

SERTÃO, SUSTENTABILIDADE E RESISTÊNCIA

ANAIS

julho | 2019



Arquitetura e Urbanismo



FACULDADES
INTEGRADAS
DE PATOS

AQUI O SEU FUTURO ACONTECE. | WWW.FIPONLINE.EDU.BR

ISBN: 978-85-68196-20-5

Coordenação Geral

Anneliese Heyden Cabral de Lira
Flora Oliveira de Souza Cardoso
Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha

Comissão Científica

Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro
Anneliese Heyden Cabral de Lira
Flora Oliveira de Souza Cardoso
José Diego Formiga Dantas
Emanoela Bella Sarmento Slagueiro Elizário Matias
Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha
Patrícia Costa e Silva Cruz
Rafael Eduardo Lópes Guerrero
Suzi Anny Veloso Resende

Comissão Organizadora

Camila Cavalcante Silva
Carina Cristina Agnes Calegari
Carlos Alexandre Alves Da Costa Júnior
Francyara Sousa Silva
Giuliano Gambarra Marinho E Sousa
Joao Xavier De Sa Segundo Neto
José Arthur De Araújo Costa Dantas
Julia Brendha Da Silva Figueredo Lucena
Lucas Rodrigues Moreira
Maykon Douglas Silva Ramos
Thiago Fernandes De Medeiros



Arquitetura e Urbanismo



AQUI O SEU FUTURO ACONTECE. | WWW.FIPONLINE.EDU.BR

ISBN: 978-85-68196-20-5

Apresentação

O 5º Simpósio de Arquitetura e Urbanismo das FIP trouxe a temática “Sertão, Sustentabilidade e Resistência”. Realizado nos dias 25, 26 e 27 de setembro de 2018, na cidade de Patos-PB, teve como foco o debate acerca da relação entre Sertão, Sustentabilidade e Resistência e seu desdobramento no edifício e na cidade.

Sumário

Benefícios sustentáveis da utilização de Contêiner para desenvolvimento da Habitação Social
Proposta de telhado verde para o Bloco G – Arquitetura e Urbanismo das FIP (Faculdades Integradas de Patos)

Diagnóstico de rota acessível no Campus de Engenharia Florestal na UFCG – Patos – PB

Diretrizes de revitalização para o Patrimônio Industrial de Patos – PB

Proposta de intervenção para praça em região de clima Semiárido

Possibilidades de aplicação do bambu em HIS: Uma revisão da Literatura

Arquitetura temporária: Banheiros públicos em contêiner

Psicologia ambiental e percepção visual: A importância do projeto cromático no ambiente físico hospitalar infantil

O cultivo de hortas em espaços urbanos

Do calabouço ao bosque: História das prisões e relevância da humanização na arquitetura penitenciária

Parâmetros de (in) Adequação: Análise da unidade Básica de Saúde Ernesto Soares Alves em Patos-PB

Análise especial das residências do condomínio Cidade Madura em Cajazeiras, Paraíba

Traços modernos na Arquitetura Contemporânea: Análise de elementos arquitetônicos do Cabo Branco Residence – João Pessoa/PB

Influência dos elementos paisagísticos no bem-estar da edificação

Casa Grande: Patrimônio Cultural de São José de Espinharas

Análise especial da infraestrutura nos bairros: Bela Vista, Belo Horizonte, Juá Doce, Sebastião e Vitória, na cidade de Patos-PB



Arquitetura e Urbanismo



AQUI O SEU FUTURO ACONTECE. | WWW.FIPONLINE.EDU.BR

ISBN: 978-85-68196-20-5

Avaliação da poluição causada pela construção civil por meio da emissão de material particulado proveniente dos canteiros de obra da cidade de Patos-PB

Análise do condicionamento acústico como proposta de intervenção sustentável no auditório Master das Faculdades Integradas de Patos

Anteprojeto de uma edificação destinada ao público idoso, na cidade de Pombal-PB

O impacto causado pelo novo uso da Cadeia Velha no município de Teixeira

A utilização de estruturas híbridas e mistas, uma forma inovadora para beneficiar custo e durabilidade

Conjuntura atual política de assistência ao idoso e ferramentas alternativas de suporte à saúde e ao bem-estar da pessoa idosa

Correlação Parque-Cidade: um método de estudo para parques urbanos no Brasil

Proposta de planejamento urbano sustentável para o bairro Noé Trajano, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Análise da mobilidade urbana não motorizada na área central da cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Travessia urbana para pedestres: uma breve revisão

Uso da sintaxe especial como ferramenta para elaboração de um projeto paisagístico para a cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Proposta de um plano diretor sustentável para o bairro Sete Casas, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Estudo de potencialidade da área da antiga Souza Cruz para fins de Habitação Social na cidade de Patos (PB)

Levantamento da rodoviária municipal de Brejo Cruz (PB)

Análise da arquitetura vernacular por um viés bioclimático

Uso de espécies nativas potenciais para o paisagismo no seminário brasileiro como proposta para a elaboração de um projeto paisagístico para a cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Análise do espaço urbano: praça Joaquim Araújo de Melo em Patos-PB

Anteprojeto arquitetônico de residência para idosos na cidade de Patos-PB

Patrimônio arquitetônico, memória urbana e identidade territorial: Aplicação de ferramenta metodológica de registro e preservação de bens culturais na cidade de Patos, Paraíba



Arquitetura e Urbanismo



AQUI O SEU FUTURO ACONTECE. | WWW.FIPONLINE.EDU.BR

ISBN: 978-85-68196-20-5

BENEFÍCIOS SUSTENTÁVEIS DA UTILIZAÇÃO DE CONTÊINER PARA DESENVOLVIMENTO DA HABITAÇÃO SOCIAL

Iandra Araújo¹, Milena Araújo², Rafael Guerrero³

RESUMO

Diante de tantos problemas habitacionais existentes no Brasil e sabendo das más qualidades das arquiteturas sociais e da quantidade excessiva de contêineres descartados, decorre da sustentabilidade uma saída para esses problemas de modo que seja eficaz. A presente pesquisa, de cunho exploratório bibliográfico, objetiva apresentar os benefícios sustentáveis da utilização de contêineres para a construção de habitações de interesse social, bem como avaliar os aspectos projetuais e construtivos na reutilização de contêineres em edificações de interesse social. Para isso foram feitas pesquisas bibliográficas e documentais, como também o estudo do conteúdo e a coleta das informações necessárias para o desenvolvimento do trabalho. Em seguida, foi elaborado um questionário estruturado realizado com um especialista na área, além das análises de projetos correlatos que ajudaram a entender como realmente funciona uma casa contêiner. Os resultados apontam inúmeras vantagens, assim como algumas desvantagens, que se tornam ínfimas quando comparadas aos benefícios de habitar em uma caixa de aço cortén.

PALAVRAS-CHAVE: contêiner, sustentabilidade, habitações sociais, arquitetura.

INTRODUÇÃO

Para entender o problema da crise de habitação social que o Brasil enfrenta hoje, precisa-se entender que tudo começou no século XX, onde o avanço tecnológico e a frenética industrialização atraíram moradores rurais a migrar-se para a grande cidade, em busca de emprego e de uma melhor qualidade de vida. No entanto, como o centro urbano não estava preparado para receber tantas famílias, a solução encontrada foi construir moradias em áreas urbanas irregulares e ilegais, sem planejamento algum, provocando a proliferação de cortiços e de precárias habitações autoconstruídas, normalmente nas periferias urbanas, que viriam a constituir as favelas (SERRA, 1989).

Na década de 40, a fim de diminuir essa carência de habitação, houve no Brasil uma iniciativa privada para construir residências para esses “sem-teto”, onde, em troca, esses moradores pagavam uma taxa de moradia (BONDUKI, 1982). Contudo, como muitos desses trabalhadores não ganhavam o suficiente para pagar esse aluguel, a falta de moradias perdurou. Com o agravamento da crise habitacional, o governo militar resolveu intervir, criando o Banco Nacional de Habitação (banco que antecede a Caixa Econômica Federal), cuja principal função era criar uma política permanente de financiamento, onde seus compradores tivessem condições de financiar sua casa própria (BONDUKI, 2008).

¹ Iandra Santos Araújo, graduanda, Faculdades Integradas de Patos, iandraaraujo@arq.fiponline.edu.br.

² Milena Medeiros de Araújo, graduanda, Faculdades Integradas de Patos, milenamdrss@gmail.com.

³ Rafael Eduardo López Guerrero, mestre, Faculdades Integradas de Patos, rafaelguerrero@fiponline.edu.br.



Figura 1 – Descrição da figura
Fonte: Carta Capital (2015).

Apesar dessas políticas habitacionais apresentarem soluções para a deficiência de moradias no Brasil, essa crise permanece. Para Albuquerque (2011 apud SIQUEIRA; ARAÚJO, 2014), a moradia no Brasil tem se reduzido a um produto como outro qualquer, e o morador restringiu-se a um consumidor passivo, cujas opções resumem-se a escolhas limitadas dentro de um rol preconcebido de opções determinadas por outrem. O Programa Minha Casa Minha Vida – criado com a intenção de suprir essa insuficiência habitacional o mais rápido possível – nada mais é do que uma política imobiliária que terá efeitos de médio prazo sobre o mercado de trabalho (ARANTES; FIX, 2009).

Na hora de pensar em suprir esse déficit, deve-se considerar os aspectos quantitativos, mas principalmente levar em conta a qualidade dessa habitação, abordando, assim, outro conceito importante: a sustentabilidade social.



Figura 2 – Tripé da sustentabilidade
Fonte: Sicoob Credi Luz.

Sustentabilidade social é uma das três dimensões do conceito de “desenvolvimento sustentável”, também constituído pela dimensão ecológica (ou ambiental) e econômica (LEGENDRE, 2003; REIS, 2002; SILVA, 2007). Por isso, não é suficiente haver apenas a sustentabilidade ambiental, se não houver sustentabilidade social (como a compreensão de costumes culturais específicos para a moradia). Nesse sentido, Sadan e Churchman (1996) afirmam que o desenvolvimento sustentável é uma mistura de ética, valores culturais, atitudes, comportamentos humanos e

aspectos ecológicos, que juntos formulam estratégias para soluções efetivas e aceitáveis, incluindo os interesses e a qualidade de vida dos indivíduos e das comunidades locais.

Diante de tantos problemas na habitação social, a sustentabilidade é a peça-chave quando se pensa em uma solução, pois segundo Dalf (2010) está relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, fazendo uso de recursos naturais para suprir as necessidades existentes de modo que seja eficaz, perdurando por muito tempo. Atualmente, a construção civil faz uso de muitos materiais não renováveis e, perante os grandes problemas ambientais presentes nos dias de hoje, surge a necessidade de introduzir o conceito de sustentabilidade nas edificações.

O presente artigo tem como objeto de estudo o uso de contêineres na construção civil, onde estes se caracterizam como grandes caixas metálicas resistentes, destinadas ao transporte de cargas que exigem grandes esforços em trens ou navios. Bozeda e Fialho (2016) dizem que “a introdução dos contêineres no mercado construtivo iniciou-se através do seu uso para a criação de abrigos improvisados em regiões que sofrem com guerras, terremotos e outros tipos de desastres naturais, como refúgio de emergência, por exemplo”.

O contêiner é uma estrutura bastante durável e resistente pelo fato de ser feita para resistir às condições climáticas de frio e calor. Para o transporte de cargas, as caixas metálicas têm uma vida útil de aproximadamente 10 anos, até serem despejadas em grandes depósitos a céu aberto formando verdadeiras montanhas de lixo não biodegradável. Desse modo, a reutilização desse elemento diminuiria enormemente os impactos causados na sua disposição final mal planejada.

No programa de televisão Mais Você, o arquiteto Danilo Corbas (2014) explicou que para a construção civil são escolhidos os contêineres mais bem conservados, e sempre deve ser levado em conta o tipo de carga transportada, que vem especificada através de adesivos, para não correr o risco de contaminação, assim como também devem ser feitos os devidos tratamentos contra ferrugem, entre outros tratamentos.

Na construção civil, os contêineres apresentam grandes vantagens, tais como: redução do tempo de obra, redução de entulho, reutilização do material que seria descartado, menor uso de areia, tijolo, cimento, água e ferro, flexibilidade pelo fato de poder ser desmontado e montado em outro terreno, baixo custo e durabilidade. (BOZEDA; FIALHO, 2016, p. 165)

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Apresentar os benefícios sustentáveis da utilização de contêineres para a construção de habitações de interesse social.

Objetivos Específicos

- Avaliar os aspectos projetuais e construtivos na reutilização de contêineres em edificações de interesse social;

- Desenvolver diretrizes de projeto para a habitação com essas caixas metálicas (através de estudos de projetos correlatos semelhantes);
- Caracterizar as vantagens e desvantagens da utilização dos contêineres na construção civil, e utilizá-lo como sistema construtivo – a fim de melhorar a qualidade das HIS, tornando-as mais humanas e sustentáveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

Contêineres

De acordo com Souza (2015), os contêineres são recipientes de metal, geralmente de grandes dimensões, destinados ao acondicionamento e transporte de carga em navios, trens, etc. e que foi recém-inserido no mercado brasileiro de construção civil, por possuir grande potencial construtivo.



Figura 3 – Contêineres

Fonte: Brazilian Cargonline (2016).

Segundo Bozeda e Fialho (2016), os contêineres são criados segundo um padrão modular e são compostos por estruturas leves de aço, extremamente resistentes e fortes, com modulação confeccionada para serem perfeitamente encaixados e empilhados uns nos outros, e cada unidade é projetada para suportar aproximadamente 25 toneladas. Por sua vez, Occhi e Almeida (2016) veem isso como uma desvantagem arquitetônica, pois a forma de tratamento volumétrico ficará restrita uma vez que não poderá ser alterada, apenas trabalhada com formas de encaixe. Já Souza (2015) diz que pode facilitar a distribuição dos ambientes e a adoção de formas plásticas agradáveis, particularmente se considerada sua maleabilidade e modulação, assim como a estrutura original permite adotar a flexibilidade, o que é importante uma vez que nas habitações sociais construídas no Brasil não são projetadas pensando nesta possibilidade.



Figura 4 – Planta baixa e volumetria de casa feita com contêiner
 Fonte: Casa do Container.

Souza (2015) afirma que, embora se tenha várias medidas padronizadas, normalmente, para arquitetura, são utilizados os contêineres de 20 com seis metros de comprimento e 40 pés, com doze metros de comprimento. Occhi e Almeida (2016) complementam dizendo que tais recipientes apresentam portas nas duas laterais – que irão diferenciar-se apenas na largura – e que o contêiner de 20 pés suporta aproximadamente 22,10 toneladas, e o de 40 pés até 27,30 toneladas.

Sua utilização no mercado construtivo surgiu por dois motivos: a necessidade de abrigo como refúgio de emergência nas regiões que sofreram com guerras, terremotos e outros desastres naturais (BOZEDA; FIALHO, 2016); e a necessidade de uma destinação aos milhares de contêineres que se encontram abandonados em portos de todo o mundo (PAULA; TIBÚRCIO, 2012).

Para Paula e Tibúrcio (2012), essa caixa metálica é uma alternativa da construção civil que vem ganhando espaço no mundo – como na Holanda, Inglaterra e Japão – devido à sua vantagem custo-benefício, que, além de atender a uma grande diversidade de usos – como abrigo para vítimas de desastres naturais, escritórios, hotéis e habitação –, também é uma opção rápida e consideravelmente barata.

Contêineres e Sustentabilidade

Para a casa contêiner ser considerada uma construção sustentável, precisa-se mais do que reciclar esse material, por isso, Paula e Tibúrcio (2012) salientam que uma das principais preocupações durante a fase de projeto deve ser garantir as condições mínimas de habitabilidade em seu interior, pois a destinação original do contêiner não é a ocupação humana. Dessa forma, para que ele seja sustentável, o mesmo deve proporcionar uma boa qualidade de vida aos seus usuários, ou seja, deverá haver uma preocupação para adaptá-lo ao uso residencial.



Figura 5 – Interior da casa MMM 404
 Fonte: Minha Casa Minha Cara (2015).

De acordo com Lima e Silva (2015), o contêiner pode agregar ao projeto várias técnicas sustentáveis, tais como captação da água da chuva, adoção de telhados verdes, placas de energia solar e inovações tecnológicas que tragam mais conforto térmico para a habitação, como o Isoft (isolante térmico) feito de garrafa PET. Além disso, eles utilizam materiais menos agressivos à natureza – além de utilizarem uma grande caixa metálica que está em desuso.



Figura 6 – Técnicas sustentáveis (teto jardim, captação de água e placas de energia solar)
 Fonte: O Azulejista (2014).

Segundo Lima e Silva (2015), o uso de contêineres possibilita inúmeras vantagens na construção civil, tais como: reutilização de um material nobre descartável, o aço; economia de recursos naturais que não foram utilizados na construção da casa: areia, tijolo, cimento, água, ferro, etc. (MILANEZE et al. 2012), gerando uma obra mais limpa, com redução de entulho; durabilidade, que, além de poder durar mais de 90 anos, também sobrevive às piores condições climáticas (frio e calor) e resiste à água salgada, fortes ventos e tempestades; e grande permeabilização, visto que o contêiner só “veda” cerca de 15% do solo, deixando os outros 85% livres, contribuindo, assim, para absorção da água das chuvas e para a preservação do solo e do lençol freático.

Paula e Tibúrcio (2012) listam mais alguns atrativos da utilização do contêiner, enfatizando o baixo custo, a resistência e a possibilidade de futuros deslocamentos e expansões. Além disso, por ser uma arquitetura flexível, ele pode ser facilmente modificado ao longo do tempo de acordo com as necessidades de seus ocupantes. Outra vantagem que eles apontam é a facilidade de associação

a diversos tipos de estruturas e materiais, sendo bastante utilizado junto com madeira, aço, concreto e vidro, trazendo aos edifícios-contêineres uma maior proximidade aos edifícios convencionais.



Figura 7 – Casa contêiner associada com madeira, aço e vidro

Fonte: Oceano Containers (2014).

Por outro lado, Occhi e Almeida (2016) dizem que a utilização do contêiner pode ser problemática em razão de os mesmos serem formados por chapas de aço Corten e necessitarem, além do isolamento térmico acústico – que encarecem significativamente o custo da obra –, do tratamento antichamas nas suas superfícies internas que também torna-se indispensável. Carbonari (2015) fez um estudo sobre os aspectos projetuais, construtivos e normativos do desempenho térmico em edificações no sul do Brasil e afirma que a reutilização dos contêineres na construção civil pode apresentar resultados satisfatórios quanto ao tratamento térmico desde que o mesmo seja feito da maneira correta.

METODOLOGIA

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), o artigo é classificado da seguinte maneira:

Quanto à sua natureza, ele pode ser classificado como pesquisa bibliográfica, visto que o objetivo desse estudo é compreender e discutir trabalhos já existentes. Esse tipo de pesquisa é caracterizado por consultar e analisar livros, artigos, trabalhos monográficos, jornais, enciclopédias e projetos.

Analisando-o em relação aos seus objetivos, o mesmo relaciona-se como pesquisa descritiva, onde esse tipo de estudo exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar e pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

Por fim, quanto ao seu procedimento, a pesquisa associa-se à de levantamento, visto que ela é a que mais se adequa à pesquisa descritiva. Para entender melhor, Gerhardt e Silveira (2009) dizem que “entre as vantagens dos levantamentos, temos o conhecimento direto da realidade, economia e rapidez, e obtenção de dados agrupados em tabelas que possibilitam uma riqueza na análise estatística”.

Os instrumentos de coleta da pesquisa são revisão bibliográfica e questionário estruturado e a técnica de análise é feita através da análise de conteúdo. Segundo Olabuenaga e Ispizúa (1989, apud MORAES, 1999), a análise de conteúdo é uma técnica para ler e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos, que analisados adequadamente nos abrem as portas ao conhecimento de aspectos e fenômenos da vida social de outro modo inacessíveis.

Foi elaborado um diagrama (Figura 08), com todas as etapas da elaboração do artigo:

Etapa 1: Após a seleção do tema do artigo, foi efetivada uma pesquisa bibliográfica exploratória a fim de definir os objetivos gerais da pesquisa;

Etapa 2: Em seguida, realizou-se uma pesquisa documental em revistas, teses e dissertações para conhecer mais sobre o tema;

Etapa 3: Com esse material, foram feitas a análise do conteúdo e a coleta das informações necessárias para o desenvolvimento do trabalho;

Etapa 4: Logo após será elaborada uma entrevista e questionários estruturados;

Etapa 5: Análise de projetos correlatos;

Etapa 6: Resultados.

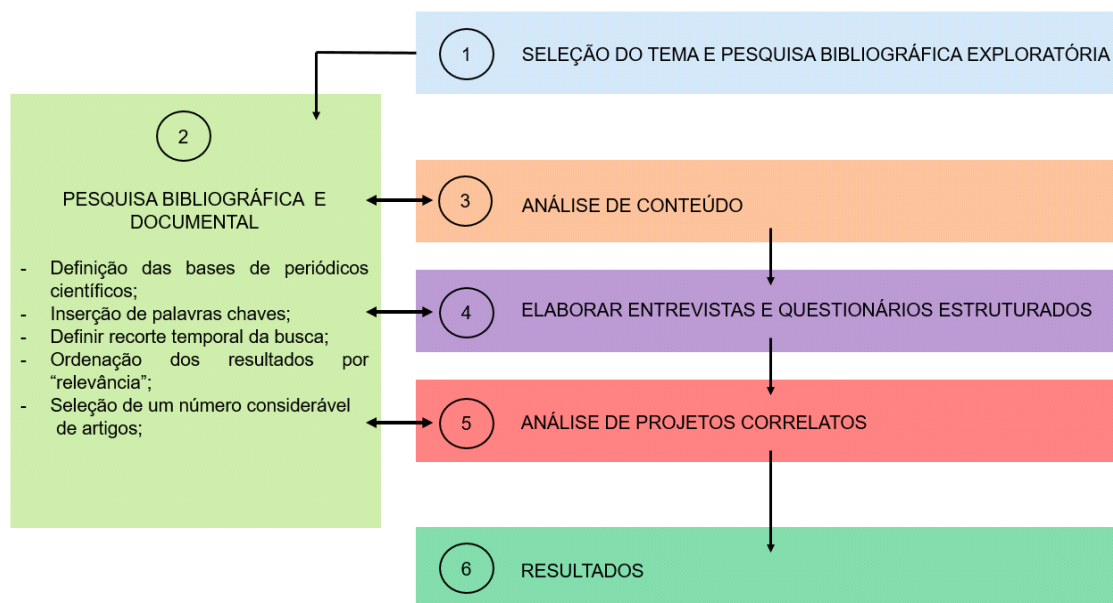


Figura 8 – Diagrama metodológico

Fonte: Acervo pessoal (2017).

DESENVOLVIMENTO

Visando obter as informações necessárias que contribuam para o alcance dos objetivos traçados, foi definido, como principal objeto de coleta de dados, a análise de correlatos específicos, de procedência nacional e internacional. Em tal sentido, foram definidos aspectos relevantes à

análise, os quais compreendem: motivo da escolha do uso do contêiner, aspectos tecnológicos, habitabilidade e vida útil.

Casa Container Macapá

O primeiro correlato foi projetado por um pesquisador e autoconstrutor: Antônio Lisboa Pinheiro Neto, Arquiteto e Urbanista de 30 anos, que, além de tê-la projetado, vive atualmente na casa feita de aço cortén. A Casa Container encontra-se em uma região quente do país (Macapá/AP) e foi projetada reciclando o máximo possível, mas sem tirar o conforto da moradia. Assim, a habitação encaixa-se nas três vertentes da sustentabilidade: social, econômica e ambiental.

Isto posto, para melhor entender o funcionamento e a satisfação de morar num contêiner no Brasil, elaborou-se um questionário, em apêndice, com 26 questões – onde 13 delas ele classificaria numa nota entre ruim e ótimo e de 0 a 10, e as outras 13 eram questões abertas. As perguntas foram enviadas para o arquiteto e, para complementar o questionário, foram usadas informações da reportagem “Arquiteto adapta casa em container e economiza R\$ 20 mil em construção” encontrada no G1.



Figura 9 – Casa Container Macapá

Fonte: G1 (2015).

Comparando qualitativamente uma habitação de alvenaria convencional com uma casa contêiner, em uma escala de 1 a 10, pode-se observar na Figura 10 que o entrevistado aprova majoritariamente a casa contêiner, em apenas um dos aspectos ele deu nota igual para os dois tipos de habitações, que foi a aprovação do alvará para construção e legalização da obra. Pelo fato da caixa metálica ser uma técnica de construção que surgiu recentemente, era difícil conseguir aprovação para esse tipo de construção, mas, segundo ele, hoje em dia leva o mesmo tempo que o de uma casa de alvenaria convencional.

VERTENTES	NOTAS	
	ALVENARIA CONVENCIONAL	CASA CONTÊNER
VANTAGENS	8	10
ESPACIALIDADE	7	9
CONFORTO TÉRMICO E ACÚSTICO	8	9
CUSTOS	8	9
TEMPO DE OBRA	8	10
MOBILIDADE CONSTRUTIVA	8	10
APROVAÇÃO DE ALVARÁ	9	9

Figura 10 – Análise comparativa da casa de alvenaria convencional e a casa contêiner

Fonte: Acervo pessoal (2017).

Quando perguntado ao arquiteto se a residência atende suas necessidades e expectativas ele respondeu que sim, que está bastante satisfeito e não pretende sair da casa, pois sente que o contêiner é seu lar, e confessou que as principais vantagens desse tipo de habitação são a mobilidade, o custo-benefício, a praticidade e o tempo de obra. Mas salientou que a mão de obra especializada e a dificuldade em encontrar um bom contêiner são algumas desvantagens. Ele também relatou que sempre teve interesse nesse tipo de construção, já que quando fazia faculdade ouvia falar da utilização da caixa de aço cortén na arquitetura, e quando foi trabalhar no sul do Brasil teve a oportunidade de conhecer melhor o contêiner em projetos.

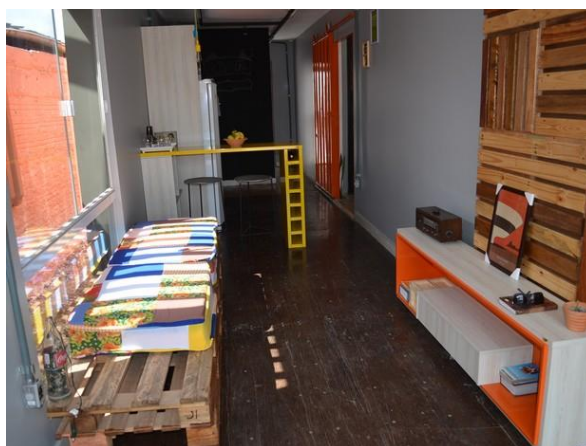


Figura 11 – Interior da Casa Contêiner Macapá

Fonte: G1 (2015).

Além disso, Antônio ressaltou que a principal diferença entre morar em uma caixa metálica e em uma casa de alvenaria é sua estética e estilo externo, mas que internamente não dá para perceber que está dentro de uma caixa. Na casa, foi utilizado apenas um contêiner e, como critério de escolha, ele optou pelo que estava em melhores condições, tratando as ferrugens encontradas com materiais específicos.

Um ponto importante a ser levado em conta foi o fato de a casa ser quase toda sustentável, pois o arquiteto reaproveitou em todos os cômodos materiais normalmente descartados no lixo, gerando uma economia de R\$ 20 mil em itens de acabamento. Antônio destaca que toda a madeira na casa foi reaproveitada, e que ele juntou muitos materiais de obras antigas, como pneus, azulejos, tambores, garrafas, forros (que foram transformados em portas) e janelas (que viraram mesas e porta-retratos).



Figura 12 – Escritório

Fonte: G1 (2015).

Para finalizar a construção da casa, ele utilizou concreto com pneu triturado de fôrma em blocos (diminuindo consideravelmente o gasto), dividiu a caixa metálica de 12 m² em sala, cozinha e lavabo e o resto da casa (quartos e banheiros) foram dispostos no espaço pré-moldado. Ele também revestiu a caixa metálica por dentro com uma manta feita de lã reaproveitável de vidro, que funciona como isolante, diminuindo consideravelmente o aquecimento da área interna. O contêiner conta com mais alguns métodos sustentáveis como o telhado verde – feito apenas com irrigação, visto que o sistema de membrana utilizada no projeto faz a drenagem sozinha –, placas de energia solar e a implantação de uma cisterna para uso da água da chuva.



Figura 13 – Painéis Solares

Fonte: G1 (2015).

Em relação à sua construção, a mesma demorou 8 meses para ser concluída e deu-se a entender que ele a montou com "suas próprias mãos", pois o mesmo afirma que só precisou contratar um serralheiro (onde ele o ensinou a trabalhar com esse material) para ajudá-lo.

Guest House

A Guest House, projeto do escritório *poteet architects*, está localizada no Texas, Estados Unidos. Feita a partir de um recipiente de transporte padrão de 40 pés, foi concluída no ano de 2010 e possui 30 m² de área construída. O proprietário da casa morava em um antigo armazém e queria experimentar morar em uma habitação com estrutura de contêiner.



Figura 14 – Fachada principal da Guest House

Fonte: Archdaily (2012).

O projeto tem como finalidade uma casa para visitas e busca proporcionar a mesma qualidade e conforto que uma casa tradicional. A sua concepção foi feita da seguinte forma: um banheiro, com vaso sanitário e chuveiro, ficando o lavatório na parte externa, que é o local de hospedagem com uma sala de estar que serve também como quarto.



Figura 15 – Banheiro

Fonte: Archdaily (2012).

Para garantir a qualidade térmica no interior da edificação, foi utilizada uma camada de espuma para revestir as paredes internas. A sala de estar/quarto possui piso e paredes revestidos com compensado de bambu. E para reforçar, no teto foi trabalhado um jardim incluindo plantas e flores nativas facilitando tal processo.



Figura 16 – Sala/Quarto revestidos com compensado de bambu

Fonte: Archdaily (2012).

A estrutura metálica permitiu grandes aberturas fazendo a transição do interior com o exterior da habitação juntamente com um deck localizado na parte externa. Como técnicas sustentáveis, além da escolha do contêiner reciclado, a água do chuveiro e da pia é coletada e utilizada para irrigar o jardim do telhado, que serve como isolante térmico.



Figura 17 – Teto verde

Fonte: Archdaily (2012).

Projeto VIVA!

Desenvolvido pelo Grupo Colmeia, o VIVA! foi criado pensando em facilitar o acesso da população às casas container, numa construção rápida, limpa, que respeitasse o meio ambiente e que, apesar dos custos reduzidos e do padrão popular, essa moradia teria bom acabamento, conforto e móveis adequados. Por meio do programa, o Grupo já instalou três dessas casas (duas em Porto Alegre e uma em Viamão), localizadas no Rio Grande do Sul, onde também fica a sede da empresa. Para complementar seus projetos, há parceria com Ecolite, de iluminação LED; BRAVAS, de automação, controle de resíduos e insumos; Wk Esquadrias, para decks de madeira; e MASISA, de painéis OSB.

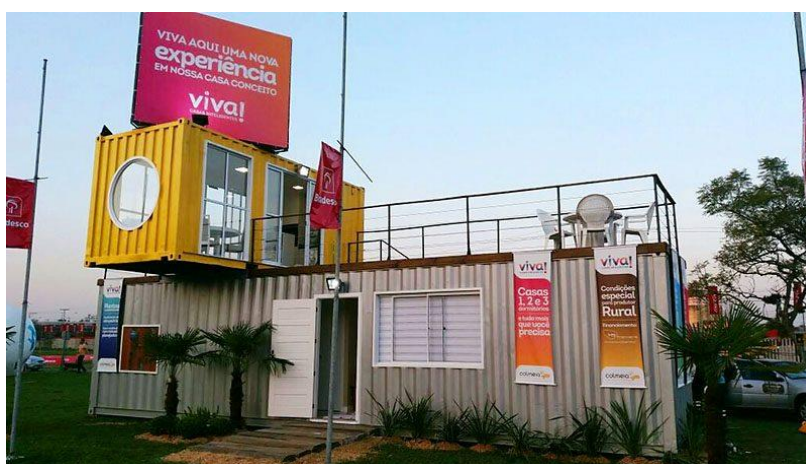


Figura 18 – Casa container conceito, exposta pelo Grupo Colmeia durante o lançamento do VIVA Casas Inteligentes
Fonte: Tem Sustentável (2017).

O Grupo Colmeia acredita que o primeiro passo para começar a construção dessa habitação é ouvir o cliente, pois, por cada pessoa ser única, não dá para seguir um padrão para elas. Depois da aprovação, leva-se em conta a ventilação natural e a radiação solar. Com isso, começam os procedimentos práticos, como desamassar o container, retirar a ferrugem (se tiver), revesti-lo com resina e tinta e inserir as divisórias internas feitas com drywall. O diretor da empresa, Julio César Delfino, diz que a execução é feita no pátio da Colmeia, pois quando monitorados há um maior controle de qualidade, aproveitamento dos materiais e maior eficiência no gerenciamento dos resíduos. Ele observa, ainda, que é de suma importância garantir a presença de um engenheiro técnico que seja responsável pela obra modular, bem como respeitar o código de obras de cada município e as normas de construção civil, pois, assim, as chances de algo dar errado são quase nulas.

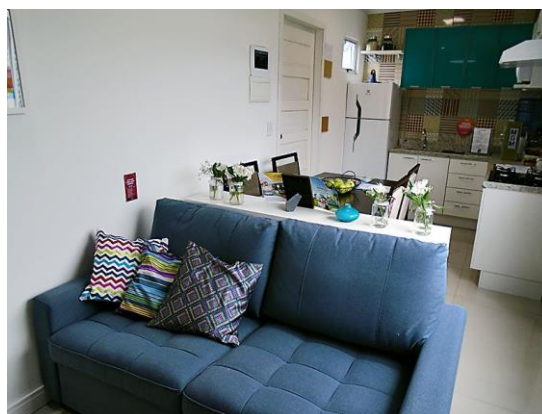


Figura 19 – As casas de container criadas no VIVA permitem cômodos com maior flexibilidade e design moderno
 Fonte: Tem Sustentável (2017).

Não bastassem as vantagens ecológicas e, sobretudo, sociais de habitações como as do projeto VIVA!, uma casa de container também contribui com a redução no consumo de água, de tempo e da geração de entulho, pois a construção reaproveita uma sucata de quatro toneladas, é feita praticamente sem o uso de recursos hídricos, os resíduos gerados representam apenas 1% do montante produzido em uma obra comum e o tempo de entrega da residência é de até 90 dias.



Figura 20 – Planta da casa container Viva Unique, um dos empreendimentos do programa entregues pelo grupo
 Fonte: Tem Sustentável (2017).

Com relação aos custos-benefícios, o gasto médio da edificação de uma casa container é 20% mais baixo. A chamada fidelidade orçamentária é a grande responsável por seu perfil economicamente viável, o que é quase impossível ocorrer em um projeto arquitetônico tradicional. Além disso, a quantidade de materiais de construção e equipamentos utilizados durante a execução é bem menor quando comparada a de um canteiro de obras.

Sustentabilidade e custos à parte, o ganho funcional também é benefício que faz de um container habitável uma excelente opção. Para o diretor do Grupo Colmeia, o fato de a casa ser móvel representa uma grande vantagem aos seus habitantes, pois se o cliente quisesse se mudar para outro local, é só transportar a caixa metálica até lá, em vez de construir, alugar ou comprar outra.



Figura 21 – Demonstração de layout interno

Fonte: Tem Sustentável (2017).

Embora as moradias construídas e comercializadas pelo VIVA! facilitem a compra por serem mais baratas, Delfino alerta que financiamentos bancários facilitariam ainda mais a construção de uma casa container no país, e que a criação de um financiamento com taxa de juros igual ao oferecido no programa MCMV poderia tornar o sonho de muita gente realidade.

RESULTADOS

Para descrição da viabilidade dos aspectos na construção de habitações sociais em contêineres, elaborou-se uma tabela listando as principais vantagens, assim como também as desvantagens encontradas.

	CUSTOS	TEMPO
VANTAGENS QUANTITATIVAS	Trabalhando da maneira correta e aplicando algumas técnicas sustentáveis, a casa contêiner pode ficar 20% mais barata que a casa de alvenaria tradicional.	Pelo fato da caixa já ser a sua própria estrutura e vedação, torna-se uma obra mais rápida (podendo ser concluída de dois a três meses), com a maior parte do seu tempo gasto com revestimentos e acabamentos.
VANTAGENS QUALITATIVAS	MOBILIDADE E ESTÉTICA	SUSTENTABILIDADE
	Proporciona maior facilidade em mudanças, pois trata-se de uma "casa móvel", podendo ser facilmente transportada com tudo de um ambiente a outro. Ademais, por serem estruturas bastante leves e resistentes com modulações que permitem o perfeito empilhamento e encaixe umas nas outras, além de favorecer uma boa distribuição dos ambientes e a adoção de fascinantes formas plásticas. Além disso, é de fácil associação à outros tipos de estruturas e materiais.	Além de diminuir enormemente os impactos causados na natureza por reutilizar uma caixa de aço, pode-se fazer uso de várias técnicas sustentáveis como, por exemplo, o telhado verde. Além disso, ele permite que cerca de 85% do solo seja permeável e quase não precisa utilizar recursos naturais como água, areia e brita.
	LIMPEZA	DURABILIDADE
	Trata-se de uma obra limpa, visto que, dispensa o uso de materiais naturais que geralmente produzem entulho em uma obra.	Por ser feito de aço cortén, o contêiner aguenta fortes intempéries, e, quando bem cuidado, pode durar até 90 anos.
	ESTRUTURA	
	Pelo fato do contêiner já ser a própria estrutura, não necessita de grandes fundações, e, dependendo do terreno, chegam a ser dispensáveis.	
DESVANTAGENS QUALITATIVAS	TRANSPORTE	MÃO DE OBRA
	Quando o local da obra é distante dos portos, o valor do transporte acaba encarecendo a obra, sendo assim mais viável esse tipo de construção em cidades próximas ao litoral.	Requer mão-de-obra especializada para determinados serviços como corte de esquadrias, isolamentos e tratamento anti ferrugem.
	ISOLAMENTO	FERRUGEM
Os isolamentos térmico e acústicos são imprescindíveis para o conforto, mas eles geram um custo a mais na obra. Porém, quando bem feitos, dispensam o uso de ar condicionado ou climatizadores, diminuindo consideravelmente o gasto energético.	Por ser feita de aço e encontrar-se em regiões litorâneas, há a dificuldade em encontrar um contêiner que não tenha a presença de ferrugem, sendo fundamental aplicar um tratamento anti-ferrugem neles.	

Figura 22 – Tabela de vantagens e desvantagens

Fonte: Acervo pessoal (2017).

Diante das vantagens e desvantagens mencionadas acima, elaborou-se uma tabela mostrando algumas diretrizes, com o intuito de deixar mais compreensíveis os melhores meios de utilizar os pontos listados e seus respectivos cuidados. Foram pautados os seguintes aspectos: escolha e transporte, sustentabilidade, custos, conforto térmico e acústico, tempo e mobilidade e estética.

ASPECTOS	DIRETRIZES
ESCOLHA E TRANSPORTE	Quanto à escolha da caixa metálica, recomenda-se optar por aquela que estiver menos desgastada e que não tenha transportado produtos químicos, sendo possível identificar esse tipo de contêiner através de adesivos indicativos. Eles podem ser encontrados com mais facilidade em cidades portuárias e o transporte até o local da construção pode ser feito através de empresas especializadas.
SUSTENTABILIDADE	Além do reaproveitamento da grande caixa de aço cortén ser sustentável por si só, podem ser inseridos nele algumas técnicas como: telhado jardim, isolamento térmico e acústico com materiais recicláveis, painéis solares, reutilização de água, e materiais recicláveis em sua construção (como o arquiteto fez na Casa Container Macapá).
CUSTOS	Tanto o arquiteto Antônio quanto o Grupo Colmeia afirmam que o custo da casa contêiner é mais barato em relação a de alvenaria convencional, pois além de ser uma obra que é concluída em 3 meses, ela não necessita de tanta mão de obra (apenas algumas especializadas). Além do mais, por o contêiner ser estruturado por si só, seus gastos são praticamente resumidos em tratamento anti ferrugem, isolamento térmico e acústico e alguns revestimentos para torná-lo esteticamente mais agradável.
CONFORTO TÉRMICO E ACÚSTICO	Com relação ao conforto térmico e acústico recomenda-se ter um cuidado a mais, visto que o material do contêiner é de alta condutividade térmica. Apesar de ser um assunto novo no mercado da construção civil, já existem empresas especializadas em técnicas de conforto e tratamento anti-chamas para esse tipo de edificação por todo o Brasil, podendo sim, habitar com conforto térmico e acústico em uma casa contêiner.

Figura 21 – Tabela de diretrizes

Fonte: Acervo pessoal (2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da utilização de contêineres na construção civil ainda ser uma alternativa pouco conhecida e aceita pelo mercado e pelos consumidores no Brasil, a ideia vem difundindo-se devido à qualidade de projetos baseados neste material e suas inúmeras vantagens. Ademais, o atrativo do baixo custo da obra tem chamado atenção, principalmente quando se trata de habitações de interesse social, pois, além de ser uma opção de construção de moradias para pessoas de baixa renda (já que é um material leve e de grande resistência, podendo agrupar-se com facilidade), as pessoas não esperariam tanto para ter o seu lar (devido à sua rapidez na obra), diferentemente da demora dos programas habitacionais.

Com base nas análises de correlatos e de estudos de artigos existentes com temas semelhantes, concluiu-se que a reutilização dessa caixa de aço como matéria prima é uma alternativa válida, com mais prós do que contras, e, como os contêineres têm facilidade em tomar novas formas e agregar-se com diferentes materiais, é possível a criação de fachadas mais bonitas e modernas, fugindo da monotonia encontrada nas testadas e volumetrias das residências produzidas por programas de habitação social. Além disso, a retirada destes recipientes da natureza favorece a sustentabilidade e a preservação ambiental.

Com isso, ao empregar os contêineres na construção de moradias sociais, pode-se diminuir consideravelmente a precariedade enfrentada pelo país, tanto no aspecto sustentável, quanto no déficit habitacional, visto que, com o mesmo orçamento usado para produzir casas de alvenaria, construiriam mais casas de aço cortén em um tempo reduzido. Por outro lado, essa realidade só vai ser possível quando houver a colaboração e o trabalho articulado de todos os envolvidos, desde os investidores até os consumidores, pois, como citado acima, ainda é uma técnica recente sem muito poder de persuasão.

Para inverter essa situação, os arquitetos, engenheiros e construtores precisam utilizar o contêiner em suas edificações, para, assim, mostrar ao Brasil que é possível esse tipo de obra e as inúmeras vantagens em adotá-la.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Pedro; FIX, Mariana. “**Como o governo Lula pretende resolver o problema da habitação**”. In: Caros Amigos, 2009.

ARAÚJO, Ronaldo; SIQUEIRA, Thaís. Programas de habitação social no Brasil. **Perspectivas online: humanas & sociais aplicadas**, Campos dos Goytacazes, v. 10, n. 4, 2014.

BIELSHOWSKY, Bernardo; BITTENCOURT, Luis; MACHADO LUCAS; MILANEZE, Giovana; SILVA, Ricardo. **A utilização de containers como alternativa de habitação social no município de criciúma/sc**. In: SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO SUL CATARINENSE – SICT- Sul, 1º, 2012. Santa Catarina (IFSC) 2012;

BONDUKI, Nabil. Origens da habitação social no Brasil. **Análise Social**, v. 29, n. 3, 1994.

BONDUKI, Nabil. Política habitacional e inclusão social no Brasil - revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, n.1, p.70–104, 2008;

BORTOLUZZI, Camila. **Container Guest House / Poteet Architects**. ArchDaily. 18 maio 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-49352/container-guest-house-poteet-architects>>. Acesso em: 18 nov. 2017;

BOZEDA, Flávia; FIALHO, Valéria. Casa container. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística Edição Temática em Comunicação, Arquitetura e Design**, v. 6, 2016.

CASA DO CONTAINER. Disponível em: <<http://casadocontainer.com/>>. Acesso em: 11 dez. 2017;

CORBAS, Danilo. **Programa Mais Você**: fala sobre casas em container do arquiteto Danilo Corbas. Youtube, 14 mar. 2014. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=UcTudRM77MI>>. Acesso em: 14 set. 2017;

DALF, Richard; **Administração, A ética da sustentabilidade e o meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Desconhecido. **Aprendendo sobre tamanhos e tipos de containers**. Brazilian Cargo Line Comercio Exterior. 10 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.braziliancargoline.com.br/2016/01/10/aprendendo-sobre-tamanhos-e-tipos-de-containers/>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

Desconhecido. **Casa container (Contêiner). Quais as vantagens e desvantagens desse tipo de construção?** O azuleijista. 08 set. 2014. Disponível em: <<https://oazuleijista.blogspot.com.br/2014/09/casa-container-conteiner-quais-as.html#ixzz3CjMnxQJP&i>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

Desconhecido. **Casa Container – Projetos Habitacionais.** Oceano Containers. 2014. Disponível em: <<http://www.oceanocontainers.com.br/casacontainer.html>>. Acesso em: 11 dez. 2017;

Desconhecido. **Sustentabilidade.** SICOOB. Disponível em: <<https://www.sicoobcrediluz.com.br/pg.php?id=3>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

FIGUEIREDO, Rafael. **Possibilidades sustentáveis para a adaptação de contêineres para o uso habitacional e corporativo.** 2012.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre, 2009.

HOLZ, Sheila; MONTEIRO, Tatiana. **Política de habitação social e o direito a moradia no Brasil.** X Colóquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 2008.

JÚNIOR, Luiz. **A história do BNH (Banco Nacional de Habitação).** Resumo Imobiliário. 24 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.resimob.com.br/a-historia-do-bnh-banco-nacional-de-habitacao/>>. Acesso em: 10 set. 2017.

LAY, Maria; REIS, Antonio. O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 99-119, 2010.

LEGENDRE, Alain. **Social Sustainability and Changes in Environments Designed for Young Children: the case of the French day-care centers.** In: MOSER, G. et al. (Ed.). *People, Places, and Sustainability.* Göttingen, Alemanha: Hogrefe & Huber Publishers, 2003.

LIMA, Luiz; SILVA, José. A substituição de casas populares de alvenaria, feitas pelo governo federal, por casas containers: uma medida possível. **Janus Revista de iniciação científica**, n.21, 2015.

LOPES, Michele. **Casa container: a mais nova alternativa a habitações populares.** TEM Sustentável. 2017. Disponível em: <<http://www.temsustentavel.com.br/casa-container-habitacoes-populares/>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

MMM. **Tour pela MMM 404, casa-container da Meu Móvel de Madeira.** Minha casa minha cara. 20 mai 2015. Disponível em: <<https://minhacasaminhacara.com.br/tour-pela-mmm-404-casa-container-da-meu-movel-de-madeira/>> Acesso em: 11 dez. 2017.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

OCCHI, Tailene; ROMANINI, Anicoli. **Reutilização de containers de armazenamento e transporte como espaços modulados na arquitetura.** In: SEMINÁRIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS – Sul, 3º, 2014. Rio Grande do Sul, 2014.

PACHECO, John. **Arquiteto adapta casa em container e economiza R\$ 20 mil em construção.** G1. 29 ago. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2015/08/arquiteto-adapta-casa-em-container-e-economiza-r-20-mil-em-construcao.html>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

PAULA, Kenia; TIBÚRCIO, Túlio. **Estratégias inovadoras visando a sustentabilidade: um estudo sobre o uso do container na arquitetura.** In: XIV ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – Juiz de Fora, Outubro, 2012.

REIS, Antonio. **Aparência, Qualidade e Habitação Sustentável.** In: ENCONTRO NACIONAL DETECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Foz do Iguaçu, PR, 2002.

ROCKMANN, Roberto. **Até 2024, Brasil terá de proporcionar moradia para 20 milhões de famílias.** Carta Capital. 18 dez. 2015. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/especiais/infraestrutura/ate-2024-Brasil-tera-de-proporcionar-moradia-para-20-milhoes-de-familias-4978.html>> Acesso em: 11 dez. 2017.

SADAN, Elisheva; CHURCHMAN, Arza. Global Sustainability and Community Empowerment. In: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR PEOPLE-ENVIRONMENT STUDIES, 14, 1996, Stockholm. **Proceedings...** Stockholm: Royal Institute of Technology (KTH), The Department of Architecture and Townplanning, v. 1, 1996.

SERRA, Geraldo. **Post-Occupancy Evaluation at the Urban Scale in Brazil.** In: PREISER, W. F. (Ed.). Building Evaluation, Nova York: Plenum Press, 1989.

SILVA, Vanessa. Indicadores de Sustentabilidade de Edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, 2007.

APÊNDICE

Questionário Casa Contêiner

O presente questionário tem como objetivo principal complementar o estudo do artigo “benefícios sustentáveis da utilização de contêineres para a construção de habitações de interesse social”. Ele foi desenvolvido pelas estudantes de Arquitetura e Urbanismo Iandra Santos Araújo e Milena Medeiros de Araújo, alunas das Faculdades Integradas de Patos – Fundação Francisco Mascarenhas, e autoras do presente artigo, com a finalidade de enriquecer o banco de dados no desenvolvimento do mesmo, para a disciplina de Estágio Supervisionado I.

Nome, idade, estado civil, cidade/estado.

Antônio Lisboa Pinheiro Neto, 30 anos, solteiro, Macapá/AP.

• Como você considera o seu trabalho com contêiner:

Ruim Regular Bom Ótimo

• Como é morar numa casa contêiner, na sua percepção?

Ruim Regular Bom Ótimo

• Como você classifica o transporte do container até o local da obra?

Ruim Regular Bom Ótimo

• Classifique a casa container quanto à segurança contra furtos.

Ruim Regular Bom Ótimo

- Como se dá a disponibilidade de mão de obra especializada no mercado?

Ruim Regular Bom Ótimo

- Compare em uma escala de 0 a 10 qualitativamente as vantagens de morar em uma casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Compare em uma escala de 0 a 10 a qualidade espacial da casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- De acordo com o conforto térmico e acústico compare em uma escala de 0 a 10 a casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Quanto aos custos financeiros compare em uma escala de 0 a 10 a casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **Compare em uma escala de 0 a 10 o tempo de obra de uma casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.**

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **Compare em uma escala de 0 a 10 a mobilidade quanto a reforma e ampliações de uma casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.**

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **Quanto à legalização da obra, aprovação de alvará e etc., compare em uma escala de 0 a 10 uma casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.**

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **De modo geral, compare em uma escala de 0 a 10 a moradia em uma casa contêiner em relação a uma habitação de alvenaria convencional.**

Casa contêiner:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Casa de alvenaria convencional:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **Há quanto tempo você mora na sua atual residência?**

3 anos.

- **Ela atende às suas necessidades e expectativas?**

Sim, de modo geral.

- **Quais as principais vantagens? E desvantagens?**

Vantagens: mobilidade, custo/benefício, praticidade, tempo de obra.

Desvantagens: mão de obra especializada, dificuldade de arrumar o contêiner.

- **Onde você ouviu falar do contêiner e por que decidiu morar em um?**

Quando trabalhei no sul e na faculdade também sempre via umas coisas já na Europa.

- **Quais as maiores diferenças entre morar numa casa de alvenaria e morar num contêiner?**

Externamente a estética e o estilo, internamente nada. Nem percebemos estar dentro de um contêiner.

- **Como você distribuiu os ambientes dentro dele?**

Uma sala, área de serviço, cozinha e lavabo.

- **Quantos contêineres você usou para construir sua casa?**

01 contêiner e o restante é em concreto com pneu triturado de forma em bloco.

- **Como foi feita a seleção do contêiner? Tinha ferrugem? Quais os cuidados iniciais?**

Eu que vi o contêiner antes e escolhi o menos pior, as ferrugens foram tratadas com material específico.

- **Quem você precisou contratar para te ajudar a tornar o contêiner habitável?**

Só o serralheiro que eu tive que ensinar ele a trabalhar com isso.

- **Existe algum método sustentável aplicado na casa como telhado verde? Se sim, como é feita a manutenção?**

Sim, telhado verde, apenas com irrigação por que o sistema de membrana faz a drenagem por ela própria.

- **Você é satisfeito quanto a ela, ou pretende encontrar outra moradia?**

Satisfeito, não pretendo sair dela tão cedo.

- **Você sente que a casa contêiner é seu lar?**

Sem dúvida, sim.

- **Quais foram as principais dificuldades da construção?**

Mão de obra.

PROPOSTA DE TELHADO VERDE PARA O BLOCO G – ARQUITETURA E URBANISMO DAS FIP (FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS)

Giuliano Gambarra Marinho e Sousa⁴, Cinthya Santos da Silva⁵

RESUMO

A partir da Revolução Industrial no século XVIII, o mundo passou por um processo de aceleração econômica, que resultou no aumento expressivo da atividade industrial e por consequência o crescimento da construção civil. Para subsidiar estas construções, a sociedade vem fazendo uso dos insumos naturais (água, terra, pedra e outros elementos), principalmente de forma predatória e não sustentável (RIOS, 2015). Diante deste fato, surgiu no mundo uma corrente liderada por profissionais, como arquitetos e engenheiros, que é a construção sustentável, que busca minimizar a exploração desenfreada dos recursos naturais (SAVI, 2012). Uma dessas soluções é o emprego do telhado verde, que surgiu no período de 4000 a 600 a.C. na região da Mesopotâmia por meio de jardins ornamentais nos telhados (Jardins da Babilônia) e, em seguida, foi empregado pelos *Vikings* como isolante natural, pelos renascentistas (1300 a 1700 d.C.) como meio de captação de água da chuva para o reuso e para produção de alimentos, até chegar aos dias atuais, como proposta de recuperar espaços ociosos e integrá-los com a natureza, e até servir como espaço de contemplação (SAVI, 2012). O emprego do telhado verde resulta em vários benefícios para edificação, tais como: redução nas ilhas de calor, isolamento térmico e conservação de energia, proteção da incidência dos raios solares, melhoria no desempenho acústico, configuram novos ecossistemas, além do emprego estético e terapêutico (RIOS, 2015). Diante disso, fez-se uma proposta para implementação deste mecanismo de telhado verde no Bloco G – Arquitetura e Urbanismo das FIP (Faculdades Integradas de Patos), que se localiza no alto sertão paraibano, e sofre com a escassez de água, além da incidência de elevadas temperaturas. O emprego desta ferramenta irá proporcionar economia de gastos com energia elétrica, face ao fato de a temperatura interna da edificação reduzir-se de forma considerável, forçando menos o uso de aparelhos condicionadores de ar; irá proporcionar também o reaproveitamento do uso da água, que passa por processo de drenagem nas camadas componentes do telhado e que poderá ser utilizada para irrigação de jardins (ARAÚJO, 2007). Por se tratar de uma temática tão importante no ramo da Arquitetura e Urbanismo nos dias atuais, principalmente nas regiões castigadas pelo sol, como a cidade de Patos, este estudo é de suma importância para disseminar o conhecimento aos estudantes e profissionais da área.

PALAVRAS-CHAVE: Telhado Verde; Construção Sustentável; Sertão.

INTRODUÇÃO

A ação do homem na natureza nos últimos anos vem causando impactos ambientais de grandes proporções, tais como: erosão do solo; acúmulo de resíduos; falta do fornecimento de água; aumento expressivo de emissão de gases; inundações; aumento da temperatura global, entre outros fatores negativos.

⁴ Giuliano Gambarra Marinho e Sousa. Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: gambarra21@hotmail.com (83) 98822-8880

⁵ Cinthya Santos da Silva. Mestre em Engenharia Civil e Ambiental; Especialista em Engenharia de Instalações Prediais; Especialista em Projeto, Controle e execução de Estruturas, Fundações e Contenções. E-mail: santossynthia@gmail.com (83) 98749-7038

Surgem a partir daí várias conferências nacionais e mundiais alertando sobre a necessidade de mudança e do emprego de novas tecnologias com a finalidade de reduzir este impacto negativo, ocasionado principalmente pela construção civil. Para se ter uma ideia, a reforma e a construção de edifícios resultam anualmente a produção de 400 kg de entulhos por habitante, volume este proporcional ao lixo gerado pela população (SAVI, 2012).

O telhado verde vem sendo usado há muitos séculos, desde a proteção de intempéries externas, bem como jardins ornamentais e de contemplação. Diante do cenário atual, vários países europeus e asiáticos adotam o telhado verde como uma excelente ferramenta para minimizar estes danos, principalmente com o aumento de áreas permeáveis, redução da temperatura nas edificações e outros benefícios que aqui serão mostrados. No Brasil, o emprego desta tecnologia se faz mais presente nas regiões sul e sudeste do país, sendo escasso nas regiões norte e nordeste, principalmente em cidades de pequeno porte (SILVA, 2011).

Vários profissionais nos ramos de arquitetura e engenharia apresentam visão errônea sobre o telhado verde, pois além de não conhecerem devidamente como funciona o mecanismo, sua viabilidade econômica e seu processo de instalação, acabam inviabilizando projetos por utilizarem técnicas inadequadas ou nem chegam a utilizar por mero desconhecimento (NASCIMENTO, 2008).

Este trabalho visa ainda desmistificar como funciona o sistema de telhado verde, focando todos seus benefícios gerados, além de compará-lo financeiramente aos sistemas de cobertas tradicionais por meio de uma proposta de implantação no Bloco G de Arquitetura e Urbanismo das Faculdade Integradas de Patos – FIP.

OBJETO DE ESTUDO

O edifício escolhido foi o Bloco G – Arquitetura e Urbanismo, localizado nas Faculdades Integradas de Patos – FIP, Rua Horácio Nóbrega, S/N, Belo Horizonte, Patos-PB, conforme figura 1.



Figura 1 – Localização das FIP, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Fonte: Elaboração Própria.

O bloco G possui quatro andares, sendo o último pavimento composto por um Auditório Master e salas administrativas. O sistema de cobertura da edificação é em telhado fibrocimento (Figura 2) e suas fachadas não possuem elementos arquitetônicos que reduzam as incidências solares (figura 3).



Figura 2 – Vista aérea do Bloco G das FIP

Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 3 – Fachada Frontal do Bloco G – Arquitetura e Urbanismo

Fonte: Acervo Pessoal.

PROBLEMÁTICA

Os centros urbanos apresentam cada vez mais uma grande quantidade de concreto, impermeabilizando o solo e contribuindo com o aumento da temperatura e por consequência das ilhas de calor. Esta sensação térmica é agravada em cidades que apresentam clima do tipo quente e seco como a cidade de Patos/PB, onde os profissionais de Arquitetura e Engenharia necessitam desenvolver estratégias para amenizar o conforto térmico da edificação.

O telhado verde é uma excelente estratégia para redução da temperatura do Bloco G das Faculdades Integradas de Patos, diminuindo o consumo de energia, além de configurar novos ecossistemas, que se faz tão ausente na Faculdade em geral.

Analisaremos então a possibilidade de utilização de telhados verdes em substituição dos sistemas tradicionais de coberturas implantadas no Brasil com preços e custos compatíveis.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Elaborar uma proposta de implementação de telhado verde no Bloco G das Faculdades Integradas de Patos – FIP, ressaltando todos os benefícios que serão alcançados *versus* o custo atribuído no processo de instalação.

Objetivos Específicos

- a) Entender a evolução histórica dos telhados verdes e sua importância social;
- b) Compreender sua formação, por meio de componentes específicos, além do processo de montagem;
- c) Diferenciar os sistemas e categorias de telhados verdes;
- d) Analisar as espécies mais propícias para o clima quente e seco, além de compreender os custos de todo o processo;
- e) Constatar todos os benefícios decorrentes da implantação dos telhados verdes.

REFERENCIAL TEÓRICO

Evolução Histórica

O primeiro registro de utilização do telhado verde na humanidade data do período de 4000 a 600 a.C., na região da Mesopotâmia, por meio dos Jardins Suspensos da Babilônia, onde apresentava mais o teor decorativo, além de melhorar o conforto térmico da edificação (SAVI, 2012).



Figura 4 – Jardins Suspensos da Babilônia

Fonte: RAINHASTRAGICAS (2018).

Os telhados verdes foram amplamente difundidos na Europa a partir de 800 a 1100 d.C., onde, na região da Escandinávia, os vikings utilizavam num sistema de gramíneas como isolante natural, protegendo dos rigorosos invernos (ARAÚJO, 2007).



Figura 5 – Telhados Vikings

Fonte: CAROLDAEMON (2018).

Já na Idade Média, no período entre 1300 a 1700 d.C., principalmente no período do Renascimento, eles desempenhavam a função de conservação de água, além da produção de alimentos, em países como: Itália, Inglaterra, Alemanha, Portugal e Espanha (SAVI, 2012).



Figura 6 – Telhados Verdes no Renascimento.

Fonte: ELENARALEITAO (2018).

Na primeira metade do séc. XX, vários arquitetos famosos, dentre eles, Le Corbusier, começam a utilizar os telhados verdes como mecanismo de recuperar espaços ociosos e integrá-los com a natureza, tornando-os espaços de contemplação (SAVI, 2012).



Figura 7 – City Hall de Chicago
 Fonte: OBVIOUSMAG (2018).

No Brasil, os telhados começaram a surgir a partir da segunda metade do séc. XX, principalmente com os jardins propostos por Burle Marx, sempre ligado ao lado estético e a sustentabilidade; infelizmente, ao contrário de vários países desenvolvidos como a Alemanha e os Estados Unidos, no Brasil a implantação de telhados verdes caminha em passos lentos (SILVA, 2011).



Figura 8 – Jardim de Burle Marx
 Fonte: RWPAISAGISMO (2018).

Telhados Verdes: Categorias e Composição

De acordo com sua utilização e perfil, os estudiosos classificam os telhados como: Intensivo, Semi-intensivo e Extensivo. Cada categoria desta possui uso recomendado e diferentes formas de manutenção e cuidados (figura 9).

Características	Extensivo	Semi-intensivo	Intensivo
Prof. Substrato	15cm ou menos	25% acima ou abaixo de 15cm	Mais de 15cm
Peso saturado do solo	Baixo – 48.8 a 170kg/m ²	Variável – 170 a 244kg/m ²	Alto – 244 a 1467kg/m ²
Diversidade de plantas	Baixo	Médio	Alto

Figura 9 – Categorias de Telhados Verdes

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Os telhados intensivos são os que demandam maiores cuidados, pois apresentam uma grande diversidade de plantas e geralmente são utilizados como jardins-terraços; eles necessitam de mão de obra especializada para implantação e manutenção, além de um sistema estrutural mais complexo e reforçado para resistir ao peso total que é bastante elevado (SAVI, 2012).



Figura 10 – Camadas Telhado Intensivo / Exemplo em Houston-USA

Fonte: GREENDRIDROOFS (2012).

Os semi-intensivos possuem manutenção um pouco menor que o intensivo, face trabalhar com vegetação de médio porte; e maior irrigação e manutenção do que o sistema extensivo (NASCIMENTO, 2008).



Figura 11 – Camadas Telhado Semi-Intensivo / Exemplo em Boston-USA

Fonte: GREENDRIDROOFS (2012).

Por fim, o sistema extensivo é o mais fácil de ser instalado e o que requer menos manutenção, em razão de trabalhar com suculentas e cactáceas, que requerem pouca necessidade de regas, e de armazenarem água em suas folhas e talos engrossados. Além disso, requer um sistema de suporte mais simples, por apresentar menor peso em comparação aos anteriores (SAVI, 2012).

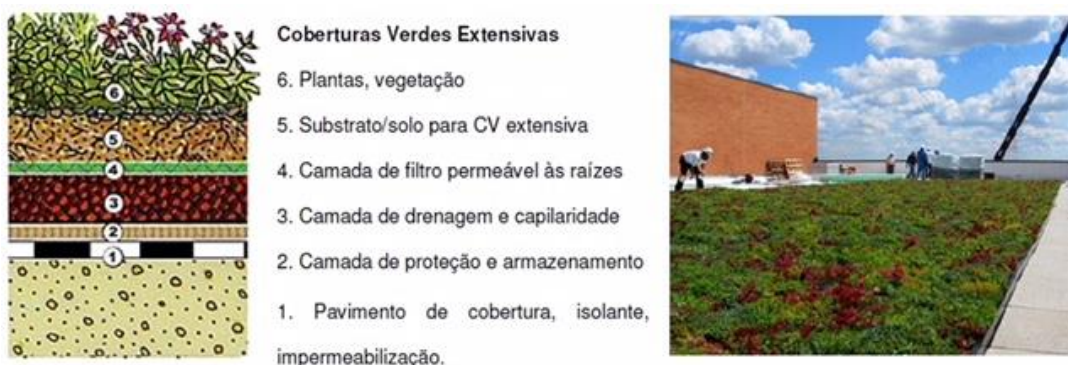


Figura 12 – Camadas Telhado Extensivo / Exemplo em Chicago-USA

Fonte: GREENDRIDROOFS (2012).

Telhados Verdes: Sistemas

Os telhados verdes podem ser implantados conforme dois sistemas:

Sistema individual de camadas: onde é feita a instalação separada de cada componente; indicado para telhados da categoria intensiva;

Sistema modular: na qual se combinam elementos fundamentais que serão instalados de forma modular. Eles podem ser flexíveis (tapetões) ou rígidos (bandejas). Muito usado nas categorias extensiva e semi-intensiva (RIOS, 2015).



Figura 13 – Sistemas Modulares: Tapetões e Bandejas

Fonte: RIOS (2015).

Telhados Verdes: Vegetação

Para a implantação de telhados verdes, principalmente no caso do Brasil que é um país tropical, o ideal é trabalhar com plantas de raízes superficiais, baixo porte e que não exijam muita manutenção (LAMAS, 2011).

As plantas selecionadas para o projeto de implantação do telhado verde devem atender as seguintes características (LAMAS, 2011):

- Baixa manutenção;
- Resistência ao excesso ou falta de água;
- Resistência às variações de temperatura;
- Aceitar variações de insolação (sombra, luz direta e meia-sombra).

Há uma gama de espécies que atendem estes requisitos, tais como: plantas aromáticas, gramíneas, medicinais, entre outras. Sendo as mais indicadas, as do tipo suculentas (figuras 14, 15 e 16).

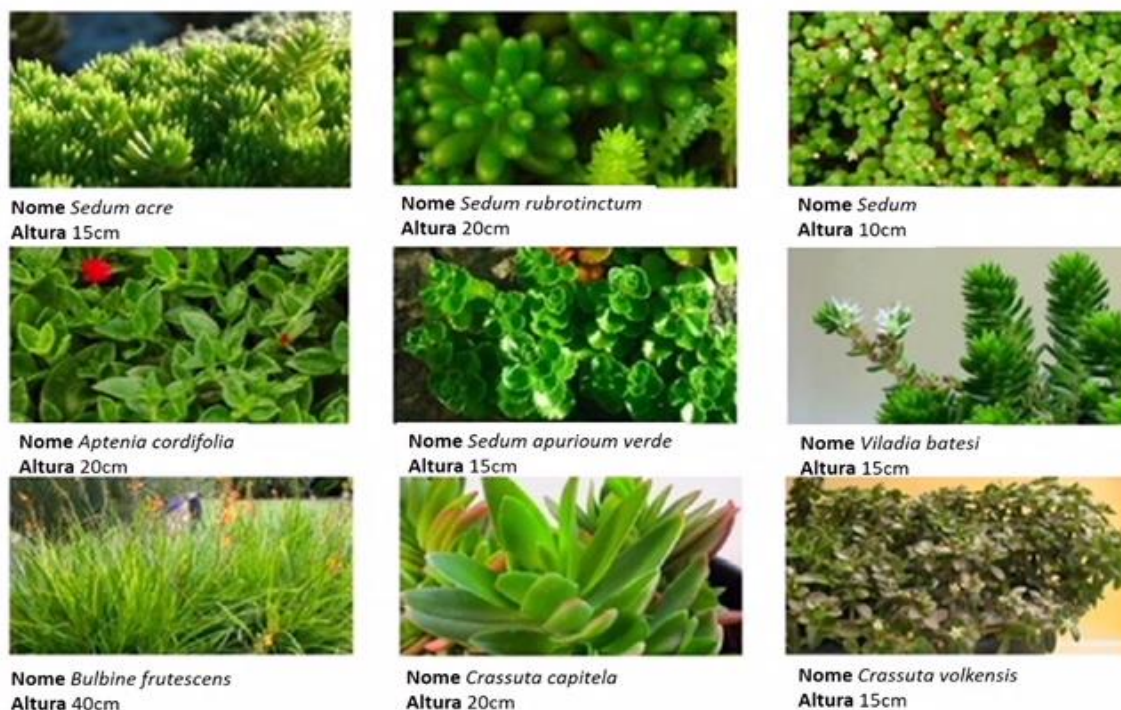


Figura 14 – Plantas Suculentas

Fonte: LAMAS (2011).



Nome *Sedum rusbaumerianum*
Altura 20cm



Nome *Sedum vensadense*
Altura 15cm



Nome *Sedum dendroideum*
Altura 20cm



Nome *Sedum rubrotinctum Aurora*
Altura 20cm



Nome *Sedum Sara Higin*
Altura 15cm



Nome *Sedum daisyphyllum*
Altura 10cm



Nome *Sedum apurium vermelho*
Altura 15cm



Nome *Sedum adolphil*
Altura 15cm



Nome *Sedum Red apple*
Altura 15cm

Figura 15 – Plantas Suculentas

Fonte: LAMAS (2011).



Nome *Echeveria secunda glauca*
Altura 10cm



Nome *Kalanchoe*
Altura 30cm



Nome *Kalanchoe marnierana*
Altura 30cm



Nome *Kalanchoe tyrifolia*
Altura 30cm



Nome *Kalanchoe marmorata*
Altura 15cm



Nome *Kalanchoe tomentosa*
Altura 20cm



Nome *Kalanchoe orgyalis*
Altura 40cm



Nome *Kalanchoe iongiflora*
Altura 30cm



Nome *Sedum nudum*
Altura 15cm

Figura 16 – Plantas Suculentas

Fonte: LAMAS (2011).

RESULTADOS

Análise de Custos

Antes da escolha do modelo ideal de implantação de telhado verde para o Bloco G de Arquitetura e Urbanismo das Faculdade Integradas de Patos, faz-se necessário comparar o custo por metro quadrado dos diferentes tipos de tecnologia, bem como os modelos tradicionais de cobertura, como a laje pré-moldada e a telha cerâmica.

Na figura 17 abaixo, tem-se um quadro comparativo entre os diferentes sistemas de cobertura relacionando seus custos por metro quadrado e a proporção.

Tabela Análise de Custo

SISTEMAS		Custo/m ²	Proporção
Sistema 01	Laje pré-moldada coberta com telha cerâmica	R\$ 249,55	1,37
Sistema 02	Laje pré-moldada sombreada com argila expandida	R\$ 202,68	1,11
Sistema 03	Telhado com estrutura em madeira, telha cerâmica e forro	R\$ 195,09	1,07
Sistema 04	Telhado verde - Sistema hexa	R\$ 275,25	1,51
Sistema 05	Telhado verde - Sistema modular	R\$ 271,32	1,49
Sistema 06	Telhado verde - Sistema vernacular	R\$ 182,06	1,00
Sistema 07	Telhado verde - Sistema vernacular com laje	R\$ 225,32	1,24

Figura 17 – Tabela de Custos

Fonte: SAVI (2012).

Analisando a tabela acima, os três primeiros sistemas representam o sistema de cobertura tradicional, enquanto os sistemas 04, 05, 06 e 07 representam a tecnologia de telhado verde. Os sistemas 06 e 07 apresentam um valor menor referente ao seu custo por metro quadrado, sendo que seu processo de implantação consiste na instalação de uma manta geotêxtil com difícil manutenção e não retêm água; já no sistema modular, há um mecanismo de retenção de água que auxilia na manutenção do sistema e reduz a quantidade de regas, fator este muito importante na cidade de Patos/PB, por localizar-se em pleno sertão, com temperaturas elevadas, apresentando clima quente e seco, além da escassez de chuvas.

Outro fator importante a ser considerado é que, com a implantação do telhado verde, a edificação irá reduzir a temperatura interna da edificação, proporcionando melhor conforto térmico, além de economia financeira considerável a médio prazo. Também há um reaproveitamento de águas pluviais, que podem ser reutilizadas para regas ou despejo sanitário (SAVI, 2012).

Na figura 18 abaixo, há um quadro comparativo entre os pesos por metro quadrado nos diferentes sistemas de cobertura.

Tabela Peso sistemas de cobertura

SISTEMAS		Peso/m ²	Proporção
Sistema 01	Laje pré-moldada coberta com telha cerâmica	389	4,18
Sistema 02	Laje pré-moldada sombreada com argila expandida	324	3,48
Sistema 03	Telhado com estrutura em madeira, telha cerâmica e forro	114	1,23
Sistema 04	Telhado verde - Sistema hexa	93	1,00
Sistema 05	Telhado verde - Sistema modular	112	1,21
Sistema 06	Telhado verde - Sistema vernacular	126	1,36
Sistema 07	Telhado verde - Sistema vernacular com laje	401	4,31

Figura 18 – Tabela de Pesos

Fonte: SAVI (2012).

Observa-se que os sistemas 04 e 05 apresentam menores pesos e, por consequência, exigem um sistema estrutural mais simples, pois essa carga influencia diretamente o peso sobre a infra e a superestrutura. Então, conclui-se que, apesar de os sistemas 04 e 05 apresentarem custos maiores (conforme figura 17) do que os sistemas tradicionais, que são os de numeração de 01 ao 03, por possuírem peso até quatro vezes menor, requerem uma estrutura mais leve, e com isso um gasto menor na obra comparado ao sistema de laje com telha cerâmica.

Sistema Sugerido ao Bloco G – Arquitetura e Urbanismo

Mediante a discussão sobre os diferentes sistemas de cobertura, tanto os tradicionais, como os de tecnologia de telhado verde, no viés de custos e pesos, conclui-se que a melhor escolha será implantar o sistema de nº 05, no modo extensivo e modular, em razão de sua baixa manutenção e por apresentar perfil adequado ao clima da região. Utilização de espécies do tipo suculentas.

Abaixo, na figura 19, tem-se o sistema modular que é de fácil implantação e manutenção, onde o excesso de água que transborda das bandejas passa por todas as camadas existentes até chegar nas calhas que possuem proteção de rede metálica, filtrando dejetos e pronta para ser reutilizada.



Figura 19 – Sistema Extensivo Modular
 Fonte: SAVI (2012).



Figura 20 – Planta de Coberta Proposta – Bloco G
 Fonte: Elaborada pelo Autor.

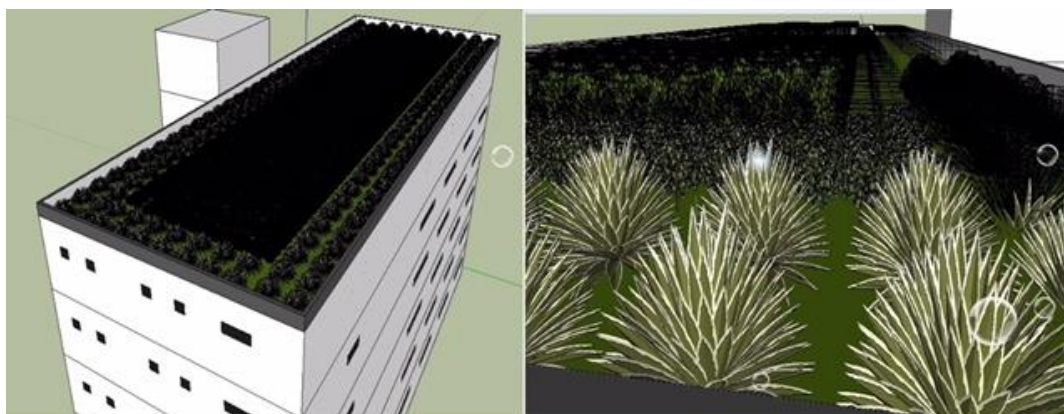


Figura 21 – Proposta Telhado Extensivo Modular em 3D

Fonte: Elaborado pelo Autor.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

A implantação de telhados verdes melhora e muito o clima das cidades, além de aumentar toda sua área permeável e purificação do ar; se cada uma dentre cinco edificações adotasse o sistema de telhado verde, as cidades dobrariam a quantidade de folhas verdes existentes e ofereceriam qualidade de vida melhor aos seus moradores (MINKE, 2005).

Analisando diretamente os benefícios esperados com a proposta de telhado verde para o Bloco G – Arquitetura e Urbanismo, tem-se:

Ajudaria na redução de ilhas de calor no centro da cidade. Esta redução realizada por meio de evapotranspiração das vegetações (BALDESSAR, 2012);

Redução da variação de temperatura durante o dia e a noite, onde as lajes e fachadas que sofrem incidência solar podem oscilar até em 80% suas temperaturas, no caso se recebesse tinta preta (análise extrema) e com o telhado verde, esta oscilação se dá em 10%, chegando a uma temperatura máxima de 25° C (MINKE, 2005);

Sistema de drenagem mais eficaz, aumentando a área permeável da faculdade, além do reuso das águas pluviais;

Isolamento térmico e conservação de energia, onde o sistema de telhado verde barra o calor exterior, apresentando eficiência térmica superior a lajes impermeabilizadas (SAVI, 2012);

Melhor desempenho acústico na edificação, ponto este de extrema importância, em razão de, no último andar do Bloco G, localizar-se o Auditório Master;

Configuração de novos ecossistemas; entre outros benefícios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o período da Revolução Industrial, as cidades modernas cresceram de forma vertiginosa, e com ela a atividade da construção civil; os recursos ambientais estão cada vez mais escassos pela forma predatória do homem, além das mudanças climáticas. É nesse contexto que principalmente

todos os profissionais da Arquitetura e Engenharia precisam unir-se e apresentar novos projetos que busquem tecnologias sustentáveis e que mudem a situação atual do planeta.

Vários profissionais apontam o custo elevado da implantação de telhados verdes, mas desconhecem o verdadeiro custo, além dos benefícios que seus clientes irão colher a médio e longo prazo. E, se analisarmos os custos apresentados neste trabalho, nota-se que estão bem próximos ao sistema tradicional. O que falta é consciência ambiental, além do aprofundamento pertinente sobre o tema.

Que este trabalho sirva de inspiração para profissionais e estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo, sobre a importância de aprofundar-se nos estudos de novas tecnologias e para que haja uma mudança efetiva na precariedade que se encontra a construção civil, além de deixar um legado para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Sidney Rocha de. **As Funções dos Telhados Verdes no Meio Urbano, na Gestão e no Planejamento de Recursos Hídricos**. 2007. 28 f. Monografia (Especialização) – Curso de Engenharia Florestal, UFRRJ, Seropédica, 2007.

BALDESSAR, Sílvia M. N. **Telhado verde e sua contribuição na redução da vazão da água pluvial escoada**. Dissertação de mestrado. Curitiba: UFPR PPGCC, 2012.

LAMAS, Alonso da Mota. **Telhados Verdes: Plantas para cultivo de telhados vivos**. Corupá: Fecaplant, 2011. 102 p.

MINKE, G. **Techos verdes** – Planificación, ejecución, consejos prácticos. Uruguay: Editora Fin de Siglo, 2005.

NASCIMENTO, Wânia C. do. **Coberturas verdes no contexto da região metropolitana de Curitiba – Barreiras e potencialidades**. Dissertação de mestrado. Curitiba: UFPR, PPGCC, 2008.

RIOS, Márcio. **Telhado Verde: Uma Estratégia para as Cidades Sustentáveis**. Fortaleza: GTMA, 2015. 43 slides, color.

SAVI, Adriane Cordoni. **Telhados Verdes: Análise comparativa de custo com sistemas tradicionais de cobertura**. 2012. 128 f. Monografia (Especialização) - Curso de Construção Civil, UFTPR, Curitiba, 2012.

SILVA, Neusiane da Costa. **Telhado verde: Sistema construtivo de maior eficiência e menor impacto ambiental**. 2011. 63 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Materiais e Construção, UFMG, Belo Horizonte, 2011.

DIAGNÓSTICO DE ROTA ACESSÍVEL NO CAMPUS DE ENGENHARIA FLORESTAL NA UFCG – PATOS/PB

Giuliano Gambarra Marinho e Sousa⁶, Júlio César Fernandes⁷

RESUMO

A inclusão é um processo árduo com um longo caminho a ser percorrido, composto por barreiras e obstáculos, sejam barreiras governamentais, sejam obstáculos próprios da cultura da nossa sociedade ou simplesmente uma ausência de empatia no desenvolvimento dos projetos arquitetônicos. No século passado, vários países do mundo começam a se preocupar com o tema de acessibilidade e em promover lugares, tais como: faculdades, escolas, hospitais, entre outros, em edificações acessíveis a todos os seus usuários (SECADI, 2013). Várias entidades ligadas ao ensino, ciência e cultura, como a Unesco, começaram a agir a partir da década de 90, por meio de ações sociais, reuniões e conferências, para alertar toda a população mundial sobre a quantidade de pessoas sem acesso à educação, além de enfatizar a importância de construir edificações que sejam acessíveis (SECADI, 2013). Este tema ganha notoriedade no Brasil após a criação da Constituição Federal em 1988 pelo Governo, além de algumas leis e diretrizes que foram sancionadas a partir do ano 2000, principalmente na gestão do então presidente Luís Inácio da Silva (BRASIL, 2000). Toda esta mobilização por parte do Governo Federal fez aumentar o número de estudantes com deficiência em todas as Universidades Privadas e Públicas; este aumento impulsionou a criação do programa INCLUIR em 2005, sendo totalmente implementado em 2011. Já no ano seguinte, o Ministério da Educação (MEC) passa a investir em projetos e ações em conjunto com as IFES (Instituições Federais de Ensino Superior) para sanar problemas tais como: comunicação inadequada; barreiras físicas; pedagogia inadequada; ambientes insalubres; equipamentos deteriorados e materiais didáticos escassos (SECADI, 2013). Por meio desse contexto, o tema debatido neste estudo analisará alguns preceitos impostos pelas leis brasileiras, de como vem sendo tratado pelas universidades, bem como sugerir soluções plausíveis para a promoção da acessibilidade. Foi escolhido, como foco do estudo, um dos blocos do curso de engenharia florestal, na UFCG – Patos/PB; universidade que possui relevância histórica na cidade e que atrai estudantes de várias regiões do Brasil. Será confrontado os recursos recebidos do programa INCLUIR pelo Governo Federal, se eles estão sendo investidos corretamente, e quais as mudanças já sentidas por alunos e professores. Neste artigo, portanto, pretende-se comprovar as condições atuais de acessibilidade de uma rota acessível dentro da UFCG, bem como identificar as dificuldades vivenciadas diariamente no processo de mobilidade dos funcionários e alunos no interior do campus. Que sirva este estudo como um despertar para os órgãos competentes envolvidos em questão, além de conscientizar todos os acadêmicos e futuros profissionais de Arquitetura e Urbanismo sobre a importância de promover a acessibilidade em todas as edificações e meios públicos, contribuindo assim para uma sociedade mais inclusiva.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência; Inclusão; Acessibilidade; Universidade; INCLUIR.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o último Censo realizado em 2010 apontou que cerca de 45,6 milhões de brasileiros possuem algum tipo de deficiência, seja ela de ordem visual, motora, auditiva ou mental. O Nordeste do país é onde se encontra o maior percentual de pessoas com deficiência, cerca de 26,6% da população, sendo na Paraíba um valor próximo de 27,7%, concentrados principalmente

⁶ Giuliano Gambarra Marinho e Sousa. Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: gambarra21@hotmail.com (83) 98822-8880

⁷ Júlio César Fernandes. Mestre em Engenharia de Produção (Ergonomia). E-mail: julio_dsi@yahoo.com.br (83) 99657-7317

nas cidades de João Pessoa (11.005 pessoas), Campina Grande (5.265 pessoas) e Patos (1.609 pessoas) (IBGE, 2010).

Atualmente, constata-se a ausência de edificações acessíveis que vão desde prédios governamentais a instituições de ensino, sendo um descaso maior no ensino público, onde recebem incentivos financeiros e não se observam investimentos que promovam a acessibilidade.

Este trabalho visa mostrar o descaso do poder público no Bloco de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Campina Grande (UGCG), localizado na cidade de Patos-PB, analisando desde sua rota de acesso principal até os departamentos internos da instituição.

Que este estudo sirva de alerta à população, para que todos se mobilizem à promoção da inclusão social, transformando o Brasil em um país justo para toda sociedade, além de tornar as Universidades Públicas acessíveis a todos os seus usuários.

OBJETO DE ESTUDO

A UFCG – Patos/PB localiza-se na Av. Universitária, S/N, no bairro do Jatobá. Iniciou suas atividades no ano de 1970, como Campus VII da UFPB, com os cursos de Agronomia e Medicina. Em 1980 surge o curso de Engenharia Florestal e, no ano de 2002, há um desmembramento em que a Universidade sai da UFPB, tornando-se UFCG. Sua localização espacial se dá conforme figura 1 abaixo.



★ Acesso Principal

Bloco Analisado (Eng. Florestal)

Figura 1 – Localização espacial da UFCG, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Fonte: Elaboração própria.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Realizar o diagnóstico da rota de acessibilidade aos usuários do bloco de Engenharia Florestal da UFCG – Universidade Federal de Campina Grande, localizada na cidade de Patos/PB.

Objetivos Específicos

- f) Entender como funciona a acessibilidade nas Universidades Públicas do Brasil;
- g) Compreender quais os investimentos do Poder Público no tocante ao tema;
- h) Diferenciar os diferentes tipos de pessoas com restrições de mobilidade;
- i) Analisar todas as leis e direitos específicos aos quais têm direito as pessoas com deficiência.

REFERENCIAL TEÓRICO

Acessibilidade

A partir do século XX, em vários lugares do mundo, surge o sentimento de defender uma sociedade inclusiva, em que os alunos com deficiência não precisem buscar escolas especiais que o excluem da sociedade, e sim estarem presentes cada vez mais nas universidades públicas e privadas, bem como nas escolas de nível fundamental (SECADI, 2013).

A partir dos anos 90, a Unesco, por meio de conferências mundiais de educação, alerta a sociedade sobre o número de pessoas sem acesso ao ensino em todos os seus níveis, bem como sobre a importância de transformar todos estes espaços em meios inclusivos e acessíveis para todos (SECADI, 2013).

Neste mesmo contexto, o documento declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais, ressalta que:

O princípio fundamental desta Linha de Ação é de que as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem-dotadas; crianças que vivem nas ruas e que trabalham; crianças de populações distantes ou nômades; crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos e zonas desfavorecidos ou marginalizados. (BRASIL, 1997, p. 17 e 18).

No Brasil, os órgãos públicos começam a refletir sobre o tema a partir da Constituição Federal de 1988, que, no seu art. 205, garante a educação como um direito de todos; começam a surgir leis e decretos que debatem e priorizam o tema sobre a acessibilidade (SECADI, 2013).

Surgem como principais:

Lei nº 10.048/2000 (BRASIL, 2001) – Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência e dá outras providências;

Lei nº 10.098/2000 (BRASIL, 2002) – Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências;

Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004) – Regulamenta as leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000 e dá outras providências.

Em consequência de todo este processo inclusivo no ensino fundamental, há um aumento significativo de acesso das pessoas com deficiência ao ensino superior, como se observa na figura 2 abaixo:

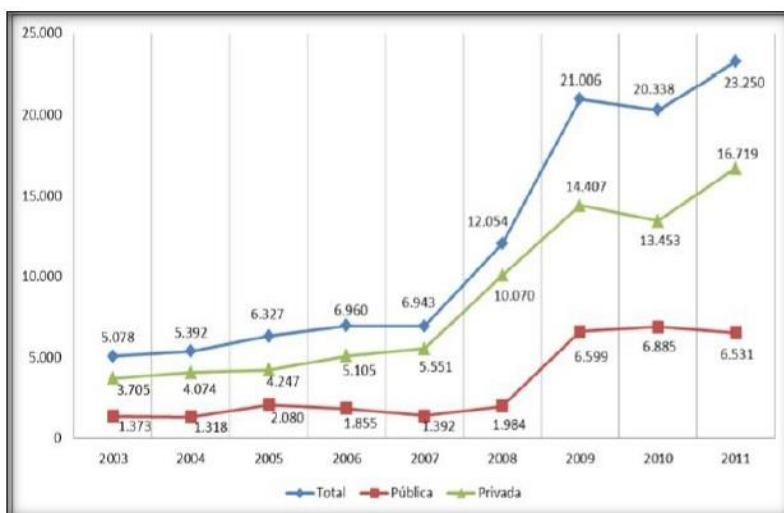


Figura 2 – Evolução das matrículas de estudantes com deficiência na educação superior
Fonte: MEC/INEP (2013).

Em 2005, foi criado o programa INCLUIR, mas a sua implementação só se deu no ano de 2011. A partir de 2012, o MEC passa a apoiar projetos das IFES (Instituições Federais de Ensino Superior) que buscam eliminar barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos (SECADI, 2013).

Na Matriz INCLUIR, ano de 2013, por meio dos recursos alocados diretamente das Unidades Orçamentárias (UO) das Universidades Federais, a UFCG (Campus Patos e Campina Grande) recebe o valor, conforme figura 3 abaixo:

	UO	SIGLA	Alunos Matriculados Graduação	Valores Distribuídos
	TOTAL		862.142	R\$ 11.000.000,00
1	26273	FURG	8.924	R\$ 113.860,59
2	26352	UFABC	5.639	R\$ 71.947,54
3	26275	UFAC	8.840	R\$ 112.788,84
4	26231	UFAL	21.309	R\$ 271.879,81
5	26270	UFAM	22.638	R\$ 288.836,41
6	26232	UFBA	29.462	R\$ 375.903,27
7	26233	UFC	25.213	R\$ 321.690,63
8	26252	UFCG	15.848	R\$ 202.203,35

Figura 3 – Recurso captado pela UFCG no ano de 2013
Fonte: PROGRAMA INCLUIR (2013).

Diversidade

Segundo Yamawaki (2015), no dia a dia, ao adentrarmos em ambientes públicos e privados, cruzamos com os mais diversos tipos de pessoas e é neste contexto que todos os órgãos públicos e empresas precisam se adequar para promover a acessibilidade. Ainda segundo ele, temos como diversidade: pessoas anãs, obesos, deficientes visuais, idosos, gestantes, deficientes físicos, entre outros.

Símbolos Internacionais

Os símbolos em geral servem para sinalizar para todos a acessibilidade em edificações, nos mobiliários, nos espaços e equipamentos, indicando sempre a existência de elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO MATO GROSSO, 2012).



Figura 4 – Símbolos Internacionais

Fonte: YAMAWAKI (2015).

Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015), estes símbolos precisam ainda ser fixados em locais visíveis ao público, sendo utilizado principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- a) Entradas;
- b) Áreas e vagas reservadas de estacionamento de veículos;
- c) Áreas acessíveis de embarque/desembarque;
- d) Sanitários;
- e) Áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio e saídas de emergência;
- f) Área reservada para pessoas em cadeiras de roda;
- g) Equipamentos exclusivos para pessoas com deficiência.

Direito à Acessibilidade – Meios Físicos

Conforme Piauí (2010), o direito à acessibilidade está intimamente relacionado ao direito fundamento de ir e vir não só das pessoas com deficiência, mas também de direito de qualquer pessoa, independente da restrição de mobilidade. Esta acessibilidade também se refere aos sistemas de transportes (aéreo, aquaviário e terrestre), aos equipamentos urbanos e à circulação em áreas públicas.

Rampas para rebaixamento de calçadas

O piso precisa ser antiderrapante, regular e contínuo, sem degrau, e ter inclinação transversal não superior a 2% (PIAUÍ, 2010).

Calçada acessível

O espaço livre necessário para que uma pessoa em cadeira de rodas e um pedestre possam circular simultaneamente e tranquilamente deve ter largura entre 1,2m e 1,5m. Vasos, caixas de correio, bancas de revistas, poste de luz ou qualquer outro obstáculo não poderão ser utilizados neste espaço (PIAUÍ, 2010).

Os objetos suspensos, como postes, orelhões, lixeiras fixas e placas de sinalização, trazem muito perigo aos deficientes visuais, principalmente à cabeça, devendo ser bem identificados, para não causarem dano à pessoa. Ao redor desses objetos, na sua base, deverá ser colocado um piso tátil de alerta que mantenha um afastamento mínimo de 0,60m entre as pessoas e o objeto (PIAUÍ, 2010).

Prédios públicos e logradouros: Plataforma Elevatória

Todos os prédios e logradouros públicos – escolas, supermercados, shopping centers, bancos, parques e praças, hotéis, clubes, rodoviárias, bares e restaurantes, inclusive seu entorno, entre outros – deverão permitir livre acesso desde a rua e circulação às pessoas que quiserem entrar neles, através de escadas, rampas ou plataformas elevatórias (PIAUÍ, 2010).

Prédios públicos e logradouros: Rampas de Acesso

A largura recomendada para as rampas é de 1,5m, sendo o mínimo admissível 1,2m. As rampas internas ou de acesso aos prédios devem ter piso antiderrapante, com inclinação admissível em cada trecho variando entre 5% e 8,33% (PIAUÍ, 2010).

Vagas para estacionamento de veículos

As vagas para estacionamento de veículos em teatros, universidades, praças e parques, estádios de futebol e edifícios-garagem, que conduzam ou sejam conduzidos por pessoa com deficiência, devem ter sinalização no piso, sinalização vertical para vagas em via pública e estar próximo a elevadores e rotas acessíveis. Devem conter uma faixa adicional de 1,2m para passagem de cadeira de rodas (PIAUÍ, 2010).

Sanitário acessível

Um sanitário com acessibilidade deve ter porta de acesso com 0,80m de largura útil, no mínimo. A bacia incluindo assento deve ter altura máxima de 0,46m do piso, barras de apoio medindo de 0,03m a 0,04m de diâmetro a uma altura do piso de no máximo 0,77m (PIAUÍ, 2010).

Garantia de acessibilidade no transporte coletivo público

A reserva de assentos para pessoas idosas, gestantes, pessoas com criança ao colo ou com deficiência é obrigatória. São considerados acessíveis os veículos com as seguintes características: 1) piso baixo; 2) piso alto com acesso realizado por plataforma de embarque e desembarque; 3) piso alto equipado com plataforma elevatória veicular (PIAUÍ, 2010).

Direito à Acessibilidade – Meios de Informação e Comunicação

Para Piauí (2010), a acessibilidade das pessoas com deficiência aos meios de comunicação e informação (TV, rádio, internet) será por meio da utilização de tecnologias assistivas, como o Braille, a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, a audiodescrição, a legenda oculta ou não, o sistema DAISY para livros em formato especial, entre outras formas de adequação da informação para as pessoas com deficiência.

Alfabetos Libras e Braille

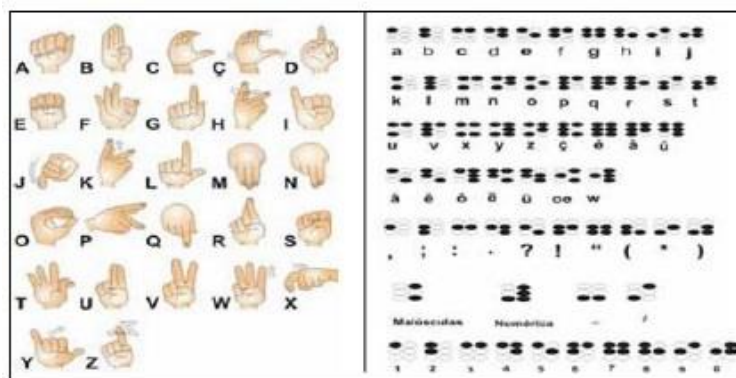


Figura 5 – Libras e Braille
Fonte: MELO (2010).

Telefones públicos adequados

Em aeroportos, rodoviárias, estádios, centros de convenções, centros comerciais, entre outros, deve ser instalado pelo menos 01 (um) Telefone com Texto (TDD) por pavimento para transmitir mensagens (PIAUÍ, 2010).



Figura 6 – Telefones adequados
Fonte: PIAUÍ (2010).

Direito à Acessibilidade – Tecnologias de Apoio

São materiais, equipamentos, sistemas que amenizam as limitações das pessoas com deficiência, permitindo a elas o exercício das atividades do dia a dia e da participação na vida escolar, profissional, cultural e social. As tecnologias de apoio destinam-se às pessoas com deficiência e, também, a idosos ou pessoas com mobilidade reduzida temporária (PIAUI, 2010).



Figura 7 – Tecnologias de Apoio
Fonte: PIAUI (2010).

Dos Tipos de Pessoas

A garantia de acesso aos bens produzidos pela sociedade humana a todos os cidadãos deve ser pensada constantemente pelo gestor público e pela comunidade (BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO MATO GROSSO, 2012).

Segundo Brasil. Ministério Público do Estado do Mato Grosso (2012), compõem o conjunto de pessoas com restrições de mobilidade: deficiente visual com cão-guia; deficiente visual com bengala de rastreamento; pessoas engessadas com muletas; crianças; pessoas idosas; pessoas usuárias de cadeira de rodas; pessoas obesas; pessoas anãs; pessoas gestantes; pessoas com carrinho de bebê; pessoas usuárias de andador e também pessoas acompanhadas de crianças de colo.

Dos Tipos de Deficiência

Segundo o decreto Federal nº. 5.296, de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004):

- a) Deficiência Física – alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;

- b) Deficiência Auditiva – perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz;
- c) Deficiência Visual – cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;
- d) Deficiência Mental – funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: 1. Comunicação; 2. Cuidado pessoal; 3. Habilidades sociais; 4. Utilização dos recursos da comunidade; 5. Saúde e segurança; 6. Habilidades acadêmicas; 7. Lazer; e 8. Trabalho.
- e) Deficiência Múltipla – associação de duas ou mais deficiências.

Das Leis e Decretos Vigentes

Conforme a Constituição Federal do Brasil (1988), as pessoas com deficiência sempre terão direito: ao atendimento prioritário em estabelecimentos comerciais, de serviço, entre outros; a assentos reservados devidamente identificados em transportes coletivos; além disso, todos os edifícios de uso público terão normas de construção, para efeito de licenciamento da respectiva edificação, baixadas pela autoridade competente, destinadas a facilitar o acesso e uso desses locais pelas pessoas portadoras de deficiência.

As leis ainda estabelecem a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos promovendo a acessibilidade; bem como o planejamento e a urbanização das vias públicas, dos parques e dos demais espaços de uso público. Alerta ainda que todos os semáforos, postes de iluminação ou quaisquer outros elementos verticais de sinalização devam ser instalados de modo a não dificultar ou impedir a circulação. O Poder Público deve garantir o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer (BRASIL, 2002).

O Decreto Nº. 5296 rege que toda construção, reforma ou ampliação de edificações de uso público ou coletivo, ou a mudança de destinação para estes tipos de edificação, deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

RESULTADOS DA ANÁLISE DA ROTA

Será abordado neste tópico toda a rota traçada, mostrando as formas de acesso ao bloco, bem como a existência de rotas de acessibilidade e equipamentos necessários, traçando um paralelo destes dados coletados com as normas legais vigentes sobre acessibilidade.

A rota se inicia no estacionamento do Bloco de Engenharia Florestal do Campus UFGC Patos/PB, passando pelos corredores que dão acesso às salas de aula, em seguida por um corredor externo

que liga ao segundo bloco, composto por: biblioteca, WCs, secretaria e auditório; retornando por outro corredor que liga ao estacionamento.

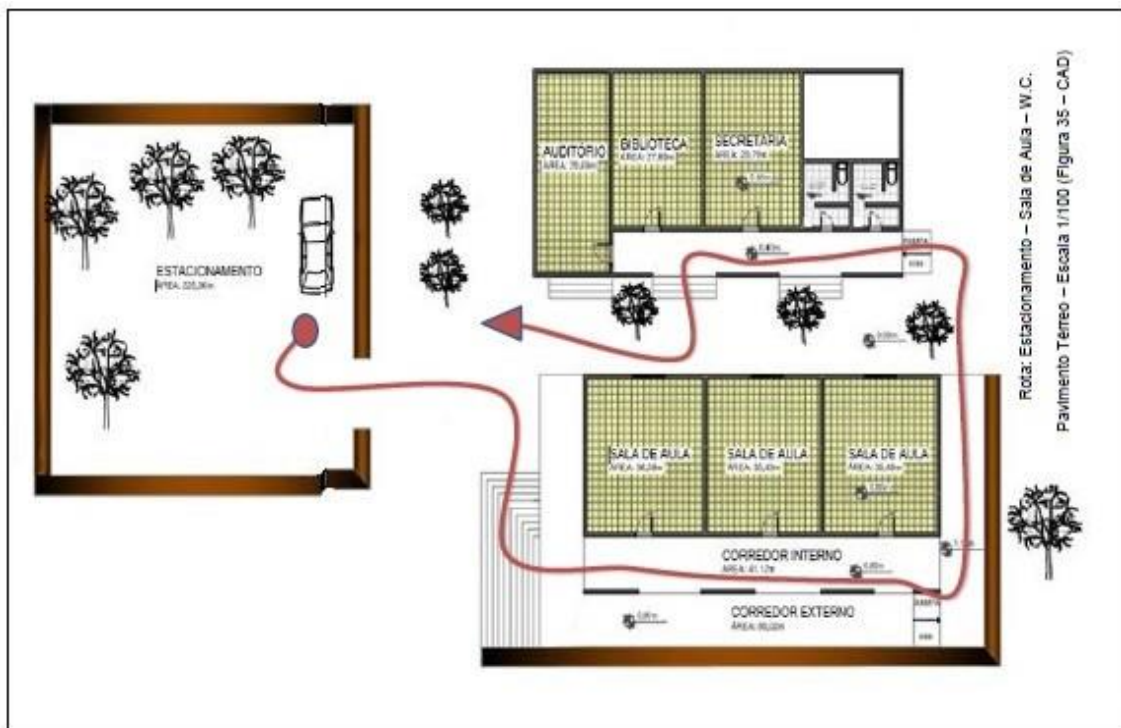


Figura 8 – Rota de Acesso ao Bloco de Engenharia Florestal

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Estacionamento e Meio Fio

Conforme a figura 9 abaixo, o terreno do estacionamento encontra-se em declive e irregular com vários buracos. Não existe nenhuma rota acessível destinada a sala de aula. O único acesso dos usuários com deficiência se dá pela entrada de veículos, em razão de o meio-fio do terreno destinado ao estacionamento possuir altura de 0,10m.



Figura 9 – Estacionamento

Fonte: Acervo Pessoal.

Consta na NBR 9050 (ABNT, 2015), no item 10.15.2, que deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Todos estes ambientes devem ser acessíveis. O estacionamento ideal deve ser num terreno plano, com piso uniforme e com material adequado, além de estar sinalizado com o símbolo padrão internacional, bem como sua vaga estar o mais próximo possível da edificação. Além disso é necessário um espaço mínimo de 1 metro entre as vagas.

Calçada e Acesso ao Edifício

Não existe calçada nem na saída do estacionamento, tampouco no acesso ao bloco das salas de aula. O acesso ao edifício principal se dá por uma escada toda irregular, com ausência de corrimões, localizando-se em um terreno com declive, cheio de pedras e com muita sujeira.

Também não existem rampas de acesso, sinais indicativos de direção e nem piso tátil. Na figura 10, mostra-se o detalhe da escada, onde o espelho é de 0,15m e o piso de 0,33m.



Figura 10 – Escadas de Acesso ao Bloco de Salas de Aula

Fonte: Acervo Pessoal.

A circulação pode ser horizontal e vertical. A circulação vertical pode ser realizada por escadas, rampas ou equipamentos eletromecânicos e é considerada acessível quando atender no mínimo a duas formas de deslocamento vertical, conforme NBR 9050 (ABNT, 2015).

O acesso ao bloco não possui rampas, mas, conforme a NBR 9050 (ABNT, 2015), as rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos, onde, para inclinação entre 6,25% e 8,33%, é recomendado criar áreas de descanso nos patamares, a cada 50m de percurso.

Corredores e Acesso à Sala de Aula

No corredor interno, conforme a figura 11, observa-se a ausência de rota acessível, além de um degrau isolado para adentrar a sala de aula de 0,06m e maçaneta inadequada ao exigido pela norma de acessibilidade. Como ponto positivo, averigua-se a largura do corredor de 1,84m, da largura da porta em 0,80m e as portas com 2,10m de altura.



Batente de 5,5cm

Figura 11 – Corredor Interno

Fonte: Acervo Pessoal.

Conforme a NBR 9050 (ABNT, 2015), as portas, quando abertas, devem ter um vão livre de no mínimo 0,80m de largura e 2,10m de altura. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m. As portas de elevadores devem atender ao estabelecido na ABNT NM NBR 313.

Nos corredores externos, conforme figura 12, não existem corrimões de segurança ou qualquer tipo de passeio acessível; além disso, existe a presença de animais circulando, prejudicando a passagem. O corredor possui 2,49m, estando conforme as normas e não foi necessário ter rampa de acesso, em virtude de a inclinação ser inferior a 5%.



Figura 12 – Corredores Externos

Fonte: Acervo Pessoal.

Já no corredor externo com acesso ao WC, averigua-se a mesma largura do corredor exterior analisado, como também os mesmos problemas, tais como: ausência de rota acessível e presença de animais, além de obstáculos físicos (carros e motos) e o piso irregular conforme figura 13 abaixo.



Figura 13 – Corredores Externos - Obstáculos

Fonte: Acervo Pessoal.

Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015), os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).

Sinalizações Táteis da Edificação

Em nenhum lugar do bloco analisado foram encontradas sinalizações táteis, nem placas de sinalizações visuais indicativas e muito menos alguma rota acessível.

Translado ao WC

No caminho de acesso ao WC, encontram-se vários problemas, como: ausência mais uma vez de rota acessível, falta de sinalização visual indicativa, obstáculos físicos (canteiros de plantas), piso irregular e um degrau isolado de 0,08m de altura, conforme demonstrado na figura 14.



Figura 14 – Translado ao WC 1

Fonte: Acervo pessoal.

Na figura 15, já adentrando no bloco que dá acesso ao banheiro, verificam-se também vários problemas, tais como: ausência da rota acessível, falta de corrimões para rampa, presença de animais, rampa danificada e inclinação incorreta da rampa em 14,28% (rampa com 0,20m de altura e 1,40m de comprimento).



Figura 15 – Translado ao WC 2

Fonte: Acervo pessoal.

Na figura 16, adentrando ao bloco onde está localizado o banheiro, além dos erros citados acima, observa-se também o espelho da escada com 0,21m de espelho e 0,25m de piso; onde o ideal seria, conforme a NBR 9050 (ABNT, 2015), um espelho entre 0,16 e 0,18m e um piso entre 0,28 e 0,32m. Observou-se também uma falha de uma escada que dá acesso direto a uma parede.

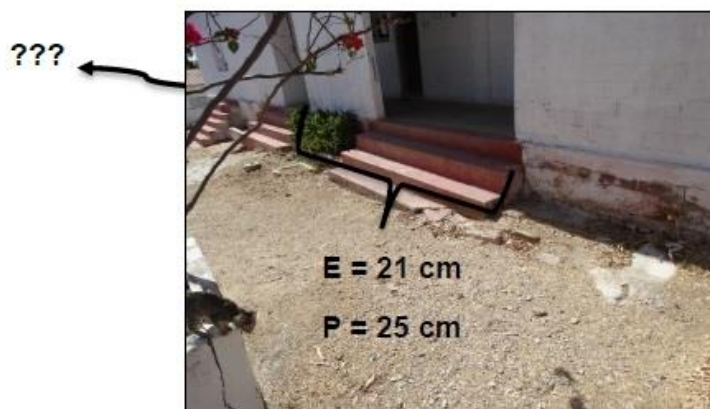


Figura 16 – Translado ao WC 3

Fonte: Acervo pessoal.

WC Acessível

Analisando o banheiro dos alunos, encontram-se dois banheiros que estão totalmente fora das normas de acessibilidade, apresentando vários problemas que dificultam até o acesso de uma pessoa sem restrição de mobilidade. Os problemas são mostrados nas figuras 17 e 18 abaixo, e eles são: ausência de rota acessível, falta de sinalização adequada de acessibilidade, batente de acesso de 0,09 m, maçaneta da porta inadequada e porta com 0,76 m de largura, Já dentro do WC encontram-se mais problemas, tais como: inexistência de espaço para o giro do cadeirante, vasos sanitários fora dos padrões, ausência de barras de apoio, porta interna com 0,50m de largura e batente abaixo do vaso sanitário.



Figura 17 – WCs 1 e 2

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 18 – WCs 3 e 4

Fonte: Acervo pessoal.

Conforme a NBR 9050 (ABNT, 2015), os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximo à circulação principal, próximo ou integradas às demais instalações sanitárias, evitando estar em locais isolados para situações de emergências ou auxílio, e devem ser devidamente sinalizados.

Além disso, conforme a mesma NBR 9050 (ABNT, 2015), os pisos dos sanitários ou boxes sanitários devem observar as seguintes características: a) serem antiderrapantes, conforme 6.3; b) não terem desníveis junto à entrada ou soleira; c) ter grelhas e ralos posicionados fora das áreas de manobra e de transferência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho serviu para mostrar de forma clara o descaso de uma universidade pública com o tema de acessibilidade, pois está em quase 100% fora das normas vigentes da NBR 9050 (ABNT, 2015).

A UFCG recebe desde 2013 verbas anuais por meio do projeto INCLUIR do Governo Federal, que preza a institucionalização da Política de Acessibilidade nas Instituições Federais de Ensino Superior, a fim de assegurar o direito da pessoa com deficiência à educação superior, fundamentado nos princípios e diretrizes contidos nas leis e decretos vigentes em nosso país.

A Universidade há vários anos não passa por reformas e muito menos melhorias; os funcionários da administração alegam que a mesma passará por uma grande reforma, mas não se tem a data de início e muito menos sabem o que será reformado. A pergunta que fica é que para onde foi esse recurso destinado? Será que existem projetos realmente a serem executados?

É com esta insatisfação e total incerteza que se encerra esse relatório de pesquisa, na qual se espera que surta algum efeito na UFCG, para que a mesma se preocupe com este tema tão importante na sociedade, que é o tema de promover a acessibilidade e a política de inclusão.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos. 3. Ed. Rio de Janeiro, 2015. 148p.

BARBOSA, Adriana Silva. Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Campinas, p.143-154, 08 jan. 2016. Mensal.

BRASIL. Constituição (2001). **Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000**. Dá Prioridade de Atendimento às Pessoas Que Especifica, e Dá Outras Providências.

BRASIL. Constituição (2002). **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Constituição (2004). **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta as leis nº 10.048/2001 e a nº 10.098/2002 e dá outras providências.

BRASIL. **IBGE**. 2016. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 nov. 2016.

BRASIL. **MEC**. 2016. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 18 nov. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANALTO. **Constituição Federal**. 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 17 nov. 2016.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrições de mobilidade**. Brasília: Semob, 2004. 62 p.

BRASIL. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO MATO GROSSO. (Org.). **Acessibilidade**: Uma questão de inclusão social. Cuiabá: Cartilha Educativa, 2012. 44 p.

FREGOLENTE, Rosana. **Caracterização da acessibilidade em espaços públicos**: A ergonomia e desenho universal contribuindo para a mobilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais. Estudo de casos. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenho Industrial, Unesp, Bauru, 2008.

PERNAMBUCO. Flávio Vila Nova. Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. **Cartilha de acessibilidade urbana**: um caminho para todos. 2. ed. Recife: Gede, 2014. 55 p.

PIAUÍ. Gardênia Lúcia Val de Melo. Secretaria Estadual para a Inclusão de Pessoa Com Deficiência. **A cidade para todos**: O direito à acessibilidade das pessoas com deficiência. 2. ed. Teresina, 2010. 48 p.



ISBN: 978-85-68196-20-5

RODRIGUES, David. **A inclusão na Universidade:** limites e possibilidades da construção de uma Universidade inclusiva. Santa Maria: UFSM, 2004.

SECADI/SESU (Org.). **Documento orientador:** Programa INCLUIR - Acessibilidade na educação superior. Campina Grande: UFCG, 2013. 21 p. 28

YAMAWAKI, Sérgio Yassuo. **Todos juntos por um Brasil mais acessível:** Curitiba: Confea, 2015. 56 slides, color.

DIRETRIZES DE REVITALIZAÇÃO PARA O PATRIMÔNIO INDUSTRIAL DE PATOS/PB

Giuliano Gambarra Marinho e Sousa⁸, Flora Oliveira de Souza Cardoso⁹

RESUMO

A Revolução Industrial foi um acontecimento histórico iniciado no século XVIII que transformou o acervo patrimonial das cidades, onde vários equipamentos, tais como fábricas, portos, usinas, indústrias, linhas férreas, dentre outros, começaram a surgir acompanhando todo o desenvolvimento econômico do período. No Brasil este processo foi tardio, tendo seu apogeu no século XX; onde na cidade de Patos (sertão paraibano) este processo eclodiu na década de 1940, impulsionado pela chegada do transporte ferroviário e da expansão do ciclo algodoeiro (FERNANDES, 2003). Após um longo período de crescimento econômico mundial, vieram as crises e com elas muitas mudanças nos meios de produção e nos transportes, várias localidades se viram com edifícios abandonados e mal conservados; a partir deste contexto, vários teóricos mundiais, tais como: Viollet-le-Duc, John Ruskin, Camillo Boito, entre outros, discutiram sobre o tema por meio do patrimônio industrial (GORSKI, 2003). Em Patos, o Patrimônio Industrial, que é o objeto de estudo deste trabalho, está localizado no centro próximo à antiga estação ferroviária com edificações sem uso e abandonadas, exceto por um dos galpões reutilizados da antiga algodoeira Samba para ser sede das Lojas Americanas. O objetivo geral deste trabalho é traçar diretrizes para revitalização destes bens, para transformá-los em equipamentos de cultura e lazer para os moradores; onde desenvolveu-se como objetivos específicos a identificação e levantamento das edificações existentes, o estudo de recomendações e diretrizes dos principais teóricos e órgãos mundiais e, também, a análise de correlatos brasileiros e mundiais para melhor entendimento deste processo. A metodologia utilizada foi: consulta a livros, periódicos, teses e documentários; visitas à Prefeitura de Patos para obter levantamentos dos bens existentes; a análise direta de projetos de reuso, como a Fábrica da Seda em Lisboa e a antiga Usina Gasômetro em Porto Alegre; e o levantamento fotográfico *in loco* dos bens citados neste artigo. Foi proposta a criação do Centro Cultural Oliveira Lêdo, nome este em homenagem à família pioneira patoense, composto por vários espaços integrados que proporcionem mais uma opção de lazer, cultura e entretenimento para a sociedade. Este estudo possibilitará a análise de forma ampla do papel do arquiteto, da comunidade e de todas as esferas governamentais em relação à devida conservação e destinação do patrimônio histórico e industrial das cidades, de forma específica no sertão, que tanto carece de infraestrutura e investimentos seja por parte do setor público, ou até mesmo do setor privado; além de fomentar o interesse dos estudantes de arquitetura e urbanismo das FIP (Faculdades Integradas de Patos) sobre as temáticas de restauro, reuso e conservação de bens patrimoniais.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio Industrial; Revitalização; Edificações; Cultura; Patos.

INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial foi um processo de grandes transformações econômicas e sociais que se iniciou na Inglaterra no século XVIII, e chegou principalmente nos países capitalistas ao decorrer dos séculos seguintes. No Brasil, o processo de industrialização ocorreu somente no final do século XIX, iniciando-se em São Paulo com a indústria do café no processo de beneficiamento dos grãos, exportando para todo o Brasil e mundialmente; a partir da década de 1930, durante o

⁸ Giuliano Gambarra Marinho e Sousa. Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: gambarra21@hotmail.com (83) 98822-8880

⁹ Flora Oliveira de Souza Cardoso. Mestre em Desenvolvimento Urbano; Especialista em Gestão e Preservação do Patrimônio Cultural. E-mail: floracardoso@fiponline.edu.br (83) 99801-1093

governo do então presidente Getúlio Vargas, o processo se acelera com a criação de empresas no ramo de siderurgia, fábricas de automóveis, extração de minérios, entre outros.

Na cidade de Patos, o processo industrial se deu principalmente a partir da década de 40, com a chegada da Companhia Cearense de Linhas Férreas, acelerando o desenvolvimento local com a abertura de indústrias no ramo têxtil, em face da vocação para o cultivo do algodão que o município na época apresentava. Todo este processo de industrialização no passado e sua decadência culminou nas edificações abandonadas que formam o Patrimônio Industrial da cidade, sendo este o objeto de estudo deste trabalho.

Neste estudo teremos como problemática o abandono dos equipamentos industriais ligados ao ciclo do algodão na cidade de Patos, uma vez que poderiam ser alvo de revitalização para o uso da população como equipamentos de lazer e cultura. Neste trabalho apresentaremos correlatos que darão embasamento ao tema, tais como a antiga Fábrica das Sedas em Lisboa, que se transformou no museu Fundação Arpad Szenes – Vieira da Silva (FASVS), e a antiga Usina Gasômetro em Porto Alegre, que hoje é um importante centro cultural da região sul de nosso país.

Diante deste contexto, o objetivo geral será estabelecer diretrizes para a revitalização do Patrimônio Industrial de Patos por meio da análise dos seguintes objetivos específicos: identificação e levantamento do patrimônio industrial existente; entender as práticas inerentes ao processo de revitalização patrimonial; bem como toda fundamentação teórica e conceitual sobre o restauro, o reuso de equipamentos, entre outros.

Conforme todo exposto, este artigo ganha sua devida importância ao auxiliar acadêmicos universitários e profissionais da área, com a disseminação do conhecimento sobre Patrimônio Industrial, de como reutilizá-los, além de fundamentar sobre toda importância cultural e social que estes bens históricos apresentam.

OBJETO DE ESTUDO

A cidade de Patos localiza-se no alto sertão paraibano e, segundo o IBGE (2017), sua população foi estimada em 107.790 habitantes. Hoje a cidade é a terceira do estado considerando sua importância socioeconômica e sua participação no PIB paraibano.



Figura 1 – Localização geográfica da cidade de Patos, Paraíba, Brasil
Fonte: WIKIPÉDIA (2018).

Seu processo de industrialização a partir da década de 40 aconteceu na região central da cidade, próximo à estação de trem (hoje desativada), por sua proximidade e facilidade no transporte e manuseio de cargas. Este setor corta o centro da cidade, que concentrava na época toda sua produção industrial, bem como o bairro do Belo Horizonte, que atualmente é um dos principais da cidade, com a instalação do Patos Shopping e outras empresas de grande porte. Na figura 2, tem-se a localização do patrimônio industrial e da antiga estação ferroviária.



Figura 2 – Patrimônio Industrial
Fonte: Elaboração própria.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do artigo se deu em cinco partes: na primeira, foi levantado material de pesquisa sobre Patrimônio Industrial, restauro, reuso de bens históricos, teorias e outros conceitos que deram embasamento para o referencial teórico, por meio de autores como Gorski (2003), Brandi (2004) e Choay (2001). Foram analisados vários artigos, teses, TCCs, páginas de internet, livros e documentários.

Em um segundo instante, foram realizadas visitas à Prefeitura de Patos com a finalidade de obter informações sobre a história de seu desenvolvimento industrial e documentos que agregassem ao desenvolvimento do trabalho.

Foram analisados quatro correlatos, entre os quais, de forma mais direta, o projeto de reuso da Fábrica da Seda em Lisboa, onde foi utilizada a metodologia de matriz SWOT e a antiga Usina Gasômetro em Porto Alegre. A escolha se deu pelas boas práticas em transformar um patrimônio industrial abandonado em importantes centro culturais; e o critério de seleção adotado foi trazer intervenções nacionais e internacionais da prática de restauro que fossem bem implementadas junto à sociedade.

Em outro momento, foi feito levantamento em campo da situação atual do patrimônio industrial por meio de fotografias no local e levantamento de imagens por meio do Google Earth Pro versão 2018.

Por fim, foram traçadas diretrizes e realizado um plano para o reuso do Patrimônio Industrial, transformando-se num equipamento cultural e de lazer para a sociedade patoense e todos os turistas locais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Surgimento das Intervenções em Edificações com Caráter Histórico

A partir do século XIX na Europa, surgiram correntes de estudos para as problemáticas ligadas a preservação patrimonial, onde, por meio das posições de, principalmente, Viollet-le-Duc e John Ruskin, dois dos principais teóricos da época, o tema ganhou notoriedade e importância, passando a ser tratado como estudo sistêmico.

Viollet-le-Duc (1814-1879) foi um famoso arquiteto francês, cuja atuação profissional coincidiu com o momento no qual a França questionava o papel da arquitetura por meio de debates e publicações. Décadas após a Revolução Francesa, várias edificações medievais francesas apresentavam-se deterioradas devido à ação de vândalos. Este fato fez com que o governo da época buscasse medidas de preservação dos seus edifícios históricos, contrariando o pensamento anterior que era de se preocupar apenas com novos projetos construtivos (GORSKI, 2003).

Segundo GORSKI (2003), devia-se entender a lógica do edifício, processo este que serviria para fornecer subsídios para a reconstituição de sua forma, principalmente à função portante da estrutura, não se prendendo apenas à parte estética; outros fatores importantes são: fazer o levantamento cadastral detalhado de como está a edificação atual, evitar adoção de ideias absolutas para não interferir nas tomadas de decisões, além do fator mais importante, que é a reutilização da obra, pois tanto conserva a matéria, bem como o espírito de sua construção. Viollet-le-Duc fez parte da Comissão dos Monumentos Históricos na França (1837), onde dirigiu vários projetos de restauros em prédios administrativos e de cunho religioso.

No mesmo período, exatamente em 1849, o inglês John Ruskin (1819-1900), famoso filósofo e crítico de arte, publica o livro *The Seven Lamps of Architecture*¹⁰, onde contraria todo o pensamento e os ideais defendidos por Viollet-le-Duc; para ele as edificações históricas só poderiam receber ações de conservação decorrentes da ação do tempo e nunca um processo de restauro total, na qual ele classificava como a destruição completa que um edifício possa sofrer. Ambos os pensadores tiveram críticas e defesas aos seus argumentos, levando o tema a ser argumentado por diversos países europeus (GORSKI, 2003).

Quase meio século depois na Itália, em 1888, o arquiteto e engenheiro Camillo Boito (1835-1914) publica *Ornamenti per tutti gli stili*¹¹, onde nele fala das suas experiências no acompanhamento do

¹⁰ As Sete Lâmpadas da Arquitetura.

¹¹ Ornamento para todo os estilos.

processo de restauro das igrejas antigas italianas, além de analisar e criticar o pensamento dos dois estudiosos citados anteriormente; defende Ruskin (1849) no tocante a conservar ao máximo os monumentos da ação do tempo, para não se perder a autenticidade, mas quando é esgotada esta possibilidade, deve-se haver o restauro, ideia defendida por Viollet-de-Duc. Seus pensamentos e estudos mais complexos foram incorporados pela lei italiana, onde ele preconizou três tipos diferentes de intervenção, que são:

- a) *Restauração Arqueológica*, onde se deve buscar a exatidão científica, reconstituindo se necessário apenas o volume e a massa, não tratando e interferindo na ornamentação e nas superfícies;
- b) *Restauração Pitoresca*, adotada em monumentos góticos, na qual o processo de restauro concentra-se somente no sistema estrutural e alvenarias, deixando deteriorar-se a ornamentação e sua decoração existente;
- c) *Restauração Arquitetônica*, preocupando-se com o todo e praticada principalmente nos monumentos barrocos e clássicos (GORSKI, 2003).

No século XX, o mundo estava marcado por debates acerca das questões sobre preservação, principalmente após o período da Guerra Mundial, cujos ataques destruíram inúmeros monumentos e edificações históricas. Estas discussões desencadearam a criação de vários órgãos, tais como: a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura); a ONU (Organização das Nações Unidas); o ICOM (Conselho Internacional de Museus); o ICCROM (Centro Internacional para o Estudo da Preservação e Restauração de Bens Culturais); o ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios); entre outros. Vários encontros e reuniões destas entidades resultaram nas Cartas Patrimoniais, que trouxeram recomendações, tais como: indicar códigos de posturas internacionais, capacitar profissionais ligados ao campo do restauro e conservação, além de educar os países participantes em forma mais ampla, o significado de patrimônio e de bem cultural (SANTOS, 2012).

Em 1931, aconteceu, no Escritório Internacional dos Museus Sociedade das Nações, uma reunião com os principais restauradores da época na cidade de Atenas, capital da Grécia, dentre eles, o arquiteto e engenheiro romano Gustavo Giovannoni (1873-1947), na qual redigiu o documento final que possuía diagnósticos e recomendações, documento este conhecido como a Carta de Atenas (Restauro). O documento ressalta várias diretrizes importantes, dentre as quais, apesar da particularidade de alguns casos, existe sempre uma tendência em abandonar reconstituições integrais; um segundo ponto é que se faz essencial, para a manutenção da vida de um edifício, respeitar o seu caráter histórico e artístico; outro fator é que, no restauro de um edifício antigo, devem ser utilizados materiais atuais, mas sem alterar o caráter do mesmo, preservando assim suas perspectivas pitorescas; por fim, tratando-se de ruínas, deve-se prezar por uma conservação escrupulosa, havendo recolocação dos elementos originais pelo processo de anastilose (restauração utilizando novos materiais), além de manter o bem no seu local de origem (OLIVEIRA, 2009).

O Italiano Césare Brandi (1906-1988), crítico de arte, conduziu vários estudos críticos e experimentos no campo do restauro, onde traduziu-se numa sólida metodologia e em vários princípios operacionais. Ele contribui com várias referências úteis para arquitetura nesse sentido,

por meio de razões, tais como: valorização econômica, funcionalidade, consolidação, reutilização, adequação às normas de segurança, acessibilidade e instalações (CARBONARA, 2006).

Ele foi convidado por Giulio Carlo Argan (Inspetor da Direção Geral de Belas Artes) a implantar em Roma o Instituto Central de Restauro (ICR), onde permaneceu até 1960. Com a destruição de vários monumentos e edificações no pós-guerra, o Instituto tornou-se referência obrigatória em técnica de proteção, restauração e salvaguarda. Após deixar o órgão, ele começou a lecionar em universidades levando seu espírito crítico sobre o tema “restauro” e fez várias viagens como especialista junto à UNESCO a países, disseminando conhecimento e informação; todo este trabalho culminou na publicação do seu livro “Teoria da Restauração” em 1963, onde um dos trechos serviu de embasamento deste estudo, quando cita-se a importância da preservação e manutenção de bens históricos, pois todo processo de intervenção e restauro é um ato cirúrgico, e a melhor maneira de garantir a sobrevivência de um monumento por séculos é sua devida utilização (TERRA, 2016).

Revitalização Urbana em Centros Históricos: Conceito

A revitalização urbana é de extrema importância. Isto não significa dizer que as intervenções irão sacrificar os monumentos antigos, mas sim que se faz necessário considerar fatores econômicos, sociais e culturais das cidades atuais para garantir o seu crescimento, sem anular a representatividade que o centro histórico possui como elemento de valor e de passado coletivo (VAZ, 1995).

As futuras gerações devem enxergar o patrimônio histórico como parte integrante da cidade e como fonte de conhecimento, pois irá assegurar o testemunho do nosso passado por meio de traçados, de edificações antigas ligadas ao processo de modernização que as cidades passarão. Este patrimônio, quando necessário, deve ser preservado por meio do restauro ou sua conservação (reabilitação física); e a conservação das características funcionais de um bairro interligados à sua capacidade de atração, quer seja para exercício de atividades econômicas e sociais, ou para o usufruto dos moradores que ali habitam (reabilitação funcional).

Para Vaz (1995), o processo de revitalização urbana se distingue de intervenções pelas seguintes características: valorização dos marcos simbólicos e históricos existentes; incremento dos usos de lazer; humanização dos espaços coletivos produzidos; incentivo à instalação de habitações de interesse social; preocupação com aspectos ecológicos; e participação da comunidade na concepção e implantação. Ela não vai se preocupar em reproduzir belas imagens, mas, sim, recuperar áreas degradadas, fomentando aspectos sociais e econômicos, além da integração deste espaço na vida cotidiana da sociedade.

Duas ferramentas são importantes no contexto atual desta temática, que são a *Operação Urbana* e o *Estatuto da Cidade*. A primeira vem sendo utilizada com sucesso no processo de revitalização de centros históricos mundiais e nacionais; e mais recente, o segundo instrumento que integra a preocupação da preservação do patrimônio com as questões urbanas do município. Outras ações importantes neste processo são: reciclagem de edificações, praças e parques; reabilitação de áreas abandonadas; restauração do patrimônio histórico e arquitetônico; redefinição de usos e de

vias públicas; tratamento estético e funcional das fachadas de edificações, mobiliário urbano e elementos publicitários; entre outras (VAZ, 1995).

Segundo Peixoto (2003), os centros históricos fazem parte de um objeto central presente em uma nova sintaxe do espaço urbano e, para entendermos esta cidade como um todo, faz-se necessário usá-los como objeto de estudo, onde servirá de forma privilegiada sobre a análise da dialética urbana de permanência e mudanças. Vão permitir, ao mesmo tempo, compreender o hiato da cidade imaginada e ensaiada pelos projetos com a cidade realmente vivida.

Os centros históricos passam a ter questões equacionadas por três diferentes esferas: a primeira no contexto das imagens que os projetos e as políticas enxergam no processo de transformação urbana e também no modo que se combinam ou entram em ruptura com imagens dominantes; depois, de como são incorporados no contexto de fluxos turísticos e na dinâmica de uso como lazer; e, por fim, no processo de intervenções urbanísticas e do significado social que representa (PEIXOTO, 2003).

A Questão do Reuso do Patrimônio Industrial como Forma de Preservação

O conceito de Patrimônio começou a se expandir a partir da década de 1960, sendo formalizada pela primeira vez pela Carta de Veneza em 1964. O seu artigo 1º recita:

A noção de monumento histórico compreende a criação arquitetônica isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Estende-se não só às grandes criações, mas também às obras modestas que tenham adquirido com o tempo uma significação cultural. (CARTA DE VENEZA, 1964)

Portanto, o patrimônio deixa de ser visto como apenas “monumento” e passou a ser visto como herança arquitetônica e urbanística do vasto processo de industrialização ocorrido anteriormente (KUHL, 2006).

Mas, como preservar estes bens abandonados e por vezes em estado elevado de deterioração? A resposta é simples: por meio do reuso do patrimônio industrial como forma de preservação, ofertando à sociedade novos espaços e equipamentos de lazer urbano.

Vários edifícios da antiguidade são preservados até o dia de hoje devido à continuidade de uso, que, mesmo com a modificação para uma nova função, o seu uso passou a ser considerado um meio e não por consequência um fim. O italiano Gustavo Giovannoni (1873-1947), na década de 30, abordou a questão do patrimônio histórico e artístico, fazendo distinção do que ele chama de “monumentos mortos”, ou seja, ruínas, castelos, muralhas medievais que pertencem a civilizações do passado, e não estão aptos a serem utilizados; e os que ele chama de “monumentos vivos”, que quando não for possível voltar a sua função original, que seja reaproveitado respeitando sua forma originária e, com ela, o edifício ocioso e frio ganhará beleza, cor e vida arquitetônica (CABRAL, 2015).

Na teoria de Césare Brandi (1906-1988), que foi publicada em 1963, o mesmo aborda a questão do uso da edificação por meio de conceitos sobre obras de arte e restauro, concluindo que, ao você reconhecer um objeto como algo de valor, ou seja, atribuir juízo artístico, o uso vai se tornar

secundário no processo de intervenção, pois o principal é manter a consistência material, garantindo valor histórico e cultural (BRANDI, 2004).

A Carta de Restauração Italiana em 1972 também ressalta a adaptação de um monumento a um novo uso visando sua conservação:

Sempre com o objetivo de assegurar a sobrevivência dos monumentos, deve ser atentamente avaliada a possibilidade de novas utilizações dos antigos edifícios monumentais, caso não resultem incompatíveis com os interesses históricos-artísticos. As obras de adaptação deverão ser limitadas ao mínimo, conservando escrupulosamente as formas externas e evitando alterações sensíveis das características tipológicas, do organismo construtivo e da sequência dos percursos internos. (KHUL, 2009, p. 210)

Apesar de várias cartas e órgãos internacionais recomendarem a integração do patrimônio histórico na vida contemporânea por meio da preservação e restauração, vemos na prática um foco no caráter econômico da recuperação dos bens, negligenciando a preservação dos seus valores simbólicos, artísticos e culturais.

Patrimônio Industrial: Passado e Presente

Quando se pensa em Patrimônio Industrial, logo imaginam-se prédios antigos, máquinas obsoletas sem valor comercial e materiais arquitetônicos sem nenhum tipo de valor; mas, na realidade, trata-se de um campo de investigação vivo, pois remete a uma história de industrialização, do crescimento da economia de uma determinada região, além de contribuir como legado na forma de produção e de conhecimentos técnicos. A arqueologia industrial vem contribuir por meio da técnica e o aspecto dinâmico da cultura, do saber dos povos mais velhos que presenciaram este processo de industrialização (SILVA, 2017).

O mundo capitalista vem passando por um crescimento frenético, onde, em pouco tempo, máquinas e processos de produção se tornam obsoletos, por vezes deixando de existir. Este fato acontece muito pelos donos de fábricas que querem vender seu terreno por acharem que não existe mais nada interessante na edificação, como também por parte de funcionários que possuem sentimento de raiva pelo seu antigo trabalho (pela exploração a que foram submetidos). A comunidade diverge, uns por acharem que estas antigas edificações apenas nutrem desgostos, pois estão associados a poluição ambiental e sonora, e outros por sentirem saudosismo pela edificação que marcou uma história e esteve presente nas suas vidas (SILVA, 2017).

O Patrimônio Industrial Brasileiro é formado pelos vestígios do processo de industrialização que ocorreu nas décadas de 1930 e 1940, a partir do final da República das Oligarquias, onde as indústrias apresentaram grande avanço, além dos investimentos em novas empresas. Para a sociedade, este patrimônio apresenta valor social, cultural, tecnológico, histórico, arquitetônico e científico. Fazem parte desses vestígios: oficinas, fábricas, edifícios, maquinaria, armazéns, centro de produção, minas, região de porto, meios de transportes por meio de todas as suas estruturas e infraestruturas, entre outros (AZEVEDO, 2010).

Preservar este Patrimônio Industrial deveria ser tarefa de todos, sejam profissionais de patrimônio industrial, sejam de estudiosos, de pessoas da comunidade ou de acadêmicos universitários; pois

as destruições destes bens são irreversíveis; é preciso que o poder público assuma um papel protecionista, imbuídos de consciência cultural e histórica.

A Construção do Patrimônio Industrial da Cidade de Patos

O município de Patos (PB) foi fundado em meados do século XVII por meio da vinda da família Oliveira Ledo, que se estabeleceu no sertão paraibano e instalou fazendas de criações de gado. Ela foi emancipada em 1933 do município de Pombal, recebendo o *status* de vila.



Figura 3 – Vila de Patos/PB – Década de 30
Fonte: PATOS DE TODOS OS TEMPOS (2015).

A cidade iniciou seu processo de crescimento industrial a partir de 1910, onde já contava com 40 locomóveis. Em 1921 foi disponibilizada a energia elétrica na região e pouco tempo depois, em 1930, a cidade é totalmente arborizada; a partir de 1940, foi inaugurada a Escola Rio Branco e os Prédios dos Correios e Telégrafos, conforme figura 04 abaixo (FERNANDES, 2003).



Figura 4 – Correios e Telégrafos / Escola Rio Branco – Década de 30
Fonte: PATOS DE TODOS OS TEMPOS (2015).

Segundo Fernandes (2003), próximo à década de 1950, Patos implementou fábricas como de óleo e sabão, três usinas e 14 pontos de máquinas para beneficiamento de algodão, atividade esta que fortaleceu e foi o grande responsável econômico do município por vastos anos. Todo este processo foi impulsionado com a chegada da estação ferroviária na cidade no ano de 1943, que, além destas edificações citadas, teve a inauguração do Mercado Municipal em 1951, sendo, até os dias atuais, de grande fluxo e referência econômica para os cidadãos patoenses.



Figura 5 – Mercado Municipal de Patos/PB – Antes (1951) e Depois (2015)

Fonte: PATOS DE TODOS OS TEMPOS (2015).

Neste mesmo período (1943), é fundada a Associação Comercial Industrial e Agrícola de Patos (ACIP), na qual o produto “carro-chefe” era o algodão, que já em 1954, conforme a ACIP, o município já era considerado o maior produtor de oiticica no estado, com a produção de mais de mil toneladas (FERNANDES, 2003).



Figura 6 – Ciclo do Algodão em Patos/PB

Fonte: PATOS DE TODOS OS TEMPOS (2015).

As principais indústrias instaladas na região foram: Indústria de Anderson Clayton, atualmente galpões comerciais (figura 7); a Indústria SAMBRA de algodão, atualmente o Shopping Patos (figura 8); e a Algodoeira Horácio Nóbrega, hoje Lojas Americanas e galpões vazios (figura 9).



Figura 7 – Indústria Anderson Clayton – Galpões Atuais

Fonte: PATOS DE TODOS OS TEMPOS (2015).



Figura 8 – Indústria Samba (2011) – Patos Shopping (2017)
Fonte: ÁGUA BRANCA EM FOCO (2016).



Figura 9 – Galpão Algodoeira Horácio Nóbrega – Lojas Americanas (2018)
Fonte: Acervo pessoal.

O declínio do ciclo do algodão na cidade de Patos aconteceu na década de 1970, devido a pragas, secas e problemas de investimentos econômicos; na década de 1980, as Indústrias Anderson Clayton e Samba encerram seu funcionamento motivados pela crise, anos depois, é a vez da Algodoeira Horácio Nóbrega (cooperativa) também decretar o término de sua atividade econômica.

Devemos associar o ciclo econômico do algodão à implantação da linha férrea na cidade de Patos, uma promessa que data de 1915, como uma forma de combater a grande seca na época, e que só viria a se concretizar em 1944.

As primeiras linhas férreas do Brasil foram inauguradas em 1854 no trecho pioneiro entre o Rio de Janeiro e Petrópolis, em seguida no ano de 1858 no trecho Recife e Vila do Cabo; o estado da Paraíba ganhou seu primeiro trem em 1880 na cidade de Parahyba (hoje João Pessoa), na qual os trilhos começaram a ser implantados no sentido litoral-sertão levando juntamente com este processo desenvolvimento às regiões cortadas por esta rota (SILVA, 2010).

A notícia do prolongamento dos trilhos até a cidade de Patos, capital do sertão, foi divulgada pelo programa de rádio “A Voz do Sertão” em 20 de julho de 1915, por meio da iniciativa do então Presidente da República do Brasil, o Senhor Venceslau Brás, justificando o tão conhecido discurso da erradicação da seca na época. Após a discussão de vários projetos na época e morosidade do processo, a inauguração se deu na data de 19 de abril de 1944 com vários políticos importantes e toda a população que se encontrava em total estado de euforia. O Jornal da União (periódico da época), em 23 de abril de 1944, apresenta uma longa reportagem sobre esta inauguração:

Nesse dia Patos despertou no uso da velha praxe da salva de 21 tiros. Era o convite a população para as festas. Assim as 7:30 horas as ruas se mostravam movimentadas. Desfilavam pela via pública o Ginásio Diocesano de Patos, o colégio Cristo Rei e o Grupo Escolar em direção a matriz para ouvir a missa campal celebrada pelo padre Francisco Lopes. Estavam presentes o representante do governo do estado, autoridades municipais e destacados elementos do comércio e da lavoura. Após o encerramento da parte religiosa, ocorreu a cerimônia de hasteamento da bandeira na Prefeitura Municipal, o dr. Lourival Cavalcanti diretor do Grupo Escolar falou exaltando as virtudes do Presidente Vargas (falecido recentemente). Em seguida foram para a estação ferroviária inaugurar o trecho (ferroviário) que liga Pombal a Patos. (SILVA, 2010, p.6).

Na figura 10, constata-se a presença de vários políticos e cidadãos ilustres na inauguração da primeira viagem que ligava a cidade de Patos (PB) à cidade de Pombal (PB), cidades estas equidistantes em 75 km; já na parte direita da imagem, percebe-se ao fundo a precariedade de infraestrutura do empreendimento, além da presença maciça da população patoense.



Figura 10 – Inauguração da Estação Ferroviária em Patos/PB

Fonte: SILVA (2010).

Patos já contava desde 1943 com a ACIAP (Associação Comercial Industrial e Agrícola de Patos), fundada ao lado da Igreja Matriz no centro da cidade; nesta época a cidade já respirava um certo ar de modernidade, principalmente no ano posterior com os trens provenientes do Estado do Ceará; cresce a indústria de algodão SAMBRA gerando inúmeras vagas de emprego e crescimento da economia, além da inauguração do Cine Eldorado, marco na cidade, alegrando as noites patoenses com diversos filmes. No mesmo período é inaugurada a primeira agência bancária da região, impulsionando ainda mais a economia local.

Todo este processo impactou de forma significativa a população, pois começaram a conviver com máquinas, com novos processos tecnológicos e a ter uma nova forma de se locomover, onde antes o transporte era caracterizado por animais de carga pelos vaqueiros e moradores de classe menos favorecida e por veículos, aos mais elitizados. Patos se tornou um lugar sociável e atrativo com seus passeios públicos conforme o depoimento prestado pelo memorialista Madureira:

Interessante o que é a gente ver isso aqui de novo, daqui até certo ponto virava um glamour! Era um grande vai e vem, um verdadeiro costurar! Usava-se as melhores roupas, à espera do trem, alguns vinham esperar familiares, e outros vinham só mesmo pra passear... para ver coisas diferentes, aqui era o setor de carga e descarga, ali era

o setor de transporte de passageiros, isso aqui era cheio, era muita gente da cidade só para esse acontecimento, não tinha muita motivação na época, essa chegada de trem era uma beleza, isso acontecia às quartas-feiras às 3 horas da tarde, quem anunciava essa chegada era o sol, quando o sol esfriar, eu vou para a estação, quando o trem chegava na ponte do frango aí tinha aquele buzinar! Aí as pessoas já ficavam naquela ânsia da chegada do trem, isso aqui se enchia de gente, era preciso que o guarda de trilhos ficasse limitando o avanço das pessoas. (SILVA, 2010, p.7).

Começou a eclodir, no entorno da estação ferroviária, uma rede de serviços e equipamentos urbanos, tais como: bares, cafés, hotéis e praças; onde, ao passar dos anos, continuou a atrair diversos estabelecimentos comerciais que estão presentes até os dias atuais.

Todo este crescimento na época fez despertar a necessidade de novos trajetos e ligações, e, no dia 08 de fevereiro de 1958, inaugura-se a viagem Patos-Campina Grande, trecho que impulsionou ainda mais o crescimento do sertão e a ligação do município aos maiores centros urbanos; Patos passa a estar interligada às cinco maiores capitais nordestinas, trazendo representatividade e atraindo investimentos públicos e privados (SILVA, 2010).

A estação de Patos foi inaugurada em 19 de abril de 1944 pela RVC (Rede de Viação Cearense), tendo sido incorporada em poucos anos à Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA) por onde operou por cerca de 50 anos. A partir de janeiro de 1998, começou a operar na Paraíba a Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), fruto do processo de privatização estatal do então Presidente Fernando Henrique Cardoso.

Conforme relato do Sr. Severino, ex-funcionário da empresa, a empresa na gestão passada funcionava a todo vapor, tinha em seu quadro 400 funcionários, os trechos tinham condições de tráfego, oficinas funcionavam normalmente juntamente com os alojamentos e havia muita receita com o transporte de mercadorias, visto que o transporte ferroviário era “mais em conta” que o transporte rodoviário. Com a privatização, a nova empresa elevou de forma abusiva todas as tarifas e em pouco tempo já não havia mais clientes, e a empresa resolveu encerrar as atividades, operando hoje só com logística (ANTERO, 2014).

A Estação que foi inaugurada no estilo *art déco* (comum na época) encontra-se hoje abandonada e em péssimo estado de conservação, conforme imagens abaixo.



Figura 11 – Estação Ferroviária (2018) em Patos/PB

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 12 – Teto e Piso da Estação Ferroviária (2018) em Patos/PB
Fonte: Acervo pessoal.

Processos de Revitalizações Mundiais

Para entender o processo de revitalização do patrimônio cultural, foram levantados alguns exemplos de intervenções que se enquadravam no recorte “patrimônio industrial” alvo da presente pesquisa.

Real Fábrica das Sedas ao Rato – Lisboa (Portugal)

A Fábrica de Seda foi inaugurada em 1769, sendo um dos primeiros edifícios industriais de manufatura na zona do rato em Lisboa (figura 13), com um tempo novas indústrias se instalaram, tornando o bairro antes residencial a ser conhecido como a Praça das Indústrias.



Figura 13 – Localização Geográfica em Lisboa – Portugal
Fonte: RAMOS (2011).



Figura 14 – Oficina e Engenhos de Tecelagem, Tinturaria e Dobagem
Fonte: RAMOS (2011).

Após longo período de funcionamento, a fábrica passa por períodos de expansão, mas em 1979 chega a ser desativada com uma forte crise econômica que afetava para transformá-lo num importante museu; porém, engenheiros e arquitetos se deparam com sistema estrutural muito debilitado, então foi decidido fazer uma intervenção nos pilares e em suas fachadas (RAMOS, 2011).

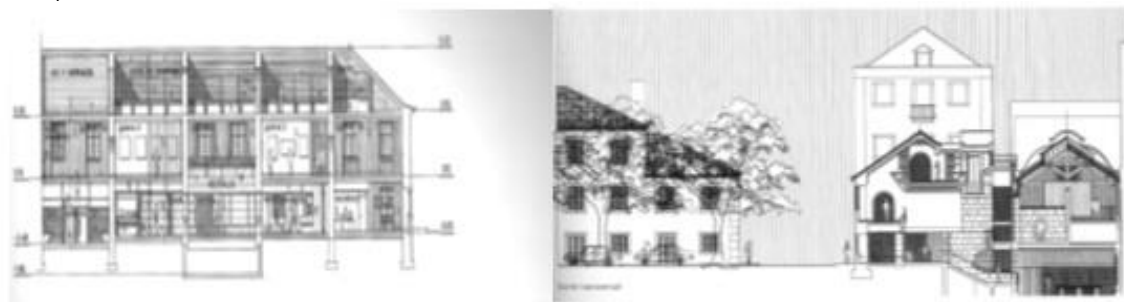


Figura 15 – Projeto de Reabilitação
Fonte: RAMOS (2011).

As principais mudanças foram: substituição dos vãos; número de portas reduzidas; janelas originais de guilhotina substituídas por do tipo abrir; além da incorporação de grades de proteção em aço. Houve reforço na estrutura face abertura de muitos vãos nos tecidos das paredes estruturais, criação de um átrio para a zona de exposição e remoção drástica de todo um vão para criar um pé direito duplo (RAMOS, 2011).

Embora tenha havido mudanças drásticas no “esqueleto” da edificação, na qual se fazia necessário pelo ano de construção e deterioração do bem, o resultado foi altamente satisfatório, com a criação da Fundação Arpad Szenes – Vieira da Silva (FASVS), museu caracterizado por ter uma exposição permanente que abarca quase todo volume da edificação, além de exposições temporárias.

O museu prezou em assegurar o uso da madeira do projeto inicial, recuperado com verniz, um ótimo sistema de ventilação e iluminação natural ajudando a conservar o prédio, estabilizando o ambiente e mantendo-o conservado (RAMOS, 2011).



Figura 16 – Zona Expositiva – Exposição Permanente e Temporária

Fonte: RAMOS (2011).



Figura 17 – Fundação Arpad Szenes – Vieira da Silva (FASVS)

Fonte: RAMOS (2011).

Ramos (2011) analisa as intervenções e o processo de restauro na antiga Fábrica de Sedas por meio do enquadramento de conceitos patrimoniais, conforme Anexo 1, além de uma análise SWOT (figura 18). Pela análise percebe-se que há muito mais pontos positivos no processo de restauro e que ainda existe oportunidades a serem aproveitadas para melhor utilização do novo espaço.

Pontos Positivos
<ul style="list-style-type: none"> - aproveitamento das potencialidades do edifício, com a abertura de nível superior, e bom entendimento da relação entre os dois volumes, respeitando volumetrias, e funcionalidade. - a organização da exposição integra-se com a estrutura do edificado, estabelecendo áreas claras no percurso - o edifício é caracterizado, sobretudo pelo aproveitamento de elementos originais, que diversificam zonas e atribuem alguma identidade ao espaço. - a intervenção reutiliza e identifica os elementos conservados, e não utiliza a nova arquitectura de modo a retirar força ou leitura à exposição. - preservação e valorização dos tecidos originais. - escolha dos materiais. - aticulação entre espaços. - diferenciação entre a intervenção de reabilitação e os elementos existentes. - cumprimento dos requisitos de acessibilidade.
Pontos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> - a intervenção ainda assim não é explícita no entendimento do edifício como dois corpos separados. A sua caracterização em termos de materiais e e volumetria poderia explicitar melhor a diferenciação entre a época de construção. - o programa parece ser demasiado extenso para o edifício. - pouca possibilidade de extensão do programa, e inserção de novas funcionalidades, como ateliers educativas, voltando-se para um público mais específico. - a modificação dos vãos da fachada compromete o entendimento do edifício original, e poderia ser mantida e compatibilizada com o seu uso.
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - o jardim apresenta-se como um espaço que deve ser renovado, ou reabilitado, de modo a estabelecer um diálogo mais forte com o edifício. Podendo mesmo incorporar local para complementar ou substituir funções que ali se encontram alojadas, nomeadamente a cafeteria. - A existência de um edifício de cariz museal no Jardim das Amoreiras, pertencente à EPAL, pode constituir uma mais valia para a dinamização urbana juntamente com este edifício.
Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - o edifício como imagem não permite nenhuma leitura para o exterior do seu conteúdo e apresenta-se bastante anónimo, e que é reforçado pela sua localização urbana, atribuindo-se assim uma leitura urbana fraca.

Figura 18 – Análise SWOT

Fonte: RAMOS (2011).

Porto Harbor – Baltimore (Estados Unidos)

A partir do período pós-guerras, nos Estados Unidos, começou a iniciar-se o processo de abandono de alguns portos importantes e áreas centrais; um deles, foi o do porto de Baltimore, onde, por meio da iniciativa privada com apoio do governo, ocorreu a revitalização da área, consistindo de: conservação de edifícios históricos; toda a recuperação do porto; além de fomentar o comércio local, por meio de projetos na área de comércio, serviços, turismo, lazer, feiras, etc. Na figura 19, observa-se o porto Harbor antigamente e em seus dias atuais, onde se tornou um dos principais pontos turísticos da região (JANUZZI, 2007).



Figura 19 – Porto na Antiguidade e na Atualidade
 Fonte: JANUZZI (2017).

O sucesso do processo de revitalização foi tão grande que se estima que as visitas anuais a todo o complexo comercial e de atividades supere até mesmo os visitantes da Disneylândia. Na figura 20, podemos observar o píer, bem como um barco que é o mais antigo e ilustre norte-americano, atraindo milhares de turistas ao porto da cidade (SILVA, 2002).

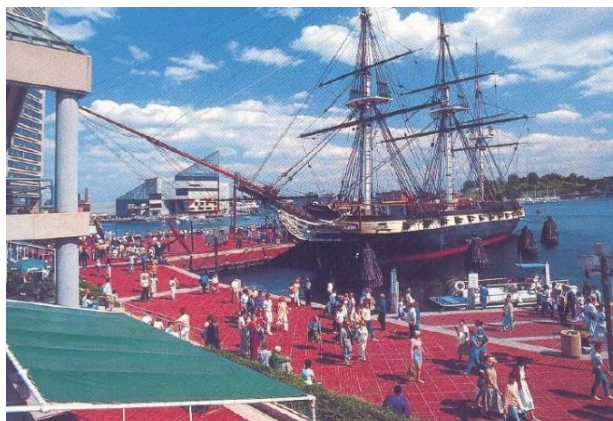


Figura 20 – Fragata Histórica “Constellation” (1797), em Baltimore-EUA
 Fonte: SILVA (2002).

Processos de Revitalizações Nacionais (Correlatos)

Usina do Gasômetro de Porto Alegre

A Usina do Gasômetro está situada na região central de Porto Alegre e, juntamente com o Cais do Porto de Mauá, forma um importante centro cultural da região sul do País.



Figura 21 – Antiga Usina do Gasômetro, em Porto Alegre

Fonte: ESCORTEGANHA (2009).

Ela foi inaugurada em 1928 com a atividade de termoelétrica (apesar do nome), tendo por finalidade fornecer iluminação pública e energia elétrica para as residências de Porto Alegre; foi um marco da fase industrial brasileira e teve todas as suas partes construtivas vindas diretamente da Inglaterra.

O petróleo se tornou umas das principais fontes de energia do país após os anos 60, com isto muitas termoelétricas foram abandonadas e, por consequência, em 1974 a do Gasômetro foi desativada, ficando muitos anos abandonada e sendo vítima de saques e depredação, servindo até como moradia para mendigos (ESCORTEGANHA, 2009).

Após um bom tempo de abandono e insalubridade, houve proposta de demolição para passar uma via de trânsito pelo local, a população se mobilizou de tal forma que chegou à esfera pública, que prontamente modificou o projeto de passagem da avenida pelo local. Desta forma, o Governo do Rio Grande do Sul (RS) em 1983 reconheceu sua importância e promoveu seu tombamento junto ao IPHAN declarando-o como Patrimônio Histórico Cultural; após 5 anos de espera, iniciaram-se as obras e em 1991 o Governo entregou à sociedade porto-alegrense uma superfície de 18000 m² de opção de lazer por meio de um centro cultural (ESCORTEGANHA, 2009).

O centro cultural se destina a espaços expositivos que mostram toda a trajetória da Usina, destacando sua influência e importância urbanística para a cidade; fora estes espaços, o centro trabalha com os seguintes projetos: Usina das Artes (criado em 2005), onde já foram realizados mais de 7000 espetáculos por mais de 60 grupos artísticos; Galeria dos Arcos, destinado às exposições de fotografias contemporâneas com eventos nacionais e internacionais; Galeria Lunara, sendo um dos lugares mais encantadores por causa de sua cenografia e arquitetura, o nome sendo em homenagem a um artista da região; Le Cibernarium, sendo um espaço cibernético que promove acesso à internet para a comunidade carente, levando informações para todos e com cursos de formação; e, por fim, a Usina de Papel, programa com incentivo do governo de conscientização da reciclagem de papel e preservação do meio ambiente, principalmente para as crianças (ESCORTEGANHA, 2009).



Figura 22 – Antiga Usina do Gasômetro, em Porto Alegre-Brasil
Fonte: ESCORTEGANHA (2009).



Figura 23 – Centro Cultural do Gasômetro, em Porto Alegre
Fonte: FLICKR (2018).

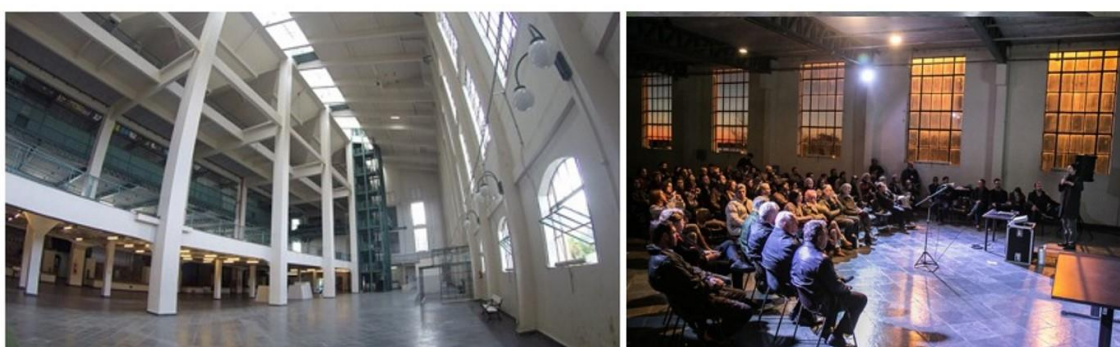


Figura 24 – Centro Cultural do Gasômetro (espaço Interno), em Porto Alegre
Fonte: TRIPADVISOR (2018).

Centro Histórico de São Luís – MA

Para entender o processo de revitalização do patrimônio cultural, foram levantados alguns exemplos de intervenções que se enquadravam no recorte “patrimônio industrial” alvo da presente pesquisa.

A cidade de São Luís, capital do estado do Maranhão, configura-se hoje como umas das mais valiosas relíquias de arquitetura lusitana em território brasileiro, sendo marcada pelo seu traço urbanístico e o conjunto de casarios antigos. Com o processo de modernização nas décadas de 40 e 50, a cidade sofreu processo de demolições de igrejas e edificações para alargamento de vias e a priorização do tráfego de veículos.

Diante destes fatos, o governo local procurou, com auxílio do IPHAN, medidas protecionistas para os bens históricos por meio da visita de dois consultores estrangeiros, onde não obteve êxito; só a partir de 1980, foi criado o Projeto Praia Grande ou Reviver que consistia na proteção de uma área tombada de aproximadamente 160 ha, na qual engloba mais de 2500 imóveis. Outro fato relevante foi o processo de restauro de mais de 200 edificações, atribuindo usos, tais como: bares, restaurantes, lojas e ainda faixas de ruas onde são proibidas a circulação de veículo, sendo restrita ao trânsito de pedestre e aos ciclistas (SILVA, 2002).

Um fato relevante ainda do Projeto Reviver, foi a inclusão de um plano piloto em 1993, para destinação de imóveis tombados ao cunho habitacional, onde 10 famílias carentes foram contempladas com o programa de moradia; a Prefeitura da cidade ainda espera abrigar, cerca de 1000 famílias, numa área aproximada de 80000 m².

Segundo o IPHAN, atualmente o centro histórico de São Luís (MA) é o nono monumento histórico e cultural brasileiro incluso na lista de bens que fazem parte do Patrimônio Mundial Cultural e Natural da Unesco, conforme aprovação no comitê realizado em Nápoles, na Itália, em 04 de dezembro de 1997. Sua aprovação se deu mediante três requisitos técnicos:

- a) Testemunho excepcional de tradição cultural: fato reverente a preservação do casario colonial da família portuguesa datada do final do século XVIII;
- b) Seu conjunto arquitetônico formado por mais de 4000 imóveis com valor histórico e com vias cujo traçado caracteriza-se pela ortogonalidade, sendo estreitas e com azulejos presentes as fachadas das edificações (figura 25);
- c) Tipologias históricas herdadas dos portugueses, a “Cidade Alta” com as áreas administrativa, militar e religiosa, e a “Cidade Baixa” com a marinheira e comercial.



Figura 25 – Conjunto Arquitetônico (REVIVER), em São Luís – Brasil

Fonte: GOVERNO DO MA (2018).



Figura 26 – Centro Histórico (REVIVER), em São Luís – Brasil
 Fonte: ALLIAS HOTELS (2018).

PROPOSTA: CENTRO CULTURAL OLIVEIRA LÊDO

A área escolhida para revitalização e restauro é um grande lote urbano com mais de 21000 m², na qual se concentra a maior parte do que restou do Patrimônio Industrial de Patos. Localiza-se entre as ruas Peregrino de Carvalho e Leôncio Wanderley, bem próximo à praça Getúlio Vargas, cartão postal da cidade.

Para efeito de estudo, o lote foi dividido em sete grandes áreas: área verde (atual Lojas Americanas); área azul-claro (galpão vazio que abrigará a Galeria Caboclo Sertão); área laranja (restaurante a ser inaugurado); área azul-escuro (galpões vazios que abrigarão o Polo Gastronômico Espinharas); área vermelha (galpão vazio que abrigará o Museu Ciclo do Algodão); área branca (espaço vazio entre galpões que servirá como Pátio Central); e, por fim, a área roxa, onde será construído um edifício-garagem, conforme figura 27.



Figura 27 – Proposta – Centro Cultural Oliveira Lêdo, em Patos/PB
 Fonte: Elaborado pelo autor.

A proposta consiste em criar um grande polo cultural e gastronômico para a cidade de Patos, considerada capitão do sertão paraibano, que carece de equipamentos de lazer e opções culturais, numa área que abrigará todas as faixas etárias. A figura 27 acima mostra em sua legenda áreas já existentes no lote, bem como espaços com asteriscos que serão descritos abaixo.

Museu Ciclo do Algodão

Como primeira proposta, tem-se a criação do Museu Ciclo do Algodão, que abrigará todo acervo histórico do ciclo do algodão que foi tão importante para o desenvolvimento da cidade de Patos-PB, bem como a implementação da linha férrea e todo desenvolvimento econômico que a cidade enfrentou. Possuirá equipamentos da época, acervos literários, espaços interativos e salas para eventos e exposições numa área aproximada de 2350 m².

Na figura 28, o Museu do Homem do Norte, localizado na cidade de Manaus-AM, que abriga um acervo aproximado de 2000 objetos, no qual se permite conhecer melhor a região e entender todo valor cultural da população amazônica.



Figura 28 – Museu do Homem do Norte
Fonte: CULTURA AM (2018).

Polo Gastronômico Espinharas

O espaço destinado ao setor gourmet terá uma área aproximada de 2300 m², onde abrigará restaurantes e botecos que servirão pratos típicos da culinária local. Será um espaço voltado totalmente à família e à interação social que a cidade tanto carece.

Como exemplo adotado, a Estação das Docas, localizada na cidade de Belém-PA, na qual se caracteriza por ser um amplo espaço gastronômico, de artesanato e lazer. Além do clima agradável do ambiente, os moradores belenenses e todos os turistas apreciam a rica culinária da região norte do país.



Figura 29 – Estação das Docas
Fonte: ESSE MUNDO É NOSSO (2018).

Galeria Caboclo Sertão

A cidade de Patos é caracterizada pelo forte comércio local, rico no couro e algodão, na qual atende à demanda de mais de 40 municípios vizinhos. Visando aumentar ainda mais a atividade comercial dos “sertanejos”, a Galeria Caboclo Sertão será instalada numa área de 840 m², vizinho à atual sede das Lojas Americanas na cidade, onde irá abrigar pequenos comerciantes varejistas com produtos artesanais e culturais.

O correlato analisado foi o Shopping do Artesanato Potiguar, localizado em Natal-RN, o qual se caracteriza por sua inovação, sendo o primeiro do país dedicado ao artesanato local, regional e nacional. Ao todo o shopping conta com mais de 170 unidades de comercialização.



Figura 30 – Shopping do Artesanato Potiguar
Fonte: SHOPPING DO ARTESANATO POTIGUAR (2018).

Pátio Central

O Pátio Central do Centro Cultural aqui proposto terá aproximadamente 1700 m² e servirá com espaço de interação entre jovens e adultos, com música ao vivo, *food trucks* e botecos. Serão várias mesas dispostas ao ar livre, reunindo famílias e amigos num espaço único de descontração e lazer.

Como referência, foi analisado o Centro Cultural Dragão do Mar em Fortaleza-CE, onde diariamente turistas e cearenses se “deliciam” nos botecos e restaurantes do espaço.



Figura 31 – Centro Cultural Dragão do Mar
Fonte: DRAGÃO DO MAR (2018).

Edifício-Garagem

Para resolver o problema caótico que a cidade de Patos possui com a falta de estacionamentos na região do centro e também para proporcionar conforto e segurança para os usuários, faz-se necessário a construção de um edifício-garagem, numa área aproximada de 1700 m², e sendo construído num total de 3 patamares.

Como referência, foi analisada a matéria do blog AEC Web, onde um arquiteto e um engenheiro discorrem sobre o tema.



Figura 32 – Edifício-Garagem
Fonte: GARAGENS NET (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora as cidades cresçam de forma vertiginosa e os meios industriais se modernizem de forma acelerada, não se pode negar a importância do passado industrial e o histórico das civilizações. O mundo passou por várias transformações nos meios de produção, mais aceleradas a partir da Revolução Industrial no Século XVIII, e com este fenômeno as cidades passaram a abrigar edificações e maquinários ociosos que, obsoletos, acabam “definindo” ao decorrer dos anos.

Diante deste contexto, vários historiadores, arquitetos e profissionais discutiram sobre o tema, principalmente de como conservar e reintegrar estes espaços à nova conjuntura espacial das cidades, sendo a corrente mais sólida a de revitalização deste patrimônio por meio de um reuso comercial, de serviço ou artístico.

Foi levantado em campo todo o Patrimônio Industrial da Cidade de Patos-PB, formado principalmente por galpões ligados ao ciclo do algodão; além da análise de todo material do acervo histórico da cidade e de sua importância para o município. Diante destes fatos, foram analisados correlatos nacionais e internacionais e todos os benefícios e mudanças que estes estabelecimentos trouxeram para sociedade.

Então, foi proposta a criação do Centro Cultural Oliveira Lêdo, nome este em homenagem à família pioneira patoense, composto por vários espaços integrados que proporcionem mais uma opção de lazer, cultura e entretenimento para a sociedade.

Este estudo possibilitou analisar de forma ampla o papel do arquiteto da comunidade e de todas esferas governamentais em relação a devida conservação e destinação do patrimônio histórico e industrial das cidades.

REFERÊNCIAS

AMARAL, José Carlos do; ROCHA, Edo. **Conheça exigências e soluções para projetar bons edifícios-garagem.** Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/conheca-exigencias-e-solucoes-para-projetar-bons-edificiosgaragem_8965_0_1>. Acesso em: 01 jun. 2018.

ANTERO, Josivan. **Relatos do abandono:** Onde estão nossos trens?. Patos: Patos Online, 2014. Disponível em: <<http://patosonline.com/post.php?codigo=41996>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. **Patrimônio industrial no Brasil.** Salvador: Usjt, 2010. 12 p.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração.** Cotia, Ateliê, 2004.

CABRAL, Renata Campello. **A dimensão urbana do patrimônio na Carta de Atenas de 1931:** As contribuições da delegação italiana. São Paulo: Vitruvius, 2015. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.179/5531>>. Acesso em: 06 abr. 2018.

CARBONARA, Giovanni. **Brandi e a restauração arquitetônica hoje.** Firenze: Enciclopédia Universale Dell'arte, 2006. 19 p.

CARTA DE ATENAS. **Escritório Internacional dos Museus.** Atenas, 1931.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do Patrimônio.** São Paulo, UNESP, 2001.

ESCORTEGANHA, Márcia Regina et al. **A REVITALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO INDUSTRIAL: USINA DO GASOMETRO DE PORTO ALEGRE.** Florianópolis: Ufsc, 2009. 11 p.

ESTAÇÃO das Docas em Belém: Uma das melhores atrações da cidade. Disponível em: <<https://www.essemundoenosso.com.br/estacao-das-docas/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

FERNANDES, Flávio Sátiro. **Na rota do tempo – datas, fatos e curiosidades da história de Patos/Paraíba.** João Pessoa: Impreel, 2003.

GORSKI, Joel. **Reciclagem de uso e preservação arquitetônica.** 2003. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Ufrgs, Porto Alegre, 2003.

Governo do Estado do Amazonas. **Museu do Homem do Norte.** Disponível em: <<http://www.cultura.am.gov.br/museu-do-homem-do-norte/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

IPHAN – Cadernos de Documentos nº 3. **Cartas Patrimoniais.** Brasília, IPHAN, 1995.

IPHAN. **Centro histórico de São Luís.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Centro_Historico_de_Sao_Luis.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

JANUZZI, Denise de Cássia Rossetto; RAZENTE, Nestor. Intervenções urbanas em áreas deterioradas. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 28, n. 2, p.147-154, dez. 2007.

KUHL, Beatriz Mugayar. História e ética na conservação e na restauração de monumentos históricos. **Revista CPC - USP**, Abr 2006, nº1, p.16-40. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/cpc/n1/a03n1.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

LUCENA, D. **Patos de todos os tempos.** A capital do sertão da Paraíba. 1. ed. João Pessoa: A União, 2015.

OLIVEIRA, Raquel Diniz. TEORIA E PRÁTICA DA RESTAURAÇÃO. **Patrimônio: Lazer & Turismo**, Belo Horizonte, v. 6, n. 7, p.75-91, set. 2009.

PBTUR. **Museu do algodão**. Disponível em: <<https://www.pbtur.com.br/node/10768>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

PEIXOTO, Paulo. **Centros históricos e sustentabilidade cultural das cidades**. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2003. 16 p.

POVO, Jornal O. **De bar em bar. Onde reside (e resiste) a boemia de Fortaleza**. Disponível em: <<https://dialogospoliticos.wordpress.com/2015/08/03/de-bar-em-bar-onde-reside-e-resiste-a-boemia-de-fortaleza/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

PREFEITURA DE PATOS. Governo e Município. Disponível em: http://www.patos.pb.gov.br/governo_e_municipio/cidade Acesso em: 20 março 2018.

RAMOS, Ricardo Jorge de Brito. **Reabilitação de Edifícios Industriais como Museu: Museu do Fado, Fundação Arpad Szenes-Vieira da Silva, Museu do Oriente**. 2011. 207 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

SANTOS, Carlos Alberto Ávila; CALDAS, Karen Velleda. **CARTAS PATRIMONIAIS, LEGISLAÇÃO E A RESTAURAÇÃO DO GRANDE HOTEL DE PELOTAS: BREVES CONSIDERAÇÕES**. Pelotas: Universidade de Pelotas, 2012. 14 p.

SILVA, Heitor de Andrade. **Revitalização urbana de centros históricos: uma revisão de contextos e propostas: a Ribeira como estudo de caso**. 2002. 186 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Ufrn, Natal, 2002.

SILVA Josinaldo Gomes da. **A estação ferroviária de Patos, e as sensibilidades do moderno (1950-1960)**. Recife: Ufpe, 2010. 13 p.

SILVA, Leonardo Mello e. **Patrimônio industrial: passado e presente**. Brasília: Iphan, 2017. 5 p.

SHOPPING DO ARTESANATO POTIGUAR. **Shopping do Artesanato Potiguar**. Disponível em: <<http://www.shoppingdoartesanatopotiguar.com/pt/shopping.html>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

TERRA, Leonardo et al. **Cesare Brandi: Uma releitura da teoria do restauro crítico sob a ótica da fenomenologia**. São Paulo: Vitruvius, 2016. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5946>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

VAZ, José Carlos. Vida nova para o centro da cidade. **125 dicas do Instituto Polis**. São Paulo, nº 31, 1995. Disponível em: <<http://www.federativo.bndes.gov.br/dicas>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

ANEXO

ANEXO A – Enquadramento de Conceitos Patrimoniais

Fonte: RAMOS (2011).

Carta de Veneza, 1964	<ul style="list-style-type: none"> - O edifício foi afecto a uma função que não alterou a sua disposição (art 5º) muito embora a fachada do edifício não tivesse de sofrer alterações forçadas dos vãos. - O conteúdo do edifício não se encontrava presente, pois este tinha sido já refuncionalizado. (art. 7º) - A intervenção respeitou a distinção das diferentes épocas de construção do edifício através de uma harmonização identificável entre elementos novos e antigos (art. 11º 12º) e não recriou a tecnologia, no caso do volume do armazém, bem como respeitou a localização e volumetria original, preservando a relação original (art. 13º).
Carta de Washington, 1987	<ul style="list-style-type: none"> - O projecto de reabilitação respeitou a forma e o aspecto dos edifícios, sobretudo no que diz respeito à estrutura, volume, estilo, escala, (ponto 2 alínea c).
Carta de Lisboa, 1995.	<ul style="list-style-type: none"> - Segundo este documento no caso da presente intervenção podemos referir-nos nos termos das definições deste documento a acções de Renovação e Reconstrução uma vez que no conjunto houve realização de obra nova e uma modificação do existente, com demolição da
	<ul style="list-style-type: none"> quase totalidade do armazém, não se podendo falar assim de reabilitação²²⁹ (art. 1º).
Carta de Burra, 1999	<ul style="list-style-type: none"> O entorno da fundação poderia reflectir o processo de reabilitação que se levou a cabo no interior e que sugeria uma maior relação com outros edifícios, que pertencem ao conjunto pombalino, bem como à residência de Vieira da Silva. (art.8º ponto 1) - O restauro do armazém não se justificava e como tal foi demolido e reconstruído, como uma peça nova que reinterpretava as relações existentes entre os volumes, e a iluminação através de claraboia (art. 19º) e vem acrescentar qualidade tanto ao projecto museológico. (art.22º) - No respeitante às alterações necessárias consideramos que estas foram mais bem sucedidas no interior do que na fachada uma vez que o resultado final destas é impeditivo de uma leitura dos cinco edifícios da fábrica como entidades autónomas (art. 21º).
Carta de Cracóvia, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> - A inclusão de elementos de acordo com a "linguagem da arquitectura actual" (ponto 4) e que respeitem e identifiquem as fases construtivas verifica-se no projecto, com o corpo novo, e com a escolha de materiais e desenho aplicado, bem como com a conservação de elementos originais (ponto 6).
Recomendações para a análise, Conservação e Restauro Estrutural do Património Arquitectónico, 2003.	<ul style="list-style-type: none"> - Foram preservados na maioria os componentes do edifício, havendo demolição e nova construção do edifício do armazém. Os edifícios da fábrica foram mantidos com a sua estrutura e o programa integrado com esta. (ponto 1.3). - No entanto a intervenção não se pode considerar mínima. Houve uma substituição da estrutura para a acomodação de um programa. (ponto 3.5), uma solução de compromisso entre os diferentes "aspectos da arquitectura, estrutura, instalações e funcionalidade" (ponto 3.13). - A estrutura de asnas do armazém foi conservada, reparada e em peças que não permitiam a sua reutilização foi efectuada uma réplica (Pontos 3.14 e 3.15).

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA PRAÇA EM REGIÃO DE CLIMA SEMIÁRIDO

PROPOSED INTERVENTION FOR SQUARE IN SEMI-ARID CLIMATE REGION

Agatha Coelho¹, Aline Silva², Arthur França³, Larisse Lima⁴, Vitória Leite⁵

RESUMO

A Arquitetura e o Urbanismo são ferramentas indispensáveis na difícil tarefa de tornar a cidade amena aos cidadãos, aliando conhecimento técnico e criatividade para conceber formas esteticamente agradáveis e espaços funcionais que cumpram com seu papel social. Segundo o livro “Cidade para pessoas” de Jan Gehl, o espaço tem que ser moldado e pensado para os usuários conforme suas necessidades, favorecendo a inclusão social com o ambiente construído, além de proporcionar qualidade de vida ao projetar visando o ser humano em primeiro lugar. A Praça Nossa Senhora de Fátima, popularmente conhecida como Praça Matriz, localizada na Rua Higino Rolim, Centro, Cajazeiras-PB, possui valor inestimável para a população local, tendo em vista que compõe a história, religiosidade e até mesmo identidade. Partindo desse princípio de relevância, realizou-se um estudo no local a fim de encontrar pontos positivos e negativos e a partir destes propor um projeto de intervenção adequado. Fazendo uso de métodos como checklist, estudo de campo e entrevistas com os usuários, chegou-se à elaboração de uma proposta que altera layout e design visando um estilo mais contemporâneo, sem relegar a segundo plano os traços históricos importantes, e o conforto ambiental. Partiu-se da ideia de transformar o espaço em um meio de interatividade entre os cidadãos. Para tanto, levou-se em consideração os seguintes aspectos: conforto térmico, visto que o clima quente do sertão implica na subutilização do espaço; iluminação, pois está intimamente ligado à sensação de segurança, o que tornaria a praça mais frequentada à noite; e acessibilidade em todo o ambiente, inclusive no quiosque para que o local seja usado sem restrições e por mais tempo. O projeto proposto gira em torno da reconstrução a partir do coreto, por ser um patrimônio histórico; espelhos d’água a sua volta podem amenizar o microclima já que se trata de clima semiárido. Linhas curvas dão fluidez e otimização ao espaço quebrando um pouco da geometria; a fonte antiga dá lugar a uma menor, mais moderna e que incorpora as formas do coreto, a fim de que estes dois elementos estejam conectados. Foi introduzido um playground para as crianças e uma lanchonete subterrânea para aumentar a atratividade da praça; um canteiro se estende acima da lanchonete, formando um teto verde, protegendo o ambiente de altas temperaturas. Os materiais empregados são rústicos e com característica de resistência, como madeira maciça e concreto, além da aplicação de vidros e ferro. A vegetação ameniza a rigidez dos materiais, misturando-se harmonicamente com os mesmos. O trabalho visa a apropriação do espaço por qualquer faixa etária da população em qualquer horário do dia, melhorando o aproveitamento. Conclui-se que, a partir desse trabalho de revitalização, é possível reavivar um espaço antes esquecido, trazendo à população um ambiente novo e de uso flexível, atendendo a toda população de forma acolhedora, tudo isso a partir do ponto de vista do usuário.

PALAVRAS-CHAVE: Sertão, Praça, Contemporâneo.

ABSTRACT

Architecture and Urbanism are indispensable tools in the difficult task of making the city entertaining to citizens, combining technical knowledge and creativity to conceive aesthetically pleasing forms and functional spaces that fulfill their social role. According to the book "City for People" by Jan Gehl, the space has to be shaped and thought for the users according to their needs, favoring the social inclusion with the constructed environment, besides providing quality of life when designing aiming the human being in first place. Praça Nossa Senhora de Fátima, popularly known as Praça Matriz, located at Rua Higino Rolim-Centro, Cajazeiras PB, has invaluable value to the local population, considering that it composes history, religiosity and even identity. Based on this principle of relevance, a study was carried out in the locality in order to find positive and negative points and from these, propose an appropriate intervention project. Using methods such as check-list, field study and interviews with users, a proposal was made that

changes layout and design aiming at a more contemporary style without relegating to the background important historical traits and comfort environmental. It started from the idea of transforming the space into a means of interactivity between the citizens. In order to do so, the following aspects were taken into consideration: thermal comfort, since the warm climate of the sertão implies the underutilization of space; because it is intimately linked to the sense of security, which would make the square more crowded at night; and accessibility throughout the environment, including in the kiosk so the site is used unrestrictedly and for longer. The proposed project revolves around the reconstruction of the bandstand, since it is a historical patrimony; mirrors of water around it can soften the microclimate since it is a semi-arid climate. Curved lines give fluidity and optimization to space by breaking some geometry; the old source gives way to a smaller, more modern and incorporates the forms of the bandstand, so that these two elements are connected. A playground was introduced for the children and an underground snack bar to increase the attractiveness of the square; a flowerbed extends above the cafeteria, forming a green roof, protecting the environment from high temperatures. The materials used are rustic and with resistance characteristics, such as solid wood and concrete, besides the application of glass and iron. The vegetation softens the rigidity of the materials, mixing harmoniously with them. The work aims at appropriating.

KEYWORDS: backwoods, square, contemporary.

INTRODUÇÃO

O ser humano sempre utilizou os espaços a sua volta ao seu favor, modificando-os à sua vontade. Assim também acontece com as praças, o espaço comum que se mantém visível até hoje. Ao longo dos séculos, nota-se como as praças foram encaixando-se em diferentes contextos; desde a ágora grega que sediava reuniões, ou até mesmo as praças medievais que serviam de palco para execuções. Não importa a época, esses ambientes sempre são associados à integração, sendo essa a sua função primordial e atemporal. Ademais, o significado de “praça” vai além do denotativo, pois não se trata apenas de uma área pública sem construções, ou um lugar onde se compra e se vende. Para muitos, trata-se de um cenário de uma memória importante, de um momento marcante.

Todavia, houve um distanciamento do tradicional sentido de praça nos últimos anos, visto que a chegada da tecnologia substituiu a interação física por uma não física, e isso desencadeia uma série de outros fatores que contribuem para o esquecimento desses locais; a redução no fluxo de pessoas acarreta o desleixo quanto à manutenção da praça, resultando na deterioração física do espaço e, conseqüentemente, à ausência de segurança. Na percepção do público a praça movimentada se perde e tudo que resta é um vazio rejeitado e um sentimento de insegurança.

Todos esses pontos são aplicáveis à praça Nossa Senhora de Fátima, na cidade de Cajazeiras-PB, contendo ainda dois agravantes: a localização geográfica e a acessibilidade. No sertão o clima semiárido torna um verdadeiro desafio a permanência em locais abertos durante o dia. Acessibilidade também tem seu lugar de destaque, pois a elaboração da praça restringe seu acesso a pessoas que desfrutem de plena saúde e condição física, fugindo não só do significado de “espaço público”, mas também no princípio de projetar para pessoas e escala humana adequada, itens defendidos por pesquisadores da área, como o arquiteto e urbanista Jan Gehl. Qualquer intervenção se tornaria ainda mais difícil por se tratar de um patrimônio histórico, portanto todas as modificações precisam ser cuidadosamente pensadas. Sabendo disso e tendo as praças de Cajazeiras como objeto de estudo, a disciplina Espaço e forma do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santa Maria desenvolveu uma atividade, visando o projeto de um espaço acessível; a escolha da praça Nossa Senhora de Fátima se deu após a visita de várias outras,

sendo esta a que mais chamou a atenção. Posteriormente iniciaram-se as análises do local, busca por projetos correlatos e estudos de croquis.

Tomando posse desse conhecimento, o objetivo do trabalho foi uma proposta de intervenção que melhore a visitação e a permanência ao longo do dia, agregando as condições morfoclimáticas do sertão e ainda focar em questões de acessibilidade, como a adaptação do espaço para pessoas com deficiência visual, buscando a melhor apropriação e sempre partir do fundamento de que o espaço deve ser projetado para pessoas. Assim sendo, a proposta de intervenção deve também respeitar o patrimônio histórico, modificar sem perder a essência. Tudo isso como experiência acadêmica, com o objetivo de aprimorar os conhecimentos dos discentes envolvidos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Antes de discorrer sobre intervenções, é necessário entender o ambiente alvo do estudo, tal como definições, e o modo que a utilização da escala humana se faz necessária. Importa também saber do modo que as questões de patrimônio histórico influenciam possíveis mudanças, do mesmo modo que conhecer os correlatos referenciam a ideia desenvolvida.

Praça: Definições, usos e significados

A definição de praça é bastante ampla, engloba qualquer espaço público livre de edificações onde possibilita a convivência e/ou interação de pessoas. Mas esse conceito pode variar de acordo com cada população e cultura das regiões, mas em geral é associado ao lugar destinado aos pedestres, sem acesso a veículos. No Brasil, os modelos mais comuns de praças são de ajardinamento, que consiste na presença de vegetação, com a circulação dos usuários priorizada. Há também espaços que podem vir a ser utilizados como comercial e troca de mercadorias.

No contexto histórico, as primeiras construções que se encaixam no ideal que temos de praça são a ágora para os gregos e o fórum para os romanos, espaços que tiveram imensa importância na construção cultural de cada civilização.

Mas, até o século XVII, a ideal de praça só estava ligada normalmente ao entorno dos grandes palácios, onde nem sempre eram inseridos nos contextos urbanos. Esses espaços estavam configurados a existências de mercados, igrejas ou catedrais, um meio para um fim. Mas no período barroco, as constatações, onde por exemplo o tratamento dos espaços públicos que foi realizado em Roma pelo papa Sixto V.

“As praças são locais onde as pessoas se reúnem para fins comerciais, políticos, sociais ou religiosos, ou ainda, onde se desenvolvem atividades de entretenimento”, de acordo com Rigotti (1965, apud DE ANGELIS et al, 2005, p. 2).

As formas artísticas e culturas de um povo são expressas de diferentes maneiras, ao projeto uma praça ou qualquer outra construção, demonstra a atualidade daquele povo, daquela época. Cada traço e volumetria ali definidos são capazes de demonstrar os valores e aspectos culturais a qual está inserido naquele tempo, e como isso vai modificando-se com o passar dos anos e adaptando-se junto com as novas formas de vida de cada população.

Robba e Macedo (2002, apud DE ANGELIS et al, 2005, p.2) contextualizam: “mesmo havendo divergências entre os autores, todos concordam em conceituá-la como um espaço público e urbano, celebrada como um espaço de convivência e lazer dos habitantes urbanos.”

Interação, lazer, datas festivas, convívio social, entre outros, são os pontos base que uma praça bem conversada e em utilização podem oferecer, esse tipo de lugar, ao projetar são destinados e pensados inteiramente para pessoas, pois serão elas que se apropriarão do espaço, há sempre um estudo para que o lugar seja usado da melhor maneira por todos. Mas hoje as praças perderam

o seu significado e sua utilização, sendo usadas apenas como ponto de passagem ou referência, onde as pessoas chegam e logo saem. Perdendo o convívio social e a interação de moradores que por muitos são vizinhos que não se conhecem. Espaços que se tornam inertes ao uso da população, lugares mortos que vão dando lugar a inseguranças e inacessibilidade.



Figura 1 – Igreja Matriz de Nossa Senhora de Fátima

Fonte: PBTUR (2016)¹².

A construção da cidade de Cajazeiras se deu início ainda no século XIX, por volta de 1829. Mas só teve grandes construções em 1834, onde Padre Rolim ergueu uma escola que atraiu estudantes de várias regiões vizinhas, inclusive Padre Cícero, missionário de Juazeiro do Norte. Os estudantes passaram a morar perto da escola, dando início ao hoje município de Cajazeiras. Dentro de suas praças, destaca-se a da Igreja Matriz de Nossa Senhora de Fátima, que foi na época a primeira Capela da cidade (Figura 1). Tendo como grande importância, que o fundador da cidade de Cajazeiras está enterrado dentro da Igreja. Um ponto de referência sempre marcante na vida dos moradores, que, depois de várias reformas, nunca perderam o apreço pelo local.

A dimensão humana nos projetos de Arquitetura e Urbanismo

As cidades da atualidade, modernas e tecnológicas, estão cada vez mais longe de alcançar êxito em sua principal função que é garantir vida saudável e completa para as pessoas que nela habitam; ao invés de serem projetadas para seus habitantes, outros setores ganham prioridade, como o automobilístico, por exemplo.

Segundo Gehl (2010, p. 03), “a dimensão humana tem sido um tópico do planejamento urbano esquecido e tratado a esmo, enquanto várias outras questões ganham mais forças.” Além do setor automobilístico ter ganhando prioridade, outros aspectos também levam a uma cidade ruim, o isolamento entre os habitantes e a criação de projetos que apenas visam o estético e deixam de lado a função de conforto, convivência e interação também contribuem para a baixa qualidade de vida da população. Além desses acontecimentos em larga escala problemas no cotidiano evidenciam as falhas das cidades, tais como espaços públicos pequenos que geram superlotação, ruídos, falta de segurança, falta de acessibilidade e manutenção adequada dos locais, seja na questão higiênica ou estrutural. Todas essas dificuldades das cidades estão intimamente ligadas ao papel do arquiteto urbanista que por sua vez tem a responsabilidade e os meios de contribuir para as melhorias desses espaços.

¹² Fonte: PBTUR-Cajazeiras, 2016. Disponível em: <<https://www.pbtur.com.br/cidade/cajazeiras>> Acesso em: 11 de agosto de 2018.

De acordo com Gehl (2010, p. 06), “as cidades devem pressionar os urbanistas e os arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política urbana integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis”. O autor ressalta o dever que o arquiteto tem para com a cidade e assim com a melhoria de vida das pessoas, oferecendo à população um local seguro para ir e vir, com conforto e qualidade em todos os aspectos, motivos que levam os acadêmicos de Arquitetura e Urbanismo a se preocuparem com as cidades e com as pessoas que quando profissionais irão prestar-lhes serviços.

Entre a conservação e o acessível: o caso do Patrimônio Histórico

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura, a preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro cabe ao Iphan proteger e promover os bens culturais do país, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras. Tendo em vista que muitos patrimônios não possuem um acesso adequado para os públicos que forem visitar o local, pensando nisto há possibilidades de alterações na área desde que não a modifique tornando-a irreconhecível.

No que se refere a questão do patrimônio histórico, Cajazeiras possui um considerável conjunto arquitetônico que vai desde o casario das ruas do centro, até vários prédios isolados que remontam ao tipo de construções das décadas de 20, 30, 40 do século XX e mesmo de fins do século XIX. Alguns desses monumentos, já tombados pelo IPHAEP (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba), vêm resistindo às pressões das reformas e das novas edificações, mas, muitos prédios, aos poucos, estão sendo destruídos, sem preocupação, por parte dos detentores de suas propriedades, das autoridades políticas e até mesmo da população. Embora já exista, desde 2003, um Decreto do Governo do Estado que normatiza a preservação e estabelece a delimitação do Centro Histórico da cidade, não se questiona sobre o valor que estas edificações possuem para a memória ou a história local. (ROLIM, 2013)



Figura 2 – Praça Nossa Senhora de Fátima, cidade de Cajazeiras, em 1930

Fonte: Coisas de Cajazeiras (2013)¹³.

¹³ Fonte: MOURA, Cristiano. IPHAEP diz que prédios tombados são demolidos em cajazeiras – COISAS DE CAJAZEIRAS. Disponível em: <<https://blog.metzger.com/referencia-de-sites-e-artigos-online/>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.



Figura 3 – Coreto da Praça Nossa Senhora de Fátima, cidade de Cajazeiras, em 1930

Fonte: Coisas de Cajazeiras (2014) ¹⁴.



Figura 4 – Coreto da Praça Nossa Senhora de Fátima, cidade de Cajazeiras

Fonte: Flickr (2015) ¹⁵.

Já que a proposta de intervenção foi pensada em torno do coreto (Figura 4) por ser um patrimônio histórico, assim conservando-o e viabilizando acessos de forma que tornasse o local acessível. Uma das questões mais importantes e complexas com a aplicação da Norma de Acessibilidade (NBR 9050) são as rampas acessíveis de pedestres. Não só os cadeirantes a utilizam, pessoas idosas com dificuldade de locomoção, mães com carrinhos de crianças e uma série de outras situações fazem o acesso somente por escadas ser inapropriado. Pensando nisto, como o espaço só disponibilizava a entrada por meio de escadas, inserimos uma rampa móvel (Figura 5a, 5b), assim facilitando o acesso e mantendo a sua estrutura original, no entanto restaurada e acessível.

¹⁴ Fonte: MOURA, Cristiano. IPHAEP diz que prédios tombados são demolidos em cajazeiras – COISAS DE CAJAZEIRAS. Disponível em: <<https://blog.metzger.com/referencia-de-sites-e-artigos-online/>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.

¹⁵ Fonte: ARAÚJO, Egberto. Flickr, 2015. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/egbertoaraujo/15574493003/in/photostream/>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.



Figuras 5a e 5b: Rampa Móvel

Fonte: Multirampa (2016)¹⁶.

Buscando Referências: Projetos Correlatos

Partindo de exemplos cuidadosamente escolhidos, o desenvolvimento da proposta se deu através da análise dos seguintes correlatos.

A maneira como o subsolo foi utilizado e como ele está integrado com a superfície chamam a atenção (Figura 6). Sendo assim, aproveitar o desnível do terreno para inserir uma lanchonete no subsolo tem como objetivo o melhor aproveitamento do espaço.



Figura 6 – SEOUL LIVING ROOM

Fonte: Vitruvius (2004)¹⁷.

A composição gerada pelo concreto e pela grama, juntamente com um fluxo de água, estão harmonicamente colocados (Figura 7). Introduzir esses elementos cria uma atmosfera agradável, além de promover contato com elementos da natureza dentro do espaço urbano.

¹⁶ Fonte: MULTIRAMPA, 2016. Disponível em: <<http://multirampa.com.br/galeria.html>> Acesso em: ago. 2018.

¹⁷ Fonte: SITY, Seoul. DESIGNGROUP OZ- Seoul Living Room, 2015. Disponível em: <http://designgroupoz.com/?portfolio_page=seoul-living-room> Acesso em: 8 de ago.2018

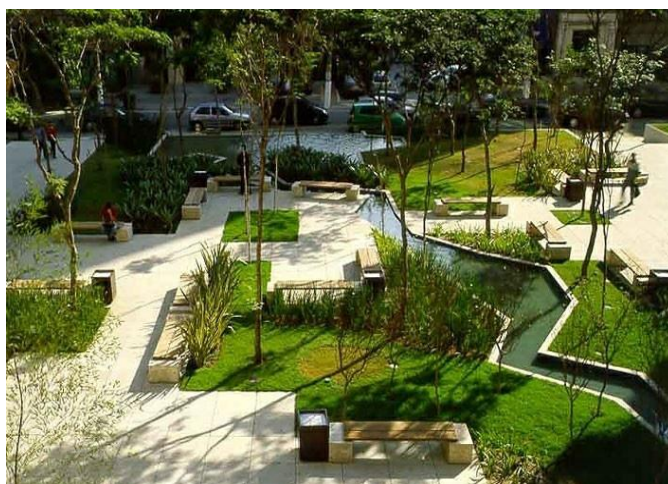


Figura 7 – Century plaza

Fonte: Vitruvius (2004)¹⁸.

As formas hexagonais compondo o piso servem de inspiração para a inserção desse elemento na praça, visto que a justaposição de hexágonos cria diversos espaços de diferentes formas (Figura 8).



Figura 8 – Zighizaghi

Fonte: Estilopropio (2016)¹⁹.

Iluminação de Led diminui as sombras no período noturno e dão ênfase ao local onde são aplicadas. Sendo assim os bancos e canteiros também ganham destaque ao serem iluminados (Figura 9).

¹⁸ Fonte: PORTAL VITRUVIUS. Brascan Century Plaza, projeto de Jorge Königsberger e Gianfranco Vannucchi. Projetos, São Paulo, ano 04, n. 044.01, Vitruvius, ago. 2004 Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/04.044/2397>> Acesso em: 12 de agosto de 2018.

¹⁹ Fonte: OFL Architecture- zighizagui, um jardim multissensorial – ESTILOPROPIO, 2016. Disponível em: <<https://www.revistaestilopropio.com/nota/zighizagui-jardin-multissensorial/>> Acesso em: 10 de agosto de 2018.



Figura 9 – Projeto Lonsdale Street, Dandenong

Fonte: Archdaily (2003)²⁰.

Os espaços públicos precisam dispor de condições que os tornem atrativos e de maior visitação. A inserção de mesas e cadeiras oferecem local adequado para alimentação. O correlato (Figura 10) mostra como a presença desses elementos acrescenta informação ao ambiente, tanto pela cor quanto pela disposição.



Figura 10 – Cidade de Eugene

Fonte: Project for Public Spaces (2018)²¹.

METODOLOGIA

A princípio foi feita uma visita nas principais praças da cidade de Cajazeiras e a Praça da Matriz foi escolhida para a realização do projeto porque, apesar de ser de grande importância social, histórica e religiosa para a cidade, no primeiro contato com o local pôde-se notar seus problemas e reconhecer a necessidade de um projeto elaborado a fim de torná-la agradável e atrativa novamente. Depois de escolhida viu-se a necessidade de estudar o local a partir da visão dos usuários, procurando conhecer suas opiniões, interesses e dificuldades ao usufruir o espaço. A

²⁰ Fonte: COSTA, Isabela. Projeto Lonsdale Street, Dandenong / BKK Architects- ARCHDAILY, 2003. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/01-156615/projeto-lonsdale-street-dandenong-slash-bkk-architects>> Acesso em: 10 de Agosto de 2018.

²¹ Fonte: PEINHARDT, Katherine. Places For People In Eugene, Oregon- PROJECT FOR PUBLIC SPACES, 2018. Disponível em: <<https://www.pps.org/article/places-for-people-in-eugene-oregon>> Acesso em: 9 de agosto de 2018.

partir dessa ideia, foram feitas entrevistas semiestruturadas. Por fim, cruzando as informações obtidas junto aos usuários com as da literatura, desenvolveu-se um anteprojeto para a praça objeto deste estudo. Para a representação gráfica, utilizou-se o *software Sketchup* para a modelagem. As entrevistas foram feitas com as pessoas anônimas que estavam no local, realizadas através da vivência momentânea como deficiente visual, onde a pessoa colocou uma venda e, com o auxílio dos pesquisadores, conheceu a praça através do toque, cheiro, sons, além do ato de sentar-se nos bancos e passear em alguns locais. Após a vivência o entrevistado deu sua opinião e respondeu a algumas perguntas sobre o local. A entrevista foi documentada em vídeo.

Perguntas:

1. Qual sua opinião sobre a praça?
2. Você sentiu dificuldades sobre a praça?
3. O que você gostaria que melhorasse no local?

Além da entrevista foi realizado um estudo de caso, no qual foi feito um levantamento dos principais problemas observados no local, o método usado para o reconhecimento desses problemas foi a partir do estudo do Urbanista Jan Gehl em seu livro “Cidade para pessoas”, onde afirma que os locais públicos devem ser criados e projetados a fim de fornecer melhor qualidade de vida aos usuários, e partindo desse conceito o local foi observado para encontrar os maiores problemas que interferem no usufruto e qualidade de vida das pessoas. Depois do levantamento dos problemas detectados na praça tanto pela pesquisa quanto o estudo de caso, foram reconhecidos problemas como falta de segurança, acessibilidade e clima quente e desagradável.

Com base nos dados obtidos, foi feito o estudo de projetos correlatos, buscando novidades e projetos atrativos ao público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A modificação de um espaço antigo não foi uma tarefa fácil, visto que este é parte da identidade da cidade. Partindo da ideia de manter a essência do lugar, o coreto foi usado como modelo principal, e foi abstraído até que só restassem lindas curvas e hexágonos. Doravante esses elementos foram inseridos no projeto com o propósito de unificar o antigo e o moderno, passado e presente, de maneira harmoniosa e delicada, onde linhas curvas quebram a rigidez da forma geométrica, para que então pudesse ser pensado em um novo projeto a partir dos problemas e erros encontrados.

A segurança é um dos pilares para garantir um bom lugar de permanência, e, para garantir a segurança, foram utilizados os critérios de boa iluminação e vigilância através de câmeras de segurança. Quando se constrói um ambiente bem iluminado alcança-se uma sensação de proteção, com ampla visão dos elementos paisagísticos, das pessoas que circulam no local e de todos os aspectos que possam amedrontar a população; além disso, a iluminação pode direcionar a visão do usuário, seja para um caminho ou um elemento decorativo, dessa forma chamando atenção para pontos estratégicos. Partindo desse pensamento foram escolhidas algumas técnicas de iluminação, as quais melhor se encaixaram no projeto, sendo elas a iluminação básica ou *Floodlight*, que visa iluminar grandes áreas, sendo ela uma iluminação de cima para baixo, através de postes com grandes facho de luz, iluminação ornamental ou *Uplight*, utilizada para destacar elementos paisagísticos, caminhos, o coreto e fonte, tornando o ambiente mais organizado e dando destaque às áreas mais importantes, além de complementar a ornamentação, e iluminação

de acesso em placas e degraus. O método aplicado para organizar e atender a todas as necessidades de iluminação da praça foi o *checklist*, feito da seguinte forma:

Perigo potencial	Local do perigo
Mudança de nível	Degraus, rampas e decks não fechados
Mudança de direção	Interseções de caminhos
Entradas	Portas de acesso
Caminhos perto ou sobre água	Pontes, pedras, bancos
Áreas abertas como caminhos	Terraços áreas pavimentadas ou gramadas
Obstáculos	Árvores próximas a caminhos, galhos ou caules altos
Áreas de pedestres	Caminhos
Áreas específicas	Playgrounds

Quadro 1 – Checklist

Fonte: Abilux (2006)²².

Além de garantir uma boa iluminação, foi proposto no projeto uso de câmeras de vigilância baseado nos 12 critérios para determinar um bom espaço público “GEHL, Jan; GEMZOE, Lars; KARNAES, Sia; SÓNDERGAARD, Britt Sternhagen. *New City Life*. 2006.” em pontos estratégicos que garantam uma boa visibilidade de todo o local em si.

No aspecto da relevância da acessibilidade, deve-se projetar não somente para aqueles que dispõem de características físicas perfeitas e saúde, mas também nos que têm seu direito de ir e vir limitado por uma calçada, escada ou degrau, de acordo com a norma 9050, que diz “3.1.1 acessibilidade possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 2). Tendo em vista que deficiência vai além da limitação dos movimentos ou cadeiras de rodas, deve-se pensar nas pessoas que possuem seus sentidos afetados (deficientes visuais e auditivos, por exemplo).

Buscou-se o melhoramento da acessibilidade no local por meio de intervenções das quais foi implementado o uso de rampa para cadeirantes nos acessos da praça, guarda-corpo na área de alimentação, sinalização clara e intuitiva por meio de placas, iluminação conducente e piso tátil, outro aspecto de grande relevância foi a necessidade reverter o quadro de desnível do terreno, tornando o espaço nivelado e utilizando a área de maior desnível como o espaço para uma lanchonete subterrânea. Acessibilidade mental e psicológica também é fundamental. O usuário precisa, além de chegar ao local, apropriar-se do mesmo, logo, este deve oferecer possibilidades. Os deficientes visuais, por exemplo, não podem contemplar a paisagem, todavia, podem senti-la, através desse entendimento pode-se desenvolver e obter aspectos como texturas através dos materiais utilizados, perfumes exalados pelas plantas, temperaturas por meio de experiências com locais de luz e calor natural e áreas com sombras, além dos sons emitidos no percurso da água, dessa forma garantindo sensações que possam ser absorvidas por todos os usuários.

²² Fonte: GODOY, Plínio. Iluminação de praças e jardins, 2006. Disponível em: <http://abilux.com.br/pdf_simpo/pracasejardins.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2018.

O clima predominante do sertão é o clima semiárido, com temperaturas elevadas o ano todo e chuvas irregulares. A vegetação é marcada pelo bioma da caatinga, que inclui uma vegetação rasteira, arbustos espinhentos, árvores de pequeno porte e troncos retorcidos. De acordo com Reis (1976, apud LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003, p. 10),

as Caatingas semiáridas, comparadas a outras formações brasileiras, apresentam muitas características extremas dentre os parâmetros meteorológicos: a mais alta radiação solar, baixa nebulosidade, a mais alta temperatura média anual, as mais baixas taxas de umidade relativa, evapotranspiração potencial mais elevada, e, sobretudo, precipitações mais baixas e irregulares, limitadas, na maior parte da área, a um período muito curto no ano.

Para amenizar o clima quente e seco, fez-se uso de uma pequena fonte (Figura 11) no local e um espelho d'água (Figura 12), buscando dessa forma melhorar o clima do local, tornando-o agradável e ameno. Além do aproveitamento da água, foi aplicado um teto verde na parte superior, sendo esta a área destinada à praça de alimentação do local. Para a vegetação, optou-se por fazer uso de plantas da flora da região em conjunto com outras espécies de plantas, dessa forma garantindo o uso da vegetação natural e característica da cidade aproveitando ao máximo as formas de vida do sertão e aplicando-as positivamente; entre as plantas escolhidas estão as Palmeiras, Agave, Bromélias, Cactos, Ypês e Flamboyant.



Figura 11 – Fonte

Fonte: Projeto Autoral (2018).



Figura 12 – Coreto com espelho d'água

Fonte: Projeto Autoral (2018).

Para garantir o lazer, que se sentiu a ausência, foi instalada uma lanchonete (Figura 13a, 13b) e um *playground* (Figura 14). A lanchonete subterrânea faz um melhor aproveitamento do espaço, visto que aproveita o desnível do terreno e o seu teto é utilizado como área de alimentação e convivência entre os usuários, foi planejada de modo que tenha fácil acesso, porém rápida permanência no estabelecimento em si para que as pessoas possam usufruir por mais tempo a área reservada para alimentação, sendo essa planejada com iluminação baixa, grama por todo o

espaço e ornamentada com plantas e um caminho iluminado de forma a garantir o conforto dos clientes. Um pequeno playground foi colocado pensando no uso das crianças, permitindo que o local possa acolher e atender as necessidades de todos os grupos.



Figuras 13a e 13b – Lanchonete subterrânea – Vista do Teto Verde (à esquerda) e Vista Interior (à direita)

Fonte: Projeto Autoral (2018).



Figura 14 – Playground

Fonte: Projeto Autoral (2018).

Descrição do objeto de estudo

A Praça Nossa Senhora de Fátima, que hoje é um ponto de referência na cidade de Cajazeiras (Figura 15), situada em frente à Igreja Matriz Nossa Senhora de Fátima, tem hoje um uso muito reduzido do que se propõe para os termos de praça.



Figura 15 – Mapa do Centro de Cajazeiras

Fonte: Google Maps (2012)²³.

²³ Fonte: GOOGLE MAPS. [Cajazeiras]. [2018]. Recorte, Praça Matriz e seus arredores. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/search/Cajazeiras,+PB+praça+matriz/@-6.8871099,-38.5617112,252m/data=!3m1!1e3>>. Acesso em 17/07/2018 às 16:52.

Um de seus pontos marcantes é o coreto (Figura 16), um marco histórico da cidade, e memória presente dos antigos moradores, mas por sua vez encontra-se deteriorado pelo tempo e o desgaste por parte da população e dos governantes, tornando inacessíveis para os usuários de maior idade, tão quanto de deficientes.



Figura 16 – Coreto da Praça Nossa Senhora

Fonte: Pesquisa de Campo (2018).

Mais um elemento que marca o lugar, é uma fonte, hoje sem funcionamento (Figura 17). Tem formas circulares, onde seis arcos dão volumetria ao lugar, os arcos vão sobressaindo-se um aos outros e diminuindo. A fonte tem uma lembrança sensorial muito forte na vida dos moradores, onde relembram com muito afeto a época de bom funcionamento.



Figura 17 – Fonte da Praça Nossa Senhora de Fátima

Fonte: Pesquisa de Campo (2018).

Seus bancos e assentos estão danificados, muitos aos pedaços, tanto desnivelados (Figura 18a, 18b), é possível ver claramente a inclinação que seja a praça, está também presente nos bancos, o que traz dificuldade e desconforto, tanto para usuários deficiente, mas em geral.



Figuras 18a e 18b – Bancos da Praça Nossa Senhora de Fátima

Fonte: Pesquisa de Campo (2018).

A espaço é bem arejado e portador de diversos tipos de vegetação (Figura 19). Árvores altas e vegetação rasteira circulam inteiramente o local, dando suporte ao clima da região. Mas logo após o entardecer, o clima agradável dá lugar a insegurança, pouca iluminação e falta de outros apoios para garantir a segurança, modificam o espaço e afastam as pessoas, que deviam fazer uso. Somente na parte frontal há mais ambientes iluminados, mas isso devido ao apoio da igreja, que traz um grande fluxo de pessoas.



Figura 19 – Vegetação da Praça Nossa Senhora de Fátima

Fonte: Pesquisa de Campo (2018).

No seu entorno e proximidades é fácil encontrar pontos de comerciais (Figura 20), tendo como uma das avenidas de maior luxo de carros e pedestres, como no estudo de macha abaixo, representado pela cor laranja. A poucos metros dali, temos também uma das mais conhecidas e visitadas ruas da cidade, utilizada pelos moradores como ponto de encontro para atividades físicas, ainda a presença do açude da cidade, representado pela cor azul.

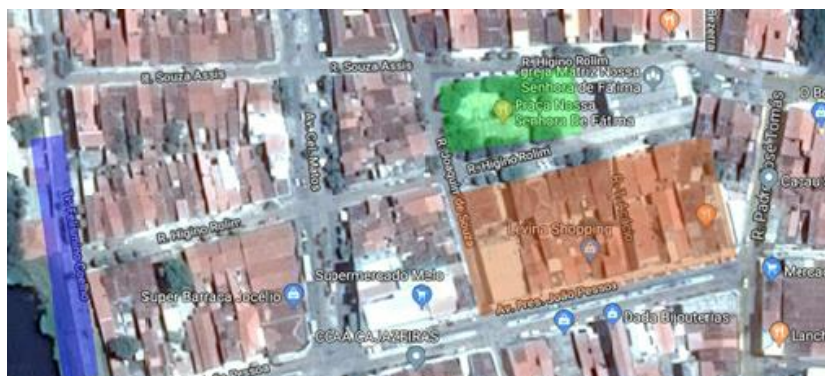


Figura 20 – Localização da Praça Nossa Senhora de Fátima

Fonte: Google Maps (2012)²⁴.

Tendo em visto tudo que foi citado, a proposta de intervenção seria de reavivamento do espaço, dando um novo uso, modificando sem perder a essência, para que não fosse tirada a identidade que o espaço traz para a cidade.

Partindo da ideia de reconstrução, o foco principal final para a construção mais antiga, o coreto. Linhas curvas e hexágonos são o principal foco. Tudo a partir das formas do mesmo, unificando o antigo e novo. Visando apagar os efeitos negativos que foi encontrado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário urbano encontra-se em constante transformação e, aos poucos, o que é antigo se perde em meio à modernidade. Isso também reflete no esquecimento das praças e em sua degradação, pois a construção de algo novo ganha tanta ênfase que ofusca a preservação do que é antigo. Aos poucos o tempo aliado à falta de manutenção e às ações da natureza implicam na degradação progressiva das praças. Esses espaços são gradativamente tomados pelo crime e por tantas outras atividades ilícitas que aterrorizam a população e torna as pessoas reféns nos próprios lares. A intervenção sugere o despertar de um novo olhar sobre um ambiente histórico, aplicando conceitos contemporâneos a fim de enaltecer os aspectos históricos e reverter o dano infligido à população na forma de medo e aprisionamento. Além disso, melhorar o microclima numa localização específica para tornar possível a permanência na praça durante o dia, sob o sol impetuoso do semiárido, e também durante a noite, através de iluminação.

Logo, os estudos aqui apresentados são de suma importância na criação de um espaço acessível a todos; dos que se movem livremente aos que possuem limitações, fornecendo-lhes boas experiências com o meio. Vale lembrar também como os estudos climáticos merecem destaque e contribuem no desenvolvimento de um lugar agradável que não sofre tanto com ações externas. A pesquisa deve servir de inspiração para que mais propostas de intervenção sejam elaboradas a fim de mostrar que é possível ter espaços abertos no sertão, e com o conforto necessário, tomando a escala humana como base e aos poucos criando ambientes que possam ser apropriados por todos.

²⁴ Fonte: GOOGLE MAPS. [Cajazeiras]. [2018]. Recorte, Praça Matriz e seus arredores. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/search/Cajazeiras,+PB+praça+matriz/@-6.8871099,-38.5617112,252m/data=!3m1!1e3>>. Acesso em 17/07/2018 às 16:52.

REFERÊNCIAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, p. 2. 2015.

BARATTO, Romullo. Ranking 2013 das melhores praças públicas do mundo – **ARCHDAILY**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-145737/ranking-2013-das-melhores-pracas-publicas-do-mundo>> Acesso em: 01 de agosto de 2018.

CARVALHO, Vito Cantarelli. Habitar o semiárido: análise das características para implantação de residências no interior do Nordeste- **REVISTA ON-LINE IPOG**. Disponível em: <file:///C:/Users/Aline%20Felix/Downloads/habitar-o-semiarido-analise-das-caracteristicas-para-implantacao-de-residencias-no-interior-do-nordeste-161451110.pdf>

Acesso em: 08 de agosto 2018.

ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA CAATINGA. Editores Inara R. Leal, Marcelo Tabarelli, José Maria Cardoso da Silva; prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. p. 822.

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. 2ª Edição. São Paulo: Perspectiva, 2015

GODOY, Plínio. **ILUMINAÇÃO DE PRAÇAS E JARDINS**, 2006. Disponível em: <http://abilux.com.br/pdf_simpo/pracasejardins.pdf> Acesso em: 07 jul. 2018.

IPHAN – O Iphan. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872>> Acesso em: 15 de agosto de 2018

MOURA, Cristiano. IPHAEP diz que prédios tombados são demolidos em cajazeiras – **COISAS DE CAJAZEIRAS**. Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/referencia-de-sites-e-artigos-online/>> Acesso em: 02 de agosto de 2018.

PEINHARDT, Katherine. Places For People In Eugene, Oregon – **PROJECT FOR PUBLIC SPACES**. Disponível em: <<https://www.pps.org/article/places-for-people-in-eugene-oregon>> Acesso em: 9 de agosto de 2018.

ROLIM, Claudiomar Matias. A relação ao patrimônio histórico tombado pelo IPHAEP, em Cajazeiras – **HISTÓRIA DE CAJAZEIRAS**. Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/referencia-de-sites-e-artigos-online/>> Acesso em: 02 de agosto de 2018.

ROLIM, Eliana Souza. **PATRIMÔNIO HISTÓRICO, MEMÓRIA, HISTÓRIA E CONSTRUÇÃO DE SABERES**, 2013. Disponível em: <http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1371265630_ARQUIVO_ArtigoXXVIIISimposioNacionalversaofinal.pdf> Acesso em: 15 de agosto de 2018.

SOUZA, Eduardo. Projetando rampas acessíveis segundo a NBR 9050 – **ARCHDAILY**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/891636/projetando-rampas-aceviveis-segundo-a-nbr-9050>> Acesso em: 03 de agosto de 2018.

POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DO BAMBU EM HIS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

André Gonzaga Falcão²⁵; Rafael Eduardo López Guerrero²⁶,

RESUMO

Dentro das significativas cifras de déficit habitacional ainda existentes em países da América Latina, incluindo o Brasil, o bambu apresenta-se como uma alternativa construtiva com alto grau de aplicabilidade e rápida resposta em projetos habitacionais de interesse social (HIS). Este potencial ganha destaque, ainda mais, se considerados os grandes benefícios em favor do desenvolvimento sustentável, por se tratar de um recurso natural renovável, como também por suas enormes vantagens técnicas e ambientais, em comparação com outros materiais convencionais. Nesse sentido, o bambu vem sendo objeto de pesquisas que procuram comprovar e melhorar as aplicações que já tinham sido exploradas há séculos na arquitetura vernacular em diferentes partes do mundo. O presente trabalho pretende reunir algumas dessas pesquisas com a finalidade de criar uma discussão no uso e aplicação das principais técnicas, até agora investigadas, do bambu como material e/ou complemento construtivo, visando explorar diferentes opções aplicáveis numa habitação popular unifamiliar, tendo como ponto de comparação o projeto tipicamente proposto para moradia econômica. Foram apresentadas as principais propriedades físicas e mecânicas e algumas aplicações do tipo vernacular e contemporâneo. Destacou-se o amplo leque de alternativas oferecidas pelo bambu, assim como a grande quantidade de vantagens na sua utilização; e, do mesmo modo, detectaram-se algumas lacunas para futuras pesquisas que visem aprimorar as principais fraquezas do material. Por fim, foi condensada a informação numa tabela-síntese e um esquema explicativo das principais possibilidades de utilização em HIS.

PALAVRAS-CHAVE: Bambu, Habitação de interesse social, técnicas construtivas.

INTRODUÇÃO

O bambu é uma planta milenar pertencente à família *Graminae* (a mesma da cana-de-açúcar), do tipo de herbáceas gigantes e lenhosas que se desenvolvem rapidamente. Desde tempos remotos tem sido aproveitado, especialmente pelos chineses, como matéria-prima para uma grande quantidade de usos, que vão desde o artesanato até a construção civil. Do mesmo modo, na América Central e na América do Sul, a sua utilização é conhecida historicamente como alternativa na construção de habitações populares, principalmente nas zonas rurais. Gradativamente, o desempenho das suas propriedades físicas e mecânicas tem sido pesquisado nos últimos anos, na tentativa de testar os benefícios que de maneira empírica já têm sido aproveitados na arquitetura vernacular, e também com o intuito de explorar os alcances no uso e aplicação em distintos cenários da construção civil, especialmente por ser considerada uma opção cujas qualidades ecológicas concedem-lhe destaque nas atuais discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento. Entre estas qualidades, pode-se citar o custo favorável no plantio, rendimento e ciclo de produção em relação, por exemplo, à já bastante explorada madeira eucalipto (DELGADO, 2011). Do mesmo modo, em comparação com outros materiais de uso convencional, como cimento, cerâmicas queimadas, metais, etc., o bambu possui qualidades ecológicas ressaltáveis

²⁵ André Gonzaga Falcão. Mestre em Desenho pela Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (2016), Professor das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: arqandrefalcao@gmail.com (83) 96684322

²⁶ Rafael Eduardo López Guerrero. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Paraíba (2016). Professor das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: rafaelguerrero@fiponline.edu.br (83) 996187016

no seu ciclo de vida, destacando-se, por exemplo, uma baixa energia incorporada no total do seu processo produtivo (GHAVAMI, 1992), como também o seu altíssimo potencial como sequestrador de carbono (CO₂) da atmosfera (DELGADO, 2011).

No entanto, apesar da relevância do desenvolvimento e utilização de materiais mais sustentáveis, e do Brasil possuir um importante aumento no número de investigações e discussões sobre o seu potencial de utilização – inclusive por ser considerado o país que contém, das 1250 espécies conhecidas no mundo, a maior quantidade de espécies na América (LONDOÑO, 1999) –, o país ainda encontra-se num estágio experimental no uso do bambu na arquitetura e construção. Sua aplicação ainda é limitada a exemplos relativamente pequenos no cenário nacional, principalmente a experimentos na academia ou iniciativas esporádicas isoladas (GONÇALVES, 2014). Porém, alguns exemplos interessantes no país são importantes de destacar, como a fundação Bambuzeira Cruzeiro do Sul (BAMCRUS), que desde 1999 promove o Programa “Desenvolvimento do Ciclo do Bambu no Brasil” para a investigação e uso do material. Outro exemplo pontual seria a aplicação na Estrutura de cobertura do Centro Cultural Max Feffer na cidade de Pardinho-SP, onde se faz uso do material em construção de grande porte. Do mesmo modo, como exemplar de prática acompanhada por estudos acadêmicos, pode-se citar o projeto do Instituto do Bambu, em Maceió, desenvolvido pelo engenheiro Edson Sartori e o Arquiteto Rubens Cardoso, onde as pesquisas procuram usar o material em habitação de interesse social (BARBOZA et al., 2008). Não obstante, estes exemplos podem ser considerados exceções, pois, ao contrário do que ocorre em alguns países latino-americanos, como Colômbia, Costa Rica ou Equador, o material não é normatizado e sua utilização mostra-se restrita. Esta debilidade acentua-se por diversas e complexas razões, entre elas, a inquestionável consagração de materiais e técnicas construtivas convencionais no mercado (NEXOS, 2016).

Isto posto, é válido refletir sobre algumas aplicações tradicionalmente aproveitadas do material em questão. Um dos principais usos do bambu na construção civil encontrado nas Américas é, predominantemente, na complementação ou construção de habitações de interesse social, inicialmente com o emprego na arquitetura vernacular, e posteriormente com o reconhecimento dos seus benefícios e a paulatina formalização do seu uso através do desenvolvimento de normativas em alguns países (GHAVAMI, 2010). Tais técnicas conhecidas são tão variadas e criativas como versátil é o material, o qual tem evidenciado uma ampla gama de soluções aos diferentes problemas e particularidades encontradas em cada região. Mais comumente, o bambu é utilizado como complemento de outras técnicas não tradicionais tais como a taipa ou adobe (GUTIERREZ, 2000). Não obstante, estudos e experimentações mais recentes têm deixado em evidência as potencialidades do material na junção com técnicas ou métodos mais modernos e convencionais, como é o caso, por exemplo, da substituição do aço nas estruturas, em virtude, principalmente, de sua resposta positiva ao esforço da tração. Tais pesquisas têm demonstrado o potencial de desempenho do Bambu sob alguns aspectos, e, por outro lado, revelado algumas das suas limitações, o que tem resultado fundamental para a caracterização e/ou função que o material pode ter na construção civil.

O objetivo do presente artigo é tentar reunir informação de diferentes pesquisas realizadas em alguns países latino-americanos cuja intenção foi, justamente, avaliar as possibilidades da aplicação do material na construção de habitações populares, visando descrever, de maneira sucinta, as possibilidades do material neste escopo arquitetônico.

METODOLOGIA

Trata-se de uma investigação descritiva, tendo como principal instrumento de coleta a análise bibliográfica e documental indireta, a qual foi realizada exclusivamente através de bancos de dados online. Foram selecionadas e revisadas as publicações de cunho científico, abrangendo uma variedade de tipologias, tais como artigos de revistas científicas ou anais de congressos nacionais e internacionais, além das pesquisas acadêmicas (dissertações e teses). Os dados coletados foram codificados segundo as informações recorrentes achadas na coleta documental e tabulados em um quadro síntese descritivo, de modo a demonstrar de maneira sucinta o potencial de utilização do bambu na construção civil, aplicado às distintas partes que compõem uma habitação de interesse social tipicamente projetada.

A estrutura da investigação se apresenta em três itens: no primeiro são apresentadas as possibilidades exploradas em diferentes pesquisas do uso na construção contemporânea; no segundo é realizada uma breve apresentação de experiências sucedidas em projetos residenciais de interesse social; e, finalmente, o terceiro item sintetiza as aplicações práticas em comparação com um protótipo característico de habitação popular.

RESULTADOS

Métodos contemporâneos de construção com bambu

O uso do bambu associado a outros materiais vem sendo testado constantemente nos últimos anos, principalmente em estudos de laboratório da academia, seja com corpos de prova em laboratórios ou com protótipos, o qual vem possibilitando sua normatização, como é o caso da Colômbia e do Peru, que atualmente possuem, por exemplo, as normas técnicas NSR-10 e E-100, respectivamente. Este avanço teve lugar, entre outros fatores, por ter sido comprovada a resistência do material a fortes eventos sísmicos ocorridos nesses países, o qual levou a considerá-lo como uma alternativa construtiva oficialmente consagrada e regularizada. Igualmente, outros avanços paulatinos na normatização do uso do material têm ganhado espaço, como a criação das normas internacionais ISO 22156, ISO 22157-1 e ISO 22157-2 no ano 2004, as quais geraram subsídios para experimentação e na determinação de propriedades físicas e mecânicas do bambu aplicado nas estruturas arquitetônicas (CORREA, 2014).

Não obstante, em virtude de discutir as possíveis aplicações de tais métodos, vernaculares e contemporâneos, e para propostas de habitações de interesse social, é apresentado brevemente de maneira descritiva um leque de possibilidades destacáveis que já foram parte dos avanços em diferentes pesquisas nacionais e internacionais.

O Bambu com Colmos inteiros: este método aproveita o colmo do bambu na sua forma natural, e pode ser utilizado para painéis de vedação ou elementos estruturais, sendo mais adequada, para estes últimos, e sem conexões, a utilização de peças de 3 a 4 metros. Os testes de laboratório têm mostrado boa resposta do bambu ao esforço da tração paralela às fibras (na direção do comprimento), na ordem de quatro vezes em relação ao esforço da compressão (GHAVAMI; MARINHO, 2005). Esta qualidade também demonstra o potencial do bambu em relação à substituição do aço (GHAVAMI, 2005). No entanto, devem-se levar em conta as principais fragilidades que vêm sendo identificadas em testes de laboratório: a durabilidade do material e as

conexões. As conexões são um ponto deficiente no bambu com colmos inteiros devido à sua geometria e por gerar a necessidade de furos, o que provoca desgastes no sentido das fibras. Nesse aspecto Castilla (2012) explora no desempenho mecânico de conexões estruturais para estruturas ligeiras.

O BLC (Bambu laminado Colado): o BLC é constituído de lâminas ou ripas de bambu usinadas e beneficiadas, em seguida coladas, formando peças de seção retangular. Tal sistema estrutural tem como vantagem a possibilidade de peças maiores sem necessidade de conexões. Lima et al. (2014) efetuam testes em diferentes adesivos, os quais têm relação direta com a durabilidade e o desempenho estrutural do BLC, dois aspectos considerados fundamentais. Arenas (2012) executa um protótipo de estrutura para uma habitação compacta em BLC, o protótipo é associado a conexões em chapa metálica e parafuso em vigas e pilares, e apresenta resultados superiores à simulação computacional do mesmo estudo baseado na norma colombiana. Do mesmo modo, outros autores como López e Correal (2009) e Diaz et al. (2013) têm aprofundado o estudo de laminados na espécie de bambu *Guadua Angustifolia*.

Bambu e Concreto: a associação de bambu e concreto para construção de colunas e vigas. Testes comparativos verificaram três desvantagens do bambu neste uso: falta de aderência com o concreto, deterioração com a idade e os resultados de comportamento estrutural. Portanto, seu uso é limitado a estruturas leves e de baixo crescimento (SALAU et al., 2012), o que comumente abrange as habitações de interesse social. Outros avanços neste tema foram experimentados por Czarnieski et al. (2005), Ghavami (2005) e Junior et al. (2010).

Painéis de Vedação – Sistema de Esterilhas: é composto de um quadro de madeira fechado com esterilhas, que são peças de bambu cortadas paralelamente ao sentido das fibras. O sistema pode possuir um acabamento em reboco de cimento (existem projetos sem reboco), e, quando colocada uma camada em cada cara do painel, apresenta um colchão de ar, o qual gera um aporte significativo em relação ao isolamento térmico, mais concretamente uma diferença entre temperatura interior e exterior de 9,7 °C, (BARBIRATO et al. apud BARBOZA et. al., 2008). Isto caracteriza um potencial de utilização da técnica construtiva para vedações externas nos climas tropicais de altas temperaturas e menor amplitude térmica.

Painéis de Vedação – Colmos inteiros: esta técnica consiste na criação de painéis com colmos inteiros e posteriormente cobertos com reboco de cimento, tendo um acabamento de painel convencional. Teixeira (2006, 2013) efetua uma série de testes de durabilidade baseados na NBR 13.554 (ABNT, 1996), para Solo-Cimento.

Painéis industrializados e outros: uma série de diferentes painéis tem sido desenvolvida em países asiáticos, principalmente na China, tendo como matéria-prima fundamental o bambu, entre esses podem-se citar quatro grandes grupos: (a) painéis de laminados; (b) painéis de lascas ou fatias finas; (c) painéis de partículas e focos; (d) painéis de bambu composto. Esta classificação e estudo foram elaborados por Moizes (2007). Nesta pesquisa o autor descreve um grande leque de possibilidades e suas aplicações. Por outro lado, Beltrán (2005) realiza um estudo sobre painéis de “Plybambu” e o seu desempenho mecânico dos componentes e as conexões.

Experiências em programas de habitação de interesse social

A aceitação social do bambu em alguns países, como Colômbia, Equador ou Costa Rica, tem sido maior que em outros que inclusive possuem um importante número de pesquisas, como é o caso brasileiro (GONÇALVES, 2014). Com a finalidade de expor resumidamente algumas experiências sucedidas em Latino América, apresentam-se três iniciativas em três países distintos como subsidio à análise da presente pesquisa.

Projeto Malabar – Manizales, Caldas, Colômbia: com iniciativa do Instituto de Crédito Territorial da Região de Manizales (ITC), junto com coordenação do engenheiro civil Jorge Arcila, construiu-se este empreendimento habitacional onde o material principal utilizado foi o bambu com colmos inteiros (*Guadua Angustifolia*) (figura 1). O projeto foi realizado para localizar a casa tanto em terreno inclinado (Aprox. 30°) como terraplanado. A estrutura das casas é inteiramente de bambu, tendo suas colunas principais apoiadas em concreto, as paredes que foram cobertas com esteiras do mesmo material antes de serem rebocadas com cimento e pintadas.



Figura 1 – Protótipo HIS Projeto Malabar-Cali, Colômbia

Fonte: Teixeira (2006).

ONG Hogar de Cristo – Guayaquil, Equador: trabalhando desde 1970, é um dos casos mais reconhecidos no mundo de uso do bambu para a construção da habitação de baixo custo. Trata-se de um leque de propostas de habitação social que baseiam-se em painéis de vedação de bambu (*Guadua angustifolia*) levado a uma forma plana ou de esteira. A estrutura principal é construída com madeira, onde é adicionada a vedação de bambu, que posteriormente é rebocada com cimento. Existem diferentes modalidades e tamanhos segundo as necessidades das famílias ou funções dos espaços, algumas das propostas inclusive são elevadas em forma palafítica. O bambu é usado exclusivamente como vedação (figura 2).

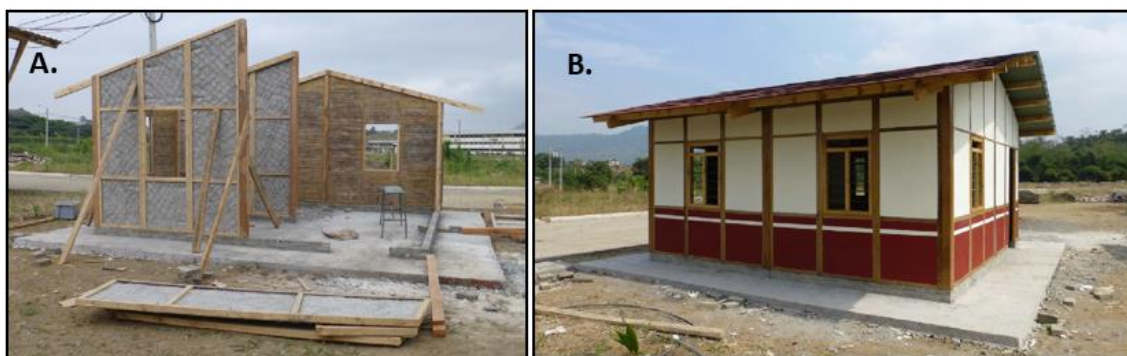


Figura 2 – (A) Sistema construtivo – Hogar de Cristo, Equador; (B) Protótipo de HIS – Hogar de Cristo, Equador
Fonte: Hogar de Cristo (2014).

Projeto Imbambu – Alagoas, Brasil: O Instituto do Bambu é um centro de referência na capacitação e pesquisa sobre o uso de bambu no estado de Alagoas. No ano 2003, foi construído o primeiro protótipo de habitação utilizando o material (*Bambusa vulgaris*). Constitui-se em uma unidade térrea, unifamiliar, composta de dois quartos, um banheiro, uma sala-cozinha, um terraço e área de serviço na parte externa da edificação (BARBOZA et al., 2008) (figura 3). Foi usada a técnica já adotada na Colômbia, de esterilhas para a execução dos painéis de vedação e acabamento com reboco de cimento, de comprovada eficácia quando se trata de conforto térmico, por proporcionar um colchão de ar entre as camadas externa e interna dentro dos painéis. O acabamento do piso adotado em todos os cômodos foi cimento queimado, e a cobertura executada com treliças de bambu e telhas de fibrocimento pintadas, sem forro.

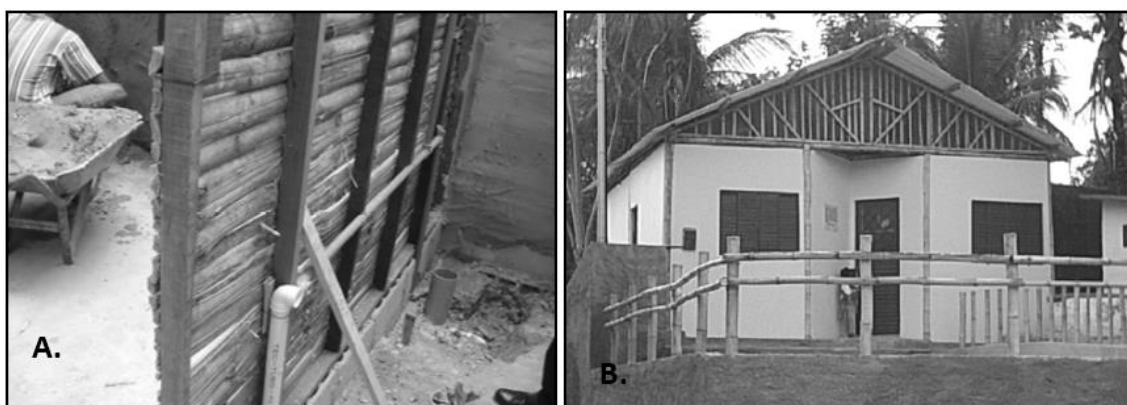


Figura 3 – (A) Sistema construtivo de Protótipo de HIS – Alagoas, Brasil; (B) Protótipo de HIS – Alagoas, Brasil
Fonte: Barboza et al. (2008).

Um bosque para uma admiradora da Lua – Guanacaste, Costa Rica: trata-se de um projeto privado de habitação unifamiliar, criado pelo arquiteto costarricense Benjamin Garcia Saxe, o qual explora o uso do bambu como vedação (paredes externas) semiaberta, em forma de elementos vazados ou cobogós (figura 4). A proposta apresenta um elevado valor estético somado à simplicidade construtiva, o que faz um exemplo interessante de aplicação em habitações econômicas sem afastar-se necessariamente de acabados de alta qualidade arquitetônica. Além disso, o arquiteto faz uso de estratégias de conforto que atendem bem às florestas tropicais de clima quente-úmido, como o efeito de sombra, o uso de fibras vegetais, criando vedações porosas que possibilitam a reunião de duas características desejadas termicamente: a filtragem de

insolação e ventilação.

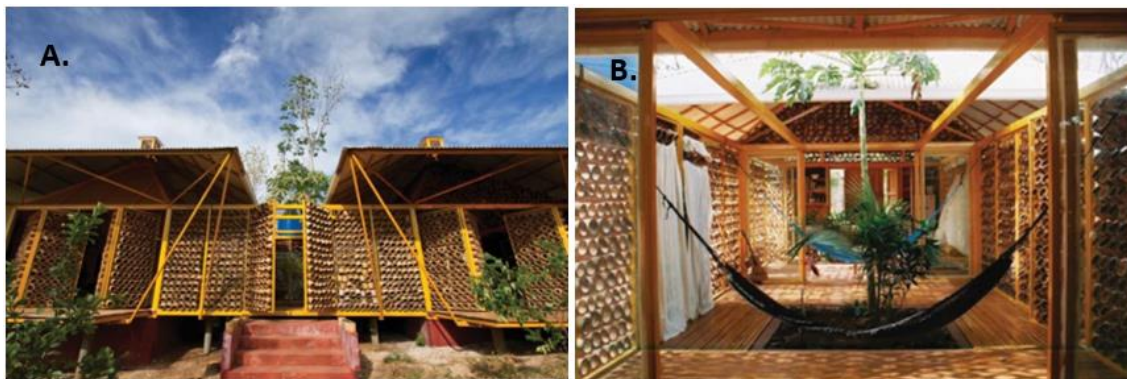


Figura 4 – (A) Vista externa Projeto “Um bosque para uma admiradora de la luna”; (B) Vista interna Projeto “Um bosque para uma admiradora de la luna”, vedação com cobogós de bambu

Fonte: Benjamín García, Saxe Arquitectura (2010).

Tabela-Resumo das possibilidades de Utilização do Bambu na Habitação de interesse social (HIS)

A seguir é apresentada um quadro síntese do potencial do bambu para aplicações construtivas em HIS, e, ainda, são descritas lacunas existentes para futuras pesquisas em cada assunto (tabela 1). Finalmente, após a apresentação da tabela, é reforçada a informação contida na mesma num esquema virtual de um protótipo típico de habitação de interesse social (figura 5), distinguindo no desenho as aplicações específicas para cada parte do hipotético projeto arquitetônico.

Parte da Edificação	Componente Arquitetônico	Possibilidades	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Lacunas de Pesquisa
Vedação	Parede Externa (Todas as possibilidades podem ser usadas em divisórias internas)	Esterilhas com reboco	Bambu cortado e transformado em tiras e anexado a quadro em madeira comercial (ripa) por ambas as caras, com posterior revestimento em argamassa comum (cimento e areia).	-Alta transferência tecnológica -Rapidez e leveza da construção.	-Baixo isolamento acústico -Durabilidade média.	Falta de estudos sobre durabilidade e aprofundamento do comportamento térmico em diferentes climas
		Painéis de colmos inteiros ou seccionados	Colmos de bambu curados e tratados, organizados em painéis onde o colmo natural fica à vista como acabado final. Produto pré-fabricado e industrializado. Podem ser preenchidos com cimento ou não.	-Rapidez na pré-fabricação; - Leveza e qualidade estética (não preenchido)	-Transferência tecnológica média. -Durabilidade média	Falta de estudos sobre durabilidade e aprofundamento do comportamento térmico em diferentes climas.
		Painel artesanal de bambu inteiro ou ripas	Após a elaboração de um marco (de madeira, metal ou bambu) os colmos	Transferência tecnológica alta	-Menor sensação de segurança. Durabilidade média	Estudos de junção com outros materiais para aumentar

Parte da Edificação	Componente Arquitetônico	Possibilidades	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Lacunas de Pesquisa
			ou ripas de dispõem como preenchimento do mesmo.	-Rapidez na fabricação		durabilidade e segurança.
Cobertura	Estrutura	Colmos Inteiros	Colmos curados e tratados que de forma tecnicamente agrupada podem formar vigas e colunas.	Baixo impacto ambiental e alto desempenho.	Susceptibilidade a deterioro e pragas.	Estudos focados a aumento de durabilidade.
		Laminado e colado	Ripas de bambu são devidamente cortadas colas e prensadas formando o laminado.	Aproveitament o máximo de propriedades	Custo econômico elevado	Estudos de durabilidade e proteção a umidade
	Cobertura	Painel de lascas de bambu	Os bambus são cortados, tecidos em lascas finas, e embebidos em resina (adesivo), como uma esteira. Em seguida as esteiras são comprimidas e prensadas juntas. Após a secagem os painéis são aparados.	Menor impacto ambiental	Durabilidade comprometida	Estudos de durabilidade, isolamento térmico e factibilidade de aplicação em América.
		Colmos inteiros	Os colmos inteiros são cortados longitudinalmente e dispostos em forma de telhado convencional	Rapidez e menor impacto ambiental	Durabilidade comprometida	Estudos de durabilidade e isolamento térmico
Estrutura	Pilares (Todas as possibilidades podem ser usadas em vigas)	Colmos inteiros	Colmos curados e tratados que de forma tecnicamente agrupada, o por separado, podem formar uma coluna.	Resistência mecânica elevada, economia e baixo impacto ambiental.	Se não for tratado adequadamente apresenta susceptibilidades ao ataque de pragas. Durabilidade média.	Estudos que visem aumentar a durabilidade e a normatização do material. Estudos que visem difundir e formalizar o conhecimento dos seus benefícios.
		Ripas de bambu como substituição do aço	Como complemento do concreto armado convencional podem ser usadas ripas de bambu devidamente tratadas para substituir o aço interno.	Resistência mecânica elevada, economia e baixo impacto ambiental.	Utilização limitada a empreendimentos de dois andares de altura como máximo.	Estudos que visem difundir a durabilidade do bambu quando em junção com concreto
	Vigas	Laminado colado	Ripas de bambu são devidamente cortadas colas e prensadas formando o laminado.	Concentração e aproveitament o máximo das	Custo econômico	Estudos de durabilidade quando exposto a forças mecânicas

Parte da Edificação	Componente Arquitetônico	Possibilidades	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Lacunas de Pesquisa
				propriedades mecânicas.		variadas ou a umidade.
Acabamentos	-	Variadas	Algumas das possibilidades exploradas nesta tabela podem ser usadas como acabamento final de alta qualidade estética, por exemplo, esterilhas de bambu.	As possibilidades limitam-se à criatividade do projetista.	Deve-se ter cuidado com a presença de umidade ou outros agentes abrasivos	Estudos que visem explorar possibilidades e a difusão do conhecimento técnico e artístico do bambu
		Taipa com bambu	Sistema construtivo de histórico uso popular que consiste em um esqueleto de bambu que posteriormente é preenchido com terra. Também existe a opção de deixar uma camada interna de ar entre duas capas de terra. Pode ter reboco final de cimento ou gesso (esta última opção só pra divisória interna)	-Alta transferência tecnológica; - Rapidez e matéria-prima totalmente natural e de fácil acesso. -Isolamento térmico-acústico;	-Durabilidade média. - Se não for devidamente rebocado, pode ser atacado por insetos e cupins.; - Preconceito de associação à pobreza	Falta de estudos sobre durabilidade real, de rebocos alternativos de alto desempenho e baixo impacto e pesquisas que contribuam a sua normatização e formalização.
		Cobogós de bambu	Pequenas seções do colmo de bambu que podem ser usadas como vedação vazada.	Qualidade estética e baixo impacto.	Durabilidade se exposto à umidade.	Exploração de usos e estudos de durabilidade.
	Divisórias Internas	Esterilhas de bambu	Bambu cortado e transformado em tiras e anexado a quadro em madeira comercial ou mesmo bambu como estrutura.	Transferência tecnológica alta, leveza e baixo impacto.	Isolamento térmico, ao fogo, acústico e as pragas.	Estudos de durabilidade e isolamento de pragas.

Parte da Edificação	Componente Arquitetônico	Possibilidades	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Lacunas de Pesquisa
		Painéis de laminados e/ou derivados do bambu	Existem diferentes técnicas de laminados, compensados, contraplacados, aglomerados de derivados de bambu e que podem ser usadas como divisória. Basicamente consiste no aproveitamento das partículas do bambu (pode ser moído ou cortado) com posterior colado e/ou prensado.	-Rapidez na montagem. -Se bem configurado (tipo sanduíche) gera bom isolamento termoacústico	-Transferência tecnológica baixa por ser industrializado. - Pode conter substâncias contaminantes	Estudos sobre aplicações em América, assim como de suas qualidades térmicas e acústicas e de durabilidade.
Piso	-	Laminado colado	Fabricado com ripas de bambu colados lateralmente na horizontal ou na vertical. Sua principal aplicação é destinada para pisos e assoalhos de ambientes internos.	Concentração e aproveitament o máximo das propriedades mecânicas.	Custo econômico elevado na fabricação.	Estudos de durabilidade e proteção à umidade
Esquadrias	Portas e Janelas	Painel aglomerado de partículas de bambu	Os painéis de partículas são produzidos com o mesmo processo utilizado para a madeira. O colmo do bambu é moído ou triturado em partículas, seco em estufas; em seguida é misturado com um adesivo e prensado.	Resistência e isolamento acústico.	Custo econômico elevado na fabricação. Durabilidade baixa à intempérie.	Estudos de durabilidade e competitividade de mercado em América.
Mobiliário	-	Variadas	As diferentes técnicas de aproveitamento de bambu como matéria-prima também podem ser exploradas na construção do mobiliário da edificação.	As possibilidades limitam-se à criatividade do projetista.	Deve-se ter cuidado com a presença de umidade ou outros agentes abrasivos	Estudos que visem explorar possibilidades e a difusão do conhecimento técnico e artístico do bambu

Quadro 1 – Resumo das possibilidades de Utilização do Bambu na HIS

Fonte: Adaptado de RIVERO (2003), OBERMANN (2004), BELTRAN (2005), CZARNIESKI et al. (2005), GHAVAMI (2005), TEIXEIRA (2006, 2013), MOIZÉS (2007), LÓPEZ e CORREAL (2009), JUNIOR et al. (2010), BARRIONUEVO (2011), CASTILLA (2012), SALAU et al. (2012), ARENAS (2012) e DIAZ et al. (2013).

CONCLUSÕES

O uso do bambu na construção civil oferece múltiplas vantagens e benefícios. Na revisão bibliográfica comprovou-se a sua excelente capacidade de resposta em projetos de habitação de interesse social, deixando claro um grande leque de possibilidades de aplicação nas diferentes partes e componentes da edificação: vedações, esquadrias, estrutura, piso, cobertura, e inclusive em acabados e mobiliários. Apresentando, para cada um desses, diferentes opções de qualidade, grau de complexidade e/ou economia. Nesse sentido, as principais vantagens do material encontradas foram: o supracitado baixo impacto ambiental, economia em todos os seus processos de produção, alta transferência tecnológica em diferentes aplicações, possibilidade de junção com outros materiais, resistência mecânica elevada, rapidez e leveza na construção, possibilidades estéticas interessantes, e uma ampla gama de opções de produtos industrializados que podem aperfeiçoar o aproveitamento das suas propriedades intrínsecas. Todas essas vantagens atingem aspectos sociais, ecológicos, econômicos e tecnológicos, completando, como já mencionado, os critérios básicos da sustentabilidade.

No entanto, algumas fraquezas descobertas nas investigações merecem destaque: falta de normatização, menor durabilidade em comparação com outros materiais construtivos, susceptibilidade ao ataque de fungos, bactérias ou insetos e sensibilidade à umidade. Isto posto, as principais lacunas para pesquisa encontradas referem-se justamente à tentativa de melhorar essas condições, especialmente no tocante ao aprimoramento da durabilidade, a criação de normas locais que subsidiem a sua utilização, a difusão do conhecimento técnico das suas potencialidades e os estudos de factibilidade de aproveitamento daquelas técnicas pouco exploradas na América Latina.

Apesar de tantos benefícios, os materiais construtivos não convencionais ainda possuem grandes desvantagens competitivas no mercado nacional, esta situação pode ser revertida ou atenuada, entre outras variáveis, em função do crescimento de tais pesquisas que visem abordar o aprimoramento das desvantagens já mencionadas. Desse modo, as investigações contribuirão significativamente na formalização e futura normatização no Brasil, assim como no incremento da confiabilidade por parte dos responsáveis da sua utilização na realidade construtiva nacional: profissionais da arquitetura e construção, entes públicos e privados, instituições de ensino técnico e acadêmico e, finalmente, mas não menos importante, da população em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENAS A. M. O. **Diseño de conexiones en elementos estructurales de bambú- guadua laminada pegada prensada, para um proyecto de vivienda**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia de estruturas) Departamento de Engenharia Civil e Agrícola, Seção Acadêmica de Estruturas e Construção – Universidade Nacional de Colômbia. Bogota, 2012.

A. S.; BARBIRATO J. C. C.; SILVA. M. M. C. P. Avaliação do uso de bambu como material alternativo para a execução de habitação de interesse social. **Ambiente Construído**. v. 8, n. 1, p. 115-129, jan./mar. 2008.

BARRIONUEVO R. Investigación tecnológica aplicada: Domocaña. **Informes de La Construcción**. V. 63, n. 523, p. 51-58, 2011.

BELTRÁN G. G. Paneles de plybambú para vivienda. VIII Seminario de Ingeniería Estructural y Sísmica 2005. **Anais...**

San José, Costa Rica, 2005.

BENJAMIN GARCIA SAXE AGRUITECTURA. Disponível em: <<http://www.benjaminarciasaxe.com/es/>> Acesso em: 04 de dezembro de 2014.

CASTILLA E. R. A. **Comportamiento mecánico de las conexiones em lós elementos de bambu para estructuras ligeras.** El caso de las espécies del trópico de Veracruz. 2012. 108 f. Tese de doutorado (Doutorado em Arquitetura) Universidad Politécnica de Madrid. Madri, 2012.

CORREA, Marcio A. P. **Utilização de Bambu na Construção.** 2014. 107f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia) – Faculdade de Engenharia Universidade do Porto, Porto, 2014.

CZARNIESKI C.J. JÚNIOR H. L., MESQUITA L. P., FABRO G., WILLRICH F. L. Vigas de concreto reforçadas com bambu *Dendrocalamus giganteus*. I: Análise experimental. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental.** v.9, n.4, p.642-651, 2005.

DELGADO P. S. **O bambu como material eco-eficiente: caracterização e estudos exploratórios de aplicações.** 2011. 81 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia de materiais) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais– REDEMAT, Ouro Preto, 2011.

DIAZ G. A.; CRUZ R. A.; CHAVEZ A. M. Optimization of the bamboo *guadua angustifolia kunth* in the elaboration of glued laminated elements for constructive use. 2nd International Meeting for Researchers in Materials and Plasma Technology, 2013. **Anais...** Bucaramanga, Colômbia. 2013.

GHAVAMI, K. Bamboo as reinforcement in structural concrete elements. **Cement & Concrete Composites** . v. 27 p. 637–649, 2005

GHAVAMI, K. **Bambu: um Material Alternativo na Engenharia.** São Paulo: Engenharia, 1992, (492): 23-27.

GHAVAMI, K. Why Non-Conventional Materials and Technologies are not used in Large Scale?. 12 th International Conference on Non-conventional Materials and Technologies, 2010, **Anais...** Universidade de Bath, Bath- Inglaterra. NOCMAT, 2010.

GHAVAMI, K.; MARINHO, A. B. Propriedades físicas e mecânicas do colmo inteiro do bambu da espécie *Guadua angustifolia*. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental.** v.9, n.1, p.107-114, 2005.

GONÇALVES, D. K. C. Construção civil sustentável: A utilização do bambu em Divinópolis Minas Gerais. **Revista Especialize On-line IPOG.** V.01, n. 007 Julho. 2014.

GUTIERREZ J. A. **Structural Adequacy of Traditional Bamboo Housing in Latin America.** Technical Report no. 19 International Network for Bamboo and Rattan (INBAR). 2000. 113 f.

HOGAR DE CRISTO. Disponível em: < <http://www.hogardecristo.org.ec/CATALOGO%20HCVIVIENDAS%202014-COMPR2.pdf>> Acesso em: 03 de dezembro de 2014.

JÚNIOR H. L., WILLRICH F. L., FABRO G. ROSA M.A., TANABE L., SABINO R. B. G. Análise mecânica de pilares mistos bambu-concreto. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental.** v.14, n.5, p.545–553, 2010.

LIMA D. M.; AMORIM M. M.; JÚNIOR H. C. L.; BARBOZA N.P.; WILRICH F. L. Avaliação do comportamento de vigas de bambu laminado colado submetidas à flexão. **Ambiente Construído.** v. 14, n. 1, p. 15-27, jan./mar. 2014

LONDOÑO X. **Evaluation of bamboo resources in Latin America.** Final Report of International Network for Bamboo and Rattan (INBAR). Cali, Colômbia. 1999.



ISBN: 978-85-68196-20-5

LOPEZ F. L.; CORREAL J. F. Estudio exploratorio de los laminados de bambu guadua angustifolia como material estructural. **Maderas. Ciencia y Tecnología**. V. 11, n. 3. P. 171-182, 2009.

MOIZES A. F. **Painéis de Bambu, uso e aplicações: uma experiência didática nos cursos de Design em Bauru, São Paulo**. 2007. 116 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Desenho Industrial) Programa de Pós-graduação em Desenho Industrial – Universidade estadual Paulista. Bauro, 2007.

NEXOS. **Entrevista com Normando Perazzo**. 2016. Disponível em: <http://www.nexos.ufsc.br/index.php/mixsustentavel/article/viewFile/1653/900>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

OBERMANN T. M.; LAUDE R. Bamboo poles for spatial and light structures. Disponível em: http://www.maderinsa.com/bamboo-space/documentacion_eng.pdf Acesso em: 10 de novembro de 2014.

RIVERO L. A. **Laminado colado e contraplacado de bambu**. 2003. 99 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em construções Rurais e Ambiente) Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola. Campinas, 2003.

SALAU A.S., ADEGBITE I., IKPONMWOSA E.E. Characteristic Strength of Concrete Column Reinforced with Bamboo Strips. **Journal of Sustainable Development**. v 5, n. 1, p. 133-143; 2012.

TEIXEIRA, A. A **Desempenho de painéis de bambus argamassados para habitações econômicas: aplicação na arquitetura e ensaios de durabilidade**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

TEIXEIRA, A. A. **Painéis de Bambu para habitações econômicas: Avaliação do desempenho dos painéis revestidos com argamassa**. 2006, 204 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – Universidade de Brasília. Brasil

ARQUITETURA TEMPORÁRIA: BANHEIROS PÚBLICOS EM CONTÊINER

Erson Lima²⁷, José Manguieira²⁸, Tatiana Rodrigues²⁹

RESUMO

Desde o início da civilização, o homem tende a procurar um modo de habitar dentro das possibilidades do local e da sua capacidade, desde então, surgiram novos métodos e técnicas que possibilitaram à humanidade viver e construir com diferentes materiais e tecnologias. Em 1889, as Exposições Universais de Paris trouxeram a possibilidade de desmontar e remontar edificações. Nos anos 50, o norte-americano Malcon Pursell McLean adaptou o contêiner para o uso no transporte de cargas em navios. Com a expansão desse mercado, o acúmulo desses contêineres nos portos de todo o mundo foi crescendo, tornando-se um problema. Surge a necessidade de dar-se um destino a esse material, então a reutilização dos contêineres como forma de habitação alternativa começou a ser pensada inicialmente em países que passaram por guerras ou desastres naturais. No Brasil, somente em 2010, surge a primeira unidade de habitação feita em contêiner, desenvolvida pelo arquiteto Danilo Corbas, a Casa Container. Vendo o contêiner como uma estratégia sustentável, de fácil acesso e reutilizando-o, este trabalho tem por finalidade desenvolver, a nível de estudo preliminar, um modelo de banheiro público móvel utilizando contêineres, visto que os banheiros são ambientes de fácil adaptação à pouco espaço e são necessários em todas as localizações. Foram utilizados: estudos bibliográficos a partir de periódicos, artigos científicos, sites e livros; estudo de normativas e prática de projetos correlatos.

PALAVRAS-CHAVE: arquitetura, contêiner, sustentabilidade, banheiro público.

INTRODUÇÃO

A arquitetura mundial passa constantemente por renovação em seus sistemas construtivos, materiais e técnicas, evoluindo ao longo do tempo, desde as eras primitivas até os dias atuais.

Por volta dos anos 50, segundo Keedy (2015) surgiu uma nova forma de transportar cargas em navios através dos Contêineres, desenvolvidos com intenção de compactar esse serviço. Ao longo do tempo, foram acumulando-se nos portos do mundo todo, tendo em vista que o preço para a devolução ao país de origem é maior que comprar um novo, ocasionou superlotação dessas unidades.

Visando a firmeza, durabilidade e forma modular, adotaram-se edificações reutilizando os contêineres para construções que demandam uma rápida entrega e baixo custo, sendo muito utilizados em países que sofreram desastres naturais e guerras, como é o caso do Japão e de Reino Unido, pioneiros nesse modo de reuso.

A arquitetura, em diversos casos, necessita de estratégias que adequem-se aos locais inseridos para suprir necessidades temporais. Segundo Benévolo (2014), em 1889 as Exposições Universais de Paris aderiram aos pavilhões remontáveis, visto que iriam ser utilizados para a exposição e depois seriam remontados em outra localidade.

²⁷ Erson Kaio Araújo Lima, graduando, FIP, ersonlima@arq.fiponline.edu.br.

²⁸ José Isaac Soares Manguieira, graduando, FIP, josemanguieira@arq.fiponline.edu.br

²⁹ Tatiana Moura Rodrigues, Mestre, FIP, rodriguestatiana@hotmail.com

Nessa ótica, com o passar dos anos, foram surgindo produtos da arquitetura remontável para melhor adequação do homem às suas necessidades temporais, sendo estes utilizados principalmente em eventos: estruturas metálicas, tendas, entre outros.

Buscando unir a utilidade do contêiner e sua disponibilidade, com a necessidade local do homem em eventos e ambientes públicos, pela falta de banheiros, o presente trabalho busca apresentar um estudo preliminar de um banheiro público em contêiner, unindo questões sociais, sustentabilidade e arquitetura. Contudo podemos analisar, o contêiner possibilita estrutura adequada para a criação de ambientes móveis? A arquitetura remontável oferece subsídio histórico ao arquiteto para adequar seus projetos às necessidades temporais?

OBJETIVOS

Geral

Elaborar, a nível de estudo preliminar arquitetônico, um banheiro público móvel utilizando o contêiner.

Específicos

- Analisar a potencialidade de banheiros públicos;
- Explorar a historicidade da arquitetura remontável;
- Discutir estratégias para a adequação do contêiner em uma arquitetura móvel;
- Analisar o potencial do contêiner em ambientes públicos.

ARQUITETURA TEMPORÁRIA

A arquitetura está em constante evolução e, desde os primórdios, o ser humano buscava trocar de lugar sempre que possível, visto que, após ocuparem um determinado local, quando esse lugar já não oferecia meio para subsistência, o homem migrava para outro lugar e eram chamados nômades, como vemos na figura 1 um exemplo da sua residência. Dessa forma, foram desenvolvidos materiais e técnicas construtivas para melhorar a qualidade de vida da população.



Figura 1 – Residência Nômade

Fonte: files.santoantoniokids.webnode.com.br³⁰.

³⁰ Disponível em: <<http://files.santoantoniokids.webnode.com.br/200000109-eec14efbb0/tenda.jpg>>. Acesso em 05 out. 2017.

Desde os complexos criados para as guerras, pavilhões de exposição artística e edifícios emergenciais, a arquitetura remontável busca suprir necessidades temporais de determinados espaços, visto que posteriormente não serão mais utilizados. Para isso, fez-se necessária a utilização de materiais que possam ser desmontados e remontados em outros locais, como acontecia nos pavilhões de exposição da França no século XIX. Segundo Benévolo (2014, p. 134): “A segunda Exposição Universal de Paris, em 1867, é organizada no Campo de Marte, em um edifício provisório de forma oval, composto por sete galerias concêntricas.” Esses pavilhões eram feitos de ferro e vidro e tinham a liberdade de serem remontados em outro lugar, como podemos observar na figura 2.



Figura 2 - Pavilhões temporários para exposição universal de Paris em 1889

Fonte: dicasdefrances.blogspot.com.br³¹.

A arquitetura está em constante desenvolvimento e busca-se adequar os desejos do homem ao novo e àquilo que o satisfaz, procurando integrar a funcionalidade, a solidez, a plástica e o uso (VITRÚVIO, séc. I a.C, p. 82).

Arelada à arquitetura, a tecnologia avançada é adotada nas construções e a automação industrial e estão modificando a forma de construir, levando o profissional a adequar-se aos novos materiais e à tecnologia em constante evolução.

Dessa forma, visando a flexibilidade das obras, o custo, a plástica, a funcionalidade, a sustentabilidade, a gama de materiais disponíveis e a tecnologia, a arquitetura não pode ser pensada como algo imutável e eterno, mas sim algo que sofre modificações constantes, devido às novas maneiras de construir e de projetar.

Um dos produtos da arquitetura temporária é a fabricação das peças pré-moldadas, que garante mais rapidez na execução da obra e na sua desmontagem. Estruturas geodésicas, contêiner e tendas com estrutura em aço também adentram no globo de materiais e técnicas utilizadas na

³¹ Disponível em: <<http://dicasdefrances.blogspot.com.br/2011/10/exposicao-universal-de-1889-em-paris.html>>. Acesso em 25 set. 2017.

arquitetura temporária pelo fácil transporte, fabricação e flexibilidade. Segundo Fazio *et al.* (2011, p. 439):

No século XIX, o ferro e o aço ainda não eram admirados por suas características como elemento de arquitetura: as posturas neoclássica e romântica prevalentes se voltavam para o passado, quando as edificações sempre foram de alvenaria portante. Tudo aquilo que os arquitetos e seus clientes admiravam e com o que se sentiam à vontade podia ser construído usando-se materiais e métodos tradicionais. Por isso, os arquitetos demoraram em explorar as possibilidades do ferro e do aço, que foram usados originalmente em edificações industriais utilitárias, como indústrias têxteis, galpões e estufas.”

Pensando em arquitetura temporal/remontável, recorda-se imediatamente a sua estrutura, visto que a mesma é o esqueleto base para qualquer tipo de construção, no entanto, se mal planejada, pode tornar a edificação precipitada e arriscada ao desmoronamento. Das estruturas metálicas que estão sendo muito utilizadas atualmente, podemos destacar as tendas para eventos, mostradas na figura 3, pois proporcionam rapidez na execução, capacidade de vencer grandes vãos e leveza em sua plasticidade.



Figura 3 – Tendas com estrutura metálica usada em eventos temporários

Fonte: tctendas.com.br³².

Além das estruturas metálicas de aço e ferro, outros materiais também estão sendo utilizados em edificações temporárias. Os revestimentos em pele de vidro e tendas tensionadas, tecnologias inovadoras, estão sendo usados em eventos de pequeno e grande porte, exposições artísticas e em edificações permanentes, pela sua beleza, rapidez na montagem, fácil acesso e proporcionam mudança com facilidade.

HISTÓRIA DO CONTÊINER

A arquitetura brasileira vem a cada dia renovando-se em questões sustentáveis devido às problemáticas humanitárias com relação ao uso e manutenção do edifício construído. Dentre

³² Disponível em: <<http://www.tctendas.com.br/>> Acesso em 25 set. 2017.

várias alternativas o uso de contêiner marítimo para o desenvolvimento de construções alternativas vem destacando-se no mercado, pelo fato do mesmo ter boa durabilidade, fácil aquisição e manutenção, baixo custo e ser uma construção limpa, resultando em uma iniciativa sustentável, com maior destaque pelo uso residencial e comercial.

Os primeiros exemplares de contêiner surgiram nos Estados Unidos na década de 50 criados pelo exército com propósito de armazenamento, eles foram produzidos com dimensões de 6 x 6 x 8 pés, ou seja, 1,82 x 1,82 x 2,42 m.

Em 1956 o norte-americano Malcon Pursell McLean (1913/2001), proprietário de uma transportadora, percebeu a necessidade de expandir seus negócios e também de utilizar as águas do mar como meio de transporte, porém a legislação americana não permitia que a pessoa fosse proprietária de mais de uma empresa, ele se dedicou ao estudo e criação de um novo modelo que fosse durável, inflexível e compacto para ser carregado em navios. Então, em 26 de abril de 1956, o navio de carga “*Ideal X*”, na figura 4, carrega 58 unidades de contêineres, sendo essa a primeira vez do seu uso sobre navios (KEEDY, 2015).



Figura 4 – Navio “*Ideal X*” 1956

Fonte: portoemfoco.blogspot.com.br³³.

Atualmente os contêineres são feitos em aço corten que possui vantagem contra as intempéries marítimas (sol, chuva, ventos, maresia). Possuindo vida útil de aproximadamente 100 anos. Porém, apenas entre 8 a 10 são para o mercado náutico, restando 90 de inutilidade.

Os contêineres são 100% recicláveis e a arquitetura sustentável percebeu um grande potencial para construção de habitações alternativas. A Inglaterra e o Japão, por exemplo, países que sofreram com guerras ou desastres naturais, foram os pioneiros no reuso dos contêineres (RANGEL, 2015).

Em maio de 2000, foi inaugurada na zona portuária de Londres, precisamente em *Docklands*, a “*Container City*” (um conglomerado de contêineres que formam habitações para diversos públicos), concebida pela *Urban Space Management* Ltda. Os contêineres foram dispostos de modo flexível, criando habitações de baixo custo, sem muita manutenção e o mais importante, pouco impacto

³³ Disponível em: <<http://portoemfoco.blogspot.com.br/2010/04/container-esta-ideia-merece-um-feriado.html>> Acesso em 25 set. 2017.

ambiental, pois sua concepção depende praticamente de encaixe e solda. Entretanto é necessária uma fundação básica em concreto para o apoio do mesmo.

Em 2002 foi construído o “*Container City II*”, figura 5, onde os complexos são interligados por passarelas, tornando os mesmos um grande Conjunto Habitacional, com espaços de 30 a 270 m², são amplamente adaptáveis ao uso e necessidades do morador (CORBAS, 2010).



Figura 5 – Container City – Londres 2000

Fonte: www.metallica.com.br³⁴.

Outro país que aderiu ao uso do contêiner foi o Japão, pela necessidade de reconstrução rápida devido aos desastres naturais comuns em sua região. Assim como Londres, ambos têm uma movimentação portuária ampla, ocasionando o acúmulo deste material ao longo do tempo.

O arquiteto Tomokazu Hayakawa desenvolveu uma espécie de sobrado em uma esquina do distrito de Torigoe, Tóquio, figura 6, utilizando três contêineres, a legislação local não permite em vias públicas construções móveis, prevendo qualquer tipo de desastre, assim, Tomokazu criou uma estrutura em madeira fixa ao chão e a revestiu com os contêineres, resultando em um projeto minimalista que integra a forma inusitada da edificação ao seu entorno (MAXCON, 2016).



Figura 6 – Residência Tomokazu – Tóquio 2016

Fonte: maxcon.net.br³⁵.

³⁴ Disponível em: <http://www.metallica.com.br/images/stories/ld3199/container_34.jpg> Acesso em 25 set. 2017.

³⁵ Disponível em :<<https://www.maxcon.net.br/single-post/2016/07/22/Containers-s%C3%A3o-a-solu%C3%A7%C3%A3o-para-resid%C3%A2ncias-no-Jap%C3%A3o>> Acesso em 25 set. 2017.

No Brasil, o uso para o contêiner teve início em 2010 com o projeto “Casa Container” do arquiteto Danilo Corbas, como vemos na figura 7, pioneiro no país nesse seguimento, criando sua própria residência, localizada em Granja Viana, São Paulo. A edificação conta com quatro unidades de 40 pés, ou seja 12.00 x 2.35 x 2.69 m, ordenados em forma de “H” totalizando 165 m² de área construída. A obra teve duração de sete meses para a conclusão do projeto.



Figura 7 – “Casa Container” 2010 de Danilo Corbas

Fonte: minhacasacontainer.com³⁶.

Toda a residência dispõe de tecnologia sustentável, aberturas que proporcionam diminuição do gasto de energia elétrica e uso do sistema de isolamento térmico com lã de PET reciclado, captação de águas pluviais e aquecimento solar (CORBAS, 2010).

Como o aço corten, material no qual são feitos os contêineres, é um excelente condutor térmico e acústico, para a implantação dessa tecnologia no Brasil é de suma importância tomar alguns cuidados em relação ao clima do país, é necessário:

- a) Limpeza profunda com abrasivos, para retirada de qualquer resíduo proveniente de seu antigo uso;
- b) Isolamento térmico e acústico, podendo ser executado com lã de vidro ou rocha, que são materiais de fácil acesso no mercado brasileiro, formando camadas “sanduíche” entre a estrutura em aço do interior ou exterior.

Segundo Rangel (2015), para sua instalação dos contêineres são necessários os seguintes passos:

- a) Preparo do terreno para manobras com os guindastes que farão o transporte e locação dos mesmos;
- b) Mão de obra especializada para abertura e colocação de esquadrias;
- c) Fundação simples, feita por *Radier* com espessura de 10 cm ou sapatas isoladas de 60x60cm em suas 4 pontas (CARBONARI, 2015);

³⁶ Disponível em: <<http://minhacasacontainer.com/wp-content/uploads/2014/09/BTI-Brasil-3.jp>> Acesso 25 set. 2017.

d) Tratamento contra ferrugem caso haja algum caso.

ANÁLISE DE PROJETOS CORRELATOS

Segundo a teoria de “Baker”, analisaram-se os projetos correlatos levando em consideração seis parâmetros: Genius Loci (contexto), Iconologia (símbolo), Identidade (cultura), Significado de uso (programa), o movimento e a geometria (plástica/configuração formal), estrutura e materiais (construção).

BANHEIROS ECOTRANSPORTÁVEIS/SJ2A

Ficha técnica:

Arquitetos: Sérgio Viana e Jonathas Valle.

Localização: Pampulha, Belo Horizonte, MG.

Colaboradores: Luiza Queiroz, Daniela Meira, Cesário Alvim.

Área: 2.013,0 m².

Genius loci

O projeto se localiza na Pampulha, em Belo Horizonte, e foi desenvolvido buscando o aproveitamento do contêiner naval na construção de um banheiro sustentável e que atendesse às necessidades do local. Desenvolvidos com materiais de fácil manuseio e que podem ser deslocados, os banheiros ecotransportáveis também foram criados com o aproveitamento de iluminação natural e desenvolvidos para fácil limpeza e manutenção. Podemos observar a figura 8.



Figura 8 – Banheiros ecotransportáveis/SJ2A

Fonte: archdaily.com.br³⁷.

³⁷ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-151617/banheiros-ecotransportaveis-slash-sj2a>> Acesso em 11 dez. 2017.

Iconologia

O principal objetivo dos Banheiros Ecotransportáveis é mostrar aos usuários como reaproveitar objetos sem uso e, dessa forma, contribuir para a preservação do meio ambiente. Dando um aspecto de sofisticação e beleza, também agrega valor ao seu conceito arquitetônico e social.

Identidade

No Brasil atualmente vê-se o grande aumento de teorias sobre a sustentabilidade e ecologia, no entanto pouco é praticado sobre o assunto. Dessa maneira, o projeto de banheiros ecológicos vem agregar valores essenciais no conceito de arquitetura sustentável, com reaproveitamento de materiais, estruturas e, dentro do contexto natural, compor a ambientação do local inserido, como mostra a figura 9.



Figura 9 – Relação do banheiro ecotransportável com o ambiente
Fonte: archdaily.com.br³⁸.

Significado de uso

Buscando a interação com a sua locação, os banheiros ecotransportáveis apresentam fachadas simples, sem perder a sua característica de contêiner, mostrando realmente a importância do reaproveitamento. No seu interior foram utilizados, na parte projetual, softwares específicos para o reaproveitamento de sobras de MDF que unidas à máquina “CNC mil” que corta as peças com um encaixe perfeito que desperdiçam o mínimo de material. Utilizaram-se torneiras da Linha Deca Touch, que possuem inter rompimento automático, evitando desperdícios e iluminação natural proporcionada por peças especiais de garrafa pet reciclada e iluminação noturna com lâmpadas de LED 6W, que vemos na figura 10. Todo o projeto foi desenvolvido buscando a melhor interação humano-natureza em seus diversos aspectos.

³⁸ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-151617/banheiros-ecotransportaveis-slash-sj2a>> Acesso em 11 dez. 2017.

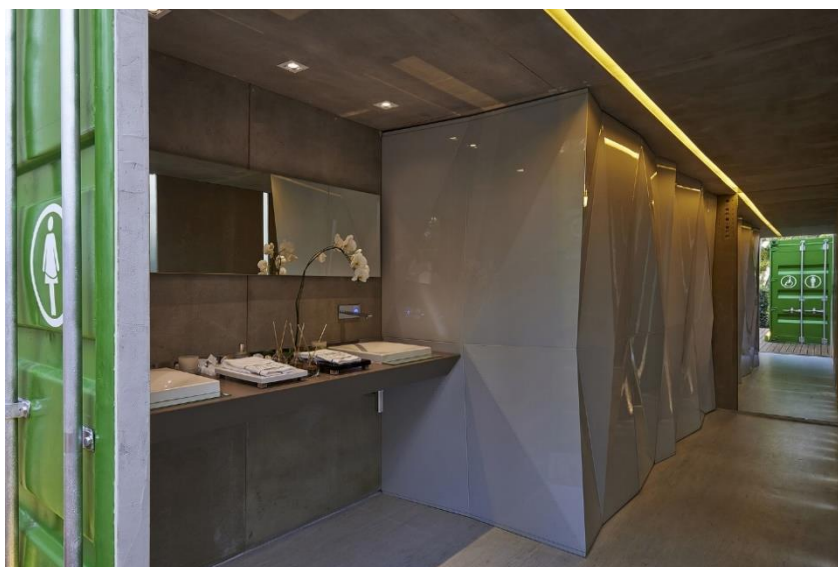


Figura 10 – Utilização de iluminação zenital

Fonte: archdaily.com.br³⁹.

Movimento e geometria

Neste caso, a plasticidade do projeto é feita com a forma do próprio contêiner revestido com uma pintura que compõe a sua forma com o ambiente natural inserido. Seu interior foi criado buscando a interação do design com a higiene pessoal, sem deixar de lado o valor humano e a utilização do mesmo.

Estrutura e materiais

Por ser uma estrutura móvel, os materiais utilizados não poderiam dar muito peso ao banheiro ou possibilidade de rompimento, dessa forma foram utilizados materiais flexíveis e resistentes ao movimento. No revestimento das paredes internas foram utilizadas placas cimentícias, combinando a resistência e flexibilidade da madeira com a durabilidade e rigidez do cimento, fazendo com que essas placas sejam adequadas à proposta. No piso foi utilizada uma manta de piso vinílico, por possuir fácil limpeza e manutenção.

CASA CONTAINER/DANILO CORBAS

Ficha Técnica:

Arquiteto: Danilo Corbas

Localização: Cotia, SP

Área: 196 m²

Ano do projeto: 2011

³⁹ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-151617/banheiros-ecotransportaveis-slash-sj2a>> Acesso em 11 dez. 2017.

Genius loci

A Casa Contêiner, desenvolvida pelo proprietário, o arquiteto Danilo Corbas, referência no reuso de contêineres como construções, localiza-se na Granja Viana-Cotia, São Paulo, interior do estado, e ocupa um terreno de 860 m². Observamos a figura 11.

Com área construída de 196 m², divididas em 3 quartos, sala de estar, sala de jantar, cozinha e área *gourmet* integradas, três banheiros, escritório, área de serviço, garagem coberta e varanda, a casa dispõe de tecnologias que a tornam sustentável, tal como telhado verde, reuso de águas pluviais, ventilação cruzada nos ambientes, isolamento com lã de PET, possibilitando conforto térmico e acústico na residência.



Figura 11 – Casa Container

Fonte: archdaily.com.br⁴⁰.

Iconologia

As primeiras diretrizes estabelecidas foram de mostrar a unidade dos conjuntos sobrepostos (contêineres), em contraposição consegue-se perceber cada contêiner atuando de forma única, como destaca a figura 12. O intuito era fazer que o observador tivesse a leitura de um só edifício, rompida pela sobreposição dos módulos dos contêineres.



Figura 12 – Esquema 3D de locação dos contêineres

Fonte: archdaily.com.br⁴¹.

⁴⁰ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/800283/casa-container-granja-viana-container-box>> Acesso em 11 dez. 2017.

⁴¹ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/800283/casa-container-granja-viana-container-box>> Acesso em 11 dez. 2017.

Identidade

Criar uma proposta de reutilização do contêiner marítimo em construções civis, adaptando os módulos ao seu futuro uso.

Significado de uso

O projeto consistia em criar uma residência utilizando quatro contêineres *High Cube* de 40 pés (12 m de compr. x 2,90 m de altura), resultando numa edificação com térreo e primeiro pavimento. Aproveitar a direção dos ventos e jogo de aberturas e criar a ventilação cruzada na edificação; adoção de telhado jardim nas varandas da casa, criando a ligação paisagística com o entorno. Localiza-se no térreo a sala de estar e jantar que são conjugadas, a cozinha e área de serviço, escritório e quarto de hóspedes, no primeiro pavimento estão situados os quartos 1 e 2. Grandes aberturas no térreo fazem com que a casa necessite de iluminação artificial somente à noite, isso também ocorre no primeiro pavimento.

Movimento e geometria

A sobreposição dos quatro contêineres resultou em uma planta lembrando o formato em “H”, onde podemos ver na figura 13 dois eixos paralelos e um central, pode-se ver também o jogo de cheios e vazios que essa mesma posição proporciona, toda plástica da casa lembra o estilo modernista, onde encontramos linhas retas e ortogonais, grandes aberturas e formas geométricas. Conferindo permeabilidade entre a casa e o entorno.

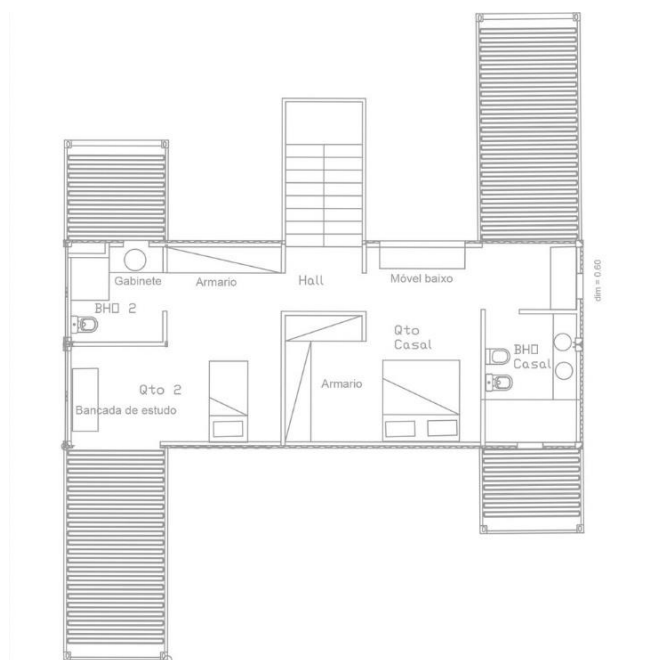


Figura 13 – Planta baixa do 1º pavimento da Casa Contêiner

Fonte: archdaily.com.br⁴².

⁴² Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/800283/casa-container-granja-viana-container-box>> Acesso em 11 dez. 2017.

Estrutura e materiais

A decisão por um sistema estrutural utilizando sapatas isoladas pequenas e rasas foi o adotado pelo arquiteto, dentro das condições que tornassem a residência firme e suportasse a carga atuante do térreo e do primeiro pavimento. Não foram utilizadas vigas e pilares porque os contêineres são projetados para serem empilhados e suportar grandes cargas, podendo chegar até cinco unidades sobrepostas, nesse caso foram utilizadas três unidades na parte inferior e apenas uma unidade na parte superior.

MEMORIAL DESCRITIVO

Como produto do presente trabalho, foi desenvolvido um banheiro público em um módulo de contêiner convencional, adaptando-o para as necessidades comuns de eventos em geral, onde posteriormente poderia ser utilizado o banheiro público móvel. Podemos ver na figura 14 a planta baixa.

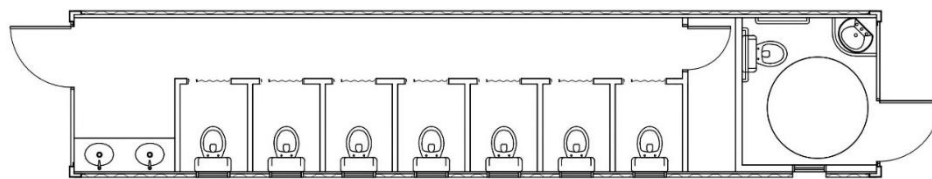


Figura 14 – Planta baixa do banheiro público móvel

Fonte: Imagem desenvolvida no AutoCAD 2016. Acervo pessoal.

Apresenta-se uma proposta adequada e viável para 01 (um) módulo de contêiner, podendo ser adaptado para mais módulos, com duas entradas: uma entrada que contém um lavabo, sete cabines com bacias sanitárias e um DML, e a entrada posterior com acesso ao banheiro adaptado para PCD, segundo as normas da NBR 9050 (2015).

Os acessos para o banheiro possuem largura de 0.90 m e cada cabine possui 1.30 m². A circulação possui 0.90 m de largura, dando a possibilidade de transitar duas pessoas lado a lado. O DML possui 1.60 m², dando a possibilidade de armazenar os produtos necessários para a manutenção e higienização do banheiro.

Como forma de dar um aspecto mais amplo ao contêiner, revestiu-se a vedação do corredor com um espelho, que também agrega sofisticação e design ao banheiro (figura 15).



Figura 15 – Espelho na vedação do corredor

Fonte: Imagem desenvolvida no SketchUp 2015 com renderização no VRay. Acervo pessoal.

No lavabo vê-se uma proposta simples, mas com um design contemporâneo, uma bancada utilizando materiais sofisticados, duas cubas para facilitar o fluxo e um espelho que proporciona amplitude ao ambiente (figura 16).



Figura 16 – Lavabo do banheiro

Fonte: Imagem desenvolvida no SketchUp 2015 com renderização no VRay. Acervo pessoal.

Para a área externa, optou-se por um design retilíneo e uns recortes na fachada, apresentando uma proposta inovadora e revestindo o contêiner, propondo um conforto térmico adequado para os usuários (figura 17). Na imagem identifica-se o acesso para o lavabo, banheiros e DML.



Figura 17 – Revestimentos externos e acesso 01 do banheiro

Fonte: Imagem desenvolvida no SketchUp 2015 com renderização no VRay. Acervo pessoal.

Apresenta-se na fachada posterior, na figura 18, o acesso ao banheiro adaptado para PCD, conforme a NBR 9050 (2015).

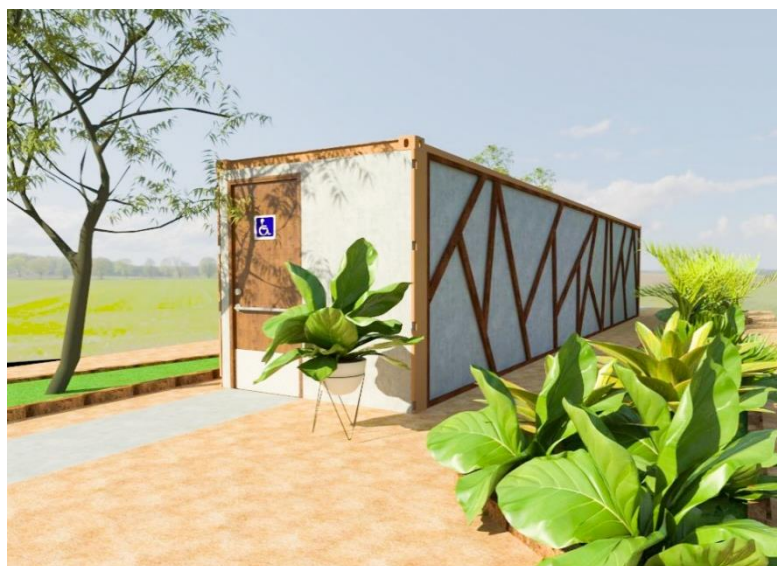


Figura 18 – Acesso ao banheiro adaptado ao PCD

Fonte: Imagem desenvolvida no SketchUp 2015 com renderização no VRay. Acervo pessoal.

Buscando a melhor utilização de materiais, estratégias sustentáveis e conforto térmico, o estudo preliminar do banheiro público em contêiner utiliza de recursos arquitetônicos em seu design e artifícios sustentáveis na sua manutenção e preservação, contribuindo para o meio ambiente e proporcionando conforto e bem-estar ao usuário.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos foram adotados para a melhor compreensão dos assuntos estudados, buscando uma base teórica e prática para o desenvolvimento do projeto a nível de estudo preliminar.

Revisão Bibliográfica

Para um embasamento teórico, faz-se necessária a utilização de pesquisas bibliográficas apresentadas em livros, periódicos, artigos científicos, *sítes*, entre outros, para assim analisar todos os aspectos abordados no trabalho sobre o tema estudado.

Pesquisa de normativas

As normas têm o papel fundamental de normatizar as temáticas estudadas em seus diferentes aspectos. Dessa forma, analisamos a NBR 9050 (2015) de acessibilidade e demais tópicos legais cabíveis ao assunto tratado.

Projetos correlatos

O estudo de projetos correlatos aumenta o repertório teórico e prático a respeito da temática estudada, mostrando seus aspectos físicos, a viabilidade do desenvolvimento do projeto, as vantagens e desvantagens, materiais utilizados, técnicas construtivas, estudos de zoneamento e implantação.

A análise dos projetos foi embasada na metodologia analítica de Geoffrey Baker, que explora a localização e as condicionantes do projeto arquitetônico, plástica, uso, acessos, função, entre outros.

Sistematização das informações

Visando uma melhor experiência do usuário com a utilização de ambientes públicos, analisando todo o referencial teórico, a bibliografia estudada, normativa e estudo de projetos correlatos, foi posto em prática o desenvolvimento de modelo de protótipo de banheiro público. Sendo assim, adequando ao módulo de referência para esse desenvolvimento, o contêiner, que pode ser utilizado de maneira sustentável e viável.

Elaboração do protótipo

Após todos os estudos realizados, mediante os aspectos mostrados anteriormente, foi desenvolvido um protótipo do projeto, ao nível de estudo preliminar, onde é colocado em prática toda a teoria estudada, viabilizando as melhores formas de atender as necessidades dos usuários do projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudos de caso e pesquisas, conclui-se que a reutilização de contêineres para edificações alternativas é uma proposta bastante viável, sabendo da versatilidade do seu reuso, pois agrega valor sustentável e promove uma construção mais limpa, ou seja, sem acúmulo de entulho e com preço mais acessível. Além de crescer no conhecimento em uma área nova da arquitetura, foi evoluído o pensamento de que reutilizar é necessário para a realidade contemporânea. Com isso, contribuindo com a preservação do ecossistema e construindo soluções rápidas economicamente viáveis.

REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. **Banheiros Ecotransportáveis / SJ2A**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-151617/banheiros-ecotransportaveis-slash-sj2a>> Acesso em: 11 dez. 2017.

ARCHDAILY. **Casa Container Granja Viana / Container Box**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/800283/casa-container-granja-viana-container-box>> Acesso em: 11 dez. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos. 3ed. Rio de Janeiro: Abnt, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>> Acesso em 11 dez. 2017.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da arquitetura moderna**. 5ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2014.

CARBONARI, Luana Toralles; BARTH, Fernando. **Reutilização de contêineres padrão ISO na construção de edifícios comerciais no sul do Brasil**. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8641165>> Acesso em 25 set. 2017.

CASTELNOU NETO, Antônio Manoel Nunes; LEONE, Jéssica Torres. **Arquitetura em contêineres: pesquisa de alternativas para o projeto mais sustentável**. Universidade Federal do Paraná, 2015.

Contêiner city: um novo conceito em arquitetura sustentável. Disponível em: <<http://www.metalica.com.br/container-city-um-novo-conceito-em-arquitetura-sustentavel>> Acesso em 25 set. 2017.

FAZIO, Michael; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. **A história da arquitetura mundial**. 3ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2011.

KEEDI, Samir. **McLean e o contêiner – a reinvenção da roda**. Disponível em: <<http://www.dcomercio.com.br/categoria/opiniao/mclean-e-o-conteiner-a-reinvencao-da-roda>> Acesso em 25 set. 2017.

KEMPFER, Ângela. **Casa por R\$ 80 mil, entregue em 45 dias, usa estrutura de contêiner**. Disponível em: <<https://www.campograndenews.com.br/lado-b/arquitetura-23-08-2011-08/casa-por-rs-80-mil-entregue-em-45-dias-usa-estrutura-de-container>> Acesso em 25 set. 2017.

MAXCON. **Containers são a solução para residências no Japão**. Disponível em: <<https://www.maxcon.net.br/single-post/2016/07/22/Containers-s%C3%A3o-a-solu%C3%A7%C3%A3o-para-resid%C3%Aancias-no-Jap%C3%A3o>> Acesso em 25 set. 2017.

PAULA, Kênia Alves de; TIBÚRCIO, Túlio Márcio de S.; **Estratégias inovadoras visando a sustentabilidade: um estudo sobre o uso do container na arquitetura**. Universidade Federal de Viçosa, 2012.



ROSA, Ana Beatriz Martins de Faro Santa. **Arquitetura sustentável, novas formas de pensar o espaço construído, o caso das construções em contêiners.** Aracajú: Ciências humanas e sociais, 2017.

VITRÚVIO. **Tratado de arquitetura.** São Paulo: Martins Editora Livraria Ltda, 2007.

PSICOLOGIA AMBIENTAL E PERCEÇÃO VISUAL: A IMPORTÂNCIA DO PROJETO CROMÁTICO NO AMBIENTE FÍSICO HOSPITALAR INFANTIL

Layse Costa⁴³, Larisse Sousa⁴⁴

RESUMO

Este artigo tem por objetivo discutir a relação da percepção visual das cores em um ambiente hospitalar infantil com a condição de bem-estar de crianças hospitalizadas. Para tal, foi realizada uma pesquisa na base de dados Scielo utilizando os termos Psicologia Ambiental, combinando com Percepção da Cor, depois Arquitetura e Saúde, combinando com Humanização, Humanização Hospitalar e ainda Hospitalização Infantil, no título, resumo e palavra-chave. Obtendo uma amostra de doze artigos entre os anos de 1997 e 2015. Ao final, pode-se confirmar a importância de aspectos ambientais – projeto cromático, entre eles – no processo de distração durante a hospitalização infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Percepção da Cor. Hospitalização Infantil. Bem-estar.

INTRODUÇÃO

Em qualquer idade, a experiência hospitalar provoca mudanças no cotidiano das pessoas, no entanto, o processo pode causar maiores danos quando acontece na infância. Visto que é nessa fase que a criança desenvolve suas primeiras habilidades, seu contato com o mundo externo por meio de conhecimentos pessoais, sociais e familiares. Logo, uma modificação significativa durante esse período pode ocasionar alteração de comportamento na criança durante e depois da hospitalização.

Ao entrar em um hospital, o primeiro impacto que o indivíduo sofre é o do ambiente físico, acompanhado, se for o caso, da total falta de intimidade e da mudança da sua vida privada em pública, permanentemente acessível aos profissionais da área. Quando o tratamento necessita de internação, o paciente é exposto a sentimentos de despersonalização e/ou perda de identidade, segundo o qual seus pertences pessoais e indicadores sociopsicológicos são substituídos pelos objetos e identificadores do hospital (MEDEIROS, 2004).

Estando presente em um meio onde se perde suas singularidades, o indivíduo sofrerá influência do meio em que se encontra. A rotina desgastante, a dependência e a fragilidade do paciente hospitalizado aliadas às características da edificação em questão, são, em grande parte, responsáveis por causar o estresse hospitalar, o qual, segundo Matarazzo (2010 apud NOGUEIRA, 2015) é um dos maiores problemas para a recuperação de saúde do paciente. Nesse cenário, pode-se inferir que o ambiente físico hospitalar afeta o tratamento terapêutico e o bem-estar do paciente hospitalizado, podendo, quando ausente em elementos ambientais, intensificar o estresse hospitalar e interferir negativamente na recuperação do mesmo.

⁴³ Layse Pereira da Costa, Graduada em Psicopedagogia, UFPB, laysep.costa@gmail.com.

⁴⁴ Larisse Lima de Sousa, Mestra em Arquitetura e Urbanismo, UFPB, larisse.psicodesign@gmail.com.

Dessa forma, entender a relação do espaço físico com o ser humano é de extrema importância para a concepção de um projeto que almeja o auxílio à cura. Nogueira (2015) afirma que a interação do ser humano com o meio se dá através dos sentidos e é por intermédio deles que os sentimentos, acima comentados, podem ser notados. Del Rio (1996) coloca que, dentre os outros, o sentido da visão é um dos mais importantes a serem explorados. Sendo assim, adotando essa afirmação, baseado na visão, foram destacadas as cores, dentre os elementos arquitetônicos, para objeto deste estudo. Já que estas, segundo Dilani (2003, apud NOGUEIRA, 2015), exprimem um estímulo visual eficaz para a concepção de respostas psicológicas, emocionais e fisiológicas.

Posto isso, o presente artigo tem como objetivo geral discutir a relação da percepção visual de crianças dos elementos arquitetônicos, destacando as cores, em um espaço físico hospitalar infantil com a condição de bem-estar do paciente hospitalizado. Além disso, como objetivos específicos tem-se: elencar os trabalhos sobre Psicologia Ambiental e Humanização Hospitalar publicados na base de dados do Scielo e destacar as publicações que discutem a relação entre o ambiente físico hospitalar e a sensação de conforto do paciente. Para tal, realiza-se uma breve revisão teórica sobre os aspectos físicos da cor, contextualizando-a ao longo da história até os conceitos atuais; relação existente entre a arquitetura, o ser humano e a saúde, sob a ótica da Psicologia Ambiental; e a maneira como os aspectos ambientais interferem na saúde e bem-estar dos usuários.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para analisar o bem-estar humano como função dependente das condições cromáticas é importante compreender as funções físicas e as características perceptivas do sistema visual, as quais serão discutidas nos próximos tópicos.

Propriedades físicas da cor

A definição da luz e dos fenômenos a ela associados é um tema que em diferentes épocas despertou o interesse de estudiosos. Enquanto que, para os não cientistas, a luminosidade desperta fascínio por seus efeitos e complexidades, para a comunidade científica, a luz é definida como parte de um fenômeno ondulatório radiante, cujo espectro é constituído por ondas eletromagnéticas que se distinguem entre si pela frequência em que se propagam (GONÇALVES, 2016).

Até se formular a teoria da cor, muitas pessoas acreditavam que resultava da mistura entre luz e escuridão. No entanto, o físico Isaac Newton (1642-1727) desacreditava das afirmações e, após desenvolver a lei da gravitação universal, realizou, em 1665, seus próprios experimentos refratando a luz através de um prisma retangular. Os resultados obtidos por Newton confirmaram que, ao invés de colorir a luz, o prisma a estava decompondo em certos números de raios de luz de comprimentos de ondas distintas: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, índigo e violeta, que formam o espectro colorido visível (GONÇALVES, 2016).

Embora a teoria de Newton explicasse a reflexão e a refração da luz e o aparecimento das sombras, a ideia do físico de que a luz era feita de partículas falhava ao explicar a indefinição das bordas das sombras. Foi então que, em 1864, o físico escocês James Clerk Maxwell (1831-1879)

presumiu que a luz era de natureza eletromagnética, que se propaga como uma onda, da fonte ao receptor. Desde então, com o descobrimento das ondas de rádio e dos raios X, o pensamento científico sobre a luz foi revolucionado e sua definição é aceita até os dias atuais (FRASER; BANKS, 2007).

A luz visível está, portanto, em um espectro eletromagnético (figura 1) que inclui também as ondas de rádio (comprimento de onda mais longo) e os raios X (comprimento de onda mais curto). Contudo, de todo o espectro, o ser humano só é capaz de identificar os raios luminosos compreendidos na faixa de 380 a 780nm. Os raios luminosos de comprimentos de onda inferiores a 380nm, chamados de ultravioleta, e os superiores a 780nm, chamados de infravermelhos, não são visíveis em virtude da característica de autoproteção do aparelho óptico humano (o olho) (FONSECA, 2004).

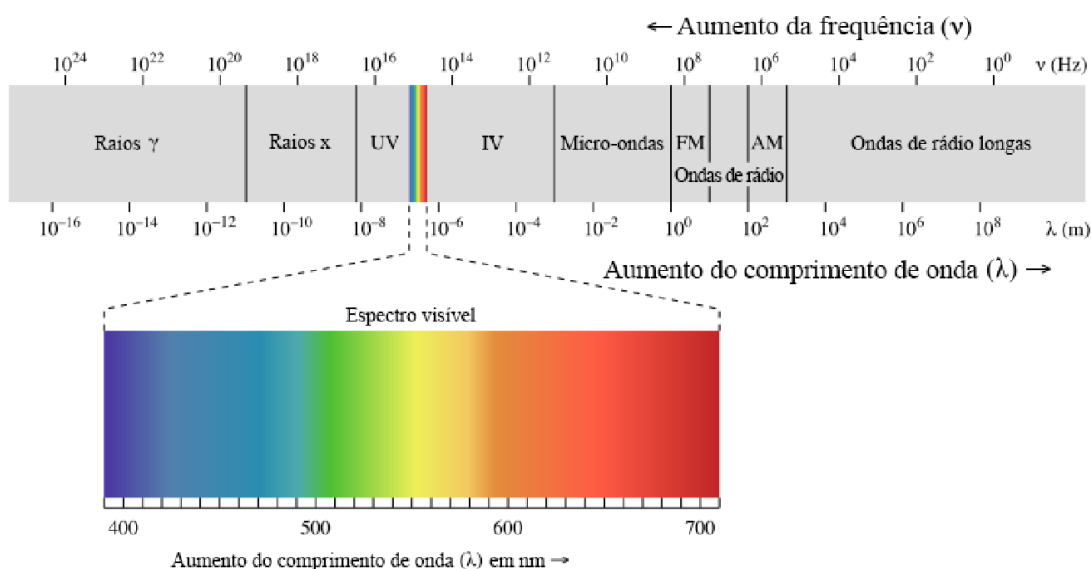


Figura 1 – Espectro eletromagnético visível

Fonte: Khan Academy⁴⁵.

Em seu experimento, quando comprovou que a luz era composta de diferentes comprimentos de onda, Newton também demonstrou que se não houvesse um observador não seria possível a percepção da cor, visto que a impressão da cor na mente provém da interação do espectro de luz com os receptores do olho.

Guimarães (2000, p. 29) coloca que

A cor é uma informação visual, causada por um estímulo físico, percebida pelos olhos e decodificada pelo cérebro. O estímulo físico, ou meio, carrega consigo a materialidade de uma das fontes, ou causas da cor – a cor-luz ou cor-pigmento. O cérebro – e o órgão da visão como sua extensão – é o suporte que decodificará o

⁴⁵ Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/science/physics/light-waves/introduction-to-light-waves/a/light-and-the-electromagnetic-spectrum>>. Acesso em mar, 2018.

estímulo físico, transformando a informação da causa em sensação, provocando, assim, o efeito da cor.

Estudos posteriores presumiram que o olho deveria comportar receptores feitos de partículas que oscilavam, focalizando e limitando, com a entrada de determinados comprimentos de luz. Percebeu-se que, para cobrir completamente o espectro visível, seria preciso um número infinito de partículas, o que não seria viável, por isso, os receptores deveriam ter sensibilidade apenas para um limitado número de cores. Todas as outras cores que conhecemos seriam, portanto, formadas pela mistura daquelas limitadas. A teoria tricromática, assim nomeada, confere que as três cores primárias de luz identificáveis pelo olho são: vermelho, verde e azul (red, blue, green, ou RGB, na sigla em inglês) (FRASER; BANKS, 2007). Quando se trata da mistura de cores, um conceito relevante é a diferença entre a cor luz e a cor pigmento, já que cada um tem propriedades físicas e cores primárias próprias. A primeira refere-se a cor que provém de uma fonte luminosa colorida (o sol, por exemplo) e as suas cores primárias são: vermelho, verde e azul (RGB). Enquanto a outra ocorre em uma superfície pigmentada, que absorve os comprimentos de onda que possui e reflete os que não possui (lápiz de cor, por exemplo), nesse caso, as cores primárias são: ciano, magenta e amarelo (cyan, magenta, yellow ou CMY, na sigla em inglês) (FONSECA, 2004; FRASER; BANKS, 2007).

Percepção da cor

No que se refere ao efeito da cor, Pedrosa (1982, p. 20) coloca que há a ocorrência de dois fenômenos diferentes: o da sensação e o da percepção.

O fenômeno da percepção da cor é bastante mais complexo que o da sensação. Se neste entram apenas os elementos físico (luz) e fisiológico (o olho), naquele entram, além dos elementos citados, os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê.

Acrescentando a ele, Lima (2010) infere ainda que a percepção não é o resultado de uma única estimulação. Cada indivíduo capta os estímulos do mundo exterior de acordo com a estrutura dos seus sentidos. As diferenças biológicas e sociais de cada pessoa, bem como as emoções, necessidades e valores culturais afetam o processo perceptivo, criando diferentes graus de sensibilidade. De forma geral, as cores podem ser classificadas como frias e quentes (figura 2). Nomeiam-se “quentes” as cores que integram o vermelho, o laranja, e pequena parte do amarelo e do roxo; e que parecem dar uma sensação de proximidade, calor, densidade, além de serem estimulantes. Já as “frias” integram grande parte do amarelo e do roxo, o verde e o azul; parecem distantes, frias, leves, transparentes, úmidas, aéreas, e são calmantes (VASCONCELOS, 2004).



Figura 2 – Cores quentes e frias
Fonte: Vasconcelos (2004, p. 52).

Essa classificação é muito útil quando se trata da percepção dos espaços e objetos. As cores quentes parecem avançar, enquanto as frias parecem distanciar-se. Com o uso de cores frias, o

tempo é subestimado, os pesos parecem mais leves, os objetos parecem menores e os ambientes parecem maiores. Por outro lado, o uso de cores quentes causa efeito contrário.

O conforto térmico também é afetado pela cor. Em ambientes que possuem tonalidades mais frias, as pessoas têm a sensação de sentir mais frio ou mais calor com a tonalidade inversa, apesar da temperatura permanecer a mesma (VASCONCELOS, 2004).

Vale ressaltar, ainda, que a percepção das cores é modificada conforme a idade. Diferente dos adultos, que perdem a capacidade de distinguir algumas tonalidades, as crianças respondem com mais eficácia aos contrastes, preto e branco, cores primárias e secundárias, diferentes saturações e sombras (MODESTO, 1986 apud VASCONCELOS, 2004).

De qualquer modo, as cores são um elemento muito importante na vida das pessoas. Elas podem auxiliar em nossas atividades, despertar sensações, estimular reações corporais e psicológicas. Em instituições hospitalares, se aplicadas de acordo com as necessidades dos usuários e as exigências das atividades, elas podem ajudar no tratamento e no sentimento de desmotivação do paciente (MANAIA, 2011).

Percepção dos ambientes hospitalares: efeitos ambientais sobre a saúde e o bem-estar

Como já visto, o espaço físico pode contribuir, de diversas maneiras, para a garantia de qualidade de vida. Através das formas e funções de um ambiente, e dos registros e informações geradas por tal, o ser humano é capaz de elaborar conteúdos conscientes e inconscientes. Assim sendo, se o projeto arquitetônico possui a capacidade de influenciar o aparecimento de enfermidades físicas e psíquicas, este pode agir também de maneira contrária, e contribuir com a saúde de seus usuários.

Quando se trata das relações ambientais em hospitais, alguns autores (BARACH; DICKERMAN, 2006 apud NOGUEIRA, 2015; VASCONCELOS, 2004) apontam o estresse hospitalar como um dos principais problemas responsáveis por agravar o quadro clínico do paciente. O estresse pode ser causado não somente pela doença, que envolve a perda de capacidades físicas e dos procedimentos médicos contra a dor, mas pelo ambiente físico social, por ser barulhento, invadir a privacidade e proporcionar pouco suporte social. A consequência dessa problemática pode provocar variadas manifestações negativas no corpo humano: psicológicas (a ansiedade e a depressão), fisiológicas (aumento da pressão arterial e da circulação dos hormônios de estresse) e comportamentais (explosão verbal, isolamento social e complicações com medicamentos) (CORRÊA, 2006). Desse modo, para promover o bem-estar, a concepção do estabelecimento de saúde deve atentar-se a elementos que evitem o estresse.

Pigossi (2004 apud CORRÊA, 2006) acrescenta que o ambiente interno possui um potencial inerente de complementar ou reforçar os efeitos dos medicamentos e da tecnologia médica, ou de retardar o processo de recuperação da saúde. Portanto, é primordial, para se ter um local terapêutico, reconhecer este potencial e criar ambientes que ofereçam o bem-estar do ocupante como parte de uma família, de uma cultura e de uma comunidade, tornando possível a expressão de seu potencial como indivíduo. Um exemplo prático e de êxito em que a edificação apresenta elementos para distrair os usuários é a sala de espera do hospital infantil Valley Children's Medical Center na Califórnia-EUA (figura 3). O local, que oferece tratamento exclusivamente pediátrico,

une cores frias com cores vibrantes e utiliza até aquários e brinquedos, como um escorregador, para divertir os pacientes enquanto aguardam atendimento.

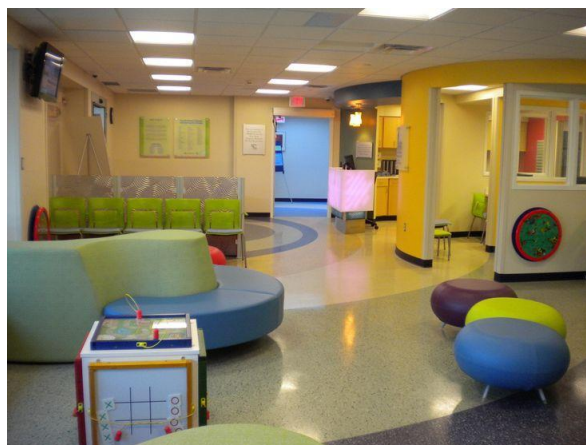


Figura 3 – Valley Children’s Medical Center-EUA

Fonte: Vasconcelos (2004, p. 44).

Através desses aspectos, Soethe e Leite (2015) citam seis fatores que causam distrações positivas, influenciam o bem-estar físico e emocional do ser humano e reduzem o estresse hospitalar, são eles: a luz, cor, som, aroma, textura e forma. Estes elementos possuem impacto tão grande no psicológico e no físico dos indivíduos que podem ser considerados partes importantes do tratamento. Para finalidade do trabalho, limitou-se ao elemento cor.

A criança no ambiente hospitalar

Como o presente trabalho aborda a criança, é importante ressaltar as relações dessa população com o ambiente hospitalar.

A hospitalização infantil é um acontecimento potencialmente estressante à criança e sua família. Pois, além da fragilidade física causada pela própria doença, há a ruptura das suas atividades rotineiras e o sentimento de estranheza frente a brusca mudança de hábitos e costumes: a inserção em um ambiente frio, desconhecido e com normas rígidas, a convivência com pessoas estranhas e a distância de pessoas expressivas (LIMA, 2011).

O processo de adaptação da criança à vivência no hospital pode envolver uma variação de sentimentos, tais como: choro constante, revolta, agressividade, silêncio, aceitação, apatia, distúrbios alimentares e/ou do sono. De qualquer forma, a intensificação e permanência de sentimentos negativos pode afetar diretamente o quadro clínico. Para as crianças que precisam passar um longo período no hospital ou enfrentam repetidas internações, o risco de terem seu desenvolvimento comprometido é ainda maior (CORRÊA, 2006).

Contudo, apesar de trazer consequências significativas, a hospitalização não interrompe o desenvolvimento físico, emocional e social da criança, no entanto a coloca em um novo microsistema. A respeito disso, Lima (2011, p. 7) ressalta que

É a partir das relações mútuas que se estabelecem entre essa criança, este contexto e aqueles mais amplos, que tal evento pode se tornar prejudicial ou favorecer o desenvolvimento saudável. O hospital traz consigo novas experiências, sensações e, a oportunidade de se relacionar com pessoas de forma imediata e com significados específicos, além disso, possibilita aprendizados significativos referentes à situação de adoecimento.

Desse modo, a garantia da saúde no contexto hospitalar abrange não somente a busca por equilíbrio orgânico, assim como a preservação e estimulação dos parâmetros positivos do desenvolvimento da criança. Destarte, considerando todos os aspectos de percepção de cores e da relação humano-ambientais já vistos até aqui, o espaço físico em que a criança está inserida deve ser apropriado. Assim como a Brinquedoteca, apontada por Cunha e Viegas (2004) como um dos recursos mais eficientes no contexto hospitalar na redução de estresse, os leitos de internação podem utilizar elementos arquitetônicos, como uma decoração alegre e colorida, que incentive a curiosidade e vontade de descobrir, que encoraje a exploração desse novo meio, de maneira que o foco doença seja tirado e o ambiente não seja tão desconfortável (CORRÊA, 2006). Referente a isso, Vasconcelos (2004, p. 43) defende que as distrações positivas (som, iluminação, cores) “provocam sentimentos positivos no paciente, prendendo sua atenção e despertando seu interesse para outras coisas além da sua doença, sem cobrança ou estresse individual, o que reduz ou até mesmo bloqueia os pensamentos ruins.” Quando se trata do nível de estimulação de cores dentro das unidades de saúde, a utilização metódica desse elemento é um processo parcialmente comum, a dominância do branco, por exemplo, não somente dá a sensação de ampliar o ambiente, como também é uma maneira que as instituições hospitalares aplicam para transmitir a sensação de limpeza, higiene e leveza. No entanto, o uso de apenas uma cor não é o bastante para as finalidades de instituições dessa natureza. Do modo visto em tópicos anteriores, as cores quentes e frias incitam emoções nos seres humanos, logo, a combinação de ambas, a utilização de variados tons e sombras, é importante, tanto para manter os pacientes despertos quanto os funcionários em boa produção tornando o local vivo e animado e/ou promover o relaxamento, a serenidade e calma.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, utilizou-se, como método de pesquisa, a revisão sistemática de literatura e, como ferramenta, a base de dados Scielo.

Na base de dados Scielo, foram utilizados os termos Psicologia Ambiental, combinando com Percepção da Cor, depois Arquitetura e Saúde, combinando com Humanização, Humanização Hospitalar e ainda Hospitalização Infantil, no título, resumo e palavra-chave. Excluíram-se os artigos de outros idiomas – que não o português –, ficando a amostra composta de 12 (doze) artigos.

Os artigos selecionados foram analisados com o objetivo de fazer um histórico das publicações e o seu foco principal: destacar a importância da relação pessoa-ambiente, através das repetições de citações desses e outros termos relacionados ao assunto nos artigos utilizados, verificar pesquisas que abordavam percepção ambiental em hospitais e as que citavam crianças como sujeito de estudo.

Para examinar as informações obtidas através da revisão de literatura, foi feito, inicialmente, um quadro-resumo com os dados de autores e ano de publicação dos artigos, título da pesquisa, resumo, país de origem e realidade pesquisada e o método usado na pesquisa. Seguidamente, usando como base o quadro-resumo, identificaram-se os anos de publicação dos artigos e fez-se um gráfico barra de número de publicações por ano. Logo após, verificaram-se os termos relacionados a Psicologia Ambiental e Humanização Hospitalar que se repetiam nos trabalhos, para então montar um gráfico de barra com esses termos e com o número de em quantos dos doze artigos eles apareciam. Diferenciaram-se, também, os estudos que citaram e/ou realizaram pesquisas em espaços físicos hospitalares de outros espaços e organizaram-se esses dados em um gráfico pizza. Por fim, um outro gráfico de pizza foi feito com os autores que abordaram a percepção ambiental de crianças em seus trabalhos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No quadro 1 apresentam-se os resultados obtidos por meio do método explicitado, com a indicação dos autores e data de publicação dos artigos, seguido de título da pesquisa, resumo da pesquisa, assim como o país de origem do autor, a realidade pesquisada e o método utilizado. Os dados apresentados no quadro referem-se até o mês de maio de 2018.

Autor (es)	Título da Pesquisa	Resumo da Pesquisa	País de Origem / Realidade Pesquisada	Método da pesquisa
Carneiro e Bindé (1997)	A Psicologia Ecológica e o estudo dos acontecimentos da vida diária	Os autores discutem a relação entre a Psicologia Ecológica (ou Psicologia Ambiental) e o contexto dos acontecimentos da vida diária. Com essa intenção, é oferecido um desenvolvimento histórico da Psicologia Ecológica desde as contribuições de Kurt Lewin para esta área, do precursor Roger G. Barker e seus associados, até os avanços atuais.	Brasil / Não se aplica	Revisão teórica
Pinheiro (1997)	Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor	Apresenta uma breve análise histórica da Psicologia Ambiental, com destaque para as implicações teóricas e práticas de suas origens, internas e externas à Psicologia, tendo como pano de fundo a crise ambiental global.	Brasil / Brasil	Análise documental
Moser (1997)	Psicologia Ambiental	Descreve a importância de tratar da psicologia ambiental e da sua multidisciplinaridade. Apresenta, ainda, uma proposta de abordagem da disciplina em centros de estudo, destacando sua utilidade para sociedade.	Brasil / Não se aplica	Proposta de modelo
Carvalho (2000)	Fatores contextuais na emergência do comportamento de cuidado entre crianças	Analisando 30 crianças, provenientes de três instituições, distribuídas igualmente quanto ao sexo e na faixa etária de dois anos. A pesquisa investiga uma modalidade de comportamento pró-social, o comportamento de cuidado, entre crianças em diferentes ambientes institucionais.	Brasil / Brasil	Estudo de caso
Meneghini e	Arranjo Espacial na Creche: Espaços para	O trabalho analisou a distribuição espacial de crianças de 2-3 anos da creche universitária da USP-Ribeirão Preto (SP) para comparar a preferência de ocupação	Brasil / Brasil	Estudo de caso

Carvalho (2003)	Interagir, Brincar Isoladamente, Dirigir-se Socialmente e Observar o Outro	por áreas espaciais durante a ocorrência de interação criança-criança, atividade individual, espectador e comportamento socialmente dirigido.		
-----------------	--	---	--	--

Quadro 1 – Resumo dos resultados da pesquisa, por ordem cronológica (continua)

Fonte: Elaborado pela autora.

Autor(es)	Título da Pesquisa	Resumo da Pesquisa	País de Origem / Realidade Pesquisada	Método da pesquisa
Sager, Sperb, Roazzi e Martins (2003)	Avaliação da Interação de Crianças em Pátios de Escolas Infantis: Uma Abordagem da Psicologia Ambiental	O artigo investiga a relação entre os pátios de duas escolas infantis municipais de Porto Alegre e a interação de 50 crianças de 5 a 6 anos que frequentavam a escola.	Brasil / Brasil	Estudo de caso
Tassara (2005)	Sincronias e Diacronias: um recorte possível da psicologia ambiental no contexto contemporâneo das questões ambientais	Reflete sobre a expansão naturalista dos conceitos biológicos para a vida social e suas implicações para a complexificação do conceito de ambiente.	Brasil / Não se aplica	Revisão teórica
Souza (2006)	Psicologia Ambiental: entendo as relações do homem com seu ambiente	O trabalho esclarece o que se entende por ambiente e quais as relações que ele possui com a percepção e a constituição humana.	Brasil / Não se aplica	Análise documental
Bergan, Bursztyn, Santos e Tura (2009)	Humanização: representações sociais do hospital pediátrico	A pesquisa foi realizada em um hospital público do Rio de Janeiro e visa averiguar os aspectos da arquitetura e ambiente construído no processo de humanização do hospital pediátrico e sua influência na recuperação da criança hospitalizada.	Brasil / Brasil	Estudo de caso
Gressler e Günther (2013)	Ambientes restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas	Identifica referenciais teóricos que elucidem o conceito de ambientes restauradores. Examinam-se sua definição, contextualização histórica, as diferentes abordagens teóricas e os avanços nas pesquisas.	Brasil / Não se aplica	Revisão teórica
Rios e Battistella (2013)	Gestão da humanização das práticas de saúde: o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo	Apresenta e discute, em termos conceituais e metodológicos, o desenvolvimento da humanização das práticas de saúde enquanto política institucional, ou conjunto de diretrizes norteadoras de ações para uma cultura institucional de valores humanísticos, em um serviço-escola do SUS.	Brasil / Brasil	Análise documental / Estudo de caso
Pereira e Leite (2015)	Processo de Implantação da Política Nacional de Humanização em Hospital Geral Público	O artigo analisa a experiência de implantação da Política Nacional de Humanização em uma instituição hospitalar pública de Belo Horizonte, Minas Gerais. Focalizam-se os avanços	Brasil / Brasil	Estudo de caso

		e limites da gestão participativa proposta pela política de humanização no cenário hospitalar.	
--	--	--	--

Quadro 1 – Resumo dos resultados da pesquisa, por ordem cronológica

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme apresentado no quadro 1, o primeiro artigo em português localizado sobre o tema foi publicado em 1997 e em 18 anos (1997 a 2015) apenas doze artigos sobre o assunto foram encontrados, mostrando-se assim que, apesar da importância da Psicologia Ambiental para diversas áreas, poucas pesquisas se dedicaram a estudar a temática até então.

A figura 4 apresenta um gráfico de barra com o número de publicações por ano. Através dos dados da figura, percebe-se que o ano mais fértil em estudos de Psicologia Ambiental e Humanização foi 1997, com três publicações, logo depois 2003 e 2013, com duas publicações cada. Todos os outros anos tiveram apenas uma publicação por ano. Quanto à metodologia utilizada, há a predominância de estudo de caso (seis publicações), seguido de revisão teórica e análise documental (três publicações cada) e proposta de modelo (uma publicação).

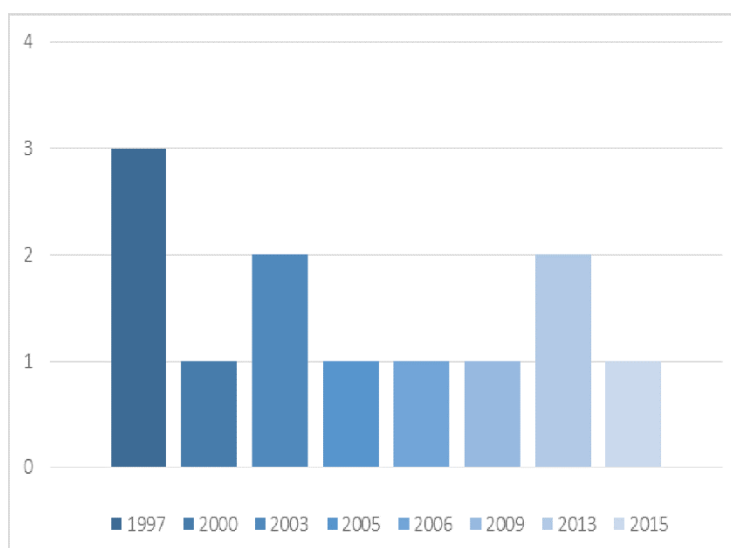


Figura 4 – Número de publicações por ano (1997 a 2015)

Fonte: Elaborado pela autora.

Com publicações de Carneiro e Bindé (1997), Pinheiro (1997) e Moser (1997), as primeiras pesquisas na área se atentavam a descrever as definições teóricas da Psicologia Ambiental e do contexto histórico e fatores internos e externos em que o termo surgiu. Ambos concordaram que a problemática que gerou a necessidade de uma frente da Psicologia que estude problemas ambientais foi a crise ambiental global. Após a Segunda Guerra Mundial, o mundo passou por transformações tanto no modo de trabalho (crescimento das indústrias), quanto na forma de vida da população – as pessoas migraram do campo para cidade –, além do chamado crescimento populacional e demográfico elevado na época. Tais mudanças transformaram os estilos de vida que eram levados até então, e a dificuldade de adaptação das pessoas diante de uma alteração tão brusca culminou na crise e nos problemas ambientais. Pinheiro (1997, p. 380) observa:

Em praticamente todos os lugares do mundo há uma preocupação social, independentemente de seus tons políticos e ideológicos, pelos problemas ambientais. Se lembrarmos também que são os comportamentos das pessoas que agravam (e provocam) os “problemas ambientais”, e que as alterações ambientais, por sua vez, irão interferir na qualidade de vida dessas mesmas pessoas, concluiremos que esses problemas são, na verdade, problemas da humanidade. (...) a Psicologia precisa fazer parte desse esforço, pela necessidade de se compreender o ser humano frente ao ambiente.

Diante disso, pode-se concluir que a Psicologia Ambiental se interessa pelo ser humano inserido num contexto físico e social, e tem como objetivo o estudo dos aspectos individuais e coletivos das inter-relações entre o homem e o seu ambiente, por isso, as mudanças após a Segunda Guerra Mundial e conseqüentemente a crise global preocuparam tanto os estudiosos dessa área. Reforçando essa ideia, Moser (1997, p. 122) coloca que a particularidade da Psicologia Ambiental é a “de analisar como o indivíduo avalia e percebe o ambiente e, ao mesmo tempo, como ele está sendo influenciado por esse mesmo ambiente.”

Seguindo essas ideias, Tassara (2005), Souza (2006) e Gressler e Günther (2013) publicaram artigos tratando da importância de adotar os conceitos da Psicologia Ambiental no mundo contemporâneo. Tassara (2005) destaca a influência do contexto histórico-cultural na percepção do ser humano e o quanto isso condiciona sua concepção do espaço físico. Souza (2006) trata principalmente da relação entre aspectos físicos ambientais e sociais com o desenvolvimento humano, que decorre das experiências de interações humano-ambientais. Gressler e Günther (2013) discorrem sobre fatores ambientais causadores do estresse e buscam identificar em seu estudo ambientes restauradores capazes de restabelecer os indivíduos afetados pelo processo mental-fisiológico dessa problemática. Através da pesquisa, percebeu-se que as experiências de ambientes físicos, visualmente prazerosos, podem auxiliar na redução do estresse, uma vez que desencadeiam emoções positivas, mantêm o estado de atenção não vigilante, diminuem os pensamentos negativos e possibilitam o retorno à excitação fisiológica para níveis mais moderados.

A partir de 2000, os autores começaram a realizar estudos, majoritariamente de caso, sobre a Psicologia Ambiental em âmbitos específicos. Carvalho (2000) foi o primeiro da década a pesquisar sobre a influência de fatores contextuais no comportamento de cuidado entre as crianças. Considerando que o desenvolvimento social do ser humano envolve um sistema de relações com diferentes níveis de complexidade, que contemplam, numa perspectiva integrada, aspectos socioculturais e filogenéticos, o autor analisou o comportamento de cuidado entre 30 crianças de três instituições diferentes. E constatou que o tipo de organização ambiental influenciou significativamente as ocorrências do comportamento de cuidado, reforçando a posição de sua dependência do tipo de contexto socioafetivo em que o indivíduo se desenvolve.

Em 2003, outros dois artigos se propuseram a avaliar a interação de crianças em instituições infantis. No trabalho de Meneghini e Carvalho (2003), as autoras analisaram, através de vídeos coletados em estudo anterior, por três câmeras automáticas de vídeoteipe em três fases, a distribuição espacial de crianças de 2 e 3 anos da creche universitária do Campus USP-Ribeirão Preto (SP). O principal objetivo foi investigar a influência nos comportamentos infantis de espaços abertos e fechados, referentes à ausência ou presença de barreiras na área de atividades,

particularmente em creches. Já a pesquisa de Sager et al. (2003) averiguou a relação entre os pátios de duas escolas infantis municipais de Porto Alegre, os quais apresentavam diferenças em termos de área, densidade de crianças e materiais, e a interação de 50 crianças de 5 a 6 anos que frequentavam a escola. Observando os tipos de brincadeiras e brinquedos utilizados pelas crianças e os tipos de interações estabelecidos entre elas, os resultados mostraram que as crianças estabeleceram mais interações associativas e paralelas no pátio grande e mais do tipo desocupada e solitária no pátio pequeno. Quanto ao tipo de brinquedo, no pátio grande a associação desse aspecto com os tipos de interação foi menor do que no pátio pequeno. Houve maior associação entre as interações e os tipos de brincadeiras no pátio pequeno. Concluiu-se que, com relação aos aspectos ambientais, o pátio grande favorece uma maior variação de interações.

Com as pesquisas de Bergan et al. (2009), Rios e Battistella (2013) e Pereira e Leite (2015), mais um termo veio a ser usado junto da Psicologia Ambiental, a Humanização, mais especificamente a Humanização Hospitalar. Os trabalhos localizados sobre esse tema discutem, em termos conceituais e metodológicos, o desenvolvimento da humanização das práticas de saúde enquanto política institucional e investigam os aspectos da arquitetura e ambiente construído no processo de humanização do hospital e sua influência na recuperação da criança hospitalizada.

Os temas Psicologia Ambiental e Humanização estão relacionados a outros assuntos de grande importância, conforme mostra a figura 5, que apresenta temas discutidos e o número de artigos em que foram localizados.

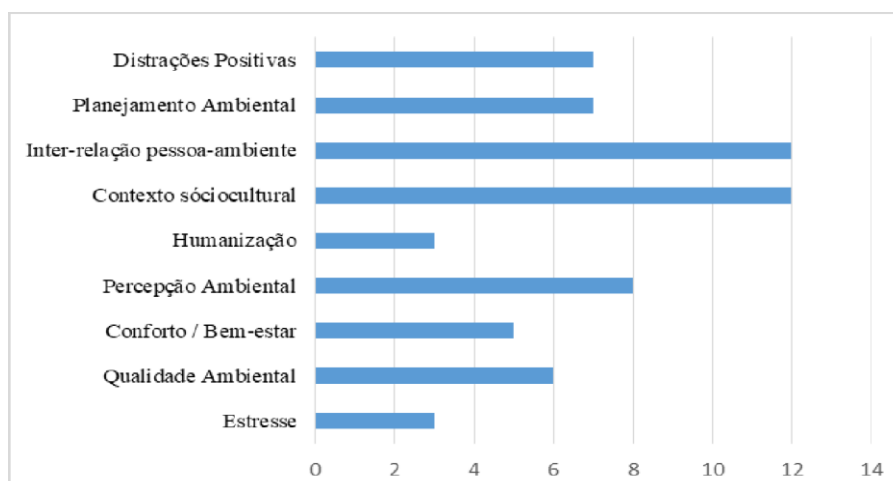


Figura 5 – Temas relacionados a Psicologia Ambiental e Humanização citados nos artigos
 Fonte: Elaborado pela autora.

O termos “Inter-relação pessoa-ambiente” e “Contexto sociocultural” aparecem em todos os artigos. Isso porque os dois termos influenciam diretamente a percepção do ambiente e, conseqüentemente, o processo de humanização. “Percepção Ambiental” segue como um dos temas mais citados (presente em oito artigos). Pode-se dizer que a Percepção Ambiental é o resultado dos outros dois termos anteriores. Cada pessoa percebe, avalia e tem atitudes individuais em relação ao seu ambiente físico e social. Portanto, o modo como o ser humano vê o espaço em que se encontra é subjetivo e único, logo é indispensável entendê-lo quando se aborda

esses assuntos. “Distrações Positivas” e “Planejamento Ambiental” são expressões correlativas, assim aparecem juntas nos trabalhos (em sete deles). Juntos delas, mas citadas menos vezes, “Qualidade Ambiental” (seis artigos) e “Conforto/Bem-estar” (cinco artigos) também se relacionam com essas outras duas. No artigo de Bergan et al. (2009), os pesquisadores propõem que os acompanhantes das crianças deem sugestões para uma reconstrução planejada do ambiente e a maioria pede por elementos que causem distrações e que contribuam para o bem-estar.

A necessidade de um parquinho e brinquedos dentro do hospital veio também como aspiração de uma acompanhante e muitos outros também reclamaram da falta de espaço nas enfermarias. Espaços de lazer, apesar de necessários, não existem no hospital pesquisado, limitando a escola como única opção de convívio entre as crianças quando fora das enfermarias. (BERGAN et al., 2009, p. 659).

As palavras “Estresse” e “Humanização” são citadas em menos estudos – três artigos cada –, o que não diminui a sua importância. A Humanização é um termo recente, logo não há muitas publicações que discutam o tema. Já o estresse, nos artigos citados, é tido como a oposição da qualidade ambiental e, mesmo quando não é mencionado diretamente, a preocupação é em como combatê-lo com elementos arquitetônicos em diferentes espaços. Em Moser (1997, p.122), a relação de estresse do indivíduo com a cidade:

[...] estamos interessados em saber como o indivíduo reage às condições constringentes do ambiente, como, por exemplo, o estresse, pois para nós o estresse é uma palavra-chave na relação que o indivíduo tem com essa entidade ambiental, a grande cidade.

Em Gressler e Günther (2013, p. 489), em leitos hospitalares:

A exigência ligada ao excesso de tomada de decisões pode causar estresse. As consequências do estresse são autorrelatos de emoções negativas e, em um curto período de tempo, mudanças negativas do sistema fisiológico e aumento da atenção automática, isto é, da vigilância (...). Os resultados dessa pesquisa sugerem que apenas um vislumbre da natureza pode possibilitar a recuperação do estresse.

O espaço físico é muito importante quando se fala de psicologia ambiental, percepção e humanização. O presente trabalho busca investigar a interferência do elemento arquitetônico cor no ambiente físico hospitalar infantil, por isso, a figura 6 apresenta a porcentagem dos artigos que estudam e/ou citam ambientes hospitalares e os que citam e/ou estudam outros ambientes.

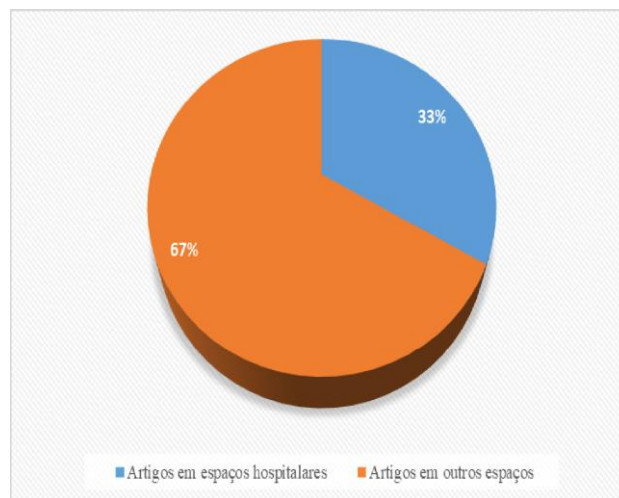


Figura 6 – Espaços físicos abordados nos artigos

Fonte: Elaborado pela autora.

Dos 12 artigos localizados, apenas quatro (33%) discute a Psicologia Ambiental e Humanização em instituições hospitalares. Os outros oito (67%) apresentam estudos nos mais diversos ambientes, como, por exemplo, em creches, escolas, entre outros. Desses quatro encontrados em instituições de saúde, dois (RIOS; BATTISTELLA, 2013; PEREIRA; LEITE, 2015) discutem as dificuldades da implantação da Política Nacional de Humanização em hospitais públicos, dando foco ao hospital enquanto instituição, não analisando, assim, o indivíduo hospitalizado como sujeito central da pesquisa. Já os outros dois (BERGAN et al., 2009; GRESSLER; GÜNTHER, 2013) demonstram resultados de estudos de caso realizados com pacientes hospitalizados e investigam os aspectos da arquitetura e ambiente construído no processo de humanização do hospital e sua influência na recuperação desse paciente.

Na pesquisa de Bergan et al. (2009), acompanhantes das crianças foram indagados sobre o que eles entendiam como a missão do hospital, se acreditavam que a missão estava sendo cumprida e puderam, ainda, sugerir melhorias para o ambiente de acordo com suas preferências. O grupo era composto por 90,66% de mulheres, dentre estas, 79,41% eram mães; dentre os 9,34% dos homens, a maioria eram pais. Os indivíduos restantes equivalem as avós, tias ou irmã das crianças atendidas. Com relação aos motivos alegados para procurar o atendimento na instituição, 22% dos sujeitos alegaram problemas agudos apresentados por suas crianças, 18% tinham necessidade de cirurgia e 5% correspondiam a visitas de rotina. É importante registrar que, desse conjunto, 55% correspondiam a casos crônicos.

Foi realizado também um teste de centralidade, o de dupla negação, nele 95% dos acompanhantes responderam que não se pode pensar em humanização sem pensar em atendimento. Da mesma forma, de modo unânime, quando se falou em carinho e medicamentos como fatores essenciais à humanização, 100% dos acompanhantes concordaram e 95% asseguram que a organização e reforma são indispensáveis para a humanização hospitalar.

Perguntados sobre o que fariam caso pudessem construir de novo o hospital, apenas 11% manifestaram preocupação com a organização, informação e infraestrutura, 21% manifestaram preocupação direta com a ampliação e maior qualidade do atendimento propriamente dito. Ao

mesmo tempo, 37% apresentaram proposições com relação à adequação do espaço e melhoria das condições de conforto ambiental (ventilação, iluminação, cores, privacidade).

Gressler e Günther (2013) evidenciaram sua tese mencionando um estudo realizado por Ulrich (1984) em um hospital na Pensilvânia, entre 1972 e 1981. Os resultados revelaram que pacientes que haviam sido submetidos a cirurgia e que apresentavam o mesmo quadro clínico, quando colocados em leitos hospitalares que possibilitavam a visão da natureza através da janela do hospital, tiveram em geral menor tempo de internação pós-operatório, receberam menos comentários negativos na avaliação das enfermeiras e necessitaram de menor quantidade de analgésicos. O mesmo não aconteceu com pacientes que se encontravam em quartos com janelas com vista para uma parede de tijolos de um prédio vizinho. Os resultados dessa pesquisa indicam que elementos que provoquem distrações no ambiente, como apenas um vislumbre da natureza, podem possibilitar a recuperação do estresse e auxiliar no processo de cura.

A figura 7 indica, através de um gráfico de pizza, os autores dos artigos que citam crianças como sujeito em suas pesquisas.

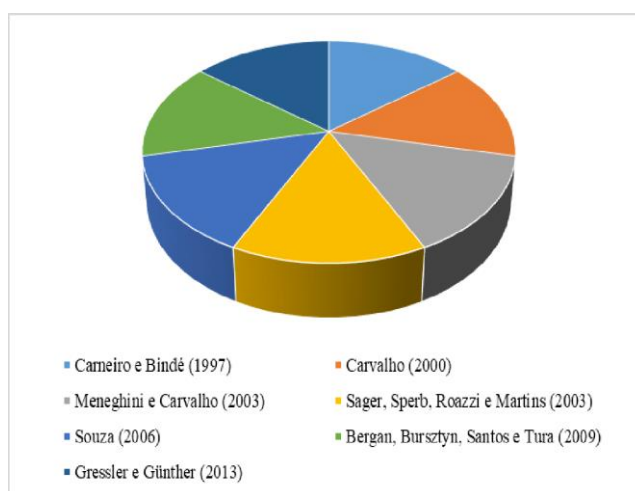


Figura 7 – Artigos que citam crianças em suas pesquisas

Fonte: Elaborado pela autora.

Sete autores estudam crianças em pesquisas de Psicologia Ambiental e Humanização. Alguns referem-se a esses indivíduos para confirmar a influência de condições ambientais e sociais no desenvolvimento humano, já que é nesta fase que esse desenvolvimento pode ser mais afetado pelas interações humano-ambientais. Resumidamente, Carneiro e Bindé (1997) observaram crianças durante o dia inteiro e puderam constatar que

O comportamento de uma criança não poderia ser gerado somente a partir de suas necessidades individuais e metas correspondentes, como geralmente é aceito pela Psicologia, mas que a ação parecia ser influenciada, essencialmente, pelos contextos especiais nos quais a criança correspondentemente se encontrava. Dessa forma, para cada um deste tipo especial de contexto, existia um modelo adequado de comportamento correspondente (...). Exemplificando: uma mesma criança se comportaria de maneira diferente em uma aula de matemática e em um jogo de futebol (p.364).

Os outros cinco artigos restante não citam crianças, mas concordam nas implicações psicossociais que a interação entre o indivíduo e seu meio podem trazer para uma pessoa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclusões gerais

Os resultados forneceram importante material para a reflexão acerca da escassez e da importância de estudos na área de Psicologia Ambiental e Humanização Hospitalar no Brasil.

As pesquisas empíricas citadas nos artigos selecionados apontam alterações na forma de vida e o estresse como causador dos problemas ambientais. Diante disso, indicam que as atividades realizadas em espaços naturais ou com elementos arquitetônicos distrativos, como o uso de cores e/ou pinturas, podem atuar na recuperação desse fator.

A contribuição da arquitetura à saúde infantil mostrou-se essencial neste trabalho, que permitiu, através da revisão de literatura, reafirmar que as crianças precisam de interações positivas com o meio para se desenvolverem e exercitarem adequadamente suas competências, principalmente, as sociais.

A partir dos resultados dos 12 artigos analisados, atesta-se a relevância de aspectos distrativos em um ambiente infantil que age como auxílio no processo de cura. Viu-se que, quando o espaço é projetado adequadamente para a criança, a interação desta, tanto com o meio quanto com as outras pessoas, flui de maneira positiva.

REFERÊNCIAS

BERGAN C, BURSZTYN I, SANTOS MCO, TURA LFR. Humanização: representações sociais do hospital pediátrico. *Rev. Gaúcha Enferm.* Porto Alegre – RS, 2009.

CARNEIRO, Clarisse e BINDÉ, Pitágoras José. **A Psicologia Ecológica e o estudo dos acontecimentos da vida de área.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1997.

CARVALHO, Alysson Massote. **Fatores contextuais na emergência do comportamento de cuidado entre crianças.** Universidade Federal de Minas Gerais, 2000.

CORRÊA, Marcia Luiza Trindade. **Psicologia ambiental em um hospital infantil: uma análise comportamental enfatizando qualidade de vida e bem-estar.** São Paulo, 2006. 173p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

CUNHA, Nylse Helena Silva e VIEGAS, Drauzio. **Brinquedoteca Hospitalar – guia de orientação.** Laramara Gráfica e Editora. São Paulo, 2004.

DEL RIO, Vicente. **Percepção ambiental: A experiência brasileira.** São Carlos. UFSCar, 1996.

FONSECA, Juliane Figueiredo. **A contribuição da ergonomia ambiental na composição cromática dos ambientes construídos de locais de trabalho de escritório.** Rio de Janeiro, 2004. 292p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

FRASER, Tom. BANKS, Adam. **O guia completo da cor.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

GONÇALVES, Aurelio Filho. **Física: interação e tecnologia**, volume 2. 2. Ed. São Paulo: Leya, 2016.

GRESSLER, Sandra C., GUNTHER, Isolda de A. **Ambientes Restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas**. Universidade de Brasília, 2013.

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores**. São Paulo: Annablume, 2000.

LIMA, Mariana Regina Coimbra de. **Percepção Visual aplicada à arquitetura e à iluminação**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2010.

LIMA, Mayara Barbosa Sindeaux. **Descrição e Avaliação das Brinquedotecas Hospitalares em Belém**. Belém, 2011. 169p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará.

MANAIA, Mariele Berbel. A influência da iluminação no comportamento humano. **Revista Lume Arquitetura**, São Paulo, v. 1, 72-78, outubro, 2011.

MEDEIROS, Luciana de. Humanização hospitalar, ambiente físico e relações assistenciais: **A percepção de arquitetos especialistas**. Natal, 2004. 102p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MENEGHIN, Renata; CARVALHO, Mara Campos de. **Arranjo Espacial na Creche: Espaços para Interagir, Brincar Isoladamente, Dirigir-se Socialmente e Observar o Outro**. São Paulo, 2003. 12p. Parte da Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Psicologia. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, São Paulo.

MOSER, Gabriel. **Psicologia Ambiental**, palestra proferida na Biblioteca Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, em 27 de agosto de 1997.

NOGUEIRA, Isabela Lino Soares. A importância do ambiente físico hospitalar no tratamento terapêutico do paciente hospitalizado. **Revista Especialize On-line**, Goiânia, v. 1, n. 9, jul. 2015.

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. Rio de Janeiro: Ed. Lédo Christiano, 1982.

PEREIRA, Alessandra Barbosa, LEITE NETO, João F. Processo de Implantação da Política Nacional de Humanização em Hospital Geral Público. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13 n. 1, p. 67-87, jan./abr. 2015.

PINHEIRO, José Q. **Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1997. 18.

RIOS, Izabel Cristina, BATTISTELLA, Linamara Rizzo. Gestão da humanização das práticas de saúde: o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Saúde Soc.** São Paulo, v.22, n.3, p.853-865, 2013.

SAGER, Fabio, SPERB, Tania Mara, ROAZZI, Antonio, MARTINS, Fernanda Marques. **Avaliação da Interação de Crianças em Pátios de Escolas Infantis: Uma Abordagem da Psicologia Ambiental**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

SOETHE, Andreza; LEITE, Leandro S. **Arquitetura e a saúde do usuário**, artigo apresentado no IV Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. Universidade Federal de Viçosa, 2015.

SOUZA, Luciana Silva Martins de. **Psicologia Ambiental: entendo as relações do homem com seu ambiente**. Estudos de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.



TASSARA, Eda Terezinha. **Siacronias e Diacronias: Um recorte possível da psicologia ambiental no contexto contemporâneo das questões ambientais.** Instituto de Psicologia - USP, 2005, 16(1/2), 295-298.

VASCONCELOS, Renata Thaís Bomm. **Humanização de ambientes hospitalares: características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior.** Florianópolis, 2004. 177p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina.

O CULTIVO DE HORTAS EM ESPAÇOS URBANOS

Danniely Alves Benício Borges⁴⁶, Kelly Marques Teixeira de Góes⁴⁷, Rafaela Galdino da Silva⁴⁸

RESUMO

O presente trabalho trata-se de um artigo de revisão bibliográfica sobre a presença de hortas nas cidades e o crescimento dessa prática. A metodologia utilizada neste estudo será a pesquisa bibliográfica, onde foram coletados dados, materiais e informações, através da consulta em sites que disponibilizam produções científicas como: Google Acadêmico, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e acervos da biblioteca das Faculdades Integradas de Patos. O espaço urbano consiste em um espaço de relação entre os indivíduos e de interação, onde cada indivíduo, enquanto parte de uma sociedade, tem a responsabilidade de proporcionar atitudes e ações voltadas para a sustentabilidade ambiental. Essa atividade faz surgir novas proposituras no campo ambiental, voltadas à qualidade de vida socioambiental. A horta urbana é considerada uma agricultura periurbana por esta ser praticada no interior de uma localidade, cidade ou metrópole, cultivando, produzindo, criando, processando e distribuindo uma diversidade de produtos alimentares e não alimentares, utilizando os recursos humanos e materiais, produtos e serviços. Conforme Gonçalves (2014), a prática das hortas urbanas já está sendo utilizada em várias partes do mundo. Com o êxodo rural e o aumento da população urbana, a necessidade de se trazer uma melhor saúde para as pessoas fez com que cidades da Europa, como Lisboa, buscassem pela atividade dos hortelãos urbanos, como também São Paulo, através do Projeto Cidade sem Fome que dá na zona leste, na periferia, atendendo as pessoas, adultos e crianças, tanto no sentido nutricional, como oferecendo oportunidade de trabalho aos que estão ociosos, sem emprego. Portanto, concluímos que o estudo e evolução do uso de hortas urbanas vêm crescendo, sendo que, no Brasil, encontra-se fragilizado, necessitando de um maior incentivo para essa prática sustentável e de real valor. A horta no ambiente urbano possibilita o desenvolvimento da comunidade, além disso, permite o incremento de diversas atividades em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, contribuindo no procedimento de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Hortas urbanas. Vitalidade urbana. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O espaço público consiste em um espaço de relação entre os indivíduos e de interação. Direcionando-se como exercício para cidadania e meio de conscientização sobre o ambiente, devem-se buscar maneiras de usufruir o próprio cotidiano para que o trabalho de conscientização ambiental atinja os objetivos desejados. Enfrentam-se cotidianamente problemas ambientais de origem resultante da ação humana buscando minimizar impactos, soluções alternativas e modificações de protótipos.

O acelerado procedimento de urbanização das cidades, que representa espaços verdes por concreto, minimiza o relacionamento direto do homem com todos os elementos bióticos da natureza da qual é parte integrante. Dentro desse modelo, as pessoas passaram a ter espaços

⁴⁶ Danniely Alves Benício Borges, Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPB.

⁴⁷ Kelly Marques Teixeira de Góes Cunha, graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdades Integradas de Patos.

⁴⁸ Rafaela Galdino da Silva, graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdades Integradas de Patos.

cada vez mais restritos para vivenciarem o prazer natural de terem familiaridade com elementos do ambiente do qual fazem parte.

Cada indivíduo, enquanto parte de uma sociedade, tem a responsabilidade de proporcionar atitudes e ações voltadas para a sustentabilidade ambiental. Esta eventualidade faz surgir novas proposituras no campo ambiental, voltadas à qualidade de vida socioambiental.

A horta no ambiente urbano possibilita o desenvolvimento da comunidade, além disso, permite o incremento de diversas atividades em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, contribuindo no procedimento de ensino-aprendizagem e intensificando relações através do progresso do trabalho coletivo e colaborado entre os agentes sociais envolvidos.

A frente da crescente pressão humana sobre os ambientes naturais e da primordialidade de ações de caráter ambientalista e de melhoria de qualidade de vida, é fundamental que existam programas proporcionando o cultivo de hortas urbanas em espaços públicos, incentivando uma aproximação maior entre o homem e o meio ambiente e entre os indivíduos de uma mesma comunidade.

A escolha desse tema sucedeu para o entendimento da importância de se criar espaços públicos para o cultivo de hortas, estimulando a interação coletiva social para a promoção da qualidade de vida urbana e fortalecimento da soberania popular. Por esta razão, geram benefícios paisagísticos, ambientais, sociais e culturais, criando espaços sempre renováveis, podendo escolher suas variedades, pela própria comunidade, facilitar o acesso a alimentos saudáveis, promovendo a consciência ambiental para preservação do meio ambiente e do uso de técnicas agrícolas sustentáveis, resgatando valores morais e cívicos através da união da vizinhança em prol do bem partilhado, aumentando a segurança local, inclusão social e a redução dos preconceitos através da proximidade entre os vizinhos e da vivência do espaço público.

Esta prática também trabalha o nosso corpo e nossa mente, como forma de terapia, tendo em vista o estresse do dia a dia, da agitação das cidades. Outra vantagem é produzir um ambiente externo mais agradável, bem como o ar menos pesado pela poluição urbana.

Também pensando em uma forma econômica, a escolha de despertar para essa atividade, é a comercialização por parte dos moradores, que pode vir a ser uma fonte de renda coletiva e a ideia de que os espaços ociosos do local podem deixar de sofrer práticas de vandalismo, passando a serem mais seguros por estarem sendo sempre frequentados.

Portanto, o objetivo desse trabalho consiste em fazer uma análise de revisão bibliográfica de correlatos, com o tema utilização de hortas em espaços urbanos, em escala mundial e no Brasil, como forma de apresentar a contribuição e a importância deste tema central para promover qualidade de vida aos indivíduos, evidenciando que a horta inserida no ambiente urbano não deve apenas se destinar à produção de alimentos, sendo esta trabalhada como um processo de sociedade sustentável.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica, por se tratar de um artigo de revisão. Tem por objetivo propiciar a identificação, classificação e organização dos documentos desfrutados, pois a mesma oferece meios que auxiliam na definição e contextualização dos temas escolhidos para análise e abordados para a síntese bibliográfica.

O tipo de revisão foi temática, por se tratar de um recorte específico de uma determinada área; histórica, com publicações levantadas ao longo do tempo; bibliográfica, por ser baseada em publicações, seguindo metodologia de Noronha e Ferreira (2000).

Por se tratar de um artigo, a estrutura do mesmo se comprometeu a uma síntese clara e breve, revelando o objetivo do mesmo, um estudo sintético para o Estágio Supervisionado I. O mesmo poderá ser mais aprofundado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Com o auxílio na pesquisa foi realizado um levantamento do acervo referente ao tema estudado. Após a seleção e delimitação do conteúdo a ser tratado nesta pesquisa, será planejado um plano de trabalho, que tem por objetivo encaminhar os procedimentos seguintes.

Para proporcionar o objetivo desta pesquisa, foram elaboradas as seguintes etapas: identificar as palavras-chave nos periódicos que estejam referentes à gestão do conhecimento; coletar os artigos, organizar as informações e aprofundar a revisão da literatura sobre direção do conhecimento.

Para os acessos dos periódicos, recomenda-se que, em um primeiro momento, deva ser realizada uma leitura examinada para que, em um segundo momento, seja lido apenas o material que verdadeiramente for relevante para a pesquisa. O primeiro passo será a consulta aos periódicos considerando as palavras-chave, e depois a leitura dos artigos. As palavras-chave utilizadas serão: hortas, espaço urbano, integração social.

Para a coleta das informações, ou material bibliográfico, foram consultados os sites que disponibilizam produções científicas como: Google acadêmico, BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e acervos da biblioteca das Faculdades Integradas de Patos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Funções das Hortas Urbanas

As hortas urbanas estão cada vez mais popularizando-se por trazer de volta o conceito de vizinhança. Nesse contexto são mais do que espaços para produção de alimentos saudáveis e sem agrotóxicos, fomentando uma aproximação maior entre o homem e o meio ambiente e entre os indivíduos de uma mesma comunidade. De acordo com Cabannes (2012), tal ação abrange uma sucessão de atores e setores, conferindo-lhes diversas dimensões: social, ecológica, econômica, política e espacial.

A horta urbana é considerada uma agricultura periurbana por esta ser praticada no interior de uma localidade, cidade ou metrópole, cultivando, produzindo, criando, processando e distribuindo uma diversidade de produtos alimentares e não alimentares, utilizando os recursos humanos e materiais, produtos e serviços.

Normalmente é produzida em pequenas áreas e destina-se, sobretudo, a uma produção para utilização e consumo próprio ou para a distribuição em pequena escala, em mercados locais. Desenvolve-se principalmente em quintais, em terraços ou pátios, espaços comunitários ou ainda em espaços públicos não urbanizados.

Neste sentido de diversas funções, Madanelo (2002) engloba a capacidade da agricultura de ser uma ferramenta estratégica para o planejamento urbano, com o propósito de impugnar a pobreza e de providenciar o desenvolvimento sustentável, além de incrementar a revitalização (estética, social, comunitária, etc.) do espaço urbano, geralmente expressa pelo modelo de hortas comunitárias.

Se “o poder de organizar o espaço se origina em um conjunto complexo de forças mobilizado por diversos agentes sociais” (HARVEY, 2006, p.169), a partir da produção de hortas comunitárias, portanto, um aglomerado de atores redireciona os usos e introduz novas relações com o espaço, possibilitando o encontro entre as pessoas, o partilhar do cuidado e o compartilhar de seus frutos, bem como comutação de conhecimento e ensino para as crianças sobre os cuidados com a terra, prestigiando o contato com a natureza e com os outros.

As hortas que se manifestam em praças públicas, em decorrência da mobilização política de ordem local, estabelecem o debate entre a cidade do presente e como ela poderia ser, e demonstram que “há no urbano uma multiplicidade de práticas prestes a transbordar de possibilidades alternativas”, onde as pessoas podem desenvolver capacidades “para criar novos espaços comuns de socialização e ação política” (HARVEY, 2014, p.22).

Uso de Hortas Urbanas

A seguir serão levantados correlatos acerca do uso de hortas urbanas no mundo e no Brasil, como forma de apresentar exemplos que possam ser representativos, contribuindo assim para que o tema em questão seja conhecido e colocado em prática.

Hortas urbanas no mundo

Hortas em Lisboa

Conforme Gonçalves (2014), a prática das hortas urbanas em várias partes do mundo já está sendo utilizada atualmente. Com o aumento da população urbana e cada vez menor a população rural, a necessidade de se trazer uma melhor saúde urbana para a vida das pessoas fez com que cidades da Europa, como Lisboa, buscassem pela atividade dos hortelãos urbanos. Como fonte de saúde e de renda para a população, a horta urbana cada vez mais próxima ao local de venda traz um caminho menor de percurso, resultando em melhor aproveitamento de reciclagem de resíduos e menor emissão de gases carbônicos.

Assim, Gonçalves (2014) mostra que as hortas, estando na periferia ou no interior das cidades, torna-se um artifício de suma importância e de urgência necessidade a ser implantado no meio urbano. A crise econômica e o aumento da grande poluição urbana são os fatores mais relevantes para que países como Portugal e Estados Unidos, por exemplo, estejam em busca desta atividade. Segundo Bernardo (2013), em Lisboa, através de inquéritos feitos, entre a cidade antiga e as áreas mais recentes, não existem bairros onde não se tenham hortas. Sua estimativa é de 50ha de hortas dentro da cidade de Lisboa. A figura 1 mostra grandes vazios nas cidades de Graça e em Cheles, ocupados por plantio de hortas. Conforme CMC (2013), Lisboa é o segundo Distrito Portugal Continental, sendo as primeiras criadas em 2009 a 2011.

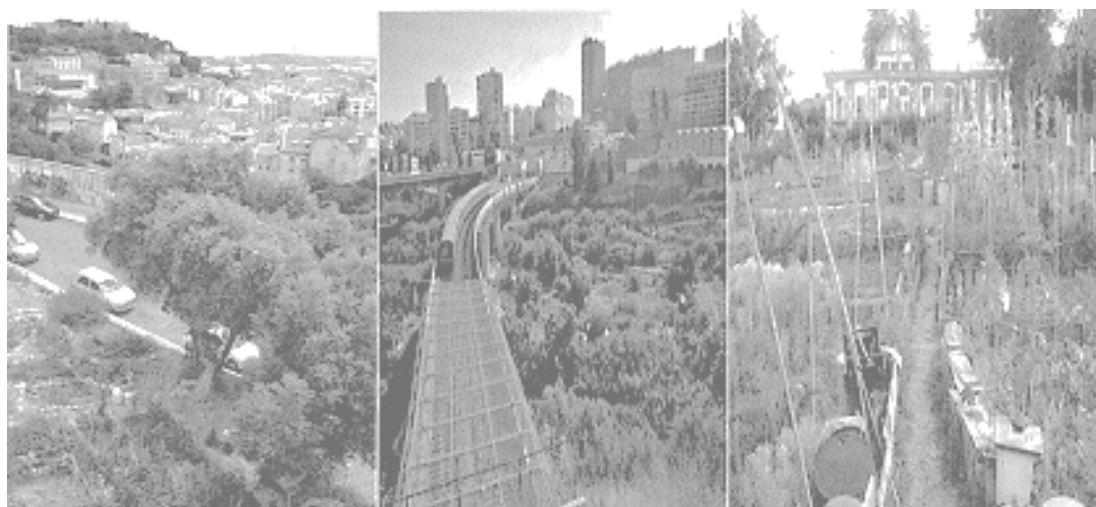


Figura 1 – (a) Pequena zona de hortas na cidade antiga, Graça. (b) Grandes vazios ocupados por hortas, Vale da Montanha em Chelas. (c) Horta numa quinta abandonada em Chelas

Fonte: João Manoel Bernardo.

Segundo a FAO (2001), a prática da agricultura urbana pode ser classificada em dois tipos de espaços geográficos, a Agricultura Intraurbana e a Agricultura Periurbana. A FAO (2001) explica, no quadro a seguir, com clareza, a distinção entre as duas formas de Agricultura:

Agricultura Intraurbana	Agricultura Periurbana
Situada em espaço de pequena escala, inserida em locais urbanizados;	Situada em espaços de maior escala, e inserida em locais que correm “perigo” de se tornarem urbanizadas;
Praticadas em locais de maior densidade populacional;	Praticadas em locais de menor densidade populacional;
Tecnologias adaptadas a pequenas dimensões das parcelas e à subsistência dos hortelãos;	Tecnologia adaptadas às grandes dimensões das parcelas e à comercialização dos produtos;
Elevado custo da terra;	Custo mais baixo da terra;
Maior proximidade física a mercados;	Menor proximidade física a mercados;
Menor disponibilidade de recursos naturais (terra);	Maior disponibilidade de recursos naturais (terra);
Pior qualidade do ar atmosférico;	Melhor qualidade do ar atmosférico;

Trabalho a <i>part time</i>	Trabalho a tempo inteiro
A sua expansão é possível mas nunca se poderá transformar em Agricultura Periurbana.	Em função da crescente urbanização, poder-se-á transformar em agricultura Intraurbana.

Quadro 1 – Diferença entre Agricultura Intraurbana e Agricultura Periurbana

Fonte: Adaptado do “Guia de Implementação de Agricultura Intraurbana e Periurbana” (FAO, 2001).

Hortas Urbanas nos Bairros da Suíça

Em algumas cidades da Suíça, como Genebra, tem-se o hábito do cultivo alimentar por parte das famílias. Cada casa tem sua horta em seu jardim, tornando a cidade uma verdadeira horta urbana. A figura 2 tem a vista da Avenida Crozet, em Genebra, na Suíça, que nos deixa essa visão bem nítida.



Figura 2 – Avenida Crozet, Genebra, na Suíça

Fonte: Igor Leal (2014).

Com a iniciativa de uma campanha, as famílias começaram a plantar seus próprios alimentos. Com essa prática, as famílias começaram a organizar-se e a fazer troca de seus cultivos entre si. Cada família cultiva um tipo de alimento e conseguem fazer esse manejo de permuta entre os moradores do bairro.

Em alguns países da Europa, o exercício deu tão certo que, em 2003, o governo assinou a LEI DA HORTA PRIVADA, onde todo cidadão tem direito a uma parcela de terra, de graça, para cultivar seu alimento.

Uso de hortas urbanas no Brasil

Projeto Hortas Cariocas em Manguinhos, Rio de Janeiro

Do ponto de vista de Ó Reilly (2014), o cultivo de horta é considerado como parte integral da gestão urbana, relacionando-se com os aspectos sociais, econômicos e ecológicos dos ecossistemas

urbanos, na qual a horta aborda a agricultura urbana como atividade que contribui para uma maior sustentabilidade de nossas cidades, com produção de alimentos nas cidades, além de geração de empregos e construção de áreas verdes.

De acordo com Ó Reilly (2014) o Projeto Hortas Cariocas, no Rio de Janeiro, criado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), propõe o incentivo a criação de hortas comunitárias em áreas carentes no município que possibilitem postos de trabalho, capacitação e a oferta de gêneros alimentícios de qualidade e a custos acessíveis.

O projeto de horta comunitária (PHC) pretende estender-se no sentido das localidades onde a pobreza e a restrição encontram-se mais alarmantes. Tendo em vista estratégias para o melhoramento socioeconômico local a partir da qualificação da população carente em comunidades que se disponham áreas vulneráveis de se implantar e gerenciar hortas urbanas e comunitárias, diminuindo a ocupação irregular de terrenos inocupados, expandindo os níveis de inclusão social e concedendo o direito humano básico a uma alimentação saudável e de qualidade (Ó REILLY, 2014).

Partindo dessa proposição o PHC tem como principal objetivo:

[...] é atuar, de forma conjunta com outros equipamentos da Prefeitura do Rio de Janeiro, dando prosseguimento ao processo de inserção e formação dos hortelões urbanos cariocas, trabalhando técnicas agroecológicas de plantio e manejo de hortas e pomares, planejamento e programação da produção, irrigação, gestão de agro empreendimento, educação alimentar, rural e ambiental, de forma a melhorar a qualidade de vida de grupos sociais em situação de insegurança alimentar, por intermédio da promoção e fomento da agricultura no município (Ó REILLY, 2014, p.40).

Devido ao grande número de usuários de drogas nesta comunidade, o projeto de horta comunitária veio com o intuito de mobilizar a população carente dessa região a fim de propiciar práticas de inclusão social, gerar emprego e renda, segurança alimentar e diminuição dos índices de ocupação irregular, além de trazer grandes benefícios para a população local.

O PHC possui uma parceria com o Centro de Educação Ambiental da SMAC, onde os Agentes Ambientais, profissionais contratados para implementar os projetos de educação ambiental e que agem diretamente na comunidade, realizam oficinas, jogos e visitas com as crianças da região. Além de incentivarem uma maior aproximação das crianças com o meio ambiente, promovendo uma conscientização ambiental, ajudam na conservação da horta ao incentivarem as crianças a cuidarem das plantas ao invés de destruí-las.

Segundo Ó Reilly (2014), há a compreensão de alguns hortelões de que simplesmente a união da equipe associada à soma das forças e experiências de cada um é que viabilizarão o sucesso da horta, já concedem uma transformação nas relações de trabalho e pessoais entre os membros do grupo, fortalecendo os laços de amizade (figura 3).



Figura 3 – Projeto "Hortas Cariocas" na comunidade de CHP2 em Manguinhos
Fonte: Lasantha Bandara (2014).

Horta das Corujas, São Paulo

A horta das Corujas (figura 4) é uma horta comunitária em espaço público, localizada no bairro da Vila Beatriz, na zona oeste de São Paulo. A Praça Dolores Ibárruri é popularmente conhecida como "Praça das Corujas" e conseqüentemente batizada de "Horta das Corujas", num espaço de 800 m² há diversos cultivos e acesso a água limpa, mesmo nos tempos mais secos, desde que recuperaram uma das nascentes que abastecem o Córrego das Corujas (NAGIB, 2016).

O contato com a natureza e com outros membros da comunidade teve impacto positivo na saúde, no bem-estar e na alimentação. As comunidades também passaram a se unir mais e ampliou-se a participação política no município, segundo Silvana. Houve benefícios ambientais, através da retenção de água da chuva e melhor climatização. A quantidade de lixo, por exemplo, foi reduzida pelo uso de resíduos como caixotes, pedaços de madeira e cascas de frutas na construção ou na adubação dos canteiros.



Figura 4 – Horta Comunitária, na Vila Beatriz, São Paulo

Fonte: Horta das Corujas (2015).

Nagib (2016) afirma que uma das principais finalidades da Horta das Corujas seria recuperar, de alguma maneira, a simplicidade, e oportunizar a convivência pacífica entre os cidadãos, que podem usufruir de um maior tempo de permanência no espaço público, deste modo, tem-se que as hortas comunitárias estimulam não apenas a maior circulação de pessoas em determinados espaços públicos, como asseguram a permanência dos cidadãos naquelas porções territoriais urbanas por um período de tempo mais extenso.

Nagib (2016) ainda ressalta que a Praça da Coruja, além da horta, possui diferentes tipos de lazer:

[...] A Praça das Corujas, por exemplo, ganhou mais um equipamento do qual seus usuários podem tirar proveito. A horta não é a única opção de lazer no local, pois ela ocupa uma porção diminuta da área total da praça e não foi alojada sobre ou em detrimento de outro equipamento urbano, mas, sim, onde antes havia uma extensão de gramado subutilizado e algumas árvores (que foram preservadas) [...] (NAGIB, 2016, p.253).

A proposta da horta das Corujas é criar um espaço de **convívio social** e de **educação ambiental** no qual os voluntários cultivam, aprendem a cultivar e ensinam a cultivar. Aprendem também a usar o espaço público, respeitando as regras locais e os outros usuários. A ideia da horta surgiu em 2011 através do grupo Hortelões Urbanos que a princípio era formado por apenas 50 pessoas e hoje beira a casa dos **42 mil membros (ADMIN, 2015)**.

Projeto Cidade Sem Fome

O Projeto Cidade sem Fome se dá na zona leste de São Paulo, na periferia, atendendo as pessoas, adultos e crianças, tanto no sentido nutricional, como oferecendo oportunidade de trabalho aos que estão ociosos, sem emprego. Fundada em 2004, o objetivo é a interação de voluntários e ajudar a suprir as carências nutricionais dessas comunidades (figura 5).



Figura 5 – Projeto cidade sem fome, zona leste de São Paulo

Fonte: Katarzyna Fayterna (2015).

A partir daí o projeto Hortas comunitárias nascida pela organização da Cidade Sem Fome, ocupando espaços inúteis na zona urbana e espaços particulares, estando presente nas cidades de Tiradentes, Itaquera e São Miguel. Hoje existem 25 hortas comunitárias e 115 pessoas como agricultores urbanos. Além de se beneficiarem, também colaboram com o a subsistência de 650 pessoas (ANTÔNIO, 2015).

DISCUSSÃO

O tema em estudo retrata o desafio de propor uma reflexão acerca do uso da horta urbana e sua influência nas cidades, podendo assim colaborar para a construção de políticas e ações mais eficientes, além de proporcionar formas de interação entre estes atores de modo a enriquecer esta prática.

Totalmente em evidência, no exterior o cultivo de horta se torna mais notório, porém, no Brasil, mais especificadamente no estado do Rio de Janeiro, já existem alguns casos em que o produto orgânico começa a ser considerado como uma solução economicamente viável e ecologicamente correta para o consumidor, consciente da necessidade de gerar renda e de consumir alimentos saudáveis.

Considera-se que a agricultura urbana, que se materializa em espaço público de livre acesso na condição de horta comunitária, e que é decorrente de um processo ativista e de mobilização cidadã de escala local, pode ser analisada enquanto um mecanismo capaz de “reorientar o caos” e de democratizar “o planejamento e a gestão do espaço urbano” (SOUZA; RODRIGUES, 2004, p. 68), além de estimular a cidadania participativa (ROGERS, 2013) e de propor uma forma melhor de lidar com os “desarranjos” do meio ambiente urbano (MONGEAU, 1998).

As hortas comunitárias resgatam o contato com a natureza e ampliam as redes sociais e solidárias, resultando em saúde mental e harmonia consegue, com os outros e com o ambiente. São em si mesmas revolucionárias, pois são contrapontos às verdades cotidianas das grandes cidades.

Além do benefício ambiental e social, podemos também resgatar prazeres há muito esquecidos ou que nunca tivemos a oportunidade de experimentar, ou seja, a valorização da existência de espaços verdes mais amplos, através de projetos que incrementem a apreciação (ou recreio passivo) e motivem, assim, a população a resgatar o vínculo homem-natureza, meio esquecida há um tempo.

As hortas melhoram a qualidade da alimentação das pessoas, bem como são uma proposta econômica de redução de gastos e fazem-se ocupar cidadãos desempregados que moram nos centros urbanos. “Deste modo, as Hortas Urbanas tornam-se elementos importantes na redefinição e estruturação paisagística da cidade, onde a Arquitetura Paisagística tem um papel cada vez mais importante” (SOUSA, 2014, p.17).

Cada indivíduo precisa de uma localidade para expandir seu modo de vida. Isso tem sentido de que, ao produzirem seus meios de subsistência, as sociedades frutifiquem sua vida material. À vista disso, o espaço urbano é a incorporação do trabalho social, e a caracterização da problemática urbana, relaciona-se a toda sociedade, em última análise ao homem e à mulher, suas lutas e direitos.

Neste entendimento, os espaços públicos, tais como as praças, são capazes de desempenhar a atribuição de efetivação do convívio social e das comutações de experiências; supervisionar novos usos ao espaço urbano; e promover diversas atividades a partir do agrupamento e da maior permanência das pessoas em tais áreas.

Além de auxiliar para o avanço de medidas que providenciam o bem-estar das pessoas e do ambiente por meio da produção de alimentos nos espaços urbanos, como relações de vizinhança e reciprocidade, conservação do conhecimento popular, proteção do solo, manutenção de espécies hortícolas tradicionais, manejo de resíduos orgânicos, entre outros.

Portanto, as hortas comunitárias contribuem para aumentar o sentido de propriedade dos patrimônios públicos da comunidade, fomentam o desenvolvimento de um espírito e identidade da comunidade, unem uma grande variedade de pessoas independente das origens (idade, raça, cultura, classe social), também oferecem um ponto central para a organização da comunidade, e podem levar a esforços concertados da comunidade para lidar com outras preocupações sociais, além de proporcionarem a oportunidade de conhecer os vizinhos e fomentarem o surgimento de associações de bairro.

CONCLUSÃO

A elaboração desse trabalho tem como objetivo compreender, a nível nacional e, em consequência, a nível mundial, o surgimento do cultivo de Hortas Urbanas em Espaços Públicos. Com esse estudo concluímos que, no Brasil, a prática dessa atividade é realizada em busca de se desenvolver uma política social que resulte em inclusão social, bem-estar ambiental, saúde alimentar e o uso de espaços ociosos em áreas urbanas. Como consequências vêm muitos outros benefícios surgindo no meio desse processo de produção.

Em meio à crise financeira em que se encontra o mundo, o reduzido custo operacional traz ao público-alvo, as comunidades, o acesso aos alimentos com menor valor do que o mercado oferece a oportunidade de renda extra, a ação social que se torna humanitária, a partir do momento em que se garante parte da produção a creches e escolas da comunidade, por exemplo.

Neste estudo constatamos que hoje no Brasil são encontrados trabalhos assim no estado de São Paulo, com ajuda de ONGs e no Rio de Janeiro por apoio da prefeitura. A partir do momento em que as comunidades se empenham com o apoio de associações e órgãos do governo e trazem, para essa produção, um apoio técnico, as atividades de hortelãos começam a surgir com mais profissionalismo, surgindo resultados positivos para a comunidade.

As Hortas Urbanas, nessa escala, trazem um convívio social e pedagógico com crianças, onde vimos que, ao crescerem cuidando das plantas que levam à mesa, elas também despertam para

o cuidado com o meio ambiente e, conseqüentemente, com a sustentabilidade. Essa prática de cultivo dá a oportunidade para a criança tender a importância dessa atividade no contexto em geral.

Conseguimos concluir que em outros países essa atividade também é realizada, porém, em alguns locais, com contextos diferentes. Chegamos à conclusão de que os países como Suíça e Portugal usam esse recurso com mais frequência. As hortas são cultivadas nos jardins das casas onde se tornam um elo entre os vizinhos.

A troca de alimentos dentro do bairro faz renascer um novo convívio entre os moradores. A horta privada e compartilhada hoje em Lisboa-Portugal já faz parte de uma área de 50h da cidade. Nessa região, o governo assegura, pela LEI DA HORTA PRIVADA, que todos os cidadãos têm direito a uma parcela de terra, gratuita, para o cultivo de seu alimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADMIN. **Conheça a Horta das Corujas de São Paulo, a horta da comunidade**, 2015.

ANTÔNIO, Luís. Horta comunitária garante alimentos e renda a moradores da Zona Leste: ONG incentiva plantação em áreas desocupadas na cidade. Fapcomunica: Jornal Laboratório da Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação, São Paulo, v. 7, n. 4, p.9-9, dez. 2015.

BERNARDO, J. M. **O campo na cidade: as hortas e os hortelões de Lisboa**. Porto: Dafne Editora, 2013. 29 p

CABANNES, Y. **Pro-poor legal and institutional frameworks for urban and periurban agriculture**. Roma: FAO, 2012.

Câmara Municipal de Lisboa. **Uma Lisboa para as pessoas**, 2013. Disponível em: <http://issuu.com/camara_municipal_lisboa/docs/af_publicacao_antcosta_web_short?e=6409185/3071069>. Acesso em: 07/04/2017.

CIDADES SEM FOME. **Projeto Cidades Sem Fome**. Disponível em: <<https://cidadessemfome.org/pt-br/>>. Acesso em: 01/04/2017. Disponível em: <<http://somosverdes.com.br/conheca-a-horta-das-corujas-de-sao-paulo-a-horta-da-comunidade/>>. Acesso em: 07/04/2017.

FAO. **Urban and Peri Urban Agriculture: A briefing guide for the successful implementation of Urban and Peri-urban Agriculture in Developing Countries and Countries of Transition**, 2001. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/FCIT/PDF/briefing_guide.pdf>. Acesso em 01/04/2017.

GONÇALVES, Rita Gonçalves Galvão. **HORTAS URBANAS: Estudo do Caso de Lisboa**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2014. 32 p.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2006.

HARVEY, D. **Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

LEAL, I. **Moradores de bairro na Suíça plantam seu próprio alimento e compartilham com os vizinhos**. Disponível em: <<http://www.arquitetasustentavel.org/moradores-de-bairro-na-suica-plantam-seu-proprio-alimento-e-compartilham-com-os-vizinhos/>>. Acesso em: 07/04/2017.

MADANELO, I. M. **A cidade das mangueiras: agricultura urbana em Belém do Para**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

MONGEAU, S. **La Simplicité volontaire**, plus que jamais... Montreal: Écosociété, 1998.

NAGIB, G. **Agricultura urbana como ativismo na cidade de São Paulo: o caso da Horta das Corujas**, 2016. 436 p. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

O'REILLY, É. de M. **Agricultura Urbana – Um Estudo de Caso do Projeto Hortas Cariocas em Manguinhos, Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Ufrj/escola Politécnica, 2014. 87 p.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: GG, 2013.

SOUSA, Maria Inês Leal de. **O contributo do Programa “Horta à Porta” da LIPOR, para a definição de um modelo desenhado de Hortas Urbanas**. Vila Real: Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista, 2014. 199 p.

SOUZA, M; RODRIGUES, G. B. **Planejamento urbano e ativismos sociais**. São Paulo: UNESP, 2004.

DO CALABOUÇO AO BOSQUE: HISTÓRIA DAS PRISÕES E RELEVÂNCIA DA HUMANIZAÇÃO NA ARQUITETURA PENITENCIÁRIA

João Neto⁴⁹, Luiz Dias⁵⁰, Germana Brasileiro⁵¹

RESUMO

O estudo aqui apresentado traz análise acerca da influência da arquitetura prisional no processo de ressocialização do apenado, através da configuração e humanização dos espaços de instalações prisionais. Buscou-se demonstrar ainda a relevância da implantação de unidade prisional no sertão paraibano que atenda a critérios de sustentabilidade social, ambiental e econômica. A partir da demonstração da evolução histórica dos presídios, foram abordados métodos configuracionais adotados desde o começo das civilizações até o período contemporâneo. Seguindo-se, precedeu-se a exposição de breve análise sobre o atual momento da situação carcerária brasileira, que apresenta taxa de reincidência de 70%, sendo a 3ª maior população apenada do mundo. Dito isto, pode-se ter uma compreensão do quão importante a arquitetura prisional se tornou para a ressocialização do penitenciado. Como demonstração de novas diretrizes concernentes à arquitetura prisional, foi abordado o método da APAC – Associação de Proteção e Assistência aos Condenados, método baseado na LEP (Lei de Execuções Penais) que consiste em uma lei auxiliadora dos sistemas carcerários no intuito de otimização desses sistemas para a reintegração do preso à sociedade. A metodologia usada na APAC é a base para a construção de novas unidades, pois o seu objetivo principal é a criação de ambientes cada vez mais agradáveis para os apenados. Através dessa metodologia, a instituição consegue atingir a sustentabilidade na esfera social, (possuindo um índice de reincidência criminal de apenas 8%); na esfera econômica (apresentando custo bem menor por detento do que o sistema penitenciário tradicional, e contribuindo para que os apenados venham a se tornar economicamente ativos graças às habilidades adquiridas as oficinas e cursos profissionalizantes oferecidos pela instituição); e na esfera ambiental, (através da produção de produtos de artesanato confeccionados com material reciclável, mudas de árvores, frutas e verduras). Além da APAC foram abordados dois presídios de referência: a penitenciária modelo do Rio Grande do Sul, e o presídio Halden da Noruega, que, circundado por montanhas e bosques, é considerado o cárcere mais humanizado do mundo.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura prisional. Humanização. História da penitenciária.

INTRODUÇÃO

A prisão é uma instituição que tem como objetivo a recuperação do preso para o convívio na sociedade. Para alcançar esse objetivo, a prisão isola o indivíduo do convívio social para que através desse isolamento ele seja exposto a técnicas de disciplinamento e de reconstrução moral, tornando-o capacitado ao processo de ressocialização (ASSIS; OLIVA, 2000).

Em 1984, foi criada a LEP (Lei de Execução Penais) que trouxe diretrizes para as construções de estabelecimentos penitenciários com o intuito de auxiliar o processo de reintegração à sociedade.

⁴⁹ João Felix Sobrinho Neto, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, joaon421@gmail.com.

⁵⁰ Luiz Junior Menezes Dias, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, l.junior1607@gmail.com.

⁵¹ Germana Leal Brasileiro, Arquiteta e Urbanista (UNIFACISA-PB), Especialista em História da Arte (CLARENTIANO-SP), Bacharela em Direito (UEPB), Especialista em Ciências Penais (UNISUL-SC), Especialista em Direito Processual Civil (UNIFACISA-PB); germanabrasileiro@fiponline.edu.br.

Foi inspirada em modelos aprovados pelas Nações Unidas e defende que o preso possua condições materiais, religiosas, assistência social e direitos jurídicos dentro do sistema prisional (MOTA, 2015).

Não é necessária uma pesquisa mais aprofundada para saber que a grande maioria dos sistemas prisionais do país não consegue atingir o seu objetivo, e que a LEP muitas vezes não é levada em consideração na hora do processo projetual.

Segundo dados fornecidos pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), 70% dos presidiários brasileiros apresentam reincidência após saírem do cárcere. Esse alto índice de reincidência é um fator contributivo para o país possuir a 3ª maior população carcerária do mundo, com 711.463 presos, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e Rússia. Além de tudo, esses estabelecimentos apresentam um déficit de 354 mil vagas (AGUIAR, 2015).

No que diz respeito à arquitetura, essa desumanização se faz presente na ausência de recintos que separem os condenados de acordo com o crime cometido, abrigando em um mesmo ambiente contraventores e criminosos (AGUIAR, 2015).

A desumanização do espaço arquitetônico também está presente na infraestrutura, já que, na grande maioria das vezes, os ambientes internos apresentam ventilação inadequada, banheiros sem condições mínimas de privacidade e utilização, ausência de um local para recreação e prática de esportes, além do desprovimento de espaços para oficinas de trabalho, ou seja, uma arquitetura carente de ambientes salubres (AGUIAR, 2015).

De acordo com as informações abordadas anteriormente, a problemática desse artigo incide sobre a investigação de como a humanização e a configuração dos espaços na arquitetura penal influenciam o processo de ressocialização do apenado. Esta influência da arquitetura sobre o usuário encontra respaldo no determinismo arquitetônico, que, segundo Netto (2016), consiste na ideia de que a arquitetura, através da sua forma e da sua funcionalidade, tem a capacidade de produzir efeitos positivos ou negativos sobre o ser humano.

Os efeitos apontados podem ser de caráter psicológico, criando para o usuário do lugar a noção de belo, feio, agradável, desagradável, normal e estranho, ou seja, relacionando-se com a perspectiva estética e sensorial da arquitetura. As implicações também podem ser de caráter funcional, quando a configuração de uma planta baixa ajuda ou prejudica na interação das pessoas e no cumprimento de funções realizadas em um determinado ambiente (NETTO, 2016).

Partindo dessa problemática, este artigo apresenta como objetivo principal a análise, através de revisão bibliográfica, do papel da arquitetura penal e seus espaços no processo de ressocialização do apenado. Especificadamente pretende-se demonstrar a evolução histórica das prisões, abordar o cenário atual do sistema carcerário brasileiro, para assim identificar os tipos de regimes prisionais, explanar as especificidades e resultados da APAC (Associação de Proteção e Assistência aos Condenados), devido este sistema utilizar a humanização dos espaços como suporte para ressocialização e apontar exemplos de sistemas penitenciários (SOUZA, 2016).

A APAC foi idealizada pelo advogado Mário Ottoboni na cidade de São José dos Campos-SP, no ano de 1972. Essa ideia surgiu devido a algumas experiências realizadas por Mário Ottoboni em

estabelecimentos prisionais, nas quais ele pôde verificar e se indignar com uma arquitetura punitiva em que os presos eram inseridos. Baseada em sua percepção e crítica, buscou criar um espaço prisional humanizado, mas que não perdesse a sua essência punitiva, dando ao condenado acesso à assistência médica, jurídica, espiritual e psicológica (SOUZA, 2016).

Como consequência dessa humanização, a APAC apresenta resultados que interferem na esfera social, por meio dos altos índices de ressocialização, na esfera econômica, proporcionando uma redução de custo para o Estado, já que o cidadão reintegrado à sociedade tanto contribui de forma ativa para a economia quanto deixa de ser um gasto presente nos sistemas penitenciários, e na esfera ambiental, por meio das lojas com produtos de artesanato, frutas, mudas e verduras (SOUZA, 2016).

Esses resultados mencionados anteriormente demonstram que a implantação de uma unidade prisional que tenha como finalidade a humanização e busque atender aos critérios da sustentabilidade (social, ambiental e econômico) na região sertão é algo extremamente importante e necessário. Já que os sistemas penitenciários presentes nessa região se tornaram sinônimos de sistemas deficitários com relação a humanização. Na cidade de Patos-PB, temos como exemplo o presídio Romero Nobrega, que apresenta uma quantidade de detentos 133% acima de sua capacidade, com um total de 435 apenados, quando o permitido é de no máximo 186 apenados, convivendo em ambientes com problemas de privacidade e ambientes insalubres (DANTAS, 2017).

De acordo com matéria do G1-PB (2017), esse excedente de presos também gera uma dificuldade por parte dos agentes penitenciários de prevenir ou acabar possíveis rebeliões. Uma prova disso foi constatada na última rebelião registrada no dia 4 de janeiro de 2017, onde se fez necessário o apoio das polícias militar e civil, já que o número de presos era bastante superior ao de agentes. Outra ausência de humanização foi averiguada em denúncias realizadas pelos apenados citando maus-tratos e problemas com relação aos alimentos disponibilizados para os presos (ANTERO, 2017).

Ouro exemplo que pode ser mencionado no sertão é o presídio regional da cidade de Cajazeiras-PB, o presídio regional apresenta alguns dos problemas encontrados no presídio Romero Nobrega. De acordo com o relatório divulgado pelo Ministério Público Federal, após uma visita feita foi constatado um baixo número de agentes penitenciários e de profissionais da área da saúde, juntamente com uma infraestrutura incapaz de abrigar a quantidade de apenados que cumprem pena no local (G1, 2017).

METODOLOGIA

O artigo pode ser classificado como revisão bibliográfica indireta e o método aplicado foi o comparativo, pois o objetivo do artigo foi demonstrar as diferenças de resultados obtidos com a aplicação dos métodos da APAC em relação ao cenário geral das prisões do Brasil.

As fontes bibliográficas da pesquisa foram artigos científicos, teses e livros, com o objetivo de reunir informações e dados que serviram como base para a construção do referencial teórico. Após a construção do referencial teórico, foi feita análise dos dados com a finalidade de eleger e

classificar as principais diferenças e semelhanças encontradas nos regimes de humanização das penitenciárias brasileiras.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como já abordado, as prisões possuem o objetivo de afastar o indivíduo da sociedade para que após esse isolamento possa ser reabilitado e, posteriormente, reintegrado à sociedade. Entretanto, conforme Ribeiro (2015), no sistema carcerário brasileiro a maioria dos sistemas penitenciários não conseguem atingir o seu objetivo principal de ressocialização, pelo fato de possuírem ambientes superlotados, insalubres, nocivos e hostis, fazendo com que o preso ao sair desse sistema esteja menos adequado para o convívio com a sociedade do que ao ingressar.

Além disso, ainda é necessário lidar com outros tipos de problemas característicos da pena, como o confinamento obrigatório em meio a outros criminosos, afastamento de familiares e repressão e punição por parte dos funcionários da penitenciária (MOTTA; RIBEIRO; MOURA, 2011).

Segundo Ribeiro (2015), o fator que contribuiria para o aumento de ressocialização dos condenados e conseqüentemente para diminuição da população prisional seria a humanização do sistema penitenciário. Esse processo seria realizado através do incentivo à educação e cursos profissionalizantes – bem como através do encorajamento da prática de esportes e esclarecimento aos agentes penitenciários da forma correta de abordar os presos. A determinação de rotinas para os apenados também faria parte da estratégia.

Com tudo isso, para a compreensão melhor sobre o tema abordado se faz necessária uma explanação sobre a origem e a evolução da arquitetura prisional e da sua humanização ao longo dos anos, uma explanação clara e sucinta começando no Egito antigo e finalizando no sistema Irlandês.

BREVE HISTÓRICO

No começo das civilizações, as prisões não tinham o mesmo significado das prisões dos dias atuais, pois funcionavam como forma de concentração, para que assim pudessem preservar o indivíduo fisicamente até a hora do julgamento e execução das penas, tais penas iam de mutilação até pena de morte (MENEZES, 2014).

As primeiras prisões datam de 1700 a.C. e se encontravam no Egito, onde o ato de encarcerar tinha como propósito manter o acusado sob custódia e tortura. As prisões existentes neste período eram localizadas em calabouços de palácios e em fortalezas (MENEZES, 2014).

Cezar Roberto Bintencourt (2001, p. 4) afirma que “os vestígios que nos chegam dos povos e civilizações mais antigos (Egito, Pérsia, Grécia) coincidem com a finalidade que atribuíam primitivamente a prisão”.

Na Idade Média as prisões adquiriram caráter de sanção, e a igreja católica passou a punir os monges infratores com métodos inovadores como solidão e silêncio. Esses métodos consistiam em demarcar determinadas celas de algumas alas afastadas dos mosteiros, onde os monges infratores pediam perdão a Deus através de penitência e orações. Ao longo dos anos, esse método

de pena disciplinar e corretivo se multiplicou graças ao empobrecimento do sistema feudal e aos altos índices de criminalidade nas cidades (LIMA, 2005).

Posteriormente, nos séculos XVI e XVII, começaram a surgir prisões com o intuito de segregar pessoas, mesmo com a ausência de condenação judicial, normalmente, eram condenados indivíduos que apresentavam conduta social inadequada ou comportamento imoral para os conceitos da época. Eram frequentemente encarcerados mendigos e prostitutas (LIMA, 2005).

Durante o século XVIII, foi observada a ineficácia das prisões construídas até então, com isso, teve início o surgimento de ideias com caráter humanista que propunham alterações nos estabelecimentos prisionais. O pioneiro dessas ideias humanistas foi o Inglês John Howard (1720-1790), que, de acordo com Gonçalves (2009), foi um aventureiro, humanitário filantropo que dedicou a sua vida inteira à causa da reforma penitenciária. Pelo fato de ser protestante, as suas ideias de reformas eram influenciadas pela máxima de Martinho Lutero segundo a qual “é preciso que o horror pela pena se transforme em amor pela a pena” (PINATEL, 1950).

Alguns eventos foram determinantes para o interesse de Howard pela defesa e maior compreensão dessa causa, um deles foi o seu período como prisioneiro em uma prisão francesa. De acordo com Gonçalves (2009), enquanto John Howard fazia uma viagem para Portugal, o seu barco foi interceptado pelos franceses que acabaram levando-o como prisioneiro juntamente com o restante da tripulação.

Outro evento importante foi a sua nomeação para o cargo de xerife no ano de 1773. Por meio dessa nomeação, Howard acabou visitando alguns estabelecimentos penitenciários, onde os presos eram alojados em lugares fétidos e eram tratados como animais (GRECO, 2011).

Os eventos citados anteriormente fizeram com que Howard conhecesse e se aprofundasse na degradação do sistema carcerário francês, proporcionando-lhe a inspiração e experiência necessária para lançar em 1777 a sua obra⁵² “O Estado das prisões na Inglaterra e País de Gales, com observações preliminares e uma conta de algumas prisões estrangeiras”. (HOWARD apud MENDOZA BREMAUNTZ, 1998, p. 75). Nesta publicação, haveria o debate da falta de critério de separação de presos juntamente com os problemas de superlotação e a falta de higiene, que acabavam resultando em doenças como a febre carcerária, doença responsável pela morte do próprio autor em 1750 (GONÇALVES, 2009).

[...] aqui se veem crianças de doze a catorze anos escutar com ávida atenção as histórias contadas por homens de hábitos abjetos, exercitados no crime, aprendendo com eles (...). Deste modo, o contágio do vício espalhava-se pelas prisões que se convertiam em lugares de maldade que se difundia rapidamente para o exterior. Os loucos e os idiotas eram encarcerados com os demais criminosos, sem separação alguma, porque ninguém sabia onde os colocar. Serviam de cruel diversão para os outros presos. (HOWARD apud MENDOZA BREMAUNTZ, 1998, p. 75).

A grande proposta de Howard era a criação de um presídio baseado na educação religiosa, trabalho regular organizado, condições alimentícias e de higienes adequadas, isolamento parcial

⁵² The State of the Prisons in England and Wales, with Preliminary Observations and an Account of Some Foreign Prisons.

para evitar o contágio moral e inspeções periódicas. Por motivos de adequação orçamentária, essa proposta não veio à tona, fazendo com que os problemas com relação aos detentos fossem “solucionados” por meio da deportação, uma alternativa bem mais barata para o governo Inglês (MORRIS; ROTHMAN, 1998, p. 236).

No século XIX, Jeremy Bentham (1748-1832), influenciado pelas ideias de John Howard, também se interessou pela causa da reforma do sistema prisional. Bentham condenava a utilização da pena de morte e defendia que o regime penitenciário fosse fundamentado em três pilares: doçura, rigor e severidade. Também defendeu a separação dos reclusos por sexo, a manutenção adequada da higiene e dos vestiários dos detidos, assim como fornecimento de alimentação apropriada e aplicação rigorosa do regime disciplinar (GONÇALVES, 2009).

A sua maior contribuição para a arquitetura prisional foi a proposta do sistema panóptico (figura 1), que consiste em uma edificação no formato circular onde as suas celas são agrupadas seguindo a sua forma e profundidade. Essas celas apresentam duas aberturas, uma voltada para o lado externo, responsável pela inserção da luz natural no ambiente, e outra voltada para a torre central. Esta torre era um elemento arquitetônico que tinha como finalidade a observação constante dos condenados, sendo espaço destinado aos vigias e localizado estrategicamente ao centro da edificação, possuindo largas janelas direcionadas para as celas (FOUCAULT, 1975).



Figura 1 – Sistema Panóptico em Cuba

Fonte: BBC.

De acordo com Foucault (1975), as celas do sistema panóptico solucionavam os problemas de superlotação citados por Howard, mas também impediam qualquer tipo de comunicação entre os presos. Esse impedimento era tido com uma garantia de ordem, acreditando-se que a ausência de comunicação gerada impossibilitaria algum tipo de complô organizado pelos condenados.

Um aspecto interessante com relação à torre é que, apesar do preso ter uma visão da mesma, ele não poderia ter certeza se estava sendo vigiado, já que nas janelas eram instaladas persianas com o intuito de impossibilitar a visão do interior a partir do exterior. Outra estratégia era a divisão interna por biombos para que nenhum barulho ou claridade causada pela abertura de alguma porta entregasse a presença do vigia (FOUCAULT, 1975).

Ao contrário de Howard, Jeremy Bentham conseguiu que suas propostas arquitetônicas fossem concretizadas. Como exemplo podem ser citadas a Pentoville Prison (figura 2) e a Milbank Prison (Figura 3), ambas situadas na cidade de Londres (GONÇALVES, 2009).



Figura 2 – Pantoville Prison, em Londres-Reino Unido

Fonte: BBC.



Figura 3 – Milbank Prison, em Londres-Reino Unido

Fonte: Lost Britain.

Partindo para as Américas, nos EUA, mais precisamente na Pensilvânia (EUA), foi inaugurada em 1790 um estabelecimento prisional que buscava atender a necessidade de aprimoramento das prisões. Esse estabelecimento ficou conhecido como Sistema Pensilvânico ou Filadélfico e tinha como característica a subordinação e obediência dos presos. Por causa da influência teológica exercida sobre este sistema, os condenados eram isolados um dos outros nas suas celas e obrigados a fazer orações, com o intuito de buscar, através desses atos, a sua recuperação e dignidade (CAMARGO, 2004).

Logo depois, no ano de 1816, surgiu em Nova Iorque o sistema Auburniano. Este sistema consistia no isolamento do criminoso em três categorias de acordo com a sua expectativa de recuperação. Na primeira categoria o isolamento era feito de forma contínua, já na segunda (era destinada aos presos com uma expectativa de recuperação superior) era permitido o trabalho individual e o isolamento era realizado três vezes por semana. Na terceira categoria o trabalho em conjunto era permitido e o seu isolamento era realizado uma vez a noite ou por um dia na semana. Os criminosos que se enquadravam nessa esfera tinham a expectativa de recuperação com algo quase certo (BITENCOURT, 2013).

Com o passar do tempo, essa ideia de segregação foi abandonada devido aos problemas acarretados pelo confinamento solitário como morte, problemas psicológicos, entre outros. Depois da abolição foi instituída a lei do silêncio – com a qual ficou proibida a comunicação entre os

condenados. Essas medidas não tinham como objetivo a ressocialização, mas, sim, uma forma de exercício e imposição de poder (BITENCOURT, 2013).

Retornando à Europa, no ano de 1890, na Inglaterra, surgiu o sistema progressivo Inglês. Idealizado por Alexander Moconachie, este sistema buscava acabar a crueldade das penas aplicadas dando um caráter mais humano ao estabelecimento prisional. Tinha como principal característica a possibilidade de redução de pena, através do trabalho e de uma boa conduta (CAMARGO, 2004).

Para alcançar essa redução, era necessário o cumprimento de três etapas. A primeira consistia na reflexão do crime cometido por meio do trabalho e do isolamento; a segunda era de trabalho realizado juntamente com a aplicação da lei do silêncio; e a terceira, denominada liberdade condicional, dependia exclusivamente do comportamento do preso e da execução das etapas citadas anteriormente (BITENCOURT, 2013).

Influenciado pelo sistema Inglês, o então diretor de prisões Water Crafton fundou o Sistema Irlandês. Para a melhoria da ressocialização do condenado, este sistema apresentava algumas diferenças em relação ao sistema vigente na Inglaterra, que se manifestam na ausência de aplicação da lei do silêncio absoluto e na aplicação de uma remuneração concedida aos presos pelos trabalhos prestados. Outra diferença importante é que entre as etapas de trabalho do preso e a liberdade condicional foi acrescentada mais uma etapa de trabalho a ser realizada em ambientes abertos (CAMARGO, 2004).

No Brasil, no ano de 1972, surgiu o sistema APAC, possuindo como principal característica a humanização do cumprimento da pena, e surgindo como resposta aos diversos problemas presentes no sistema carcerário brasileiro (BRAGA, 2017). Como abordado anteriormente, a humanização em um ambiente interno consiste na concepção de um espaço adequadamente organizado por elementos como forma, textura, ventilação, temperatura, privacidade, aproveitamento de iluminação natural, função e cor. Visa, com isso, trazer o conforto necessário para que seja possível o exercício de determinada atividade naquele ambiente (BESTETTI, 2014),

APAC

APAC – Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (figura 4), que, de acordo com Braga (2017), o condenado pode exercer o real objetivo da pena se recuperando e reintegrando com a sociedade, já que o tratamento dado ao condenado é digno, ético e moral de acordo com o estabelecido na LEP (Lei de Execução Penal). Devido a esse tratamento, a APAC possui um índice de reincidência criminal de apenas 10%, uma baixa taxa de criminalidade e um número menor de casos de rebeliões.



Figura 4 – APAC, em São João Del Rei-MG

Fonte: São João Del Rei Transparente.

Este sistema apresenta uma capacidade de 80 a 180 usuários por unidade, podendo trabalhar com os três regimes – fechado, semiaberto e aberto, e possui um programa de necessidades dividido em quatro setores, lazer, apoio e alojamento. Os seus usuários normalmente são de localidades próximas às unidades, tornando assim as visitas familiares algo muito mais acessível e parte essencial para a eficiência do seu processo de ressocialização. Além disso, durante o seu processo de elaboração projetual, são levadas em consideração as condições climáticas e geográficas de cada região onde vai ser inserido (SOUZA, 2016).

MÉTODO APAC

A metodologia da APAC é a base para qualquer unidade que venha a ser construída, e tem como objetivo principal a criação de um ambiente agradável, esperançoso e responsável. É formada pelos seguintes tópicos: Participação da comunidade; recuperando ajudando recuperando, trabalho; religião; assistência jurídica; assistência à saúde; valorização humana; a família; o voluntário e sua formação, centro de reintegração social; mérito do recuperando; e a jornada de libertação com Cristo (ALVES; MIJARES, 2014).

Conforme destacam Alves e Mijares (2014), a utilização da metodologia apresentada anteriormente é o ponto principal que difere a APAC dos outros sistemas prisionais, já que ela orienta o tratamento do usuário desde a sua entrada até a sua reintegração à sociedade.

Logo após estarem inseridos na unidade, os presos não poderão ser chamados por apelidos que remetam ao crime praticado, mas, sim, pelo nome e sobrenome, processo que faz com que o usuário lembre mais da família do que do crime praticado. Também deverão ser intitulados pela palavra recuperando, e não mais preso ou condenado, dando um sentido de esperança ao processo de recuperação (ALVES; MIJARES, 2014).

Antes de serem transferidos para o regime que irão efetuar a pena, faz-se necessário passar por sessões de psicologia, onde o recuperando conhecerá as normas e a rotina da instituição. Durante o dia o regime fechado aulas são ministradas aos apenados, juntamente com atividades relacionadas a religião, construções e artesanato; já no regime semiaberto, existem oficinas para o aprendizado de profissões que auxiliarão a vida do recuperando após a saída da instituição, e aulas destinadas somente aos que queiram concluir o ensino médio e prestar o ENEM (ALVES; MIJARES, 2014).

Nas unidades, conforme Alves e Mijares (2014), a segurança é de responsabilidade de funcionários desarmados e não de guardas ou agentes penitenciários como em outros sistemas. Já a fiscalização de cada regime ocorre por meio da CSS (Conselho de Sinceridade e Solidariedade) composta por apenados em recuperação com melhor desempenho e maior tempo de internação. Este conselho é responsável por se reunir com a diretoria e os demais funcionários, de forma constante, para relatar situações tidas como desvios de conduta, tais como: uso de apelidos, falta de higiene, conversa sobre crime praticado, etc. Esses desvios de conduta podem resultar em encarceramento em cela, regressão de regime ou transferência para o regime tradicional.

Como prova da eficiência desse método, pode ser apresentado tanto o baixo índice de reincidência que, segundo Alves e Mijares (2014), é de 8,14%, estando muito abaixo da média nacional e mundial, quanto a sua economia, pois no sistema APAC o preso custa em média R\$ 800,00, enquanto no sistema tradicional o preso custa em média R\$ 2.700,00.

Para exemplificar o método APAC de forma prática, será feita uma análise do projeto do escritório MAB arquitetura para a unidade de Santa Luzia-MG, demonstrando as suas características e abordagens arquitetônicas tomadas durante o processo projetual.

APAC – SANTA LUZIA MG

Segundo o Escritório MAB arquitetura, o partido do projeto foi a criação de um sistema humanizado que não renunciasse o controle e a segurança, criando assim uma nova experiência de gestão do ambiente prisional (MELENDEZ, 2008).

No que diz respeito à sua implantação, ao contrário da grande maioria dos outros presídios isolados e distantes do contexto urbano e da participação da sociedade, a APAC de Santa Luzia (figura 5) está situada apenas 3 km de distância da área urbana, tornando a edificação prisional mais integrada e aproximada com a sociedade. Além disso, para valorizar essa aproximação, foi projetada uma praça na área frontal destinada a moradores locais e a visitantes, promovendo um maior contato e convívio entre o indivíduo em recuperação e a sociedade (MELENDEZ, 2008).



Figura 5 – APAC Santa Luzia MG

Fonte: ArcoWeb.

Na praça ainda foram projetadas três lojas de artesanato, frutas, mudas e verduras produzidas com mão de obra dos próprios internos, o que contribui no processo de ressocialização, com a finalidade de dar apoio aos familiares. Vale salientar que, na grande maioria das prisões, quando existe esse espaço destinado ao apoio para os familiares dos detentos, normalmente se encontra escondida na parte interna da edificação (MELENDEZ, 2008).

Com relação ao pátio, a ideia de centralização não foi adotada, pelo fato de que o pátio central (figura 6) estabelece um controle visual sobre os presos, criando uma paisagem uniforme e reduzindo a quantidade de atividades que podem ser executadas naquele espaço (AGOSTINI, 2014).



Figura 6 – Pátio Central Presídio Porto Alegre

Fonte: AlmanaqueVirtual.

O conceito adotado foi de pulverização do pátio criando espaços internos que valorizam a individualidade, com a capacidade de abrigar várias atividades simultâneas. Esses espaços

possuem um tratamento paisagístico diversificado, aproveitamento da declividade e diferentes materiais de acabamento (figuras 7 e 8) (AGOSTINI, 2014).



Figura 7 – Pátio APAC Santa Luzia MG

Fonte: ArcoWeb.



Figura 8 – Pátio APAC Santa Luzia MG

Fonte: M3Arquitetura.

No regime fechado, espaço com uma liberdade de movimento menor comparado ao do regime semiaberto, a declividade foi aproveitada por meio de terraços escalonados que seguem o perfil natural do terreno, fazendo com que os recuperandos tenham uma visão do exterior, mas sem conseguir acessá-lo (figura 9) (AGOSTINI, 2014).



Figura 9 – Apac Santa Luzia

Fonte: Google Earth.

A arquitetura também foi pensada de modo a contribuir no processo de progressão de pena, já que o regime semiaberto, quando comparado ao regime fechado, apresenta uma evolução espacial, com variedade de percursos por meio de quadras, praças e abertura para uma visão mais ampla, fazendo com que se diminua a ideia da arquitetura como barreira (figuras 10 e 11) (MELENDEZ, 2008).



Figura 10 – Pátio APAC Santa Luzia MG

Fonte: M3Arquitetura.



Figura 11 – Pátio APAC Santa Luzia MG

Fonte: M3Arquitetura.

Cada cela (figura 12) pode abrigar até cinco internos e dispõe de camas sobrepostas ortogonalmente, de maneira a gerar espaços individuais com estantes para a guarda de bens pessoais. Uma mesa comum e banheiros com divisórias altas completam a estrutura de cada alojamento. Painéis e portões de PVC permitem que o vão das grades seja fechado ou aberto pelos próprios detentos. Existe, inclusive, um dormitório preparado para pessoas com deficiência (MELENDEZ, 2008).



Figura 12 – Quartos

Fonte: ArcoWeb.

Outro exemplo de modelo penitenciário humanizado projetado no Brasil é a penitenciária Modelo do Rio Grande do Sul, projetada pela arquiteta Lisia Manassi com o intuito de suprir uma demanda presente em oito cidades da região (RIBEIRO, 2010).

PENITENCIÁRIA MODELO RIO GRANDE DO SUL

A penitenciária possui uma área total de 50 a 60 mil m², com uma área construída de 10,8 mil m² e uma capacidade de abrigar 400 a 300 pessoas (RIBEIRO, 2010). Conforme as ideias de Ribeiro (2010), o modelo apresenta um conceito de humanização por adequar o projeto ao clima frio

característico da região com espaços fechados e vedados corretamente, e por prover ambientes localizados no pavilhão central que contribuam para a ressocialização do apenado como sala de dança, sala de inclusão digital, sala de aula, oficina de trabalho, quadras poliesportivas, sala de ensaio, sala de produção e biblioteca (figura 13).

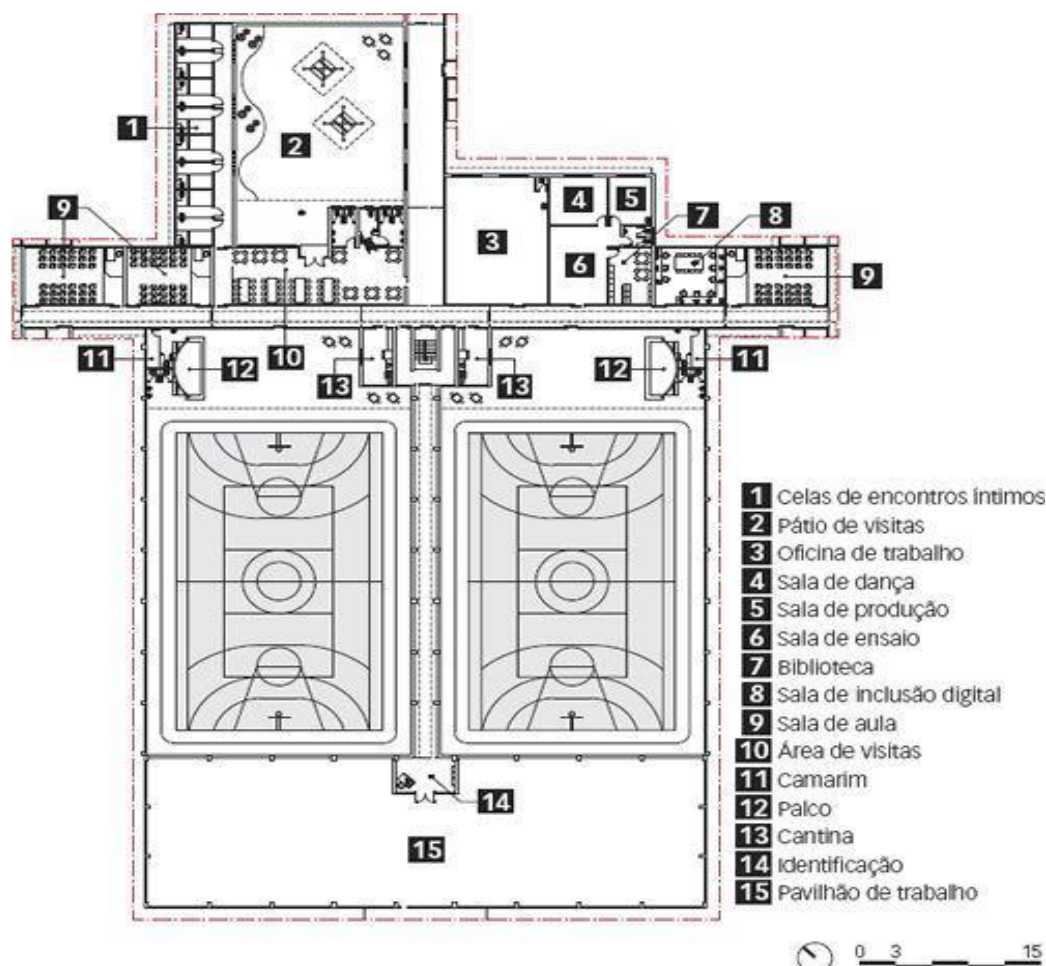


Figura 13 – Planta baixa Pavilhão Central

Fonte: Infraestruturaurbana.pini.

Com relação às celas, foram projetados quatro tipos distintos visando atender as necessidades dos apenados. O primeiro tipo de cela é coletiva e não possui chuveiro, a fim de evitar um ambiente enclausurado e úmido que contribuísse para o surgimento de doenças. Os chuveiros foram dispostos no pavilhão de alojamento. A cela ainda apresenta lavatório, beliches de concreto e vaso sanitário (figuras 14 e 15). As suas portas possuem um pequeno visor que possibilita a ventilação cruzada, entretanto, em caso de baixa temperatura, como é típico da região, o visor pode ser fechado garantindo o conforto térmico da cela (RIBEIRO, 2010).

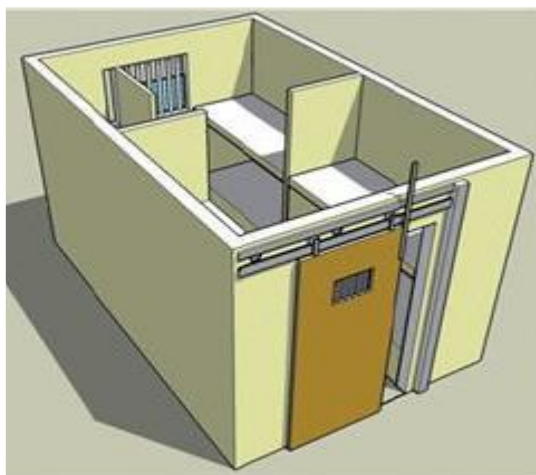


Figura 14 – Cella

Fonte: Infraestruturaurbana.pini.

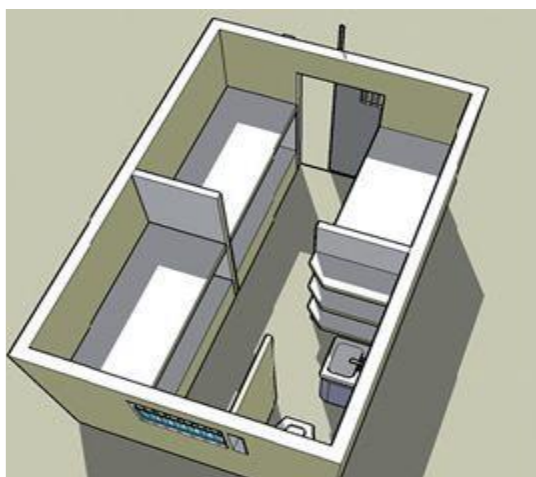


Figura 15 – Cella

Fonte: Infraestruturaurbana.pini.

O segundo tipo da cela é destinado às Pessoas com Deficiência (PCD), já o terceiro tipo é a cela de isolamento, usada em casos de mau comportamento por parte do preso ou de o mesmo ter recebido algum tipo de ameaça fazendo necessário preservação da sua segurança. É importante ressaltar que, para um melhor desempenho térmico, todas as celas possuem laje de concreto armado com telhas metálicas juntamente com um isolante térmico (RIBEIRO, 2010).

Outro ponto projetual de característica humanizadora está relacionada com os refeitórios, já que o presídio possui dois refeitórios com a capacidade de 24 pessoas cada, projetados pela arquiteta com o intuito de solucionar um problema recorrente nos sistemas prisionais do país, a falta de um local adequado para a realização das refeições, fazendo com que o apenado se alimente na própria cela (RIBEIRO, 2010).

Fora do país o exemplo de edificação mais reconhecida em termos de humanização prisional é a prisão Halden. Localizada na Noruega, foi projetada pelo escritório de arquitetura HLM e Erik Moller.

PENITENCIÁRIA HALDEN DA NORUEGA

A penitenciária foi inaugurada no ano de 2010, abriga cerca de 250 presos de alta periculosidade (figura 16), é considerada como o sistema prisional com a arquitetura mais humanizado do mundo (RIBEIRO, 2010).



Figura 16 – Halden
Fonte: npr.org.



Figura 17 – Muro
Fonte: npr.org.

Uma das características marcantes do presídio é o fato de ser envolto por um muro de aproximadamente 7 metros de altura (figura 17), criando uma aparência mais dura ou cruel para a edificação. Desse modo, foram implantadas algumas estratégias projetuais a fim de tornar a edificação na parte interna ao muro mais humanizada, contrapondo a parte externa. Essas estratégias estão relacionadas na utilização de um design escandinavo, buscando criar um ambiente mais agradável e confortável para os apenados, e do conceito de campus utilizado na implantação da edificação (figura 18), evitando criar um pavilhão central e distribuindo as

edificações ao longo do terreno com formas distintas de acordo com a sua utilização (RIBEIRO, 2010).

Segundo Almeida (2016), o design escandinavo surgiu no século XX nos países que abrangem o norte da Europa, como: Finlândia, Dinamarca, Suécia, Noruega e Islândia. A sua premissa parte da criação de um estilo minimalista, funcional e belo, mesclando as características regionais com o moderno, utilizando móveis compactos, madeira clara e espaço livre para a circulação.



Figura 18 – Implantação

Fonte: Archdaily.

Algumas árvores foram dispostas internamente em torno dos 75 hectares fazendo com que os presos possam ver a passagem das estações do ano (figura 19), diminuindo a sensação de dureza causada pelo encarceramento (JUNIOR, 2014).



Figura 19 – Árvores

Fonte: Archdaily.

Os quartos foram projetados para serem individuais, não possuem barras nas janelas garantindo um melhor aproveitamento da luz solar e uma vista para o bosque interno do presídio (figura 20). Cada quarto ainda possui frigobar, banheiro privativo e escrivaninha (JUNIOR, 2014).



Figura 20 – Quarto

Fonte: Archdaily.

Além disso, em todos os quartos foram utilizadas cores verdes, para que, ao adentrar no ambiente, o recuperando sentisse uma atmosfera de relaxamento. De acordo com as ideias de Gasparetto (2016), a cor verde utilizada em uma tonalidade clara se torna uma cor sedativa e de efeito tranquilizador, adequando-se muito bem em ambientes como escritórios, salas e quartos.

Outros ambientes também utilizaram as cores com o propósito de influenciar o comportamento dos apenados, na biblioteca e em outras áreas de trabalho, por exemplo, utilizou-se da cor laranja (figura 21), já que a mesma provoca uma sensação de energia no meio ao qual está inserida. (JUNIOR, 2014).



Figura 21 – Biblioteca

Fonte: Archdaily.

A arquitetura também foi pensada de modo a incentivar o bom comportamento e evolução dos presidiários. Os presos mais recentes ficam inseridos em locais mais distantes da vida externa da prisão, com materiais e vedações de madeira, concreto e vidro, proporcionando uma condição de conforto menor do que os presidiários com maior tempo no presídio (AGUIAR, 2015).

O sistema penitenciário ainda possui ambientes que promovem momentos de lazer aos presidiários, como: Pista de cooper, estúdio musical, capela, supermercado, laboratório de culinária, biblioteca, sala de jogos, etc (RIBEIRO, 2010).

A eficácia da humanização pode ser constatada através do seu índice de reincidência criminal que é de apenas 20%, um número bem inferior aos 60% dos Estados Unidos e aos 80% do Brasil (RIBEIRO, 2010).

CONCLUSÃO

O estudo presente neste trabalho confirma a importância do estudo e implantação da humanização da arquitetura prisional no sistema carcerário brasileiro. Sistema esse que propõe uma arquitetura com métodos oriundos da Idade Média, do sistema panóptico e etc. Métodos que, ao invés de auxiliarem na criação de uma arquitetura com o intuito de ressocialização e reintegração do apenado à sociedade, contribuem na criação de um espaço arquitetônico extremamente vigiado, punitivo e desumano, provocando o total afastamento do apenado da sociedade e da sua ressocialização.

Conclui-se pela necessidade de uma resposta urgente para este atual cenário que abrange quase todas as edificações prisionais do país, uma resposta arquitetônica que resulte em projetos com características próprias com relação à adaptação da edificação ao clima e à topografia do local onde vai ser inserido; tenham a função de aproximar o edifício da sociedade através da sua implantação em uma distância próxima de um município adjunto à edificação, estabelecendo assim uma aproximação maior entre sociedade e os apenados; que proponham uma edificação com ambientes que auxiliem no retorno do apenado à sociedade, como oficinas de trabalho, biblioteca, sala de inclusão digital e etc.; e diminuam a sensação de vigilância constante, garantindo uma certa liberdade aos usuários por meio da pulverização dos pátios centrais.

Ao final desta pesquisa, ressalta-se que, apesar dos benefícios gerados por critérios citados anteriormente, como redução da violência e redução de gastos para o Estado, são raros no sistema carcerário do país presídios que adotam tais critérios. Fato que se deve tanto pela negligência do governo como pela falta de profissionais que se interessem pela área.

REFERÊNCIAS

LIMA, Suzann Flávia Cordeiro de. **Arquitetura penitenciária: a evolução do espaço inimigo**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.059/480>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

GONÇALVES, Pedro Correia. A era do humanitarismo penitenciário: As obras de John Howard, Cesare Beccaria e Jeremy Bentham. **Revista Faculdade de Direito da Ufg**, Goiania, v. 33, n. 1, p.1-17, 27 nov. 2009.

CAMARGO, Michele Demico. **PROGRESSÃO E REGRESSÃO DE REGIME DA PENA PRIVATIVA DE LIBERDADE: UM COMPARATIVO ENTRE A LEGISLAÇÃO VIGENTE E O PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 236**. 2014. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário de Marília - Univem, São Paulo, 2014.

SOUZA, Isabella Oliveira Albino de. **A humanização da arquitetura prisional em prol da reabilitação social**. 2016. 123 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

AGUIAR, Pedro Henrique de. **Arquitetura penitenciária: um instrumento de reinserção social**. 2015. 159 f. Tese (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

RIBEIRO, Juliana Maria de Farias. **VIGIAR E RESSOCIALIZAR**. 2016. 159 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

BRAGA, Luana Aparecida Barbosa. **APAC – Associação de Proteção e Assistência aos Condenados: uma metodologia de ressocialização adotada em um sistema prisional**. 2017. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, 2017.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Ambiência: espaço físico e comportamento**. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, [s.l.], v. 17, n. 3, p.601-610, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

NETTO, Vinicius. **O efeito da arquitetura: impactos sociais, econômicos e ambientais de diferentes configurações de quarteirão**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.079/290>>. Acesso em: 20 set. 2017

JUNIOR, Genival. **Prisão Halden na Noruega – A prisão que realmente parece uma colônia de férias**. Disponível em: <<http://marteeparaosfracos.blogspot.com.br/2014/05/prisao-halden-na-noruega-prisao-que.html>>. Acesso em: 27 set. 2017

MELLENDEZ, Adilson. **MAB Arquitetura e Urbanismo: Centro de detenção, Santa Luzia, MG**. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/mab-arquitetura-e-urbanismo-centro-de-07-08-2006>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

ALMEIDA, Raquel. **Design escandinavo: história, elementos e inspirações**. Disponível em: <<https://www.hometeka.com.br/inspire-se/design-escandinavo-historia-elementos-e-inspiracoes-em-30-imagens/>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

GASPARETTO, Thamiris. **Qual o impacto das cores na decoração?** Disponível em: <<http://www.intetto.com.br/blog/2016-10/qual-o-impacto-das-cores-na-decoracao/>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

DANTAS, Lluanja. **Presídio Romero Nóbrega em Patos abriga mais de 130% acima da capacidade**. Disponível em: <<http://maispatos.com/noticias/policial/-a13215.html>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

G1. **Rebelião é controlada após duas mortes em presídio de Patos, PB**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2017/01/rebeliao-e-controlada-apos-duas-mortes-em-presidio-de-patos-pb.html>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

G1. **Fiscalizações apontam irregularidades em presídio de João Pessoa e de Cajazeiras, PB**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/fiscalizacoes-apontam-irregularidades-em-presidio-de-joao-pessoa-e-do-sertao-da-pb.ghtml>>. Acesso em: 15 ago. 2018

BBC. **Spending review: Nine new prisons to replace 'Victorian' jails**. Disponível em: <<https://www.bbc.co.uk/news/uk-34763339>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BRITAIN, Lost. **Millbank Prison**. Disponível em: <<http://lostbritain.uk/site/millbank-prison/>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BBC. **As ruínas da peculiar prisão cubana onde Fidel Castro foi detido**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160104_fotos_presidio_cuba_fidel_ng_cc>. Acesso em: 20 ago. 2017.

TRANSPARENTE, São João del Rei. **São João del Rei transparente**. Disponível em: <<https://saojoaodelreitransparente.com.br/organizations/view/43>>. Acesso em: 26 ago. 2017.



ISBN: 978-85-68196-20-5

ARCOWEB. **MAB Arquitetura e Urbanismo**: Centro de detenção, Santa Luzia, MG. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/mab-arquitetura-e-urbanismo-centro-de-07-08-2006>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

VIRTUAL, Almanaque. **Central**. Disponível em: <<http://almanaquevirtual.com.br/central/>>. Acesso em: 28 ago. 2017

M3ARQUITETURA. **APAC Santa Luzia**. Disponível em: <<https://m3arquitetura.com.br/category/institucionais/apac-santa-luzia/>>. Acesso em: 02 out. 2017

PINI, Infraestrutura. **Equipamentos Públicos**. Disponível em: <<http://infraestruturaurbana17.pini.com.br/solucoes-tecnicas/24/instituicao-penal-governo-gaucha-muda-padrao-de-penitenciarias-do-277873-1.aspx>>. Acesso em: 09 out. 2017.

NPR. **In Norway, A Prison Built On Second Chances**. Disponível em: <<https://www.npr.org/sections/parallels/2015/05/31/410532066/in-norway-a-prison-built-on-second-chances>>. Acesso em: 26 out. 2017.

ARCHDAILY. **Halde Prison**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/154665/halden-prison-erik-moller-arkitekter-the-most-humane-prison-in-the-world>>. Acesso em: 28 out. 2017.

ANTERO, Jozivan. **Diretor do Presídio Romero Nóbrega faz revelações para jornalista sobre rebelião, em Patos**. Disponível em: <<http://www.patosonline.com/post.php?codigo=37302>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

PARÂMETROS DE (IN)ADEQUAÇÃO: ANÁLISE DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ERNESTO SOARES ALVES EM PATOS-PB

Ane Oliveira⁵³, Andreza Batista⁵⁴, Ana Caroline Caldas⁵⁵, Izirlânia Nóbrega⁵⁶,
Germana Brasileiro⁵⁷

RESUMO

A finalidade deste trabalho foi analisar a Unidade Básica de Saúde Ernesto Soares Alves, localizada na cidade de Patos-PB, verificando a sua conformidade com as normas NBR 9050 (ABNT, 2015), o Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006) e o Manual SOMASUS de Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Além da adequação da UBS às normativas já citadas, que são de extrema importância para o adequado funcionamento das unidades de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), esta observação propiciará a análise de diversas questões inerentes ao projeto arquitetônico da UBS, como conforto térmico, adequação ao programa de necessidades de estabelecimentos de saúde deste porte e capacidade de atendimento às necessidades da comunidade onde a Unidade está instalada. Para auxiliar no estudo da edificação, foi realizada visita *in loco*, na qual foram feitas imagens internas e externas, além de medições com o auxílio de um medidor de distância a laser.

PALAVRAS-CHAVE: UBS; Atendimento; Saúde.

INTRODUÇÃO

O Programa de Saúde da família (PSF) foi criado em 1994 e consolidado como a estratégia de atenção à saúde básica do Sistema Único de Saúde (SUS), trazendo mudanças à estratégia anterior (BRASIL, 2006).

De acordo com o Ministério da Saúde, as Equipes de Saúde da Família devem resolver cerca de 85% dos problemas de saúde da comunidade. Portanto, é necessário dispor de recursos estruturais e equipamentos compatíveis que possibilitem a ação dos profissionais de saúde em relação a esse compromisso (BRASIL, 2006).

Para acomodar as ESFs instituídas pelo PSF nas UBSs, o Ministério da Saúde lançou manuais baseados nas orientações da ANVISA RDC nº 50/2002 a fim de nortear o projeto arquitetônico

⁵³ Ane Francisca Lima de Oliveira, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, anny_lima_oliveira16@hotmail.com.

⁵⁴ Andreza de Medeiros Batista, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, andrezambatista@gmail.com.

⁵⁵ Ana Caroline Fernandes Caldas, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, Caroline_fernandes10@hotmail.com.

⁵⁶ Izirlânia Estrela da Nóbrega, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, Izirlanianobrega@hotmail.com.

⁵⁷ Germana Leal Brasileiro, Arquiteta e Urbanista (UNIFACISA-PB), Especialista em História da Arte (CLARETIANO-SP), Bacharela em Direito (UEPB), Especialista em Ciências Penais (UNISUL-SC), Especialista em Direito Processual Civil (UNIFACISA-PB; germanabrasileiro@fiponline.edu.br.

das mesmas, que são o Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2006) e o Manual SOMASUS de Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde (BRASIL, 2011).

O objetivo deste trabalho foi analisar a Unidade Básica de Saúde Ernesto Soares Alves, observando sua adequação aos parâmetros orientados pelos manuais já citados, além das condições básicas de acessibilidade de acordo com a NBR 9050 (BRASIL, 2015) e os vários aspectos arquitetônicos que envolvem a edificação como implantação, adequação às condições ambientais e à vegetação existente no entorno.

Para a coleta de dados foi realizada visita *in loco*, na qual foram coletadas as medidas internas e externas com o auxílio de um medidor de distância a laser da marca Stanley modelo tlm 99, além da captura de fotos. A partir dessas informações, foi criada a planta baixa da UBS, pois a mesma não foi cedida pelo órgão municipal responsável.

DADOS

Ficha técnica

A Unidade Ernesto Soares (figura 1) foi inaugurada em 23 de setembro de 2014, conforme placa afixada no local. Não foram cedidas, pela Prefeitura Municipal de Patos, informações adicionais sobre o projeto nem planta baixa da edificação, mesmo após solicitação feita pela equipe tanto na Secretaria Municipal de Saúde quanto na Secretaria Municipal de Infraestrutura.



Figura 1 – UBS - Ernesto Soares Alves

Fonte: Acervo Pessoal.

Localização

A UBS está localizada no cruzamento das ruas Antônio Justino e Venâncio Costa, bairro Jardim Bela Vista, na cidade de Patos-PB, conforme a figura 2.



Figura 2 – Localização da UBS Ernesto Soares Alves

Fonte: Google Earth Pro (com adaptações).

Análise da escolha do terreno

O terreno onde a UBS foi instalada era vazio, localizado em uma zona urbana periférica de Patos, próximo a um riacho, que foi estruturado e hoje é conhecido como canal do frango. O terreno pode ser observado na figura 3 de dezembro de 2011, de acordo com o Google Maps:



Figura 3 – Terreno antes da construção da UBS Ernesto Soares Alves

Fonte: Google Maps. Acesso em: fevereiro de 2017.

IMPLANTAÇÃO E ZONEAMENTO

Acessos e relação com o entorno

Os acessos à Unidade são dois, um para usuários e outro para funcionários que também funciona como saída de lixo, conforme a figura 4. O entorno da UBS é um local bastante inconveniente para a mesma. Há presença constante de animais soltos nas imediações como equinos e caprinos, que causam o acúmulo de fezes e mosquitos e podem até mesmo transmitir doenças. Outro fato preocupante é a proximidade com o canal do frango, que está a cerca de 70 metros, visto que o mesmo escoar água das chuvas, juntamente com lixo que também atrai insetos e ratos que podem transmitir doenças.

A partir da figura 4, também é possível perceber que o entorno da unidade de saúde é bastante acidentado, dificultando a aproximação de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.



Figura 4 – Acessos da UBS Ernesto Soares Alves

Fonte: Acervo pessoal.

Estacionamento

Não há estacionamento na UBS analisada, usuários ou funcionários que precisam estacionar os veículos procuram alguma planta para esse fim, porém não há vegetação satisfatória que possa proteger os mesmos.

Adequação aos condicionantes ambientais

A cidade de Patos possui maior incidência de calor nas fachadas voltadas para o poente (oeste) e maior incidência de ventilação nas fachadas voltadas para o sudeste, ela possui clima quente e seco. Na figura 5 é possível perceber como ocorre a incidência solar e de ventilação na UBS na maior parte do ano.

Observando a figura 6, é possível notar os ambientes mais quentes, os mais frios e os com maior potencial de ventilação na Unidade de Saúde. Também é perceptível a presença de diversos ambientes de maior permanência nas zonas quentes, o que prejudica o conforto térmico dos funcionários e usuários da UBS. A ventilação foi explorada apenas na recepção, o que também indica uma má distribuição dos ambientes no terreno.



Figura 5 – Estudo de insolação e ventilação da UBS Ernesto Soares Alves

Fonte: Google Earth Pro (com adaptações).



Figura 6 – Zoneamento de acordo com a insolação na UBS
 Fonte: Acervo pessoal.

Presença e integração com a vegetação

No entorno da edificação, há pouca vegetação, o que prejudica o conforto térmico da mesma, principalmente tendo em vista que não há outras construções próximas que possam ajudar a fornecer sombra para a UBS, conforme pode ser observado na figura 7. Além disso, a população por vezes enfrenta sol forte aguardando a abertura do estabelecimento devido ao atendimento ser realizado por ordem de chegada.



Figura 7 – Presença de vegetação no entorno da UBS
 Fonte: Google Earth Pro (com adaptações).

ANÁLISE DA FUNÇÃO

Porte da UBS

A Unidade Ernesto Soares é de nível primário ambulatorial, na qual se desenvolvem atividades de prevenção, saneamento e diagnóstico simplificado, com ações de promoção, proteção e recuperação da atenção básica (BRASIL, 2011). Ela conta com uma Equipe de Saúde da Família com capacidade para atendimento entre 2400 e 4000 usuários e oferece os serviços de visita domiciliar, imunização, nebulização, suturas, curativos, distribuição de contraceptivos, além de atendimento médico, odontológico e de enfermagem.

Programa de necessidades

O Ministério da Saúde sugere o programa de necessidades para uma UBS com uma Equipe de Saúde da Família (BRASIL, 2006) com os ambientes listados no quadro 1, onde também foram

quantificados os ambientes existentes na UBS Ernesto Soares de acordo com a planta baixa (Apêndice A).

Pode-se perceber a partir do quadro na UBS objeto deste estudo a ausência de consultório odontológico com escovário, de área para compressor e bomba a vácuo, de área para depósito de material de limpeza (DML), de outro sanitário para usuários, de outra sala de procedimentos e de área para reuniões e educação em saúde.

ESTRUTURA SUGERIDA PARA A UBS COM UMA ESF		
Ambientes	Nº de salas ou espaços	Nº de Salas ou espaços existentes na UBS Ernesto Soares Alves
Recepção para pacientes e acompanhantes	1	1
Sala de espera para pacientes e acompanhantes	1 a 3	1
Consultório com sanitário	1	1 (Enfermagem)
Consultório	1	2 (sendo 1 odontológico)
Sala de Procedimentos	2	1
Almoxarifado	1	1
Consultório odontológico com área para escovário	1	0
Área para compressor e bomba a vácuo	1	0
Área para depósito de material de limpeza (DML)	1	0
Sanitário (para usuários)	2	1
Copa/Cozinha alternativo	1	1
Sala de utilidades	1	1 (sala de peso)
Área para reuniões e educação em saúde	1	0
Abrigo de resíduos sólidos	1	2
Se a UBS proceder à esterilização no local:		
Sala de recepção, lavagem e descontaminação*	1	1
Sala de esterilização e estocagem de material esterilizado**	1	1

*Pode ser substituída pela sala de utilidades, se essa for contígua à sala de esterilização e estocagem de material esterilizado.

**Muitos municípios de médio e grande porte optam por centralizar a esterilização em uma unidade de esterilização vinculada a unidades de referência ou hospital, como forma de reduzir custos de manutenção, com garantia de qualidade.

Quadro 1 – Estrutura sugerida para a UBS com uma ESF

Fonte: Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2006) (adaptado).

Setorização e fluxos

A partir da análise da setorização (figura 8), podemos perceber alguns ambientes com funcionalidades semelhantes distantes fisicamente, o que pode prejudicar o funcionamento da UBS. Observando os fluxos (figura 8) e o fluxograma (figura 9), percebemos que os pacientes acabam tendo fluxo muito próximo de ambientes de acesso exclusivo de funcionários, o que também pode acarretar problemas no funcionamento da Unidade de Saúde.

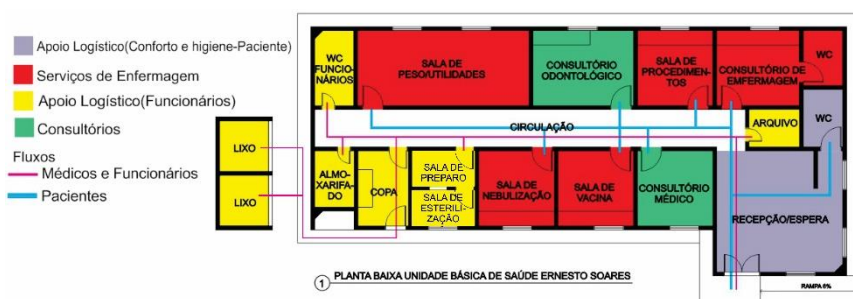


Figura 8 – Setorização e fluxos da UBS
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 9 – Fluxograma da UBS
Fonte: Acervo Pessoal.

Concordância dos mobiliários e equipamentos com os ambientes

De acordo com as orientações do Manual SOMASUS (BRASIL, 2011), do Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2006) e do livro Manual prático de arquitetura para clínica e laboratórios (GÓES, 2010), foram analisadas as áreas dos ambientes da UBS (quadro 2) e os mobiliários neles contidos (quadro 3), verificando as dimensões de cada sala e a correta disposição dos equipamentos. A planta baixa completa da UBS Ernesto Soares Alves pode ser consultada no Apêndice A.

Ambientes	Área	Área recomendada pelo SOMASUS	Área recomendada pelo Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde-Saúde da Família	GOÉS	Qualificação
Recepção/Espera	25m ²	*	20m ²	*	* *
Consultório de Enfermagem	9,87m ²	6m ²	9m ²	*	*
Consultório Odontológico	12m ²	9m ²	16m ²	12m ²	
Consultório Médico	9m ²	7,50m ²	9m ²	12m ²	
Sala de Procedimentos	9m ²	9m ²	9m ²	*	*
Almoxarifado	3,54m ²	*	3m ²	*	* *
WC Pacientes	3,61m ²	*	*	17, 28m ²	**

Ambientes	Área	Área recomendada pelo SOMASUS	Área recomendada pelo Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde-Saúde da Família	GOÉS	Qualificação
WC Funcionários	4,65m ²	*	*	17,28m ²	**
Copa	6m ²	*	*	5,76m ²	**
Sala de Peso/ Utilidades	20,46m ²	*	4m ²	5,76m ²	*
Sala de Esterilização	3,58m ²	*	7,50m ²	*	* *
Sala de Nebulização	9m ²	3,20m ²	*	21,60m ²	*
Sala de Vacina	9m ²	6m ²	9m ²	21,60m ²	
Arquivo	3m ²	*	*	*	***

*Não possui recomendação.



Correto



Incorreto

Quadro 2 – Análise de concordância das áreas dos ambientes da UBS

Fonte: Acervo Pessoal.

Ambientes	Mobiliário Existente	Mobiliário Ausente
Recepção/ Espera	4 bancos para espera de pacientes, uma mesa com cadeiras e um bebedouro.	Prateleiras, computadores e telefones.
Consultório de Enfermagem	Balde cilíndrico porta detritos com tampa e pedal, mesa tipo escritório com gaveta, mesa de exame clínico, cadeiras, escada com dois degraus, balcão com pia e prateleiras para materiais.	Geladeira, impressora, microcomputador, cesto de lixo, mesa para impressora, mesa para microcomputador e cadeira giratória com braços.
Consultório Odontológico	Conjunto odontológico, aparelho de raio X, armário, banqueta giratória/mocho, cadeiras e mesa tipo escritório com gavetas.	Um balde cilíndrico porta detritos com pedal e uma cadeira giratória com braços.
Consultório Médico	Mesa de escritório, mesa de exame clínico, duas cadeiras, escada com dois degraus, pia, armário vitrine, lixeiro com tampa e pedal, porta-papel toalha e porta dispensador de sabão líquido.	Banqueta giratória cromada, biombo duplo, 1 foco com haste flexível, telefone e computador.
Sala de Procedimentos	Braçadeira de injeção, carro de curativos, escada com dois degraus, instrumentais cirúrgicos (caixa básica), mesa para exames, suporte de soro no chão, armário vitrine com porta e balde cilíndrico porta detritos com pedal.	Mesa auxiliar para instrumental, refletor parabólico de luz fria, suporte hamper, banqueta giratória/mocho e uma cadeira universitária.
Almoxarifado	Estantes, lixeiro, arquivos e fichas para pacientes e alguns produtos de limpeza.	Armários com portas para o armazenamento de medicamentos e prontuários.
WC Pacientes	Vaso sanitário, pia, lixeiro, porta-papel toalha e porta dispensador de sabão líquido.	Ausência de acessibilidade.
WC Funcionários	Vaso sanitário, pia, lixeiro, ducha, porta-papel toalha e porta dispensador de sabão líquido.	Ausência de acessibilidade.

Ambientes	Mobiliário Existente	Mobiliário Ausente
Copa	Fogão, botijão de gás, balcão com pia, geladeira, armário suspenso, mesa e cadeiras.	Está de acordo com o recomendado.
Sala de Peso/ Utilidades	Três mesas, uma balança infantil, sete cadeiras, balança comum e trena fixa em uma das paredes.	Bancada com pia, armários para acondicionamento de materiais, hamper e lixeiro com tampa e pedal.
Sala de Esterilização	Bancadas com pias, divisória, lixeiro (sem tampa e pedal), autoclavo, armário sob bancada e ducha.	Lixeiro com tampa e pedal, guichê de distribuição de material, lavatório e exaustor.
Sala de Nebulização	Cadeira, mesa, bebedouro, bancada com pia, inalador e armário sob bancada.	Lavatório, recipiente para desinfecção das máscaras faciais e lixeiro com tampa e pedal.
Sala de Vacina	Bancada com pia, mesa, cadeira, armário sob bancada, lixeira com tampa e pedal, refrigerador de 260 L e computador.	Mesa tipo escritório com gavetas e três cadeiras.
Arquivo	Composto por fichários, onde geralmente são arquivados fichas e prontuários dos pacientes.	Sem recomendação.

Quadro 3 – Mobiliários existentes e ausentes na UBS

Fonte: Acervo Pessoal.

SOLUÇÕES TÉCNICO-CONSTRUTIVAS

Materiais empregados

As paredes da UBS são de alvenaria com reboco, em alguns casos com revestimento cerâmico igual ao do piso que é comum a todos os ambientes e não é antiderrapante, nem mesmo nas áreas molhadas (copa, sanitários) e o teto é forrado com gesso, conforme especificado a seguir:

Recepção, arquivo, consultórios, sala de peso, sala de vacina, sala de nebulização, sala de utilidades, almoxarifado, sala de procedimentos e circulação: ambientes forrados com gesso, paredes de alvenaria com reboco e piso cerâmico;

Copa, sala de preparo e esterilização e sanitários: ambientes forrados com gesso, paredes e piso com mesmo revestimento cerâmico;

Depósitos de lixo: a equipe não teve acesso a esses ambientes, pois os mesmos estavam trancados.

Conforto ambiental

A NBR ISO/CIE 8995 – 1 (ABNT, 2013) que trata da iluminação de ambientes de trabalho faz algumas recomendações sobre a luz natural, destacando a necessidade de aberturas que propiciem o contato com o meio externo, além da necessidade de proteção das janelas com brises ou outros artifícios que possam evitar o ofuscamento ou o prejuízo ao conforto térmico do ambiente. Na UBS não há qualquer barreira que impeça a incidência solar direta nos ambientes, podendo os usuários dos mesmos terem o conforto visual e o conforto térmico prejudicados. Os dados referentes à iluminação e ventilação natural estão disponíveis no quadro 4.

Ambiente	Dimensões da janela	Descrição da função
Recepção	3 janelas 1,2 x 1,2m	Essas janelas fornecem luz natural para o ambiente e têm grande potencial para captação de ventilação natural devido a serem voltadas para a direção sudeste.
WC usuários e WC dos pacientes da Sala de enfermagem	1 janela 0,47 x 0,47m em cada WC	Essas janelas fornecem luz natural para o ambiente e têm menor potencial para captação de ventilação natural devido às suas dimensões, apesar de serem voltadas para sudeste.
Consultório de enfermagem, odontológico e Sala de procedimentos	1 janela de 1,2 x 1,2m em cada sala	Essas janelas não possuem grande potencial de ventilação por não estarem voltadas para sudeste, mas fornecem luz aos ambientes.
Sala de peso	2 janelas de 1,2 x 1,2m	Essas janelas não possuem grande potencial de ventilação por não estarem voltadas para sudeste, mas fornecem luz ao ambiente.
BWC funcionários	1 janela 0,47 x 0,47m	Essa janela fornece luz natural para o ambiente e tem menor potencial para captação de ventilação natural devido às suas dimensões e também ao fato de não estar voltada para o sudeste.
Almoxarifado e Copa	1 janela de 0,47 x 0,47 m em cada ambiente	Essas janelas fornecem luz aos ambientes, porém podem prejudicar o conforto térmico devido a estarem nas fachadas mais quentes da UBS. Elas têm pouco potencial de ventilação devido às suas dimensões, além de não estarem voltadas para sudeste.
Sala de esterilização, de nebulização, de vacina e Consultório médico	1 janela de 1,2 x 1,2 m em cada sala	Essas janelas fornecem luz aos ambientes, porém podem prejudicar o conforto térmico devido a estarem nas fachadas mais quentes da UBS. Elas têm pouco potencial de ventilação, pois não estão voltadas para sudeste.

Quadro 4 – Dimensões e descrição da função das janelas existentes na UBS

Fonte: Acervo pessoal.

A partir das especificações das lâmpadas empregadas na UBS, que são lâmpadas fluorescentes de 40W, capazes de emitir 1400 lúmens, foram calculadas as iluminâncias de cada ambiente, de acordo com a quantidade de pontos luminosos e a área do cômodo, utilizando a seguinte fórmula: $E = \Phi / S$; onde E = iluminância em lux, Φ = quantidade de lúmens emitidos (soma dos lúmens de todas as lâmpadas do ambiente) e S = área da superfície a ser iluminada. Os níveis de iluminância artificial verificados estão expostos no quadro 5 para comparação com os níveis de iluminância propostos para cada tipo de uso na NBR ISO/CIE 8995 – 1 (ABNT, 2013).

Ambiente	Área	Quantidade de lâmpadas fluorescentes de 40w	Quantidade de iluminância presente no ambiente (lux)	Quantidade de iluminância orientada pela norma
Recepção/ Espera	25 m ²	8	448 lux	200 lux
Consultório de Enfermagem	9,87 m ²	4	567 lux	500 lux
Consultório Odontológico	12 m ²	4	467 lux	500 lux

Consultório Médico	9 m ²	4	622 lux	500 lux
Sala de Procedimentos	9 m ²	4	622 lux	500 lux
Almoxarifado	3,54 m ²	2	790 lux	200 lux
WC Pacientes	3,61 m ²	2	776 lux	200 lux
WC Funcionários	4,65 m ²	2	602 lux	200 lux
Copa	6 m ²	2	466 lux	500 lux
Sala de Peso/ Utilidades	20,46 m ²	6	407 lux	500 lux
Sala de Esterilização	3,58 m ²	4	747 lux	500 lux
Sala de Nebulização	9 m ²	4	622 lux	500 lux
Sala de Vacina	9 m ²	4	622 lux	500 lux
Arquivo	3 m ²	2	933 lux	200 lux

Quadro 5 – Iluminância artificial presente no ambiente

Fonte: Acervo pessoal.

Pode-se perceber, a partir do quadro 5, que há ambientes com pouca iluminância para sua demanda, enquanto outros estão com iluminância maior que a necessária, o que pode acarretar desconforto visual de quem utilizar estes ambientes. O conforto acústico foi propiciado com a utilização de gesso no teto.

Acessibilidade

A acessibilidade da UBS foi analisada de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015), levando em consideração a adequação da mesma à norma na rampa, na calçada, nos corredores, nas portas e nos banheiros. Podem ser observados os itens identificados na figura 10 e a análise no quadro 6.

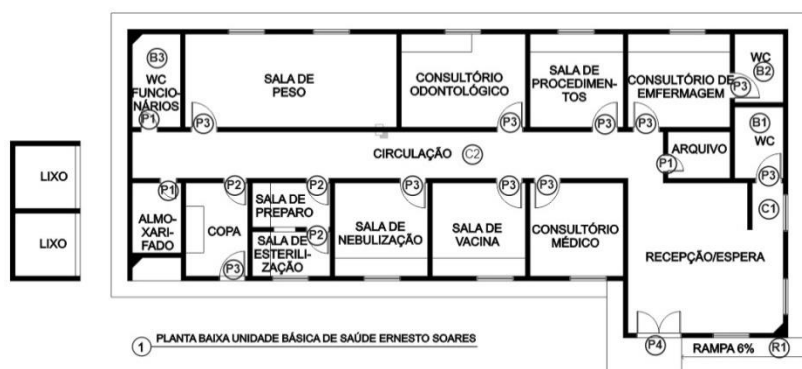


Figura 10 – Identificação de portas, rampa e corredores

Fonte: Acervo pessoal.

Item analisado	Dado coletado e adequação com a NBR 9050 (ABNT, 2015)	Qualificação
Rampa de Acesso R1	A rampa tem 6% de inclinação, portanto está com inclinação correta. É admissível largura de no mínimo 1,2 m e ela possui largura de 1,22 m, assim está coerente com a norma. A rampa não possui guarda corpo, balizamento e sinalização tátil, portanto está incorreta em relação a esses itens.	
Calçada no entorno	A calçada está inadequada devido à sua largura de apenas 0,72 m, quando a norma determina uma largura mínima de 1,2 m livre para passeio.	
Porta P4	A porta de acesso da UBS tem altura de 2,13 m, portanto se adequa à norma que exige o mínimo de 2,1 m. Porém, sua largura está inadequada, pois, de acordo com a NBR, portas com duas ou mais folhas devem ter pelo menos uma delas com 0,8 m, e as folhas da porta possuem apenas 0,73 m.	
Porta P1	Este tipo de porta está presente no arquivo, no banheiro dos funcionários e no almoxarifado. Ela também possui altura de 2,13 m, portanto correta, porém sua largura é de apenas 0,56 m, bem abaixo da largura mínima do vão que deve ser de 0,8 m.	
Porta P2	Este tipo de porta está presente na sala de recepção e preparo, na sala de esterilização e na copa e tem altura de 2,13 m, portanto satisfatória. A largura é de 0,76 m, abaixo do mínimo recomendado, que é de 0,8 m.	
Porta P3	As portas deste tipo estão presentes nos demais ambientes da UBS e estão corretas com altura de 2,13 m e largura de 0,86 m.	
Corredor C1	Esse corredor foi usado para deixar o WC dos usuários mais reservado, possui largura de apenas 1 m, em desacordo com a norma, que orienta largura mínima de 1,2 m para circulação.	
Corredor C2	Este corredor serve de circulação entre os diversos ambientes da UBS, ele possui largura de 1,5 m conforme a norma orienta para corredores públicos.	
WC B1	Este WC é destinado ao uso comum de usuários e não possui barras de apoio próximas ao sanitário, nem área livre para o giro de 360° como a norma determina, portanto está em desacordo com a mesma, como se pode verificar na planta baixa (Apêndice A).	
WC B2	Este WC é destinado ao uso de pacientes em atendimento no consultório de enfermagem e apresenta os mesmos problemas de acessibilidade do WC B1.	
BWC Funcionários B3	Este Banheiro serve para uso dos funcionários e apresenta as mesmas dificuldades dos WCs.	

Item satisfatório de acordo com a NBR 9050; Item incorreto de acordo com a NBR 9050; Item necessita de ajustes de acordo com a NBR 9050.

Quadro 6 – Análise de acessibilidade da UBS Ernesto Soares Alves

Fonte: Acervo pessoal.

ANÁLISE DA VOLUMETRIA

Os componentes que formam a volumetria da Unidade Básica de Saúde se resumem a simples formas geométricas, como paralelepípedo e cubo, destacados em rosa e amarelo, respectivamente (figura 11). Também foram feitos rasgos na fachada utilizando as janelas e emoldurando-as com um volume sacado ao redor das mesmas. Percebe-se que não foi feito um adequado estudo de volumetria, portanto seu visual deixa a desejar.



Figura 11 – Análise da volumetria da UBS Ernesto Soares

Fonte: Acervo Pessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iniciativa das Unidades Básicas de Saúde é louvável, pois aproxima os serviços de saúde da população, porém há dificuldades em colocar em prática todas as propostas do Ministério da Saúde.

Um fator que prejudica os serviços da Unidade Ernesto Soares que provavelmente é comum a outras UBSs é a utilização de plantas baixas padronizadas, já que o projeto arquitetônico não leva em consideração as condicionantes do terreno e da região.

Percebe-se também na UBS estudada a não conformidade com normas importantes que definem parâmetros essenciais para o bom funcionamento da mesma, como é o caso da acessibilidade que não é aplicada na Unidade, prejudicando o acesso e utilização por parte de pacientes e funcionários.

Outros fatores prejudiciais à Unidade de Saúde são a falta de equipamentos, a má distribuição das salas, a falta de planejamento de iluminação, a ausência de estudos de conforto térmico e a pouca exploração da ventilação natural. Portanto, a Unidade Básica de Saúde possui vários pontos negativos, que não condizem com um estabelecimento público de saúde que deveria prestar serviços à população.

REFERÊNCIAS

SAÚDE, Ministério da. **SOMASUS-Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde: Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 147 p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programacao_arquitetonica_somasus_v1.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2017.

SAÚDE, Ministério da. **Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde**: Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 61 p. (Série A, Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_estrutura_ubs.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2017.

GÓES, Ronald Lima de. **Manual Prático de Arquitetura para Clínicas e Laboratórios**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2012. 266 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação de Ambientes de Trabalho**. 1 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 54 p.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. 3 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148 p.

ANÁLISE ESPACIAL DAS RESIDÊNCIAS DO CONDOMÍNIO CIDADE MADURA EM CAJAZEIRAS, PARAÍBA

Victória Torres de Menezes Araújo⁵⁸, Rafaela Bezerra Rolim⁵⁹,
Natália Temóteo Sousa⁶⁰, Driele Braga dos Santos⁶¹, Larisse Lima de Sousa⁶²

RESUMO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresenta uma estimativa do Índice de envelhecimento entre os anos 2000 e 2018, consta que 8,62% da população paraibana são constituídas de idosos com 65 anos ou mais, essa mudança no perfil social se dá devido ao baixo índice de natalidade, avanços médicos e preocupações com o estilo de vida saudável, esse fator tem chamado a atenção de estudiosos e pesquisadores de diferentes áreas. O condomínio Cidade Madura (CM) é um programa governamental idealizado e desenvolvido pela Secretaria do Estado dos Direitos Humanos (SEDH) e Companhia Estadual de Habitação Popular da Paraíba (CEHAP) com intuito de abrigar idosos de baixa renda. Para ter direito à moradia, é feita uma seleção entre os candidatos seguindo os critérios determinados pela CEHAP: deve ter idade igual ou superior a 60 anos, ser capaz de realizar as atividades domésticas, ter uma renda de até cinco salários mínimos e morar sozinho ou com um cônjuge. Essa habitação social é um projeto padrão construído nas cidades do estado da Paraíba, sendo elas: João Pessoa, Campina Grande, Guarabira, Cajazeiras e recentemente inaugurado na cidade de Sousa. O objetivo da análise das residências do CM é verificar cada ambiente determinando a acessibilidade do espaço, bem como tentar identificar o reflexo da psicologia ambiental com o intuito de avaliar as condições emocionais do idoso quanto à edificação, apontar os ambientes que podem apresentar maior dificuldade na realização das atividades no cotidiano, apresentar os principais fluxos internos e as propostas de melhoria para futuros projetos. Para a obtenção dos resultados, a organização dos métodos por fases manteve uma linha de desenvolvimento da pesquisa que contribuiu para a compreensão da necessidade do idoso e suas limitações. Primeiramente, foram feitas pesquisas bibliográficas voltadas para a garantia do envelhecimento adequado e inclusão social. No segundo momento, foi feita uma visita exploratória e análise da planta baixa tipo do CM, possibilitando ter uma visão mais crítica sobre a qualidade da moradia. Com isso, é possível afirmar que a residência obedece a dimensão mínima exigida pela NBR 9050 (ABNT, 2015) para as portas e banheiro, que apresenta espaço suficiente para cadeirante e apoios, contudo os demais ambientes da casa não correspondem a área livre de circulação. Apesar da eficácia do programa quanto à garantia do envelhecimento ativo, estímulo da autonomia e sociabilidade, existe um déficit em termos de acessibilidade que deve ser melhorado em projetos futuros que garantam o conforto e a qualidade de moradia, visando atender às necessidades básicas em longo prazo, sendo consciente da redução natural da capacidade mental e física do idoso.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Habitação; Arquitetura; Acessibilidade.

INTRODUÇÃO

⁵⁸ Victória Torres de Menezes Araújo, graduanda em Arquitetura e Urbanismo na instituição Faculdade Santa Maria, victoriamenezes2015@gmail.com.

⁵⁹ Rafaela Bezerra Rolim, graduanda em Arquitetura e Urbanismo na instituição Faculdade Santa Maria, rafaelarolim92@gmail.com.

⁶⁰ Natália Temóteo Sousa, graduanda em Arquitetura e Urbanismo na instituição Faculdade Santa Maria, nataliatemoteocz@gmail.com

⁶¹ Driele Braga dos Santos, graduanda em Arquitetura e Urbanismo na instituição Faculdade Santa Maria, driele.bragasantos@gmail.com.

⁶² Larisse Lima de Sousa, Mestra em Arquitetura e Urbanismo (UFPB), Licenciada em Psicologia (UFPB), Designer de Interiores (IFPB), larisse.psicodeSIGN@gmail.com.

De acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), houve uma previsão de que, no ano de 2018, a população paraibana seria constituída por 8,62% de idosos com 65 anos ou mais, tendo em vista uma avaliação de 4.041.603 habitantes no estado da Paraíba. Essa estimativa do envelhecimento tende a crescer com o passar dos anos devido aos avanços médicos e à evolução tecnológica que garante a qualidade de vida da terceira idade. Com o aumento do número de idosos no Brasil, faz-se necessário voltar as atenções para as habitações de qualidade destinadas a este grupo de pessoas, como o caso da Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) que atende ao público entre 62 a 98 anos. Segundo Silva (2014), a garantia do envelhecimento ativo, a qualidade do ambiente físico construído e a psicologia do ambiente influenciam diretamente no bem-estar dos idosos. De acordo com o órgão Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) e HelpAge International (2012), o fácil acesso aos transportes e melhor locomoção, assim como as moradias de baixo custo, garantem a melhor qualidade de vida e envelhecimento mais apropriado e cômodo.

O condomínio Cidade Madura (CM) é um programa habitacional para idosos desenvolvido pela Secretaria do Estado dos Direitos Humanos (SEDH) juntamente com a Companhia Estadual de Habitação Popular da Paraíba (CEHAP). As residências são cedidas por meio de uma seleção feita pela SEDH que segue critérios no que diz respeito ao perfil do morador, como: idade igual ou superior a 60 anos, aptidão para realizar atividades domésticas, morar sozinho ou com o cônjuge e ter uma renda de até cinco salários mínimos. O CM é um projeto padrão existente atualmente em 5 (cinco) cidades da Paraíba, a saber: João Pessoa, Campina Grande, Cajazeiras, Guarabira e Sousa – por ordem cronológica de construção. As obras começaram a ser entregues em 2014, sendo, desde então, inaugurado um condomínio por ano.

O projeto do condomínio CM é destaque por ser desenvolvido para atender às necessidades básicas da terceira idade. O empreendimento é constituído de uma unidade de saúde, redário⁶³, área de vivência, horta comunitária, pista de caminhada. São 40 unidades habitacionais geminadas e padronizadas que compõem o foco principal para o desenvolvimento da pesquisa. Cada residência possui 54,11 m² sendo distribuídos em: varanda, sala, cozinha, área de serviço, quarto e banheiro.

O CM é um empreendimento iniciado em João Pessoa (junho de 2014), tem a mesma configuração e difundiu-se, respectivamente, nas cidades de Campina Grande (maio de 2015), Cajazeiras (março de 2016), Guarabira (maio de 2017) e Sousa (março de 2018). Em razão disso, observou-se a necessidade de desenvolver uma pesquisa que aborda uma análise espacial conferindo a qualidade das residências, bem como a configuração do layout e a acessibilidade do local.

Essa habitação social tem despertado o interesse de pesquisadores de diferentes áreas, entretanto, surgem certos questionamentos acerca do projeto: *é uma moradia adequada para os idosos? É um ambiente confortável em questões de acessibilidade?* Pensando nisso, o presente trabalho irá analisar e responder a esses questionamentos.

Com base no que fora exposto, a proposta do presente estudo foi realizar uma análise espacial das residências do condomínio CM verificando as condições do ambiente atualmente, bem como

⁶³ Termo popularmente conhecido no nordeste como espaço destinado a descanso com utilização de redes.

analisar as necessidades dos idosos em termos de acessibilidade e locomoção no interior da habitação, para sugerir diretrizes em termos de projetos em relação aos novos posicionamentos dos ambientes internos.

Existe outra instituição que dá apoio aos idosos, sendo ela a Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) em João Pessoa-PB, que, diferentemente do CM, é voltada apenas para o público feminino.

Este assunto foi abordado no artigo de Larisse Lima de Sousa com o tema Contribuições da Psicologia ao Planejamento de Ambientes Físicos Inclusivos para Idosos, publicado no ano de 2017, que traz as condições de moradia e problema de locomoção. O artigo aborda também sobre o condomínio em questão, relatos de que apenas o banheiro é adaptado para pessoas com deficiência e somente as portas obedecem às medidas mínimas exigidas para cadeirantes, com base no artigo, serão analisadas as condições de acessibilidade das residências do CM.

Com base nos conhecimentos prévios da NBR 9050, edição de 2015, em especial no quesito que aborda pessoas com cadeiras de rodas (P.C.R.), têm-se dimensões de cadeira de rodas que delimitam o espaço mínimo de um ambiente que poderá abrigar um cadeirante, como é o caso do CM, a norma irá direcionar a análise de acessibilidade das residências.

De acordo com Silva (2014), são observadas questões ambientais que favorecem a qualidade de vida da terceira idade e como o espaço influencia, na forma psicológica, para o envelhecimento adequado que permite ao idoso permanecer incluído na sociedade, de fato torna-se necessário, pois a análise espacial do ambiente envolve diversas questões que interferem na vida do usuário de forma positiva ou negativa.

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a distribuição espacial das unidades habitacionais do condomínio CM, em Cajazeiras-PB, em termos de acessibilidade e propor novas diretrizes para os futuros projetos. Baseado nisso, com o presente trabalho, foi possível identificar os ambientes necessários para a residência de idosos, definir a acessibilidade do espaço, tentar analisar o reflexo da psicologia ambiental no cotidiano, identificar quais ambientes apresentam maior dificuldade na realização do trabalho e apontar os principais fluxos internos atualmente tornando melhor a compreensão do ambiente e apresentar soluções mais adequadas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Com avanços de tecnologia e melhorias nos cuidados voltados para a terceira idade, o perfil da população tem mudado. Se comparada ao censo 2008 do IBGE, a estimativa populacional é de 6,53% com faixa etária de 65 anos ou mais. O envelhecimento adequado está intimamente ligado às propostas do meio em que o idoso está inserido dentro do contexto social. Alguns autores abordam que a relação entre diferentes faixas etárias estimula a sociabilidade e o envelhecimento ativo que garantem melhor qualidade de vida. Devido ao crescimento do público da terceira idade, a abordagem sobre esse assunto tem chamado a atenção de áreas de estudo que desenvolvem pesquisas sobre os idosos tanto como participantes ativos da comunidade em que estão inseridos quanto à qualidade de moradia, isso se deu devido ao desenvolvimento de projetos de habitações para a terceira idade que devem mostrar-se acessíveis e garantir a segurança em sua residência.

Para alguns autores, a velhice começa aos 60 anos, para outros, ela começa com a aposentadoria, contudo, diversos gerontologistas afirmam que não existe um marco etário definido, pois cada indivíduo envelhece de modo diferente e está inserido em contextos sociais distintos. (SILVA, 2014, p.25)

O mundo capitalista tem buscado cada vez mais retornos lucrativos que dependem de uma ou mais pessoas trabalhando e mantendo o comércio ativo, para que isso ocorra de forma desejada, os envolvidos devem apresentar habilidades no que são destinados a fazer. Com base nisso, é válido ressaltar que os idosos são, em sua maioria, excluídos desse meio devido à redução natural de suas agilidades, devido a isso são tomados como incapazes de cooperar para o desenvolvimento. Manter o grupo da terceira idade ativa na sociedade, dando-lhes a oportunidade de se mostrarem úteis assumindo papéis que são convenientes respeitando as limitações particulares de cada um, torna sua saúde física e mental melhores, bem como a interação com outros grupos de pessoas os mantêm “atualizados”.

Numa sociedade que é caracterizada pelo poder, a qual busca desenfreadamente o lucro, o idoso muitas vezes aparece como uma trava no desenvolvimento, desconsiderando toda a contribuição social que estes deram e ainda dão à produção de bens, serviços e conhecimentos. (SCORTEGAGNA; OLIVEIRA, 2012, p. 2).

O envelhecimento, apesar de ser um prolongamento da vida desejado por muitos, não é respeitado, além de ser visto como um “bloqueio” no desenvolvimento social. Segundo Silva (2014), a regalia do idoso está relacionada à hierarquia social em que é ocupada pelo mesmo. É válido ressaltar que a qualidade de vida do “velho” está intimamente ligada ao âmbito em que vive e às condições financeiras que garantem excelente condição de moradia e bem-estar.

As peculiaridades da época atual permitiram a emergência de um movimento da valorização da parcela economicamente ativa da população idosa que impulsiona setores como turismo e serviços para a terceira idade. (BARROS; CASTRO, 2002).

Moradias de baixo custo e transporte facilmente acessível, que estimulam o envelhecimento adequado, são essenciais para a manutenção da independência, para facilitar os contatos sociais e para permitir que as pessoas idosas se mantenham como membros ativos da sociedade. (UNFPA E HELPAGECE INTERNACIONAL, 2012, p. 5).

Todo e qualquer idoso deve ter acesso a moradias de baixo custo e transporte público acessível. Pesquisas apontam que a vivência em locais que não causem transtorno garante uma vida melhor e mais ativa, uma vez que são desviados desse direito básico tornam-se ainda mais vulneráveis a redução da autonomia, sendo dependente para a realização de qualquer atividade, além de contribuir com a baixa autoestima. As Habitações de Interesses Sociais voltadas para os idosos financiados por órgãos governamentais têm agregado uma visão focal em abrigar o grupo da terceira idade de classe baixa ou média, dando-lhes a oportunidade de receberem os cuidados necessários, contudo, muitos desses abrigos são adaptados em edificações antigas doados pela população ou o próprio município, o que é prejudicial em termos de acessibilidade, pois a estrutura do ambiente construído não está apta para atender as necessidades básicas esperadas e o espaço torna-se perigoso para o público em foco.

É direito de todo cidadão ter acesso a edificações, andar em calçadas, usar banheiros, etc. sem que este demonstre qualquer esforço físico além do necessário. Como falado em Habitações sociais voltadas para a terceira idade desperta curiosidades e necessidades em avaliar a qualidade de vida que esta terá após a sua instalação. O governo estadual da Paraíba desenvolveu um projeto que almeja atender todas as necessidades do idoso e garante uma qualidade de vida melhor, o programa governamental Cidade Madura (CM) é um condomínio projetado pensando na autonomia e no bom desempenho na realização das atividades domésticas. Sabe-se que com o envelhecimento os níveis da capacidade mental e física são reduzidos, bem como a autonomia, a dificuldade de memorização, entre outros fatores. Visto isso, assim como qualquer outra edificação, em especial as que são voltadas para os idosos, devem ser analisadas as condições da arquitetura em termos de acessibilidade evitando riscos futuros ao usuário. A pesquisa irá analisar as condições de moradia, verificando se o projeto desenvolvido pelo governo atende as necessidades mínimas de acessibilidade prevendo a situação do idoso a longo prazo na residência.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada para o desenvolvimento é de carácter exploratório, utilizaram-se as pesquisas bibliográficas, recorrendo a autores e material disponíveis sobre os temas de acessibilidade no espaço construído e qualidade de vida dos idosos, visando à criação de um roteiro de avaliação específico de acessibilidade a ser aplicado nas residências do condomínio CM em Cajazeiras-PB, para conduzir o rumo da análise organiza-se em três fases complementares.

Fase 1: pesquisas bibliográficas sobre a temática, foram adotadas em conjunto a Norma Brasileira de Acessibilidade – NBR 9050: “Acessibilidade a edificação, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”;

Fase 2: visita exploratória ao CM, onde foi possível avaliar as condições de localização do objeto de estudo, na qual verificamos a composição das residências e sua distribuição no lote;

Fase 3: visitas *in loco* no CM, onde foram verificadas as moradias seguem os parâmetros mínimos necessários exigidos na norma de acessibilidade 9050/2015.

O roteiro pode ser aplicado no condomínio CM, o que contribui para a verificação, análise e obtenção dos resultados apresentados no desenvolvimento da pesquisa, através das visitas realizadas e coleta das informações obtidas no local, pode-se realizar comparativos das medidas internas com a norma NBR 9050 foi possível verificar as exigências mínimas de acessibilidade aplicada ao projeto como estratégia para aumentar a autonomia dos idosos nas residências.

RESULTADOS

O Programa Governamental Cidade Madura (CM) é um projeto inovador no Brasil voltado para o público da terceira idade idealizado e desenvolvido pela SEDH e a CEHAP no estado da Paraíba. Com os índices do IBGE apresentando um aumento considerável do idoso no país, as atenções de diferentes áreas de atuações profissionais têm se voltado para esse grupo de pessoas que cada vez mais tem apresentado questões a serem estudadas e avaliadas.

O CM foi projetado para atender as principais necessidades básicas dos idosos que residem no local, como já explanado, o programa de habitação foi reproduzido em outras cidades. Para melhor ser entendido segue a localização do CM na cidade de Cajazeiras-PB (figura 1).



Figura 1 – Localização do CM em Cajazeiras, Paraíba

Fonte: Google Earth, modificado pelas autoras (2018).

Legenda:

- Delimitação da área da Cidade Madura.
- BR 230.
- Rua S/N.

Apesar da eficácia do programa governamental em ofertar moradia para os idosos atendendo as necessidades básicas, a localização do condomínio CM, em especial em Cajazeiras-PB, foi construído distante do centro da cidade, dificultando a mobilidade do morador que de certa forma compromete a autonomia, tendo em vista a carência de transporte público à disposição dos usuários em caso de emergência, este só é disponibilizado uma vez por semana para viagens ao centro. Esse tipo de contratempo interfere na manutenção da independência, bem como na capacidade de manter o envelhecimento ativo.

A configuração do condomínio CM remete aos conceitos construtivos das cidades-jardim. A configuração do desenho consiste em setorizar o jardim e áreas de lazer, como praças e áreas de recreação no centro e os edifícios públicos, culturais e os hospitais são locados na periferia de modo a deixar a tornar o acesso mais fácil.

O CM tem 1,83 ha que equivale a um terreno com área de 18.370,87 m², a configuração construtiva segue o mesmo da cidade-jardim, a área central do condomínio foi destinada para a circulação, assim como a área de convivência (pátio destinado para a realização de eventos, como palestras, festividades, etc.), horta comunitária, redário e academia ao ar livre possibilitando a prática de exercícios físicos, porém, considerando o clima quente e seco do sertão, os equipamentos acabam não tendo utilidade por estarem expostos ao sol durante toda a parte do dia. As residências do

programa são organizadas nas extremidades do terreno (figura 2) e o acesso se dá através de rampas que seguem a inclinação mínima exigida pela NBR 9050.



Figura 2 – Planta de Implantação do CM em Cajazeiras-PB
 Fonte: CEHAP (2016).

As unidades habitacionais do condomínio CM são organizadas em blocos duas a duas mantendo uma distância entre elas e são localizadas na periferia do terreno, assim como uma guarita e um posto médico. Cada residência possui uma caixa d'água para uso individual atendendo as necessidades do idoso, e para o projeto foi escolhido a proteção em telha canal em duas quedas com inclinação de 20%. De acordo com a norma de acessibilidade (figura 3), todos os ambientes devem obedecer às regras mínimas exigidas para que seja considerado um espaço acessível.

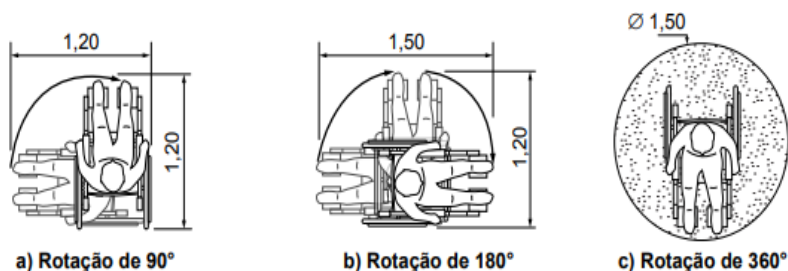


Figura 3 – Diferentes Medidas de Diâmetro para Cadeirantes

Fonte: NBR 9050 (2015).

Ao observar a planta baixa (figura 4), é possível analisar as medidas de cada ambiente e examinar a acessibilidade do espaço. A organização do layout deveria ser pensada de modo a facilitar a mobilidade e praticidade, contudo, essas questões não foram levadas em consideração como uso futuro, ou seja, ao passar do tempo, como visto anteriormente, a agilidade do idoso tende a reduzir e as dificuldades na realização das atividades domésticas aumentarão, o que implica na atenção do uso em longo prazo.

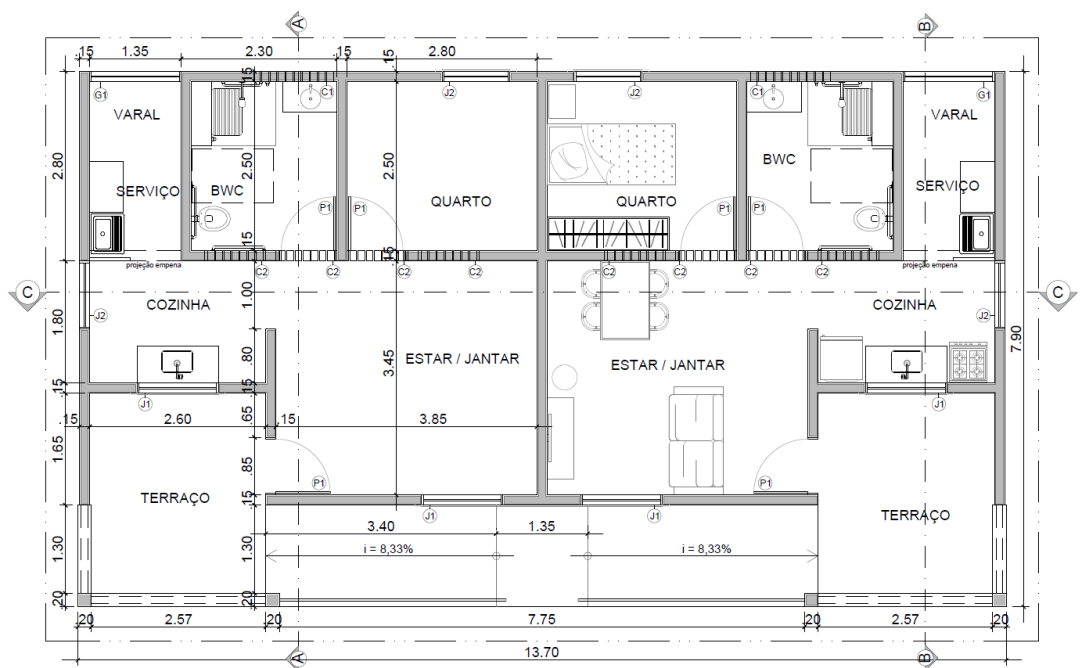


Figura 4 – Planta Baixa da Residência do CM

Fonte: CEHAP (2013).

As rampas de cada residência têm acesso direto para a varanda, configuração esta que se repete em cada bloco, com inclinação de 8,33% exigidos pela norma de acessibilidade e possui corrimão com duas alturas diferente como recomendado. A casa tem muitas esquadrias, como portas, janelas e cobogós⁶⁴, possibilitando um ambiente mais arejado com a teoria de ventilação cruzada. O modelo da fachada da residência do condomínio CM na cidade de Cajazeiras-PB pode ser

⁶⁴ Nome dado para elementos vazados, geralmente são feitos em cimento, completam a parede e contribuem para a boa ventilação do ambiente, assim como a iluminação natural.

observado a seguir, tendo em vista que o modelo da residência é o mesmo em todos os condomínios já construídos (figura 5). A fachada posterior pode ser visualizada em modelo 2D⁶⁵ (figura 6).



Figura 5 – Foto da Fachada Frontal da Residência do CM na Cidade de Cajazeiras-PB

Fonte: Sousa (2015).

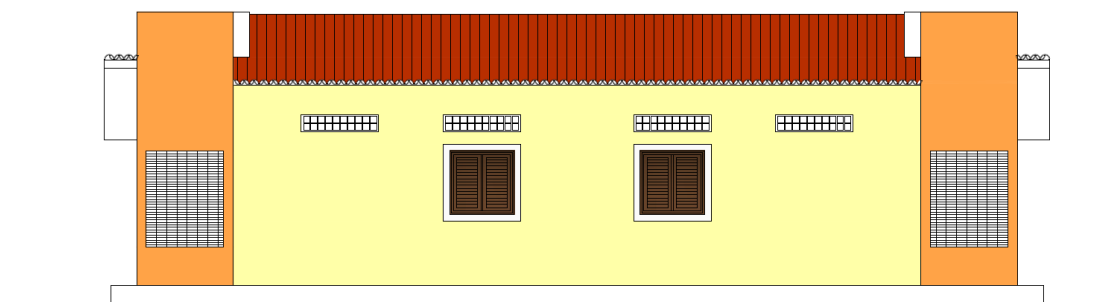


Figura 6 – Fachada Posterior do Bloco Habitacional do CM de Cajazeiras-PB

Fonte: CEHAP (2013).

Por ser uma residência destinada ao público da terceira idade, os ambientes devem ser bem pensados de maneira a atender as necessidades do usuário e garantir segurança sendo bem trabalhada a ergonomia do ambiente, sendo válido ressaltar que os blocos habitacionais possuem a mesma configuração, mesma textura e organização espacial.

O acesso das residências possui uma abertura de 90 cm, medida mínima exigida pela norma de acessibilidade que possibilita a passagem de cadeirante de forma confortável. O Programa Governamental CM admite idosos que possuem boa capacidade de autonomia para a realização das atividades domésticas, com base nisso, observou-se que a residência não foi projetada para ser habitada por idosos em longo prazo, o que implica que, com a redução natural da capacidade, será apresentada certas dificuldades por parte dos usuários (figura 7).

As residências foram projetadas com os espaços que atendem as necessidades básicas do idoso. A distribuição dos ambientes feita pelos responsáveis do programa foi feita idealizando a praticidade das atividades diárias.

⁶⁵ É o nome dado ao modelo de desenho apresentado no artigo produzido no Auto Cad, ferramenta para a elaboração de projetos.

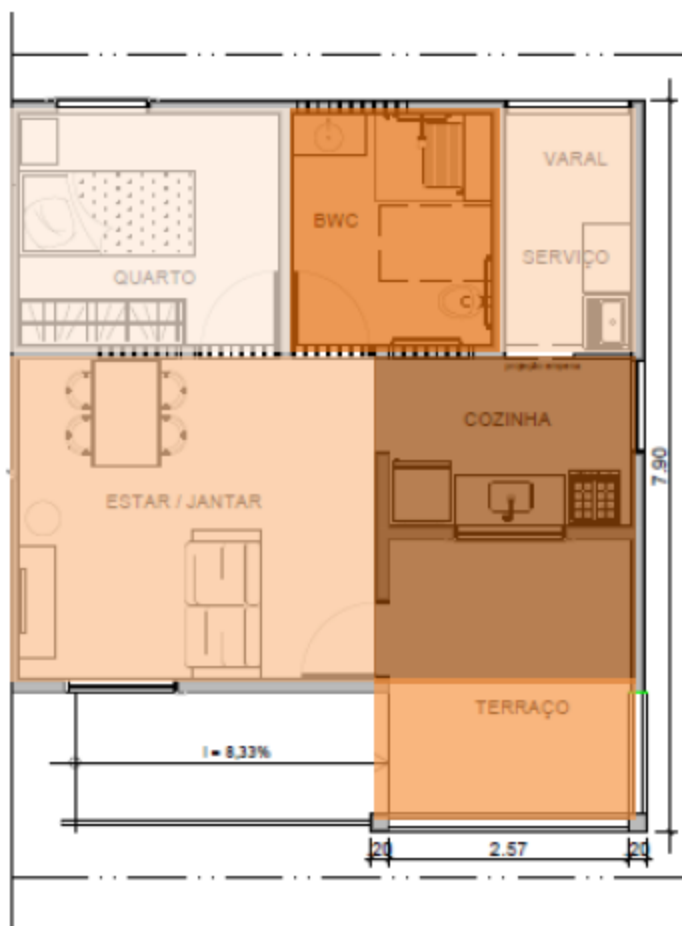


Figura 7 – Setorização da Residência do CM de Cajazeiras-PB. Planta Baixa tipo S/Escala

Fonte: CEHAP (2013). Autoras (2018).

Após a análise da planta baixa da residência do condomínio CM, notou-se que os espaços não são todos adaptados para pessoas com mobilidade reduzida ou que possam vir a ter a necessidade de uso de cadeira de rodas. De acordo com a NBR 9050/2015, cada ambiente deve ter um diâmetro mínimo de 1,50 m de circulação livre. Alguns dos espaços alcançam esse curso, contudo, após serem colocados os mobiliários sugeridos pelo profissional da elaboração do projeto, a área de circulação é reduzida de modo que não é possível o acesso de cadeirantes (figura 8).

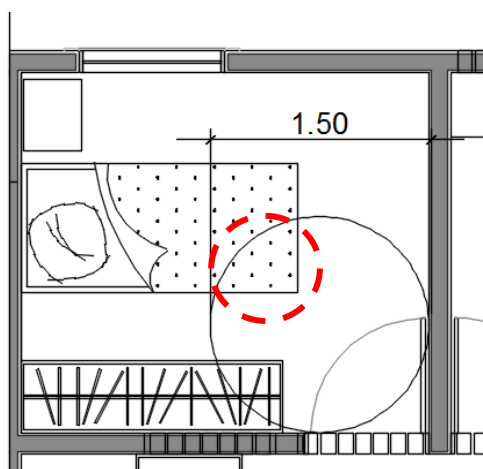


Figura 8 – Recorte do Quarto do CM com Indicação da Área de circulação Acessível. S/Escala
 Fonte: CEHAP (2013). Autoras (2018).

O programa governamental Cidade Madura (CM) aceita idoso com 60 anos ou mais que more sozinho ou com o cônjuge, como observado cada bloco habitacional possui apenas um quarto em cada residência com as mesmas dimensões. No layout sugerido no projeto, o quarto foi organizado para comportar uma cama de solteiro, mas ainda assim a área de circulação livre foi comprometida, tendo em vista isso em caso de morar um casal de idosos, ao substituir por uma cama de casal, o pouco espaço para o quarto torna-se ainda menor, impossibilitando a organização de tudo o que se precisa, o que é visto como perigoso, pois se trata de uma habitação para idosos que, pela redução da mobilidade natural da vida, oferece riscos como quedas.

O maior ambiente da residência é a sala de estar/jantar, um espaço destinado para descanso e prática de refeições; esse espaço interliga ambientes como cozinha, quarto e banheiro. O arranjo de ambientes interligados da maneira apresentada na planta baixa do projeto favorece para o morador uma melhor sugestão de fluxos, dando ao usuário melhor visibilidade e mobilidade.

A cozinha da residência segue uma configuração linear adotada em muitos modelos de apartamentos compactos (figura 9), que dispõe de mobiliários organizados de forma sequencial, como geladeira, pia e fogão. Essa configuração minimiza o tempo de processo, reduzindo o esforço físico durante a realização das atividades. Este espaço, apesar de ter sido projetado para amenizar a intensidade do trabalho, não tem um diâmetro mínimo exigido pela NBR 9050, mas, em caso de duas pessoas precisarem usar a cozinha ao mesmo tempo, essa atividade será realizada com dificuldade por falta de espaço suficiente para comportar essa demanda.

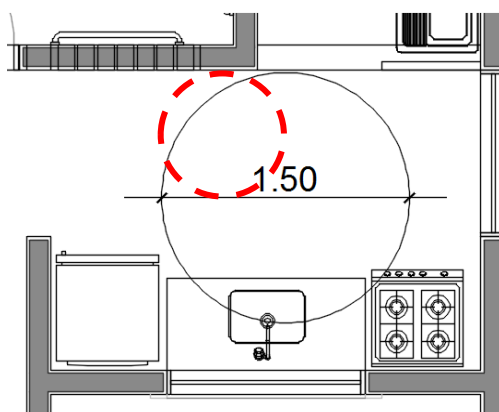


Figura 9 – Recorte da Cozinha do CM com Indicação da Área de Circulação Acessível. S/Escala

Fonte: CEHAP (2013). Autoras (2018).

Apesar de a residência ser projetada com acessos que respeitem as medidas mínimas para cadeirantes, observou-se que os ambientes no interior da casa não obedecem a área mínima para circulação acessível com exceção do banheiro (figura 10), sendo o único ambiente que obedece a NBR 9050 com barras de apoios e espaço para circulação livre (figura 11), porém a porta é do tipo giro que abre para dentro do banheiro, sendo que a norma estabelece preferencialmente que as aberturas das portas do banheiro tenham o seu giro para fora facilitando a independência do cadeirante, vale ressaltar que o programa não admite pessoas com deficiência a não ser que o cônjuge tenha autonomia para a realização das atividades domésticas, tendo em vista que não se pode levar um cuidador para morar no condomínio.

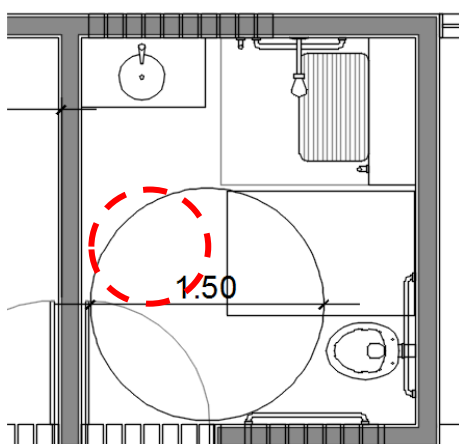


Figura 10 – Recorte do Banheiro do CM com Indicação da Área de Circulação Acessível

Fonte: CEHAP (2013). Autoras (2018).



Figura 11 – Banheiro do CM de Cajazeiras-PB

Fonte: Sousa (2015).

Durante a análise da residência do condomínio Cidade Madura, o projeto foi pensando para compreender um idoso saudável e autônomo, mas todo e qualquer projeto deve ser pensado em longo prazo visando à perda de audição, visão e mobilidade, e esses fatores acontecem de forma lenta ou rápida dependendo do idoso. As habitações seguem algumas diretrizes técnicas exigidas pela NBR 9050, o que torna o condomínio, em termos de acessibilidade, em situações desejáveis, pois há uma carência de atenção para atender ao grupo da terceira idade de forma especial e segura.

Os materiais utilizados no acabamento das residências são cerâmicas lisas, o que torna o ambiente perigoso, principalmente em períodos de chuva ou mesmo na limpeza diária da casa. O ideal para se usar no banheiro são revestimentos antiderrapantes para evitar acidentes domésticos, contudo material utilizado não é apropriado para áreas molhadas, é o mesmo usado em toda a casa e nas rampas de acesso.

CONCLUSÃO

Diante do que foi analisado, o Programa Governamental Cidade Madura é eficaz, apresenta condições que proporcionam autonomia para o envelhecimento ativo, pois atende as necessidades básicas para o qual foi projetado, a configuração e organização dos espaços no CM foram elaboradas visando atender os idosos. As residências apresentam as indicações de acessibilidade mínima, são utilizados corrimões com alturas diferentes, rampas com inclinação mínima e barras de apoio no banheiro, além de obedecer ao diâmetro de circulação livre que possibilita o acesso ao cadeirante. Contudo, apesar da eficácia do projeto, foram analisados alguns pontos negativos no decorrer da pesquisa, como os ambientes que têm uma configuração compacta que, após a organização do mobiliário, a área de circulação livre é reduzida, além do revestimento considerado inadequado por ser de superfície lisa considerada perigosa.

Com a análise, pode-se notar que a acessibilidade da residência deixa a desejar quanto à visão futura na qualidade de vida dos idosos, mas alguns desses problemas podem ser amenizados através da utilização de mobiliários planejados seguindo os critérios de ergonomia e de acessibilidade para que estimule a autonomia na realização das atividades, a substituição de revestimentos nas áreas molhadas por piso antiderrapante garantindo a segurança dos usuários, a organização do layout também é uma questão que deve ser melhorada para que permita uma

circulação livre. Uma revisão para os próximos projetos a serem construídos seria uma alternativa de melhoria tendo em vista que, por lei interna do condomínio, não pode ser feita nenhuma ampliação ou mudança estrutural na residência. É de suma importância a análise espacial de uma residência voltada para idosos, bem como projetar ambientes com ergonomia adequada e acessibilidade cuidadosamente avaliada de modo que beneficie o público da terceira idade favorecendo a autonomia que garanta o envelhecimento ativo e adequado.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Luiz Carlos. **Acessibilidade e a Visão do Futuro**. IBDA- Fórum da Construção. São Paulo: Instituto Brasil Acessível. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=32&Cod=686>>. Acesso em 17 de abril de 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICA. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>>. Acesso em: 26 de maio 2018.

AGNELLI, Luciana Bolzan. **Avaliação da Acessibilidade do Idoso em sua Residência**. 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

Conselho Municipal para Integração das Pessoas Portadoras de Deficiência (Org.). **CARTILHA SANTOS PARA TODOS: Guia Prático para Eliminação e Transposição de Barreiras Arquitetônicas**. 2. ed. Santos: CODE - Coordenadoria de Defesa de Políticas Para Pessoas Portadoras de Deficiência, SEAJUR - Secretaria Municipal de Assuntos Jurídicos, 2006. 81 p.

CEHAP. **Conselho Estadual de Habitação Popular. Programa Governamental Cidade Madura** nº 4. Paraíba, 2013.

SOUSA, Larisse Lima. Contribuições Da Psicologia ao Planejamento de Ambientes Físicos Inclusivos para Idosos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 5., 2017, João Pessoa-pb. **Anais...** João Pessoa-pb: Sbpq, 2017. p. 1 - 14.

SABOYA, Renato (Ed.). **Ebenezer Howard e a Cidade-Jardim: O desenho da Cidade-Jardim**. 2008. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/10/ebenezer-howard-e-a-cidade-jardim/>>. Acesso em: 26 de maio 2018.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA) e HELPAGECE INTERNECIONAL. **Envelhecimento no Século XXI: Celebração e Desafio**. 2012. Disponível em: <https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Portuguese-Exec-Summary_0.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2018

SCORTEGAGNA, P.A.; OLIVEIRA, R.C.S. **Idoso: um novo ator social**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Paraná, 2012. Acesso em: 20 de abril de 2018.

SILVA, Eduardo Alexandre Ribeiro. **Interação Social e Envelhecimento Ativo**. 2014. 294 f. Monografia (Especialização) - Curso de Psicologia, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - Rn, 2014. Cap. 3.

PARÁIBA. IBGE. (Org.). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 4 mar. 2018.

TRAÇOS MODERNOS NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA: ANÁLISE DE ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS DO CABO BRANCO RESIDENCE – JOÃO PESSOA/PB

Driele Santos⁶⁶, Natália Sousa⁶⁷, Rafaela Rolim⁶⁸, Victória Araújo⁶⁹, Emmanuel Szilágyi⁷⁰

RESUMO

Traços da arquitetura moderna podem ser identificados em algumas edificações contemporâneas brasileiras. Essa afirmação é fruto da observação do resultado construtivo e plástico de alguns arquitetos no país, que empregaram referências formais do movimento moderno. Tendo em vista tal observação, a presente pesquisa tem por objetivo identificar os elementos de linguagem moderna utilizados por esses profissionais, na produção da arquitetura brasileira atual. Assim, pretende-se analisar o *Cabo Branco Residence*, obra datada entre os anos 1996-1998, localizada na cidade de João Pessoa-Paraíba. Para isso, pesquisas bibliográficas, levantamentos físico e fotográfico, além de estudos de representação gráfica, com o auxílio de programas como o *Auto Cad*, *Sketchup* e *Photoshop*, foram executados, na busca de compreender o caminho seguido na elaboração de uma nova linguagem arquitetônica no país, com o propósito de comprovar que esta edificação, o Cabo Branco Residence – fruto de uma reforma realizada pelos arquitetos Ernani Henrique Júnior, Antônio Cláudio Massa e Silvia Henrique, possui considerável quantidade de características modernas. Observado que a arquitetura contemporânea possui uma relação estreita com a arquitetura moderna, tem-se nessa pesquisa uma lacuna importante a ser estudada, principalmente no que tange a produção arquitetônica contemporânea nordestina, pois, através de estudos realizados sobre a construção em questão, observa-se o quão é rica a arquitetura local, revelando que tal reconhecimento deve ser valorizado. Dessa forma, a presente pesquisa mostra-se relevante ao pertinente congresso, pois exemplificará a riqueza existente no sertão nordestino, contribuindo para o enriquecimento do acervo bibliográfico sobre edificações contemporâneas localizadas no Nordeste.

PALAVRAS-CHAVE: Linguagem Arquitetônica, Arquitetura Contemporânea, Arquitetura Moderna.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o uso de novas tecnologias e de novos métodos construtivos tem viabilizado intensamente a produção arquitetônica contemporânea. No entanto, fortes relações com o passado podem ser observadas especificamente quanto à utilização de formas e traços do repertório arquitetônico moderno.

⁶⁶ Driele Braga dos Santos, formação (Graduanda do Curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Graduanda no curso Técnico em Edificações - IFPB), Faculdade Santa Maria e driele.bragasantos@gmail.com.

⁶⁷ Natália Temóteo Sousa, formação (Graduanda do Curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Graduanda no curso Técnico em Edificações - IFPB), Faculdade Santa Maria e nataliatemoteocz@gmail.com.

⁶⁸ Rafaela Bezerra Rolim, formação (Graduanda do Curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo), Faculdade Santa Maria e rafaelamolim92@gmail.com.

⁶⁹ Victória Torres de Menezes Araújo, formação (Graduanda do Curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo), Faculdade Santa Maria e victoriamenezes2015@gmail.com.

⁷⁰ Emmanuel Brito Von Szilágyi, formação (Graduado do Curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo – UFPB - 2015, Graduado Tecnologia em Design de Interiores – IFPB - 2011, Graduado em Educação Artística – UFPB – 2009, Mestrando na área de Projeto do edifício e da cidade pelo Programa de Pós-graduação de Arquitetura e Urbanismo – PPGAU – Orientador.

Tendo em vista a abrangência deste tema, bem como a análise arquitetônica do edifício *Cabo Branco Residence* (1996-98), realizada na disciplina de Teoria e História da Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo do Brasil II do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Santa Maria – Cajazeiras/PB, surgiu o desejo de pesquisar a produção arquitetônica contemporânea, vislumbrando compreender sua relação com a arquitetura moderna. Tal exercício foi de suma importância para a escolha do tema e do objeto de estudo, pois proporcionou o primeiro contato com o assunto, bem como a identificação inicial de elementos plásticos e sintáticos da linguagem moderna na produção da arquitetura atual, indicando, portanto, uma relação de referência entre a ação criativa contemporânea e os modelos da arquitetura moderna.

Segundo o *Website Archi in Brazil*⁷¹, a arquitetura contemporânea se desenvolveu na pós-modernidade entre os anos de 1980 e início dos anos 1990, entretanto, sua prática continua até os dias atuais.

Essa nova expressão se revela através da evidência de elementos arquitetônicos intimamente ligados à expressão moderna, que construiu sua linguagem a partir de uma produção voltada à técnica, a utilização de materiais industrializados e econômicos, integrando, por vezes, homem e natureza. Além disso, Ana Cláudia e Ana Paim⁷² (2011) afirmam que a arquitetura contemporânea se destaca pela *valorização do futuro, sem contraposição ao passado*, ou seja, não existe nessa nova arquitetura uma negação de influências de outrora como ocorria no modernismo, mas um processo de evidenciação e otimismo de modo instrumental na construção de uma nova linguagem.

Dentro deste panorama, destacam-se, como grandes nomes da arquitetura contemporânea brasileira, as figuras de Marcio Kogan, Ruy Ohtake, e os escritórios de Arthur Casas e Brasil Arquitetura⁷³. Esses adotaram em seus projetos um conjunto diversificado de proporções, formas, materiais e técnicas, representados por linhas retas, espaços amplos, tons neutros, superfícies envidraçadas e priorização da luz natural, bem como o contraste entre materiais naturais e de alta tecnologia.

Um exemplo de edificação contemporânea brasileira é a Casa Paraty (figura 1), obra do arquiteto Marcio Kogan, localizada em Paraty/RJ, uma construção realizada com materiais locais como as pedras brutas do litoral brasileiro⁷⁴, associadas as formas simples, volumes horizontais e grandes superfícies envidraçadas que propiciam amplitude nos espaços, refletindo a paisagem natural.

⁷¹ Web Site Archi in Brazil. Fonte: <<https://archiinbrazil.wordpress.com/arquitetura-contemporanea/>>.

⁷² Web Site Arquitetura Brasileira. Fonte: <<https://arquiteturadobrasil.wordpress.com/9-arquitetura-contemporanea/>>.

⁷³ *Website Archi in Brazil*, 2010.

⁷⁴ Pedra bruta do litoral brasileiro, pedra natural encontrada no litoral de Paraty.



Figura 1 – Casa Paraty – Paraty/RJ do arquiteto Marcio Kogan
 Fonte: Studio MK27⁷⁵.

Outro exemplo deste novo estilo é a Casa Cidade Jardim (figura 2) do escritório Brasil Arquitetura⁷⁶, localizada em São Paulo/SP. Nela é possível a identificação de tonalidades claras, a utilização de materiais naturais como a madeira, superfícies envidraçadas, linhas retas, integração com o exterior, priorização da luz natural, entre outros aspectos.



Figura 2 – Casa Cidade Jardim em São Paulo-SP do escritório Brasil Arquitetura
 Fonte: Brasil Arquitetura⁷⁷.

Em consonância com as características citadas, é possível supor que a arquitetura contemporânea brasileira busca na arquitetura moderna um alicerce que balize seus resultados, principalmente aqueles voltados à esfera estética. Segundo Alessandra Coêlho e Silvia Odebrecht, em seu artigo *Arquitetura Moderna: reconhecimento e análise de edifícios representativos em Blumenau, SC* (2007, p. 1), a arquitetura moderna se concretizou em grande parte do século XX e foi caracterizada por expressões ditas modernistas, como os cinco pontos difundidos por Le

⁷⁵ Disponível em <<http://studiomk27.com.br/p/casa-paraty-3/>>. Acessado em 12/03/2018.

⁷⁶ Web site do escritório Brasil Arquitetura, onde são disponibilizadas todas as informações necessárias sobre as obras produzidas pelo escritório. Fonte: <<http://brasilarquitetura.com/>>.

⁷⁷ Disponível em: <<http://brasilarquitetura.com/#/>>. Acessado em: 09/03/2018.

Corbusier, tendo na janela em fita, na planta livre, na fachada livre, no terraço-jardim e na utilização de pilotis a construção de uma linguagem consolidada, ímpar, e de força técnica e expressiva.

Para Benévolo (2012, p. 403), um dos princípios básicos do modernismo era a contraposição da arquitetura antecedente ao novo movimento, em especial da arquitetura desenvolvida no século XIX promulgada pelo ecletismo e a consequente renovação desta arquitetura. À vista disso, o autor relata:

O novo movimento não pode ser etiquetado como a mais recente das tendências que se alternam a curtos intervalos de tempo, mas testemunha uma mudança num nível mais profundo, que atua sobre o conjunto das tendências imprimindo-lhes um novo rumo e uma nova exigência de se confrontarem a fim de fazer frente às necessidades de um mundo radicalmente transformado. (BENÉVOLO, 2012, p. 403)

Essas transformações apontadas por Benévolo contribuíram na criação não somente de uma nova linguagem estética, mas funcional e ideológica da arquitetura que se consolidava diante de um pós-guerra. De acordo com Alessandra Coêlho e Silvia Odebrecht (2007, p. 2), tais mudanças marcaram o período através de inovações quanto a criação de espaços mínimos e geométricos, por ideias fortes do setor industrial, econômico e do design, atrelado à produção de uma arquitetura sem ornamentos, já que viam naquela elementos dos antigos estilos arquitetônicos que não favoreciam construções rápidas e econômicas.

Apesar de encontrarmos algumas relações entre o estilo moderno e o contemporâneo, os conceitos se discernem. Segundo Lauro Cavalcanti e André Corrêa do Lago na obra *Ainda Moderno?* (2005, p. 9), a arquitetura contemporânea realiza o que pode ser chamado de um '*modernismo em movimento*', evidenciando o uso da arquitetura moderna como um protótipo preservado, no qual a estética se coloca em primeira instância.

Essa afirmação se consolida no discurso de Ana Cláudia e Ana Paim (2011), visto a existência de um consenso implícito de que a arquitetura contemporânea possui traços da arquitetura moderna, *quanto às soluções plásticas e construtivas*, por dispor de *formas geométricas puras e aleatórias, estruturas independentes, janelas em fita e envidraçadas, balcões e marquises em balanço*, destacando como um dos principais pontos de ligação entre essas correntes a vontade de projetar com a utilização de *formas* e repertórios semelhantes. Apesar dessa ligação entre elementos construtivos, é possível elencar algumas divergências entre estilos: *a contraposição com o passado*, de modo que a arquitetura moderna via nos ornamentos um oponente a ser combatido, enquanto a arquitetura contemporânea atribui à linguagem moderna um modelo a ser seguido e reproduzido; além de questões complexas como as *políticas, sociais e ideológicas* – não contempladas nesta pesquisa.

Portanto, o presente trabalho tem em vista compreender o processo construtivo da arquitetura contemporânea brasileira em virtude de uma origem fundamentada em moldes estéticos do modernismo. Portanto, seu objetivo é identificar elementos arquitetônicos modernos no Cabo Branco Residence (1996-1998), edificação localizada na cidade de João Pessoa-PB, fruto de uma reforma realizada pelos arquitetos Ernani Henrique Júnior, Antônio Cláudio Massa e Silvia Henrique, bem como estudar as linguagens modernas e contemporâneas da produção

arquitetônica brasileira, de modo a revelar, através da análise dos elementos arquitetônicos e construtivos do objeto de estudo, as referências arquitetônicas da obra.

O MODERNISMO NUMA CONJECTURA GLOBAL

Sabe-se que arquitetura moderna é resultado das transformações sociais, econômicas, artísticas e arquitetônicas decorrentes da Revolução Industrial do início do século XX. À vista disso, Ruth Verde Zein e Maria Alice Junqueira Bastos, em seu livro *Brasil: arquiteturas após 1950* (2011, p. 23) apontam que a Europa já respirava um ar de modernidade em 1940, com diretrizes de um estilo que logo tornou-se a tendência predominante da arquitetura mundial. Nesta época, os ideais modernos atuavam apenas como discursos e propostas panfletárias, que viriam a se concretizar somente com o fim da guerra, quando vários mestres europeus modernos migraram para os Estados Unidos e outros países do globo, levando consigo os conceitos e ideias desse movimento, bem como a urgência de reconstrução de uma Europa devastada.

Vale salientar que, apesar de existir uma linha tênue que interligava as ideias dos arquitetos daquela época, o movimento moderno dividiu sua produção em duas vertentes distintas: o *organicismo* e o *funcionalismo* (GALLO; SZABO, 2001; CORBELLA; YANNAS, 2003 apud BRAGA; AMORIM, 2009, p. 857).

O organicismo definido pelos conceitos modernistas de orientação, ventilação, localização e iluminação natural, com grande representatividade nas obras de Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto, Louis Kahn e Le Corbusier. E o funcionalismo, baseado nas tendências do Estilo Internacional (*International Style*) que, diferentemente do outro, desconsiderou, na maioria dos casos, as características locais dos sítios, tendo forte representatividade nas obras de Walter Gropius, Mies van der Rohe e também Le Corbusier.

De acordo com Gabriel Franco, Renata Fraga e Ana Maria de Souza Martins Farias, no artigo *Arquitetura moderna e pós-moderna: mudança de paradigma* (2010, p. 39-40), Walter Gropius juntamente com Mies van der Rohe e Le Corbusier exerceram grandes influências para o desenvolvimento do movimento moderno. Gropius com a fundação da escola da Bauhaus (figura 3), uma das primeiras escolas de design do mundo, que tinha como pressuposto estimular a liberdade de expressão dos estudantes associando-a aos fenômenos culturais e sociais expressivos do mundo moderno.



Figura 3 – A escola da Bauhaus

Fonte: História da arquitetura⁷⁸.

Mies van der Hohe destacou-se com a proposta de uma arquitetura demarcada por formas puras e transparentes, propiciadas por grandes lâminas de vidro, ordenadas em estruturas independentes de aço, a exemplo da Casa Tugendhat, na República Checa (figura 4).



Figura 4 – Casa Tugendhat

Fonte: História da arquitetura⁷⁹.

Le Corbusier, por sua vez, ganhou destaque como o precursor do movimento moderno, com uma arquitetura voltada à humanização e à funcionalidade. Postulou cinco pontos marcantes para o movimento, entre eles a fachada livre, janela em fita, teto jardim, pilotis e planta livre que exerceram fortes influências nos trabalhos de outros artistas.

Segundo Bruand (2016), a consolidação do estilo moderno, no Brasil, constituiu-se através de preceitos da escola carioca, ao estabelecer uma doutrina projetual moderna, de caráter brasileiro,

⁷⁸ Disponível em: <https://historiadaarquitetura3.files.wordpress.com/2013/07/arquitetura_modernaepos.pdf/>. Acessado em: 27/03/2018.

⁷⁹ Disponível em: <https://historiadaarquitetura3.files.wordpress.com/2013/07/arquitetura_modernaepos.pdf/>. Acessado em: 27/03/2018.

no entanto, fortemente influenciada pelos princípios do mestre suíço – Le Corbusier. A qualidade, clareza e flexibilidade, traços corbusianos claramente expostos nas obras produzidas no país, concretizou o rápido e magnífico triunfo do modernismo. Desse modo, o estilo caracterizou-se pela variedade de possibilidades propiciadas pelo emprego de novas tecnologias e materiais, na produção de uma arquitetura sem ornamentos, que se opunha aos estilos do passado, a exemplo do ecletismo.

Braga e Amorim (2009) afirmam ainda que, no Brasil, o estilo moderno desenvolveu-se após o início do processo de industrialização, ganhando destaque com o edifício Gustavo Capanema (figura 5), localizado no Rio de Janeiro, considerado um marco da arquitetura moderna brasileira, por ter sido o primeiro edifício construído com características do modernismo no país.



Figura 5 – Edifício Gustavo Capanema, Rio de Janeiro/RJ
Fonte: Cronologia do Pensamento Urbanístico⁸⁰.

O edifício traz à tona as ideias que formavam a primeira geração de arquitetos modernos brasileiros, entre eles: Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Affonso Eduardo Reidy, Carlos Leão, Ernani Vasconcelos e Jorge Machado Moreira com consultoria de Le Corbusier. A utilização de novas técnicas e materiais construtivos, aliada ao desejo dessa nova geração de arquitetos de se produzir uma nova arquitetura, propiciaram à arquitetura moderna um leque de possibilidades e experiências, que resultaram em projetos com grandes avanços na engenharia e novas formas de expressão, totalmente desvinculadas as formas do passado.

⁸⁰ Disponível em: <<http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br>>. Acessado em: 05/03/2017.

O ROMPIMENTO COM OS PARADIGMAS MODERNOS: PÓS-MODERNISMO OU ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA?

Por volta dos anos de 1960, a Europa e os Estados Unidos passam por uma fase de transformação quanto aos ideais e estratégias projetuais modernistas, bem como quanto às conjecturas levantadas pelo estilo internacional, reavaliando assim a importância do historicismo na elaboração de novos projetos arquitetônicos. A reformulação e execução dessa nova vertente, na nova produção arquitetônica, marcaram o período chamado de pós-moderno (FRANCO; FRAGA; FARIAS, 2010, p. 41).

Stroeter (apud Tani, 2003) afirma que as principais características desta nova arquitetura se definiram pela indiferença às possibilidades tecnológicas, pelo uso de ornamentos, alusões aos estilos arquitetônicos do passado e a negação do seguimento forma-função, defendido pelos modernistas. Essas características transformaram não somente a maneira de pensar e produzir arquitetura, assim como seu caráter estético. Elementos clássicos como cornijas, frontões, capitéis e suas ordens foram acrescentados à arquitetura da época, produzindo o que se chamou de “arquitetura fachadista”. Exemplos como a Piazza d’Itália (1970) em Nova Orleans de Charles Moore e Perez & Associates (figuras 6 e 7) e o edifício do *American Telephone and Telegraph* (1979), Nova York (figura 8).



Figura 6 – Piazza d’Itália (1970) em Nova Orleans de Charles Moore e Perez & Associates

Fonte: Cronologia do Pensamento Urbanístico⁸¹.

⁸¹ Foto: Lenadro Cruz, 2013. Disponível em: <[http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=179#prettyPhoto\[inline\]/4/](http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=179#prettyPhoto[inline]/4/)>. Acessado em: 29/05/2018.



Figura 7 – Detalhe entablamento Piazza d'Itália (1970) em Nova Orleans de Charles Moore e Perez & Associates

Fonte: Cronologia do Pensamento Urbanístico⁸².



Figura 8 – Edifício do American Telephone and Telegraph, Nova York, 1979

Fonte: Curtis (2008, p. 599).

De acordo com Montaner (2008), destacaram-se nessa nova conceituação arquitetônica os nomes de Robert Venturi, Charles Moore, Aldo Rossi, Michael Graves, Robert Stren e Leon Krier. Estes inseriram novos e discordantes conceitos arquitetônicos, que fizeram deste período um momento de pluralidade, no que diz respeito às temáticas projetuais, originando uma nova linguagem arquitetônica que foi caracterizada à época como arquitetura contemporânea.

De acordo com o website *Archi in Brazil*, a arquitetura moderna não teve o mesmo vigor que apresentou na Europa e nos Estados Unidos. Cogitou em grande parte a adoção de elementos formais da manifestação norte-americana do “movimento” não consentindo uma crítica peculiar a esta produção arquitetônica. O edifício Rio Branco (figura 9), do arquiteto Edison Musa, localizado

⁸² Foto: Lenadro Cruz, 2013. Disponível em: <[http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=179#prettyPhoto\[inline\]/4/](http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=179#prettyPhoto[inline]/4/)>. Acessado em: 29/05/2018.

no Rio de Janeiro, é um grande exemplo desta arquitetura brasileira, destacando-se pelo uso do frontão que de certa forma subdivide o edifício em base, corpo e coroamento, assim como na arquitetura clássica.



Figura 9 – Edifício Rio Branco, Rio de Janeiro/RJ

Fonte: Flickr⁸³.

Os termos arquitetura pós-moderna e arquitetura contemporânea confundem-se, até mesmo na opinião de alguns teóricos, como por exemplo Ortiz (1992), que considera o termo "pós" uma adjacência duvidosa, ao sugerir uma ruptura entre um "antes" e um "depois", sendo que a modernidade é algo totalmente vinculado ao passado, não podendo ser visto de forma independente.

Segundo Braga e Amorim (2009), a arquitetura contemporânea brasileira foi fortemente influenciada por características modernas e pós-modernas e, portanto, não deve ser confundida nem promulgada com tais nomenclaturas.

Para Zein e Bastos (2011), essa “reabilitação do moderno” aconteceu universalmente, após inúmeros estudos, que possibilitaram uma atualização do movimento segundo *um olhar contemporâneo, ressaltando sua complexidade; raízes na tradição acadêmica e renascentista; liberdade na escolha de materiais e formas; e possibilidades sociais do desenvolvimento tecnológico*. Desse modo, dois grandes mestres modernos traçaram o caminho da arquitetura contemporânea brasileira: Lina Bo Bardi e Paulo Mendes da Rocha. Lina Bo Bardi com a ampliação das formas modernas através da aquisição de elementos característicos da cultura popular, claramente observadas no projeto do Sesc Pompeia – 1977/1986 (figura 10) e Paulo Mendes da Rocha com a sutil subversão do repertório moderno, representado na loja Forma – 1988 (figura 11), e no Museu Brasileiro da Escultura e Ecologia (MUBE) – 1986/1992 (figura 12), em São Paulo.

⁸³ Disponível em: https://www.flickr.com/photos/rosamar/29634048935/?ytcheck=1&new_session=1. Acessado em: 31/05/2018.

Explica então Cavalcanti e Lago (2005), no seu livro “Ainda moderno?”, que a arquitetura contemporânea brasileira traz consigo uma gama de novos arquitetos que possuem fortes influências dos projetos modernistas brasileiros dos anos 1940 e 1950, diferenciando-se apenas na ilusão de transformação social.



Figura 10 – Sesc Pompeia, São Paulo
Fonte: Emmanuel Brito von Szilágyi (2015).



Figura 11 – Loja da forma, São Paulo
Fonte: Leonardo Finotti⁸⁴.

⁸⁴ Disponível em: [https:// www.leonardofinotti.com/projects/forma-store](https://www.leonardofinotti.com/projects/forma-store) >. Acessado em: 27/03/2018.



Figura 12 – Museu Brasileiro da escultura (Mube), São Paulo

Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2015).

Decorrente disso, discorrem Zein e Bastos (2011, p. 379), explicando que esta nova arquitetura necessitava de respaldos financeiros para decolar em seu desenvolvimento. Como vimos, a arquitetura contemporânea é um estilo que abre um leque de possibilidades de materiais, formas e tecnologias consideravelmente dispendiosas, e, justamente por isso, demanda uma situação financeira relevante.

Isto é o que diferencia a arquitetura contemporânea internacional da arquitetura contemporânea brasileira, pois a internacional dispõe de uma conjuntura econômica favorável, facilitando, assim, o uso desses novos materiais e técnicas que demandam maior valor financeiro, diferentemente do Brasil, que constantemente passa por problemas financeiros consideráveis, o que reflete em sua produção cultural.

CABO BRANCO RESIDENCE

Localização, entorno e acessos

O Cabo Branco Residence localiza-se na orla da praia de Cabo Branco, João Pessoa-PB, e está implantado em uma cabeça de quadra, entre as Avenidas Cabo Branco e Adolfo Loureiro França, Nº 1518 (figura 13).

A edificação não destoa do seu entorno, com relação ao gabarito, pois está situada numa quadra formada quase que completamente por edificações que seguem o mesmo alinhamento frontal. Além disso, o edifício apresenta recuos, lateral e frontal, que favorecem a implantação de elementos modernos, como a integração do edifício com a paisagem, da elaboração de um paisagismo específico, da circulação clara e setorizada entre pedestres e automóveis, da sua salubridade, bem como da sua forma e função.



Figura 13 – Planta de Localização

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

Com relação à disposição dos acessos, o edifício apresenta apenas uma entrada, localizada na Av. Adolfo Loureiro França (figura 14 – Apêndice C), que por sua vez é definida por uma marquise (figura 15) – elemento característico da arquitetura moderna, utilizado para demarcar a entrada principal, bem como para auxiliar na proteção às intempéries.



Figura 14 – Marquise que marca a entrada principal do Edifício Cabo Branco Residence.

Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2018).



Figura 15 – Detalhe da Marquise existente no Cabo Branco Residence

Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2018).

É importante ressaltar que este elemento foi bastante utilizado pelos arquitetos do movimento moderno, por caracterizar um avanço tecnológico e funcional. A Residência Haus Lange (figura 16) de Mies van der Rohe, construída em 1930, constitui um desses exemplos.



Figura 16 – Residência Haus Lange projetada por Mies van der Rohe

Fonte: Wilhelm Niemann (1930)⁸⁵.

Distribuição espacial

As plantas baixas analisadas apresentam uma conjuntura projetual simples, onde os setores social, íntimo e de serviço estão dispostos de forma clara, na divisão dos ambientes, assim como ocorre na *Unité d'habitation de Marseille* de Le Corbusier (figura 17).

⁸⁵ Disponível em: <<https://www.bauhaus100.de/de/damals/koepfe/direktoren/ludwig-mies-van-der-rohe/>>. Acessado em: 14/04/2018.

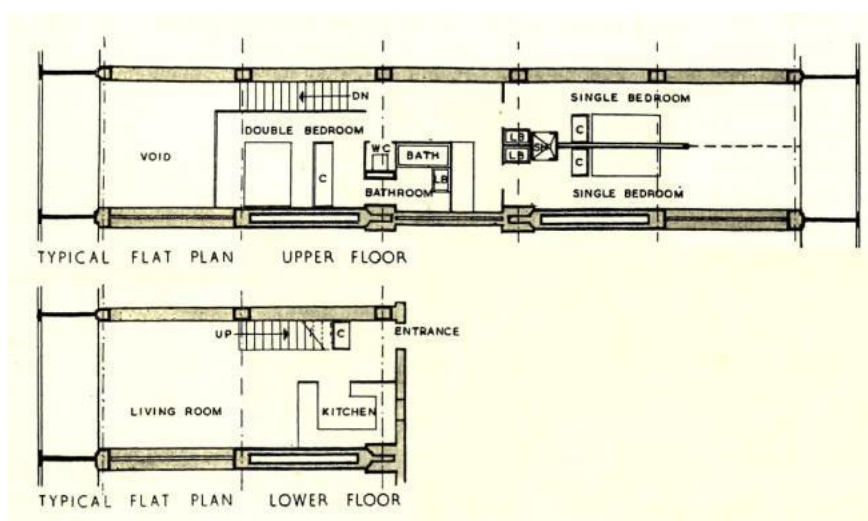


Figura 17 – Planta baixa do pavimento tipo da Unité d’habitation de Marseille do arquiteto Le Corbusier
 Fonte: The Architectural Review⁸⁶.

Dessa forma, têm-se os setores íntimo e social no pavimento térreo localizados na porção norte e o setor de serviço na porção sul, supõe-se que para favorecer a privacidade dos quartos (figura 18 – Apêndice A).

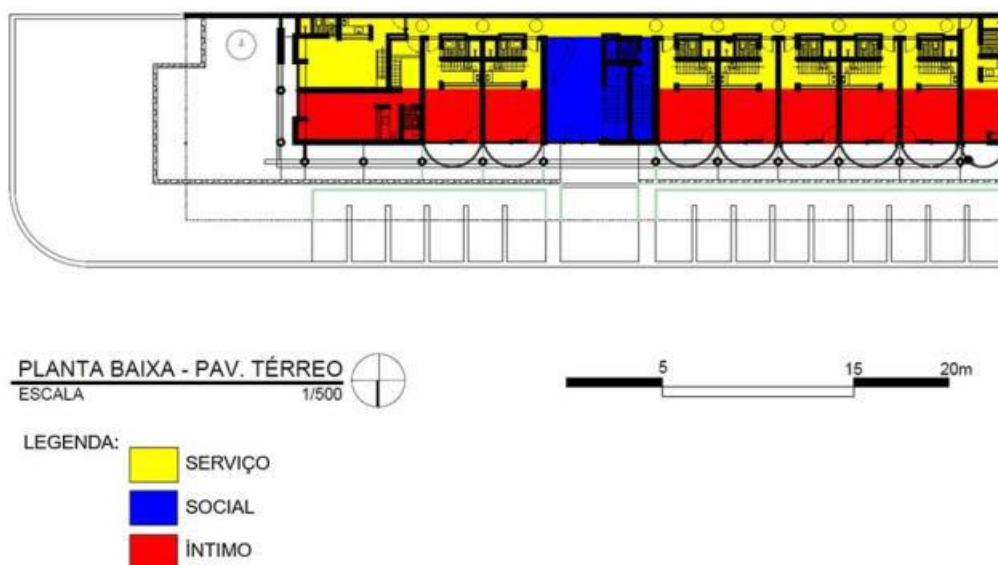


Figura 18 – Planta Baixa – Pavimento Térreo
 Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

No segundo e terceiro pavimento, o setor íntimo está localizado também na porção norte e o setor de serviço na porção sul e os demais espaços são ocupados pelo setor social (figuras 19 e 20 – Apêndice B).

⁸⁶ Disponível em: <<https://www.architectural-review.com/essays/views-on-le-corbusiers-unite-dhabitation/10008291.article>>. Acessado em: 30/05/2018.



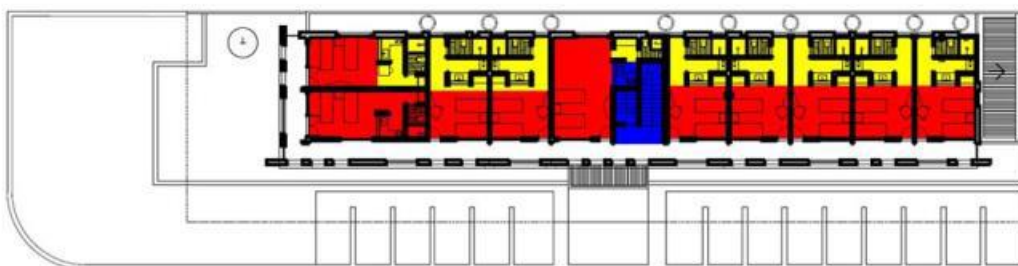
PLANTA BAIXA - MEZANINO
ESCALA 1/500



LEGENDA:
 SERVIÇO
 SOCIAL
 ÍNTIMO

Figura 19 – Planta Baixa – Mezanino

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.



PLANTA BAIXA - PAV. SUPERIOR
ESCALA 1/500



LEGENDA:
 SERVIÇO
 SOCIAL
 ÍNTIMO

Figura 20 – Planta Baixa – Pavimento Superior

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

Esta setorização tem forte relação com a orientação solar do edifício e é facilmente percebida quando analisada, já que as áreas úmidas, como banheiros e áreas de serviço, estão voltadas para a fachada que recebe a insolação de maior intensidade.

Esquadrias

Em conseqüente, é possível observar a utilização de esquadrias de vidro e metal na edificação em estudo (figuras 21 e 22). Estas proporcionam a interação entre os ambientes internos e externos, ao mesmo tempo que trazem um ar de modernidade ao edifício.

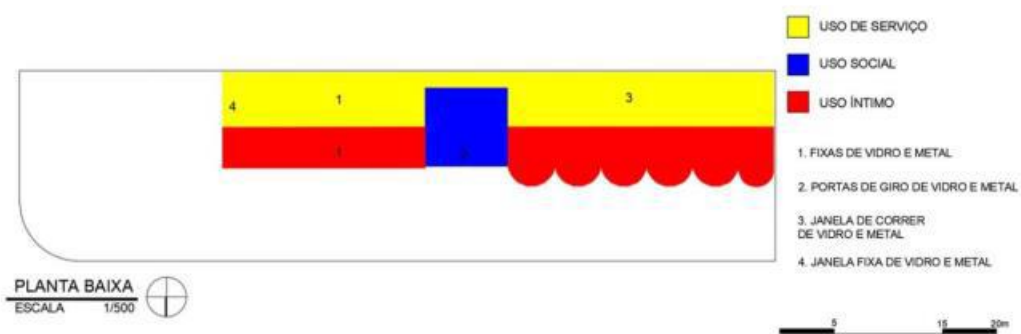


Figura 21 – Planta de indicação de esquadrias

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

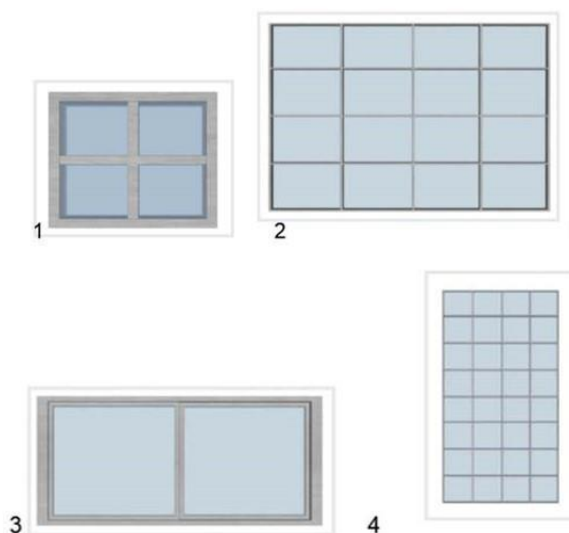


Figura 22 – Esquadria de Metal e Vidro existente na edificação
 Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2018). Imagem alterada em 2018.

Sabe-se que, com a Revolução Industrial, a viabilização do uso do vidro e do metal se estendeu a maior parte das construções, proporcionando não só a interação dos meios, interior com o exterior

e conseqüentemente o aproveitamento lumínico na maior parte dos ambientes, como também rapidez, economia e uma linguagem própria da arquitetura moderna. Visto isso, grandes nomes desse estilo, como Mies van der Rohe, na citada residência Haus Lange – 1930 (figura 16), Walter Gropius, na escola da Bauhaus em Dessau – 1925 (figura 23), e Le Corbusier, na Ville Savoye (figura 24), exploraram ao máximo estes materiais.



Figura 23 – Sede da Escola da Bauhaus em Dessau (1925)

Fonte: Wikitecnica⁸⁷.



Figura 24 – Ville Savoye do arquiteto le Corbusier

Fonte: Khan Academy⁸⁸.

À vista disso, é possível referenciar as esquadrias do Cabo Branco Residence como elementos que remetem ao modernismo, por disporem de linhas retas e sobreas, quadrados ou retângulos que se repetem, propiciando uma relação harmônica com a natureza bem como estético – funcional ao edifício.

⁸⁷ Disponível em: <<http://www.wikitecnica.com/bauhaus/?gallery=2>>. Acessado em: 23/04/2018.

⁸⁸ Disponível em: <<https://www.khanacademy.org/humanities/art-1010/architecture-20c/a/corbusier-savoye>>. Acessado em: 30/05/2018.

Fachadas e alvenaria

Ao observar as fachadas Norte e Leste, nota-se a presença da fachada livre. Segundo Carlos Alberto Maciel (2002), esse é um elemento característico da arquitetura moderna e consiste num distanciamento que permite a autonomia do edifício em relação à estrutura, possibilitando novas e diferentes formas de composição. Percebe-se ainda nessas fachadas uma sequência rítmica de aberturas que propiciam o enquadramento paisagístico (figura 25).



Figura 25 – Enquadramento da paisagem propiciada por uma das aberturas presente na fachada leste.

Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2018).

Percebe-se ainda que a modulação do edifício apresenta uma forte característica que também faz alusão ao modernismo, por apresentar uma composição clara, composta por um bloco principal existente desde a versão antiga do prédio, associada a uma fachada cortina e uma cobertura, que foram adicionadas durante a reforma (figura 26). Cabe ressaltar que as informações não poderão ser constatadas por meio de imagens da edificação datadas da época, por falta de disponibilidade do material.



LEGENDA




-  Bloco Principal
-  Fachada Cortina
-  Cobertura

Figura 26 – Perspectiva Explodida do Cabo Branco Residence

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

A edificação possui quatro fachadas, tendo as fachadas norte e sul voltadas para as ruas Adolfo Loureira França e Avenida Cairu, respectivamente, e as fachadas leste e oeste para a Avenida Cabo Branco e Avenida Antônio Lira.

A fachada norte e parte da fachada leste dispõem de uma fachada cortina, composta por uma grande quantidade de aberturas que propiciam um enquadramento da paisagem (figura 27), aspecto semelhante é visto no edifício da Biblioteca Central (figura 28) da cidade de João Pessoa-PB, onde o arquiteto também utilizou uma fachada cortina, contornando o prédio.



Figura 27 – Fachada com Aberturas – Fachada Cortina

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.



Figura 28 – Biblioteca Central da Cidade de João Pessoa-PB

Fonte: Emmanuel Brito Von Szilágyi (2018).

A estrutura independente, característica observada no Cabo Branco Residence, foi utilizada de maneira limitada pelas suas condições estruturais. Deste modo, observa-se que os arquitetos beneficiaram o edifício ao máximo, principalmente sob os aspectos estético e funcional.

A fachada cortina encontra-se sobreposta numa sequência de colunas e apoiada em vigas superiores, que, ao receberem reforço no projeto de reforma, tornaram-se vigas tirantes (figura 29).



LEGENDA:

- Fachada Cortina
- Vigas Tirantes

Figura 29 – Fachada Cortina e Vigas Tirantes

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

Segundo Seina Marquardt, em seu artigo *A estrutura independente e a arquitetura moderna brasileira* (2005, p.17 e 18), as cargas que se transmite diretamente as colunas e lajes de concreto

armado da edificação, com o intuito de possibilitar a liberação do bloco principal da fachada, proporcionam a separação das funções de estrutura e vedação, tornando seus elementos autônomos, de modo que o esqueleto de concreto armado suporte os esforços, as paredes definam os espaços e a fachada se ocupe do controle ambiental.

Outro elemento que faz alusão ao movimento moderno é a utilização de cobogós (figura 30) – elemento brasileiro que facilita a entrada de ventilação e iluminação natural nos ambientes internos – nas alvenarias térreas de vedação.

Essas estruturas seguem formas semicirculares (figura 31) e apresentam semelhança estética e funcional com aquela proposta para Villa Savoye de Le Corbusier (figura 32).



Figura 30 – Fachada Norte – Elementos semicirculares
 Fonte: Acervo Pessoal (2018).



Figura 31 – Elementos semicirculares existentes no pavimento térreo do edifício
 Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.



Figura 32 – Elementos semicirculares existentes no pavimento térreo do edifício

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

Sobre a coberta

Na coberta, cabem destacar características modernas marcantes como a platibanda e as vigas tirantes (figura 33), que foram posicionadas de maneira estratégica, para dar suporte estrutural ao esqueleto antigo do edifício.



Figura 33 – Coberta do Cabo Branco Residence

Fonte: Driele BRAGA, Natália TEMOTEO, Rafaela BEZERRA (2017). Imagem alterada em 2018.

Este modelo de platibanda se assemelha parcialmente a coberta do Fórum de Teresina, uma edificação datada de 1972 (figura 34), projetada pelo arquiteto Acácio Gil Borsoi.



Figura 34 – Fórum de Teresina do arquiteto Acácio Gil Borsoi

Fonte: Guia de Turismo e Viagens de Salvador, Bahia e Nordeste⁸⁹.

Segundo Graça Proença (2007), no seu livro História da Arte, esta edificação é uma das obras mais significativas para Borsoi, pois representa não só a expressão, mas a criação e a racionalização da obra.

CONCLUSÕES

Após análise realizada sobre o Cabo Branco Residence, é possível afirmar que a produção arquitetônica atual se interliga aos preceitos da arquitetura moderna, especialmente quanto às soluções projetuais adotadas. Essa afirmação justifica-se por meio da significativa quantidade de elementos modernos encontrados no objeto de estudo, entre eles o uso da platibanda e vigas tirantes (função estrutural) na cobertura, a fachada livre, de estrutura independente, demarcada por uma sequência rítmica de aberturas que propiciam o enquadramento paisagístico, bem como a presença de uma fachada cortina e o uso proeminente de cobogós em elementos de formas semicirculares situados na fachada, o uso de esquadrias de metal e vidro propiciando a interação entre os meios interno e externo, a conjectura espacial simples e a modulação do edifício que faz alusão ao modernismo. Deste modo, percebe-se que a arquitetura contemporânea brasileira representa o surgimento de uma linguagem projetual, sem que os elementos levantados interfiram no surgimento de inovações, o que torna as novas obras elementos intransponíveis.

Tendo em vista as abordagens apresentadas ao longo da pesquisa, pode-se lançar o seguinte questionamento: será que uma edificação que apresenta tantos traços modernos pode ser classificada “apenas” com uma obra de estilo arquitetônico contemporâneo?

⁸⁹ Disponível em: <<http://www.bahia.ws/arquitetura-no-nordeste/forum-de-teresina-1972-acacio-gil-borsoi/>>. Acessado em: 13/05/2018. Imagem alterada em 2018.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ricardo Ferreira de; TINEM, Nelci; CUNHA, Marcio Cotrim. **Arquitetura residencial moderna em João Pessoa nos anos de 1970**. 2010. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.126/3651>>. Acesso em: 27 mar. 2018.

BASTOS, Maria Alice Junqueira; ZEIN, Ruth Verde. **Brasil: arquiteturas após 1950**. São Paulo: Perspectiva S.A, 2011.

BERALDO, Luís Guilherme Zeferino; BERALDO, Luís Guilherme Zeferino. **Luís Guilherme Zeferino Beraldo**. 2010. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/mostras/quin_mostra/luis_guilherme_zeferino_beraldo.pdf>. Acesso em: 30 maio 2018.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. cap. 12, p. 403.

BRAGA, Darja Kos; AMORIM, Cláudia Naves David. **TENDÊNCIAS ESTILÍSTICAS DA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA BRASILEIRA E BIOCLIMATISMO**. 2009. 10 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Icc Norte - Gleba A, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/encac/files/2009/ENCAC09_0855_864.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2018.

BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

CANDELARIA, Bianca. **Cobogós, origem e história...** 2015. Disponível em: <<https://porfalaremarquitetura.wordpress.com/2015/07/13/cobogos-origem-e-historia/>>. Acesso em: 13 maio 2018.

CAVALCANTI, Lauro; LAGO, André Corrêa do. **Ainda moderno?** Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.a., 2005.

CAVALCANTI, Lauro; LAGO, André Corrêa do. **Ainda moderno?** Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.a., 2005. cap. 1, p. 9.

CLÁUDIA, Ana; PAIM, Ana. **A Pós-Modernidade**. Disponível em: <<https://arquiteturadobrasil.wordpress.com/8-a-pos-modernidade/>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

DINIZ, Adson; FARIAS, Suzana; VIVIANE, Wilma. **Habitar moderno e habitar contemporâneo**. Disponível em: <<http://www.lppm.com.br/?q=node/399>>. Acesso em: 13 abr. 2018.

COELHO, Alessandra; ODEBRECHT, Silvia. **Arquitetura moderna: reconhecimento e análise de edifícios representativos em Blumenau, SC**. 2007. 13 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau - Sc, 2007. Disponível em: <<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/viewFile/370/347>>. Acessado em: 25 mar. 2018.

CURTIS, William. **Arquitetura Moderna Desde 1900**. Não Informado: Bookman, 1984.

FARIAS, Nuri. **Fusão entre arquitetura e natureza**. Disponível em: 14<<https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/studio-arthur-casas/casa-mp/2761>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

FRANCO, Gabriel; FRAGA, Renata; FARIAS, Ana Maria de Souza Martins. **ARQUITETURA MODERNA E PÓS-MODERNA: MUDANÇA DE PARADIGMA**. 2010. Disponível em: <https://historiadaarquitetura3.files.wordpress.com/2013/07/arquitetura_modernaepos.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2018.

GAUTHEROT, Marcel. **Obras de Niemeyer pelo olhar de Marcel Gautherot**. 2012. Disponível em: <<https://blogdoims.com.br/obras-de-niemeyer-pelo-olhar-de-marcel-gautherot/>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

HEMA, Stan. **Ludwig Mies van der Rohe: Diretor, 1930-1933**. Disponível em: <<https://www.bauhaus100.de/de/damals/koepfe/direktoren/ludwig-mies-van-der-rohe/>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

MACIEL, Carlos Alberto. **Villa Savoye: arquitetura e manifesto (1)**. 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.024/785>>. Acesso em: 27 mar. 2018.

SUSI. **Institucional: Histórico**. 2017. Disponível em: <<http://www.biblioteca.ufpb.br/biblioteca/contents/paginas/institucional>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

MARQUARDT, Seina. **A Estrutura Independente e a Arquitetura Moderna Brasileira**. 2005. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7268/000497589.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

MONTANER, Josep Maria. **Depois do Movimento Moderno: Arquitectura da Segunda Metade do Século XX**. Rio de Janeiro: Editorial Gustavo Gili, 2008.

PEVSNER, Nikolaus. **Origens da Arquitetura Moderna e do Design**. 3. ed. São Paulo: 1981, Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 2010.

PROENÇA, Graça. **História da Arte - 1ª a 3ª Série do Ensino Médio**. Não informado: Ática, 2007.

URIBE, Begoña. **Villa Savoye pelas lentes de Angel Fernandez Orozco**. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/792544/villa-savoye-pelas-lentes-de-angel-fernandez-orozco>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

VITRUVIUS, Revista Eletrônica do. **Arquitetura Brasileira: Arquitetura Contemporânea**. Disponível em: <<https://arquiteturadobrasail.wordpress.com/9-arquitetura-contemporanea/>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

INFLUÊNCIA DOS ELEMENTOS PAISAGÍSTICOS NO BEM-ESTAR DA EDIFICAÇÃO

Larissa de Araújo Monteiro⁹⁰, Ms. Rafael Eduardo Lopez Guerrero⁹¹

RESUMO

Sabendo da importância que o conforto térmico tem para edificações inseridas no clima quente e seco, o presente artigo tem por objetivo apresentar a influência que os elementos paisagísticos têm para o bem-estar térmico da edificação, tendo como proposta comprovar, através de medições em campo, as temperaturas superficiais de fachadas castigadas pelo sol; trazendo, desse modo, a relação entre fachadas protegidas pela vegetação e fachadas sem essa proteção arbórea. As edificações selecionadas estão inseridas no clima quente e seco, localizadas na cidade de Patos-PB, no Bairro Novo Horizonte. Para atingir os objetivos, um levantamento bibliográfico foi realizado, através de dissertações, teses e artigos científicos relevantes ao objeto teórico de estudo; além disso, medições de temperatura superficial foram tomadas em duas fachadas, uma exposta aos raios solares e outra protegida por vegetação urbana, ambas com a mesma orientação. Os resultados apontam a importância do paisagismo na vida do ser humano e no bem-estar do mesmo, contribuindo à aproximação da zona de conforto nos climas quentes e secos, através do uso da vegetação como uma proteção contra o calor e contra a incidência direta dos raios solares.

PALAVRAS-CHAVE: Paisagismo urbano, conforto térmico, vegetação, clima quenteseco.

INTRODUÇÃO

O corpo humano, para o seu correto funcionamento, depende, dentre outros fatores, do conforto térmico, pois as funções vitais são dependentes de uma constante produção de calor metabólico. Tendo em vista a importância da troca de calor do homem e do ambiente, quando o espaço passa a sensação de frio ou quente é exatamente porque o mesmo está “perdendo ou ganhando” diferenças consideráveis de temperatura saindo, desse modo, da zona de conforto térmico. Assim, Sattler (1991) defende que “a sensação de conforto ou desconforto representa a integração de respostas de nossos sentidos a estímulos ambientais”.

Já que são de suma importância para a vida e organismo humano as boas sensações térmicas dentro ou fora de um ambiente, a arquitetura se faz também importante para tal contribuição. Por sua vez, os projetos arquitetônicos como um todo, vistos por esse lado, têm uma grande função de conceder conforto térmico aos usuários de modo que seja adaptável ou conciliável às temperaturas de um edifício, afirmam Frota e Schiffer (2001) e, com base nisso, Vitruvio (2007) defende que as disposições dos edifícios devem ser julgadas de acordo com as características das regiões e as variáveis do céu. É importante compreender as estratégias construtivas utilizadas no local para assim entender sua eficiência em relação ao clima específico da região a qual faz parte. Vale salientar a falta de interesse ou o grande desenvolvimento de práticas não sustentáveis por parte da indústria da construção civil dos dias atuais, sendo que a mesma consome 80% de

⁹⁰ Larissa de Araújo Monteiro. Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: larissapossi@hotmail.com (83) 981792614

⁹¹ Ms. Rafael Eduardo Lopez Guerrero . E-mail: rafaelguerrero@fiponline.edu.br

energia para o transporte de materiais até outras regiões, juntamente com 50% dos recursos naturais (Vitruvio, 2007).

Na elaboração de um projeto arquitetônico, são levadas em consideração muitas condicionantes, entre elas o desempenho térmico. De acordo com Frota e Schiffer (2001), o bem-estar da edificação é proporcionado aos usuários através de inserção de estratégias climáticas e estudos para que adequem o projeto ao local onde se encontra inserido. A utilização de vegetação é uma das estratégias mais sustentáveis para a redução de temperaturas ambientais, além de reduzir a velocidade dos ventos, ter a função paisagística, oferecer sombreamento e proporcionar, também, a interação do homem para com a natureza, destaca Bueno (2003).

Gonçalves e Bode (2015) não deixam de enfatizar a grande importância da utilização de vegetação, que ajuda desde a concepção do projeto ao fim. Alguns procedimentos computacionais têm a maior função de aperfeiçoar no momento da escolha da disposição da vegetação utilizada. Como complemento os mesmos autores destacam a importância da utilização de elementos para a melhoria da eficiência e conforto do edifício, como fachadas duplas, novos materiais e até mesmo novas formas inovadoras, percebendo o quão cauteloso deve ser a escolha desses materiais, analisando as suas propriedades térmicas e suas composições para que possam ser aplicados de forma correta.

Frota e Schiffer (2007) destacam que as diversas variáveis climáticas interferem diretamente no desempenho térmico, tais como a umidade relativa, a quantidade de radiação solar incidente, o grau de nebulosidade do céu e os sentidos e velocidade dos ventos. Para Milano e Dalcin (2000), a redução de insolação direta, o aumento das taxas de evapotranspiração, entre outros fatores, são melhorados através da função da vegetação.

Analisando a grande importância em diversas escalas da utilização estratégica da vegetação, Monteiro et al. (2003) diz que não importa a quantidade de vegetação utilizada, pois independentemente disso há uma significativa manifestação da mesma como forma de “resposta”, sendo utilizada como meio de moderador de calor, que proporciona sombreamento e conforto.

Segundo Santos e Teixeira (2001) afirmam que:

A árvore é o vegetal mais presente na vida e no ciclo histórico do homem. No início, era usada como combustível para alimentar as fogueiras dentro das cavernas, passando posteriormente, a ser usado como arma de caça, implemento agrícola, componente das casas e, hoje, está inserido no cotidiano do homem em vários momentos e nas mais diversas formas. Porém, a inserção da árvore no contexto urbano é muito recente na história dos povos. (SANTOS; TEIXEIRA, 2001, p. 32).

Bueno (2003) diz que a grande escassez de materiais aliados à vegetação faz com que se altere consideravelmente a temperatura de qualquer local que receba incidência solar. Por esse motivo, os estudos que possam encontrar soluções ou alternativas que possibilitem o uso de recursos naturais tornam-se cada vez mais frequentes, tendo em vista os impactos ambientais, para que seja possível reduzir a utilização de energia artificial que resfrie o ambiente.

Para que a vegetação exerça seu papel, é necessária a correta escolha da espécie, saber a forma correta de disposição da mesma, levando em consideração a sua altura, o crescimento de sua raiz, visando também os fatores estéticos, para que não haja interrupção nos efeitos visuais de quem está na área urbana, tampouco de quem está na área interna do edifício.

OBJETO DE ESTUDO

Patos-PB é um município brasileiro do estado da Paraíba, localizado na microrregião de Patos e na mesorregião do sertão paraibano, com uma população estimada em 107. 790 habitantes (IBGE, 2017), sendo a terceira cidade polo do estado da Paraíba. Patos apresenta um clima semiárido quente (quente e seco), tendo uma temperatura média anual de 27,6°C, já tendo alcançado o seu menor índice de umidade relativa do ar em 13%.

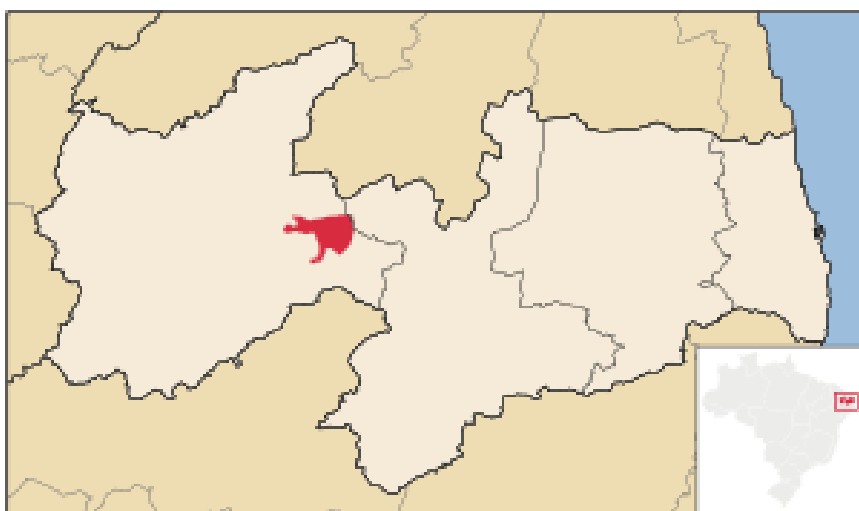


Figura 1 – Localização de Patos-PB

Fonte: IBGE (2017).

A vegetação predominante é a caatinga, que se adapta perfeitamente ao clima quente e seco, sendo a mesma predominantemente brasileira, tendo perda de folhagem na estiagem, enquanto no inverno a vegetação se torna mais presente.

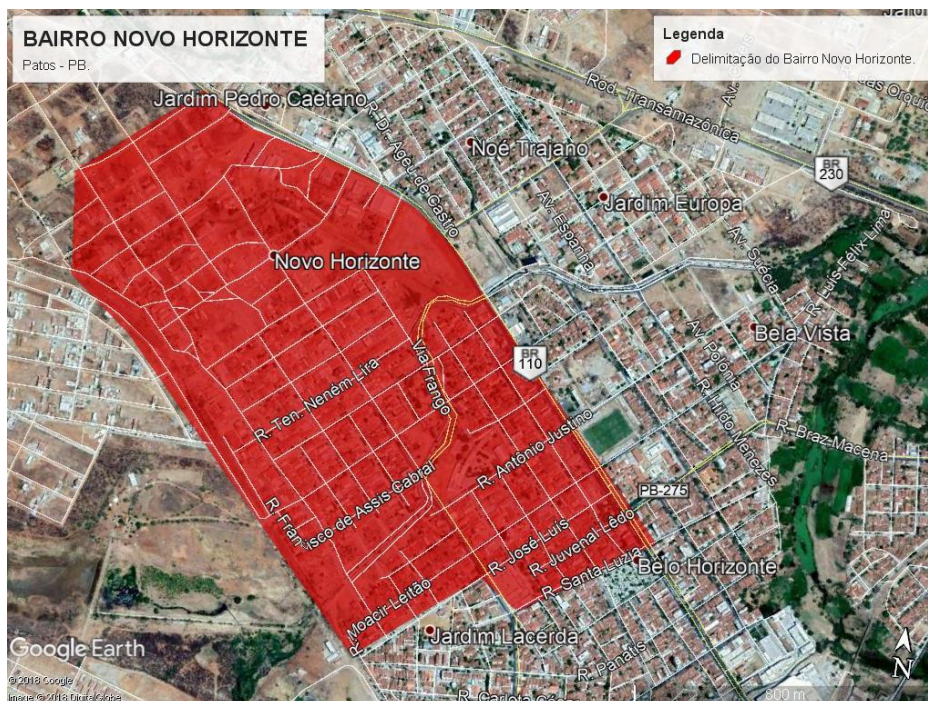


Figura 2 – Delimitação do Bairro Novo Horizonte, Patos-PB
 Fonte: Google Earth (2018).



Figura 3 – Delimitação do objeto de estudo

Fonte: Google Earth (2018).

No Bairro Novo Horizonte localizado na cidade de Patos-PB, é possível encontrar uma considerável presença de vegetação em algumas partes para a proteção de fachadas. As fachadas foram escolhidas exatamente por apresentarem um conjunto de edificações de uso residencial, voltadas ao oeste com cores frias (branco e amarelo), fachadas essas que apresentam cores semelhantes para facilitar nas medições das temperaturas, uma tendo uma proteção por meio de espécies arbóreas e outra não.



Figura 4 – Concentração de vegetação no Bairro Novo Horizonte
 Fonte: Google Earth (2018).



Figura 5 – Objeto de estudo
 Fonte: Acervo Pessoal (2018).

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar a influência do paisagismo urbano no conforto térmico de edificações inseridas em climas quentes e secos, utilizando como estudo de caso na cidade de Patos-PB.

Objetivos específicos

Destacar a importância de projetar uma edificação confortável, fazendo com que haja uma boa adequação do edifício com o meio paisagístico inserido;

Através da escolha do objeto de estudo, analisar em todos os aspectos as condicionantes do local por meio de observações in loco;

Desenvolver estudos práticos (medições de temperaturas das fachadas) em locais adequados para a comprovação de que a utilização de vegetação influi consideravelmente no desempenho térmico do edifício em si.

METODOLOGIA

A pesquisa pode ser caracterizada como uma análise exploratória, pois é feita por meio de um embasamento teórico juntamente com medições in loco de temperaturas superficiais de fachadas voltadas ao sudoeste, localizadas no Bairro Novo Horizonte, na cidade de Patos-PB, sendo fachadas de cores semelhantes, a fachada de cor amarela tendo influência por meio da vegetação e a fachada de cor branca não tendo, para a obtenção dos dados responsáveis pelas análises finais do estudo.



Figura 6 – Fachadas com a presença de vegetação

Fonte: Acervo pessoal (2018).

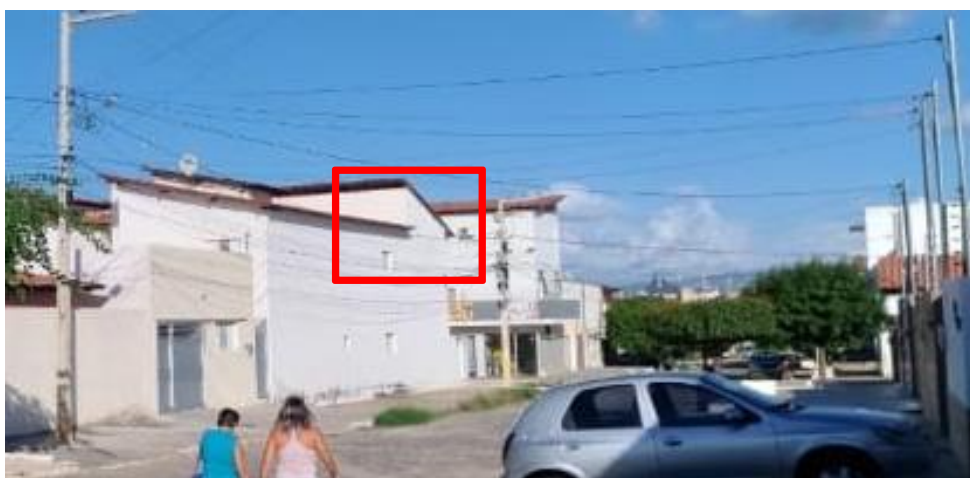


Figura 7 – Fachadas com a presença de vegetação

Fonte: Acervo pessoal (2018).

Instrumentos de coleta

O embasamento teórico foi feito através da utilização de artigos, dissertações, livros e documentos. Para a coleta de informações, serão feitos questionários semiestruturados, juntamente com a utilização de termômetro a laser (Medidor de temperatura laser – Instrutemp) para a verificação de temperatura superficial das fachadas do local de estudo que receba mais incidência solar, estudo esse que gera os dados necessários para a obtenção dos dados finais da coleta, utilizando também fotografias e observações em campo.

Técnicas de análise

Análise de conteúdo

Consiste numa análise de interpretação de dados, onde os procedimentos variam a cada caso, tendo cada um suas peculiaridades, quando se trata da observação no local de estudo para a extração dos dados a serem analisados. Segundo Creswell (2007) essa verificação “consiste em extrair sentido dos dados de texto e imagem”.

Estatística básica

Compreende a análise dos resultados gerados durante a metodologia aplicada, a boa verificação desses dados para facilitar o processo de disposição em tabelas e gráficos e classificação desse conjunto de informações ou das variáveis presentes nos resultados obtidos.

Etapas de análise

ETAPA 1: Revisão bibliográfica – Analisar toda a bibliografia com fins de embasar o estudo;

ETAPA 2: Seleção de objeto de estudo – Escolher um conjunto de fachadas de texturas e cores semelhantes, voltadas ao sudoeste, em que só haja a presença de vegetação em parte delas, para que se possa fazer a análise comparativa da influência dessa vegetação no bem-estar das mesmas;

ETAPA 3: Medições in loco – Com o auxílio do termômetro a laser (Medidor de temperatura laser – Instrutemp), verificar a temperatura superficial das fachadas escolhidas;

ETAPA 4: Análise de dados – Observar e comparar os dados, levando em consideração todo o embasamento teórico do estudo;

ETAPA 5: Considerações finais – Por meio dos estudos comparativos, destacar a importância e a considerável influência da utilização de vegetação para o bem-estar dos edifícios e das pessoas que neles vivem.

Diagrama metodológico

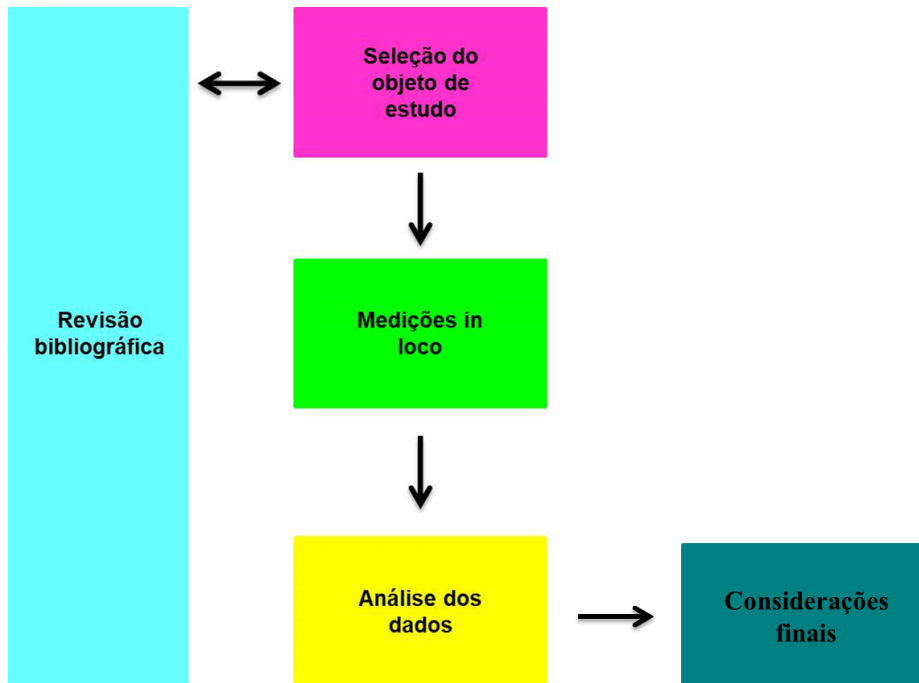


Figura 8 – Diagrama metodológico

Fonte: Acervo pessoal (2018).

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforto térmico

A importância do conforto térmico em edificações é um grande destaque para muitos autores, entre eles Ashrae (2005), que diz que “Conforto Térmico é o estado de espírito que reflete a satisfação com o ambiente térmico que envolve a pessoa”. Para a mesma associação, é importante que o corpo esteja em temperatura estável no ambiente e que suas trocas de calor sejam nulas para que possa assegurar que o ser humano esteja confortável.

Autores como Frota e Schiffer (2001 apud ARAÚJO, 1996) frisam a importância que as boas sensações térmicas têm para o organismo e seu correto funcionamento, dizendo que “as zonas de conforto devem ser encaradas como uma indicação e analisadas acerca de sua aplicabilidade às condições específicas de projeto e de realidade ambiental”.

Frota e Schiffer (2001) e Lamberts (2014) defendem a mesma ideia, afirmando que a sensação de conforto térmico é algo relativo à região e clima, pois as variáveis influem consideravelmente para as sensações, fazendo com que as condições ambientais de uma região de clima quente e seco não sejam as mesmas para habitantes de clima quente e úmido, tampouco para pessoas que vivem em clima temperado ou frio.

Para Lamberts (2014), o calor gerado por metabolismo depende da atividade física que está sendo realizada, em relação ao esforço físico gerado para que aquela determinada atividade possa ser

exercida, para que, a partir dessa revisão, o arquiteto consiga, através de estratégias, gerar um ambiente confortável, dependendo do seu uso, que no caso de edifícios residenciais esse tipo de calor gerado pode ser significativamente resolvido com a grande ou boa presença de estratégias como a própria vegetação urbana. Por sua vez, Frota e Schiffer (2001) dizem que as sensações e conforto térmico dependem da satisfação da mente do ser humano, que independe da utilização de termorregulador, sendo essa termorregulamentação uma aplicação a mais para influenciar na produção do trabalho.

O conforto térmico se faz importante quando exerce seu principal papel, proporcionando aos usuários do ambiente uma maior e melhor condição de vida e das atividades produzidas naquele meio, fazendo com que os mesmos se encaixem dentro de uma satisfação térmica, melhorando ainda mais o desempenho do corpo do usuário e das atividades exercidas pelo próprio, diz Lamberts (2014).

Xavier (2000) destaca que, além do conforto térmico, o ambiente tem e deve proporcionar aos seus usuários, além disso, sendo sensações complementares, como a de um bem-estar físico, psicológico, fisiológico, sendo todas elas sensações que se interligam.

Lamberts (1997) destaca que, em decorrência dos padrões projetuais da atualidade, o consumo de energia torna-se algo ilimitado. Em decorrência desse fator, a procura de estratégias para melhorar o conforto térmico de forma natural é extremamente necessária para manter esse correto funcionamento do edifício e das sensações que o mesmo transmite para os seus usuários, por outro lado, locais que tenham a existência de pessoas com maiores poderes aquisitivos há certo distanciamento das estratégias bioclimáticas, sem preocupar-se em utilizar estratégias que possam oferecer a renovação de recursos naturais.

Ecologicamente falando, a alternativa mais viável para esse tipo de caso é a utilização considerável de espécies arbóreas, para que haja a obtenção de condições ideais de temperatura ambiental, levando sempre em consideração o porte da vegetação utilizada, para que a mesma possa e consiga agir como um amenizador térmico, diz Pivetta (2010). O mesmo autor também fala dos critérios que devem ser seguidos sobre a boa forma de disposição das espécies arbóreas, considerando as suas alturas adultas, para relacionar a sua altura com o pé direito do edifício a ser influenciado pelas mesmas, podendo suprir as necessidades e agir como esse “termorregulamentador” de temperatura natural.

Muitos autores visam a importância do estudo do próprio clima urbano, pois, para que haja um bom funcionamento das cidades em relação ao conforto térmico por meio da inserção de maciços arbóreos, é necessário se conhecer o tipo de clima predominante no espaço, com isso Katzschner (1997) defende que esses aspectos e estudo sobre o clima são relevantes para a adequação do projeto ao meio inserido e também na criação de um clima “urbano” correto, visando o crescimento das cidades e sem deixar de perceber que as mesmas passam por metamorfoses.

Pois, nesse mesmo âmbito de visão, Abreu (2008) fala sobre o grande crescimento das cidades e o quão grande é a falta de planejamento das mesmas, que grande parte da vegetação é removida para dar lugar às construções aumentando as áreas pavimentadas e esquecendo-se do termo

“preservação ambiental”. Essa retirada de arborização e de qualquer vegetação na cidade faz com que haja o aumento de radiação solar direta, fazendo com o ambiente urbano ou as edificações afetadas deem más sensações aos seus usuários e façam com que os mesmos saiam das suas zonas de conforto.

Paisagismo e conforto ambiental

O paisagismo não era referência para os arquitetos da época modernista, e só a partir da Segunda Guerra Mundial os arquitetos paisagistas começaram a se expressar. A utilização de vegetação agregada à arquitetura não é somente importante em decorrência do estético, mas é ligada diretamente ao funcional, destaca Franco (2008).

Bartholomei (2003) defende que a ausência de vegetação num determinado local faz com que haja mais alterações climáticas, gerando assim o desconforto, pois essa não há uma taxa prejudicial ao meio urbano, pelo fato de que, quando os raios atingem o edifício, o mesmo absorve uma parte e a outra parte é liberada ao exterior como forma de calor, aumentando assim a temperatura e gerando o calor.

Para Katzschner (1997), qualquer forma de utilização de vegetação ou qualquer que seja a vegetação utilizada faz com que gere benefícios não só para os edifícios em si, mas também para o bem-estar das pessoas ao caminhar. Por outro lado, Abreu (2008) diz que as árvores são vegetações de grandes portes e que proporcionam melhores sombreamentos e que também são peças do desenho da paisagem, realizando seu papel não só como proteção, mas também como estética e conforto ambiente e visual.

A escolha da espécie adequada é de suma importância, por esse motivo, Medeiros (2007) fala exatamente sobre os problemas que são gerados a partir da disposição inadequada das espécies arbóreas:

O elevado percentual de residências, calçadas e muros prejudicados pela arborização seguido dos danos ao telhado e as redes hidráulica e aérea, indica provavelmente que o espaço físico destinado ao crescimento e ao desenvolvimento dessas árvores é incompatível com o seu porte, diâmetro e extensão das raízes e da copa. Tais danos seriam minimizados se a espécie a ser cultivada fosse adequada ao local de plantio. (MEDEIROS, 2007, p. 7)

Lima (2009) diz que a vegetação utilizada de forma considerável e correta exerce inúmeros efeitos no microclima urbano, tendo a função de um ar condicionado natural, e na mesma linha Di Clemente (2009) fala sobre o relaxamento e o aconchego que a vegetação proporciona às pessoas, dando-as uma oportunidade de socialização num ambiente público, sendo também uma atração turística, exercendo o seu papel disponibilizando boas sensações e ao mesmo tempo oferecendo melhores condições de vida aos usuários e frequentadores dos maiores núcleos urbanos.

Sanchotene (1994) detalha pontualmente todas as vantagens que a vegetação proporciona ao meio inserido e às pessoas que utilizam esse meio, sendo elas o aumento da quantidade de fauna

nas cidades, sendo assim um atrativo à fauna, redução não só de temperatura, como também de poluição sonora, principalmente no meio urbano, a estabilidade microclimática, destaca também essa grande importância da redução do consumo de condicionamento térmico artificial, gerando menos gastos, melhoria no sombreamento tanto para os pedestres quanto para o sombreamento de fachadas afetadas diretamente pelo sol e por fim a atratividade em relação ao lazer e ao convívio em praças e locais públicos, deixando assim o ambiente urbano mais arborizado e proporcionando melhores sensações aos seus usuários.

Bartholomei (2003) e Bueno (2003) convergem suas ideias dizendo que, apesar das boas sensações causadas pelas vegetações, cada espécie possui características peculiares e próprias, tanto físicas quanto nas suas composições, considerando desde suas formações até as suas formas de sombreamento, sempre visando seus portes e suas formas de copa, tronco, raiz, etc., concluindo que isso faz com que haja diferentes formas das mesmas incidirem num local como superfícies de edifícios até mesmo no meio urbano, proporcionando diferentes sensações de acordo com seu nível de implantação e sua espécie.

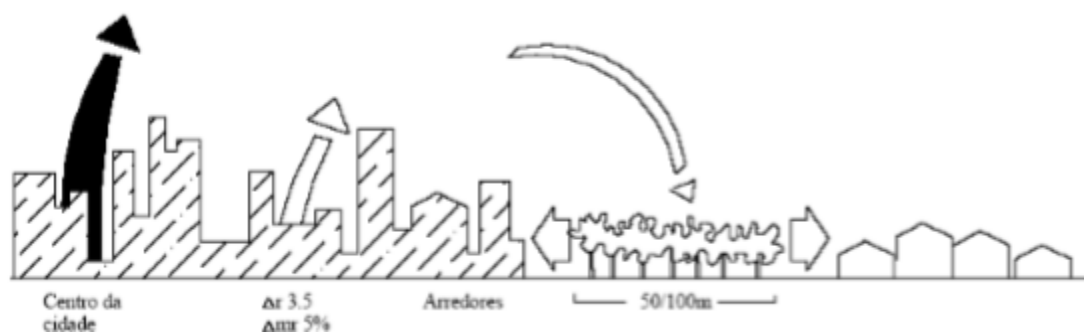


Figura 9 – Efeito causado pela vegetação de acordo com sua distância

Fonte: Izard e Guyot (1983).

Izar e Guyot (1983) defendem a ideia de que, quando se há 1 hectare de bosque, o mesmo produz aproximadamente 5.000 toneladas por ano de água e, em relação à temperatura, mostra que há uma diferença entre 3,5°C em relação ao centro edificado e pavimentado e o local onde a vegetação tem influência direta, aumentando ainda 5% na umidade relativa do ar quando se tem a grande ou considerável presença de vegetação num determinado local, como mostra a figura 9.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo em vista a grande presença de vegetação no Bairro Novo Horizonte, localizado na cidade de Patos-PB, foi observada a influência que a vegetação tem para com o desempenho térmico e conforto dos edifícios situados no local, sendo eles edifícios de usos residenciais, com fachadas de cores claras (amarelo claro e branco), com pouca diferença, diferença essa que não se torna tão significativa para a análise, de acordo com a tabela 1, que mostra exatamente o nível de absorvância de radiação solar em cada fachada de acordo com suas próprias cores.

Tabela B.2 - Absortância (α) para radiação solar (ondas curtas) e emissividade (ϵ) para radiações a temperaturas comuns (ondas longas)			
Tipo de Superfície		α	ϵ
3	Chapa de alumínio (nova e brilhante)	0,05	0,05
4	Chapa de alumínio (oxidada)	0,15	0,12
5	Chapa de aço galvanizada (nova e brilhante)	0,25	0,25
6	Caição nova	0,12/0,15	0,9
7	Concreto aparente	0,65/0,80	0,85/0,95
8	Telha de barro	0,75/0,80	0,85/0,95
9	Tijolo aparente	0,65/0,80	0,85/0,95
10	Reboco claro	0,30/0,50	0,85/0,95
11	Revestimento asfáltico	0,85/0,98	0,90/0,98
12	Vidro incolor	0,06/0,25	0,84
13	Vidro colorido	0,40/0,80	0,84
14	Vidro metalizado	0,35/0,80	0,15/0,84
15	Pintura:		
16	Branca	0,2	0,9
17	Amarela	0,3	0,9
18	Verde clara	0,4	0,9
19	"Alumínio"	0,4	0,5
20	Verde escura	0,7	0,9
21	Vermelha	0,74	0,9
22	Preta	0,97	0,9

Tabela 1 – Guia de absortância para radiação solar

Fonte: NBR 15.220 (2003).

De acordo com a tabela fornecida pela NBR 15.220/2003, mostra o grau de absortância própria de cada cor, afirmando diretamente a pouca diferença entre cores claras como amarelo e branco, não influenciando na análise do estudo de caso das fachadas escolhidas voltadas ao sudoeste.

Quando se trata de análise comparativa entre superfícies, não somente a cor influencia diretamente, como também os materiais, como revestimentos, alvenaria, etc. No caso escolhido eram superfícies revestidas com o mesmo material, não divergindo de estrutura, localização e disposição.

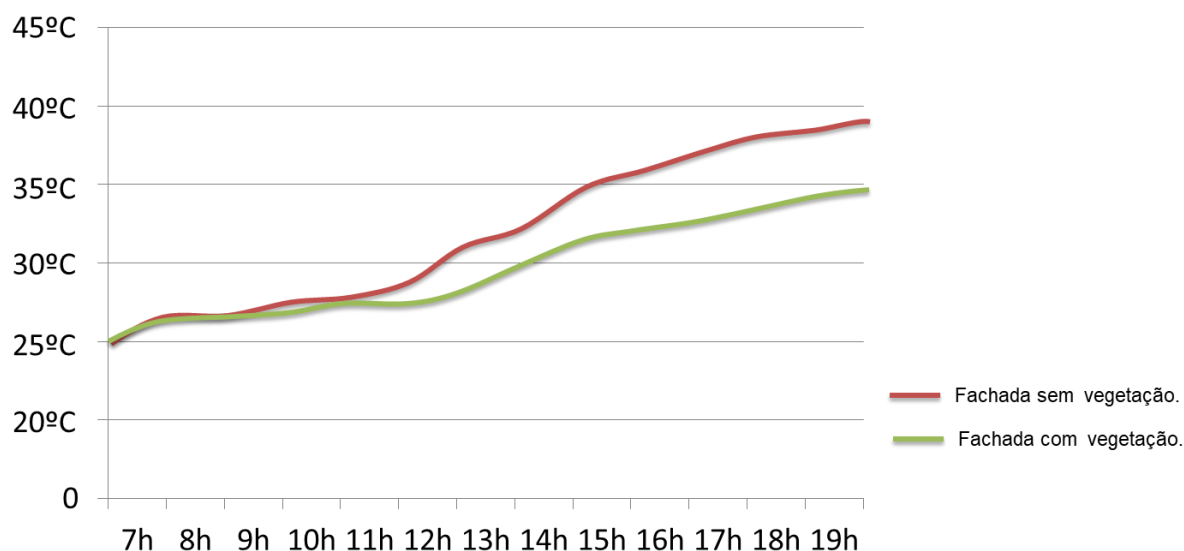


Gráfico 1 – Relação de temperaturas das fachadas

Fonte: Acervo pessoal (2018).

A análise feita no dia 14 de maio de 2018, por meio das medições de temperaturas das fachadas escolhidas, fachadas essas que apresentam cores semelhantes, sendo encontrada na cor amarelo claro a fachada com influência de vegetação e na cor branca a fachada sem influência (Cf. *infra* figuras 10 e 11). Segundo a NBR 15.220/2003, as cores, individualmente, têm seus próprios níveis de absorvância, a cor amarela possui um nível de absorvância de 30%, enquanto a cor branca possui um nível de absorvância de 20%, sendo a mesma uma cor com mais reflexo comparado à cor amarela da fachada que recebe influência da vegetação (Cf. *infra*. tabela 1); a análise feita de 7:00 a.m às 7:00 horas p.m mostra a relação entre a fachada influenciada pela vegetação e a fachada que não possui essa influência. No período das 7:00 a.m às 10:00 a.m não se vê uma grande diferença na mudança de temperatura, pois as fachadas voltadas ao sudoeste durante esse período de tempo não são diretamente afetadas pelos raios solares (Cf. *Supra*. gráfico 1). Sendo assim, às 11:00 a.m às 7:00 p.m começa a apresentar consideráveis mudanças nas temperaturas das mesmas, tendo uma diferença média de temperatura de 2,65°C (Cf. *infra*. tabela 2), mostrando o quão influente torna-se a utilização de vegetação urbana para com o conforto e sensações térmicas das edificações.

FACHADA COM VEGETAÇÃO		FACHADA SEM VEGETAÇÃO	
7h:	26.3°C	7h:	26.5°C
8h:	26.5°C	8h:	27.0°C
9h:	26.9°C	9h:	27.8°C
10h:	27.5°C	10h:	28.5°C
11h:	28.0°C	11h:	29.0°C
12h:	29.0°C	12h:	31.0°C
13h:	30.2°C	13h:	32.5°C
14h:	31.0°C	14h:	35.0°C
15h:	31.8°C	15h:	36.2°C
16h:	32.4°C	16h:	37.1°C
17h:	33.1°C	17h:	38.0°C
18h:	34.0°C	18h:	38.4°C
19h:	34.3°C	19h:	38.8°C

Tabela 2 – Horários de medições e temperaturas referentes

Fonte: Acervo pessoal (2018).

A tabela 3 mostra detalhadamente a diferença das temperaturas de ambas as fachadas levando em consideração a influência e a não influência dessa vegetação que incide diretamente em uma das superfícies escolhidas, ressaltando, ainda, que ao decorrer do tempo por volta da tarde as

temperaturas chegam a divergir em 3 ou até mesmo 4°C, facilitando a análise e comprovando ainda mais o quão influente torna-se a utilização de vegetação em climas quente e seco como o da cidade do estudo de caso, Patos-PB.



Figura 10 – Fachada na cor amarela

Fonte: Acervo pessoal (2018).

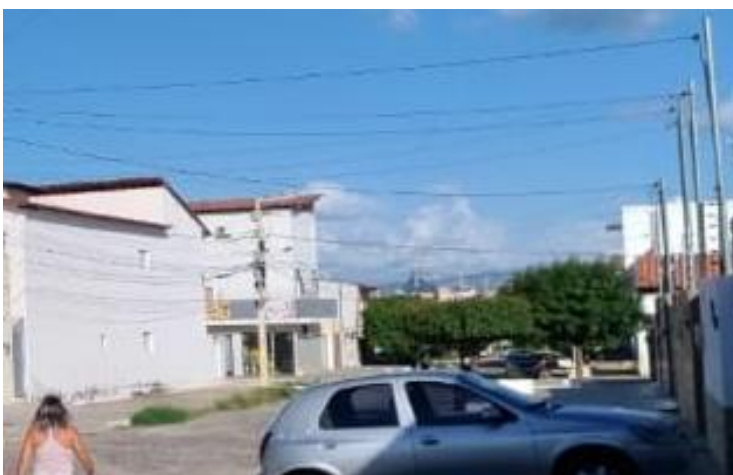


Figura 11 – Fachada na cor branca

Fonte: Acervo pessoal (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi mostrar o quão influente e importante se faz a utilização de vegetação no meio urbano para ajudar no conforto térmico das edificações e dos usuários das próprias, buscando, comprovando por meio de estudos práticos a eficiência dessa utilização no Bairro Novo Horizonte, na cidade de Patos-PB. O estudo mostra o quão indispensável é a utilização de elementos paisagísticos para a melhoria das condicionantes térmicas de um edifício e até mesmo do meio urbano, através dos resultados obtidos por meio das medições das temperaturas superficiais das fachadas escolhidas, fazendo com que se torne ainda mais clara a importância dessa utilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15220-2: Desempenho Térmico de Edificações, Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações.** Rio de Janeiro, 2003.

ABREU, L. V. **Avaliação da escala de influência da vegetação no microclima por diferentes espécies arbóreas.** Campinas, SP. 2008.

ARAÚJO, Virgínia Maria Dantas de. **Parâmetros de conforto térmico para usuários de edificações escolares no litoral nordestino brasileiro.** 1996. 200 p. Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, São Paulo. 1996.

ASHRAE, ASHRAE Handbook – **Fundamentais, American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers,** Atlanta, 2005.

BARTHOLOMEI, C. L. B. **Influência da vegetação no conforto térmico urbano e no ambiente construído.** Tese (Doutorado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. 186 p., Campinas, 2003.

BUENO, Carolina Lotufo. **A Influência da Vegetação no Conforto Térmico Urbano e no Ambiente Construído.** Campinas: Faculdade de Engenharia Civil da Unicamp, 2003. (Tese de Doutorado).

CRESWELL, JOHN W. **PROJETO DE PESQUISA: MÉTODOS QUALITATIVO, QUANTITATIVO E MISTO; TRADUÇÃO MAGDA LOPES.** – 3 ed. – PORTO ALEGRE: ARTMED, 296 páginas, 2010.

DICLEMENTE, C. C. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. **Journal of Consulting and Clinical Psychology,** Washington, 2009.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável.** São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000. 296p.

FROTA, A.B.; SCHIFFER, S.R. **Manual de conforto térmico:** 5. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GONÇALVES, Joana; BODE, Klaus. **Edifício Ambiental:** São Paulo, Oficina de Textos, 2015.

IBGE. Censo Demográfico, 2017. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 abril. 2018.

IZARD, Jean-Louis; GUYOT, Alain. **Arquitetura bioclimática.** 2ed. México, 1983.

KATZSCHNER, L. **Urban climate studies as tools for urban planning and architecture.** In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Salvador: FAUFBA/LACAM; ANTAC, 1997, 49-58.

LAMBERTS, R; DUTRA, L; PEREIRA, F. **Eficiência Energética na Arquitetura.** São Paulo: PW Editores. 1997

MILANO, Miguel; DALCIN, Eduardo. **Arborização de vias públicas.** Rio de Janeiro: Light, 2000. 226 p

MONTEIRO, C.A.F.; MENDONÇA, F. DANNI-OLIVEIRA, I.M.D.; BRANDÃO, A.M.P.M.; GONÇALVES, N.M.S. **Clima urbano.** SP, E. Contexto, 2003.

PIVETTA, Joseane. **Influência de elementos paisagísticos no desempenho térmico de edificação térrea.** 2010. 69 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2010.

ROMERO, Marta Adriana B. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. Ed: CopyMarket, 2000.

SANCHOTENE, M. C. C. Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1994, São Luís. **Anais...** São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de Vias Públicas: Ambiente x Vegetação**. RS: Clube da árvore, 2001.

SATTLER, Miguel Aloysio. Medições de campo da transmissão da radiação solar através de árvores. In: Encontro Nacional de Conforto Térmico no Ambiente Construído, 1, 1992, Gramado. **Anais...** Porto Alegre: Associação Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, 1991.

VITRÚVIO. **Tratado de Arquitetura**. Trad. M. Justino Maciel. São Paulo: Martins, 2007.

XAVIER, Antônio Augusto de Paula. **Predição de Conforto Térmico em ambientes internos com atividades sedentárias** – Teoria Física aliada a estudos de Campo. 2000. Tese de doutorado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2000.

CASA GRANDE: O PATRIMÔNIO CULTURAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

Ana Caroline Caldas⁹², Ane Francisca Oliveira⁹³, Andreza Batista⁹⁴, Daniel Figueiredo⁹⁵,
Flora Cardoso⁹⁶

RESUMO

O presente artigo faz descrição de um patrimônio cultural e material, a Casa Grande no município de São José de Espinharas-PB, com necessidade de ser restaurada, tendo como objetivo resgatar, valorizar e preservar a cultura do povo espinharenses. Pois levanta uma questão peculiar; a pouca importância que se dá para a preservação do patrimônio cultural e material no sertão paraibano, bem como a ausência de políticas públicas efetivas nesse sentido. O estudo possibilitou a criação de um inventário da edificação, além de construir uma pesquisa que serve como amostra da realidade em que se encontra “a Casa Grande”; situação de abandono e esquecimento. É nesse sentido que se faz necessário à discussão o debate quanto ao descaso com os patrimônios culturais do nosso sertão. Para assim forjarmos a necessidade de uma política pública voltada para a preservação da cultura local. O artigo procura também mostrar a importância da arquitetura vernacular sertaneja, tendo “a Casa Grande” como um dos poucos exemplares que ainda resiste ao desprezo e falta de cuidados. Foi realizado levantamento de dados em campo sobre sua história e realizada análise sobre sua importância para o município. A questão levantada na entrevista possibilitou o acervo de dados e informações, mediante a coleta realizada com 15 moradores. Esse artigo também busca identificar valores patrimoniais, o tipo de material utilizado na construção e suas técnicas; bem como fazer refletir nos moradores do município de São José de Espinharas o conhecimento acerca de patrimônio histórico e cultural, criando assim uma alternativa que assegure aos mesmos a manutenção de suas raízes históricas, tal como pela preservação e/ou através de um inventário.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio, Valores, Preservação, Inventário.

INTRODUÇÃO

A preservação do patrimônio histórico e cultural é de extrema importância nos dias atuais, porém, ao se observar o trato das edificações históricas do sertão, podemos ver as perdas de bens materiais, o esquecimento e abandono de tais bens, como é o caso da Casa Grande em São José de Espinharas-PB. Tal cenário provoca o esquecimento da história, pois, “O patrimônio está ligado ao tempo por sua evolução e por seus ritmos. Ele tem um passado, um presente e um futuro.” (VARINE, 2013, p. 20).

A cidade atual, como também gerações futuras, precisa da preservação desses espaços, pois são pontos significativos na evolução das construções, das técnicas construtivas e das transformações

⁹² Ana Caroline Fernandes Caldas, Graduando Arquitetura e Urbanismo pelas faculdades integradas de patos – FIP, caroline_fernandes@hotmail.com

⁹³ Ane Francisca Lima de Oliveira, Graduando Arquitetura e Urbanismo pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP, anny_lima_oliveira16@hotmail.com.

⁹⁴ Andreza de Medeiros Batista, Graduando Arquitetura e Urbanismo pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP, andrezambatista@gmail.com.

⁹⁵ Daniel de Oliveira Figueiredo, Graduando Arquitetura e Urbanismo pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP, daniellpb42@gmail.com.

⁹⁶ Flora Oliveira de Sousa Cardoso, Graduada em Arquitetura e Urbanismo, Especialização em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúdes, Mestrado em Desenvolvimento Urbano.

entre sociedades de diferentes épocas. O abandono desses locais pela sociedade e pelos proprietários dos bens leva ao vandalismo e à degradação, ou seja, tratam-se de ambientes cheios de riquezas, mas ao mesmo tempo esquecidos e banalizados.

A sociedade local e o incentivo de políticas públicas são os pontos de partida na preservação dos bens históricos. Uma edificação ou bens que foram tombados pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) ou IPHAEP (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba) não quer dizer que ele será de fato preservado ou recuperado, como foi citado, se não existir iniciativa da sociedade, será só mais um procedimento burocrático sem valor. Segundo Varine (2013, p. 20-21):

O patrimônio (natural e cultural, vivo ou sacralizado) é um recurso local que só encontra sua razão de ser em sua integração nas dinâmicas de desenvolvimento. Ele é herdado, transformado, produzido e transmitido de geração em geração. Ele pertence ao futuro. Portanto é preservando e mantendo esses bens que podemos guardá-los e transmitir ao futuro com o mesmo propósito de preservar.

Portanto, o presente trabalho aborda a arquitetura e o patrimônio histórico de São José de Espinharas-PB, onde foram explorados e identificados os elementos construtivos e arquitetônicos da Casa Grande, importante edificação que contribui para a cultura e história do município.

Através da análise do estado atual da edificação, foram identificados os seus valores, sua importância para o povo, de forma a debater sobre qual será o futuro da casa, guiando-se pelos seguintes questionamentos: Se vale a pena o tombamento? O que vai acontecer depois do tombamento? Qual uso os moradores gostariam que fosse implantado após a restauração? Por fim, o objetivo desta pesquisa foi o de mostrar os valores da edificação e abordar sua importância para a cidade, criando um inventário dos elementos arquitetônicos e técnicas construtivas utilizadas na edificação.

METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo descritiva, sobre uma das primeiras residências do município de São José de Espinharas-PB, com o objetivo de analisar os respectivos valores de patrimônio e a importância para a cidade, região e o estado da Paraíba, criando um inventário do objeto estudado. Para tanto, foram desenvolvidas quatro etapas.

ETAPA I – LEVANTAMENTO DE DADOS

A primeira etapa foi o levantamento de dados in loco, onde foi observado o estado de conservação da casa e seu entorno. Foram realizados registros fotográficos das fachadas e seus ambientes internos, dos elementos arquitetônicos e construtivos (portas, janelas, piso, pinturas, telhado, etc.), que serão utilizados para o inventário do objeto estudado.

ETAPA II – LEVANTAMENTO DOCUMENTAL

Foi realizada uma busca sobre documentos da casa, assim como sobre a história do município. A história da casa se construiu através de relatos das pessoas que moram na região e de familiares que conviveram na casa. Foram lembrados momentos da história onde pôde-se obter

informações sobre reformas, os diferentes usos que a casa teve e as famílias que residiam na mesma. Ainda nessa etapa, foram coletados dados em uma visita realizada no dia 25 de agosto de 2017, que teve a presença de uma coletiva de imprensa e do Secretário do Estado da Cultura, Lau Siqueira, que abordou o tombamento da edificação. Para finalizar, utilizaram-se meios de pesquisas eletrônicas e trabalhos com inventários de casas da região, onde podemos comparar as características e identificar seus métodos construtivos.

ETAPA III – ENTREVISTA COM MORADORES

Nesta etapa, foi feita uma pesquisa em campo, onde foram feitas perguntas aos moradores da cidade sobre a importância da casa, sobre o seu tombamento, se a casa deveria ser restaurada, o que eles achavam que devia ter no local se fosse restaurada e se a mesma deve ser demolida. As informações obtidas com essas perguntas foram transformadas em gráficos estatísticos, onde mostraram as opiniões por faixa etária.

ETAPA IV – IDENTIFICAR OS VALORES

Na quarta e última etapa, foram identificados os valores patrimoniais da Casa Grande com base no referencial bibliográfico e nas perguntas da entrevista.

REFERENCIAL TEÓRICO

PATRIMÔNIO E TIPO DE VALORES

Patrimônio. Esta bela e antiga palavra estava, na origem, ligada às estruturas familiares, econômicas e jurídicas de uma sociedade estável, enraizada no espaço e no tempo. Requalificada por diversos adjetivos (genético, natural, histórico, etc.), que fizeram dela um conceito “nômade”, ela segue hoje uma trajetória diferente e retumbante. (CHOAY, 2001, p. 11)

Patrimônio é tudo aquilo que pode ser considerado como uma memória, de algo que foi deixado por gerações passadas e que seja importante preservá-las para que se transmita para gerações futuras. Patrimônio é aquela receita deixada pela sua avó, são bens familiares, imóveis (como casas, um apartamento ou terras) ou bens móveis (como um carro, moto, entre outros objetos), obras de artes, enfim, tudo que tenha um valor, seja ele sentimental, simbólico ou cultural.

O termo patrimônio já foi bem limitado, antes patrimônio só se representava por edificações históricas, obras artísticas (pinturas, esculturas). Com o passar dos anos, passou a incluir aspectos culturais, os espaços urbanos, espaços naturais, enfim, passou a preservar tudo aquilo que representa memórias, como técnicas construtivas, culturas de gerações passadas, crenças, os saberes e os fazeres, é onde começa a preservação do patrimônio imaterial.

Então podemos classificar diferentes tipos de patrimônio: os imateriais ou intangíveis, e os materiais, sejam eles naturais ou culturais, que se configuram como testemunhos materiais. São esses diferentes tipos de patrimônios que nos fazem reviver a história do nosso passado, e entender toda nossa trajetória até os dias atuais. É fato que esses testemunhos mostram as transformações que a sociedade passou e como é importante preservá-los para manter viva a essência da nossa história.

Fácil perceber o incessante processo de mudança que afeta a tudo e a todos através dos tempos. Como lembra a letra de Lulu Santos, “nada do que foi será de novo do jeito que já foi um dia, tudo passa, tudo sempre passará”, mas as evidências dessa passagem e das transformações permanecem materializadas no cenário das cidades, nas praças, nos prédios e nos monumentos históricos e artísticos. (UZEDA, 2010, p. 9)

Como apresentado na citação acima, é importante preservar as evidências do tempo, que são os documentos materiais da nossa trajetória, ajuda-nos a compreender os eventos e acontecimentos que ocorreram nesse espaço de tempo, entender a cultura local, seus valores, e que possamos guardar para gerações futuras.

VALORES

O conceito de valor assume uma variedade praticamente infinita de significados que não cessam de se desdobrar, tornando a sua análise cada vez mais complexa e sempre incompleta, exigindo contínua reflexão. Complexa e incompleta, porque a acepção da palavra valor, inserida nos mais diferentes tempos e espaços, varia de indivíduo a indivíduo, de grupo social a grupo social, de sociedade a sociedade. (LACERDA, 2012, p. 44).

No objeto estudado, buscou-se a identificação dos valores através do estudo de sua história e características materiais e formais. Como apresentado na citação anterior, os valores vão ter significativos diferentes de acordo com sua sociedade, indivíduos e grupos sociais. Abordando os respectivos valores:

O valor de antiguidade, que mostra as marcas deixadas pelo tempo e pelas ações do homem, é um valor que está interligado ao valor histórico já que é uma forma de explorar o passado do bem, mostrando sua importância em tal época, marcas da evolução da arquitetura, da cultura e até na forma de viver. Segundo Lacerda (2012, p. 46), valor de antiguidade opõe-se à conservação do bem patrimonial, uma vez que o seu reconhecimento implica colocar em evidência o ciclo da criação e da destruição.

O valor artístico refere-se à forma estética, e está associado ao valor histórico, assim como também ao valor cultural, pois mostra a evolução dos elementos arquitetônicos e suas formas em diferentes épocas.

Sendo assim, os valores citados e todos os outros tipos de valores estão ligados ao valor de existência, são características atribuídas aos bens patrimoniais, que demonstram a importância e uso de tais objetos.

Diante de tantos tipos de valores, surge a indagação: quais os valores que deverão fornecer referências de forma a tornar operacional um processo de avaliação de projetos de intervenção em bens patrimoniais? Os valores acima referidos poderiam, para efeito de avaliação, ser condensados sem que houvesse uma perda de informação, comprometendo o próprio processo de avaliação? Sim, todos os tipos de valores poderiam ser condensados em três: valor de uso (atual), valor de opção (valor de uso futuro) e valor de existência, sendo que este último condensa todos os demais valores. (LACERDA, 2012, p. 44)

Portanto, Lacerda (2012) mostra que todos os tipos de valores podem ser condensados em um só, sem que haja perdas de informações.

A CASA GRANDE

O objeto de estudo da presente pesquisa é a edificação conhecida como Casa Grande, localizada no estado da Paraíba (figura 1), no município de São José de Espinharas, que possui uma população de 4.760 habitantes e uma área de 725,656 km² segundo o IBGE (2010).

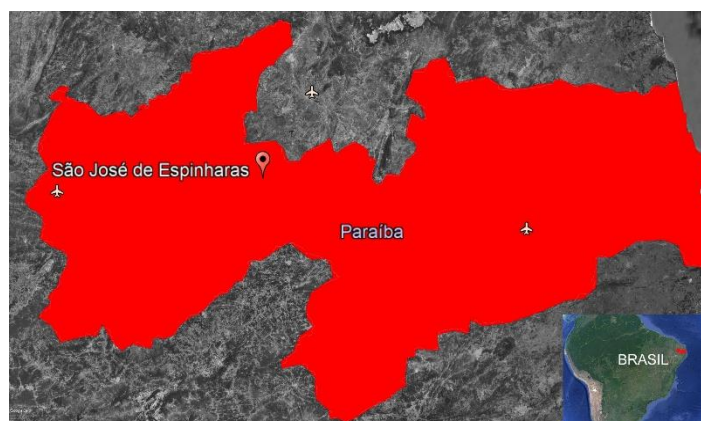


Figura 1 – Localização de São José de Espinharas
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Localizada no bairro Centro (figura 2), a casa limita-se ao leste pela Av. Getúlio Vargas, ao oeste pelo Rio Espinharas, ao norte com a Av. Capitão Cazuza Sátiro e ao sul com um terreno vazio. No entorno da Casa Grande, é bem comum o uso residencial, e os edifícios públicos que se encontram por perto da mesma têm apenas uso diurno. Assim a casa fica em total abandono durante a noite, facilitando o acesso de vândalos.

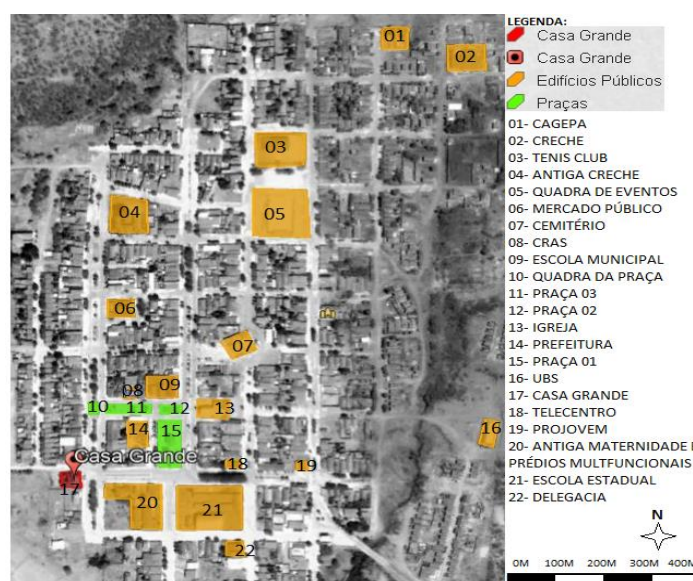


Figura 2 – Localização da Casa Grande
Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Guerrilha Guarita

Figura 3 – Casa Grande
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Atualmente, Casa Grande encontra-se em estado de arruinamento, e trata-se de uma das primeiras residências do município, segundo relatos de famílias e pessoas que viveram na região.

HISTÓRIA DA EDIFICAÇÃO

Os primeiros habitantes das terras onde hoje se encontra o município de São José de Espinharas foram índios das tribos Pegas, Panatis e Coremas, provas da existência dos indígenas na região são as pedras que possuem pinturas rupestres, e o nome de suas comunidades, que são de origem indígenas, tais como: Caicu, Trapiá, entre outras. Os indígenas aproveitaram as águas do Rio Espinharas para a pesca e o plantio, há relatos de que o nome “Espinharas” surgiu de um cacique que habitava as terras.

Em 1826, o Comandante José Raimundo Vieira dos Silva mandou construir a Casa Grande, que foi erguida por um escravo refugiado de Recife. Em 1832 foi construída na casa uma guarita com grades de ferro que servia para vigiar as terras protegendo dos ataques de cangaceiros. Essa estrutura ajudou a casa grande a resistir à passagem de um dos maiores cangaceiros da região, vulgo Lampião. A edificação também serviu de senzala, escola e até cadeia pública. Nos dias atuais, encontra-se abandonada por seus proprietários, com o teto caindo, as janelas e portas arrancadas por vândalos, sendo dominada pelo mato, que intensifica ainda mais sua aparência de abandono.

Apesar de seu atual estado, a Casa Grande foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico da Paraíba (IPHAEP), tal decisão foi tomada pelo Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais do Estado, em sessão realizada no dia 26 de julho de 2017, e atende reivindicação feita pelo deputado estadual Nabor Wanderley, através de requerimento aprovado pela Assembleia Legislativa do Estado.

A edificação apresenta características arquitetônicas do século XIX, estilo posterior ao colonial (onde o mesmo teve início em 1500 até 1822), possui características múltiplas, barroca, neoclássica, entre outras, pois também antecede o período eclético, mas que possuía traços do

período colonial. A edificação já possui materiais mais resistentes dos que eram utilizados no início do colonial e que faz uso dos materiais encontrado na região.

A casa, portanto, possui um valor histórico e arquitetônico, a partir dessa primeira residência é que se começa a história das famílias que ali passaram e onde começa a criar uma nova comunidade, ou seja, a Casa Grande não só tem um valor histórico e arquitetônico, como apresenta diversos valores, como o valor cultural, valor de antiguidade, valor de existência, entre outros valores que serão abordados no presente trabalho.

DESCRIÇÃO DO OBJETO

PLANTA BAIXA – CASA GRANDE

A planta baixa da Casa Grande (figura 4) possui um formato retangular com aproximadamente 432 m², tendo o acesso principal pelo alpendre na fachada leste, pois tinha fácil acesso para vigiar as terras, tendo uma visão de rios e currais que ficam no seu entorno. A casa ainda possui uma divisão como se fosse duas casas independentes, possuindo duas salas de estar, quatro quartos, duas salas de jantar, uma cozinha e um banheiro. Possui uma área de serviço localizada na fachada oeste, onde não possui uso de coberta.

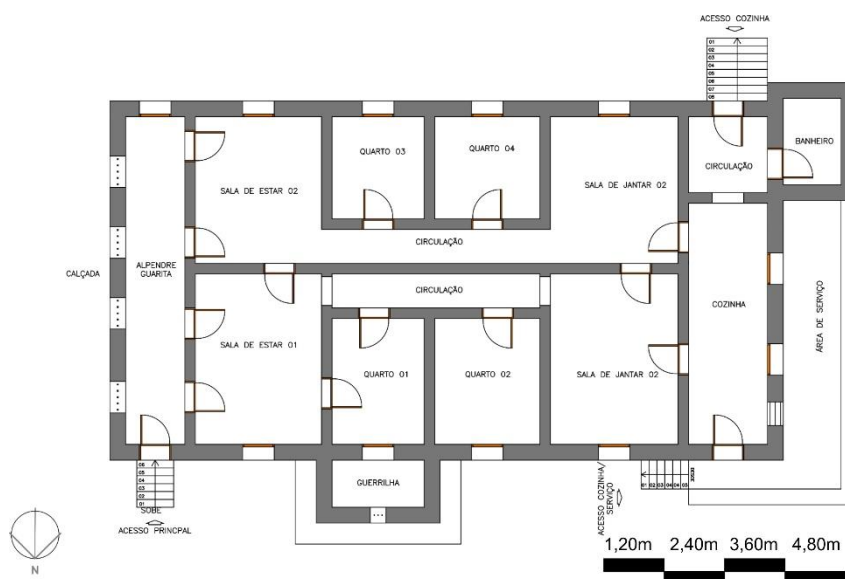


Figura 4 – Planta Baixa
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

MATERIAIS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO

A casa foi construída em pedra (figura 5), tijolos de barro (figura 6) e madeira (figura 7), as espessuras das suas paredes são de 60 e 40 cm e a argamassa utilizada na edificação é feita de barro, cal e areia.



Figura 5 – Alicerce da casa em pedra
Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 6 – Paredes em tijolos de barro e portas e janelas em madeira
Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 7 – Telhado com estrutura de madeira e telhas de barro
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

PISO

O piso da casa é todo em tijolos de ladrilhos de barro (figura 8), exceto o da guarita que apresenta um piso diferente, com características de um piso de cimento (figura 9), mas que, segundo pessoas que viveram na casa, o piso foi alterado.



Figura 8 – Piso em ladrilhos de barro
Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 9 – Piso em cimento
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

PORTAS E JANELAS

As janelas e portas da casa são em madeira, as portas apresentam uma ou duas folhas (figura 10 e figura 11), onde as mesmas possuem dimensões diferentes, algumas com uso do arco abatido e adornadas com lintel (moldura envolta da porta ou janela). Algumas de suas janelas também apresentam o uso do arco abatido (figura 12), enquanto nas janelas da guarita, na frente da casa, apresenta janelas com o uso do arco pleno (figura 13), as mesmas fazem uso de travessas de ferros.



Figura 10 – Porta de acesso principal com vão reto de duas folhas

Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 11 – Porta com arco abatido com uma única folha

Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 12 – Janelas em arco abatido

Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 13 – Janelas em arco pleno

Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 14 – Pequena janela em arco pleno

Fonte: Acervo Pessoal.

ESCADAS

A casa grande possui três escadas, uma delas que dá acesso à guarita da frente onde é a entrada principal (figura 15), as outras duas dão acesso à cozinha (figura 16). As escadas acompanham o mesmo material do alicerce, todas em pedra.



Figura 15 – Escada acesso principal
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 16 – Escada de acesso à cozinha
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

TELHADO

O telhado da casa é todo feito com uma estrutura de madeira e coberto com telhas de barro do tipo colonial (Telha Canal) (figura 17). Seu telhado apresenta duas quedas d’água, e seus beirais são adornados com cornijas (figura 18). Grandes toras de madeira são utilizadas no interior da edificação, reforçando a estrutura do telhado. Segundo Diniz (2008, p. 105) “As madeiras mais frequentemente utilizadas na cobertura são: para terças e brabos, a Aroeira, o Angico e a Oiticica, para os caibros, o Pau-Pereiro. Essas madeiras são oriundas da região”.



Figura 17 – Estrutura do Telhado em madeira com telhas de barro Canal
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 18 – Beiral da casa com adornos de cornijas
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

ARMÁRIOS E FOGÃO A LENHA

Os armários da casa são embutidos nas paredes construídos em madeira (figura 19), o fogão a lenha fica situado na cozinha e é construído com tijolos de barro (figura 20).



Figura 19 – Armário embutido na parede
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).



Figura 20 – Fogão a lenha
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

EDIFICAÇÕES SEMELHANTES NA REGIÃO

Na região podemos observar casas semelhantes, edificações com mesmas características construtivas e elementos arquitetônicos. Na casa do Padre Gil (figura 21), localizada na divisa da Paraíba com o Rio Grande do Norte, observamos que não possui alpendre ou guarita como a Casa Grande, já na Casa da Fazenda Timbaúba do Gorgônias (figura 22), localizada em Ouro Branco-RN, o uso do alpendre aparece na sua fachada principal. Ou seja, as edificações apresentam características semelhantes entre técnicas construtivas e materiais, muitas delas vão diferenciar nos alpendres ou guarita. A única diferença entre casas da região e a Casa Grande está na sua fachada principal, com a presença de uma coluna clássica, como estivesse moldada na parede.



Figura 21 – Casa Padre Gil
 Fonte: Diniz (2008, p. 127).



Figura 22 – Casa da Fazenda Timbaúba dos Gorgônias
 Fonte: Diniz (2008, p.127).

MODELAGEM DAS FACHADAS CASA GRANDE

Com a representação da Casa Grande modelada no software Sketchup, pode-se observar melhor cada elemento existente em suas fachadas. Onde ficou bem visível as características do seu estilo arquitetônico o colonial tardio, como foi abordado anteriormente, a casa possui beirais ricamente adornados, cornijas, lintel nas janelas, telhados em duas águas de telha canal, piso em ladrilho, entre outros. São esses elementos encontrados na casa que apresentam traços coloniais.

Na fachada leste (figura 22), é a parte da casa que possui mais detalhes arquitetônicos, são janelas utilizando arcos plenos, cornijas, colunas clássicas, lintel, entre outros (características neoclássicas). Nessa fachada ainda está datado o ano da última reforma feita na mesma, que é uma característica das edificações da época.



Figura 22 – Fachada Leste

Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 23 – Fachada Norte

Fonte: Acervo Pessoal.

Na fachada norte (figura 23), localiza-se o acesso principal e um dos acessos à cozinha, essa fachada apresenta janelas em arco abatido com uso do lintel, uma guerrilha com uma pequena janela em arco pleno e portas com vão livre de duas folhas.



Figura 24 – Fachada Oeste

Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 25 – Fachada Sul
 Fonte: Acervo Pessoal.

Na fachada oeste (figura 24), a casa possui uma área de serviço onde não tem uso de cobertura, possui duas janelas em vão livre e um pequeno cobogó, nessa fachada está situado o banheiro.

Na fachada sul (figura 25), a casa apresenta um acesso à cozinha por uma escada, com uma porta em vão livre de duas folhas, utilizando como aberturas janelas em arco abatido.

Com a representação da Casa Grande utilizando o software Skecthup, nota-se que a restauração de um bem patrimonial é de extrema importância, pois facilita na identificação de elementos arquitetônicos, revive a história e resgata a cultura local.

RESULTADOS

Depois de ter realizado a pesquisa em campo, sobre a importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas, foram gerados gráficos que mostram a importância da casa para diferentes faixas etárias de idade. Os gráficos 1 a 5 mostram o resultado das perguntas feitas na pesquisa em campo, onde foram entrevistados moradores que se encontram no entorno da edificação.

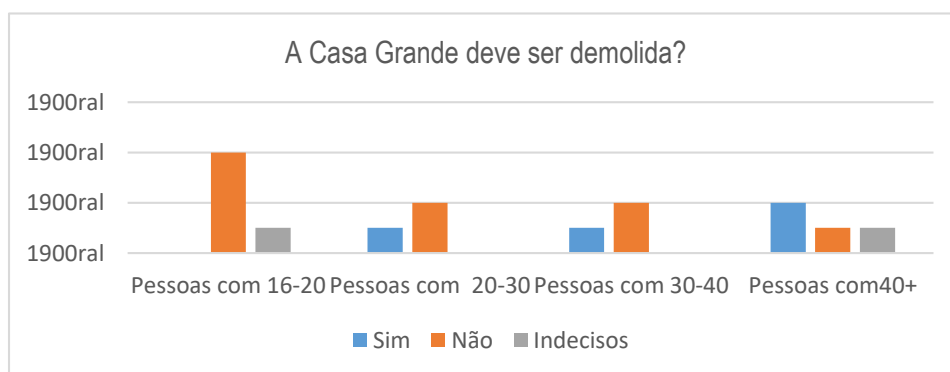


Gráfico 1 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas
 Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico 1, dos 15 indivíduos entrevistados, 9 responderam que não, 4 foram os que afirmaram sim e 2 mantiveram-se indecisos. Ao analisar a faixa etária de idade dos entrevistados, observa-se que os indivíduos na faixa etária entre 16-20 anos são contra a demolição, contrapondo-se à opinião do público mais velho, com faixa etária de mais de 40 anos, que é a favor. O público mais

velho que foi abordado na pesquisa teve uma visão oposta à dos jovens, talvez por serem pessoas mais leigas no tema patrimônio.

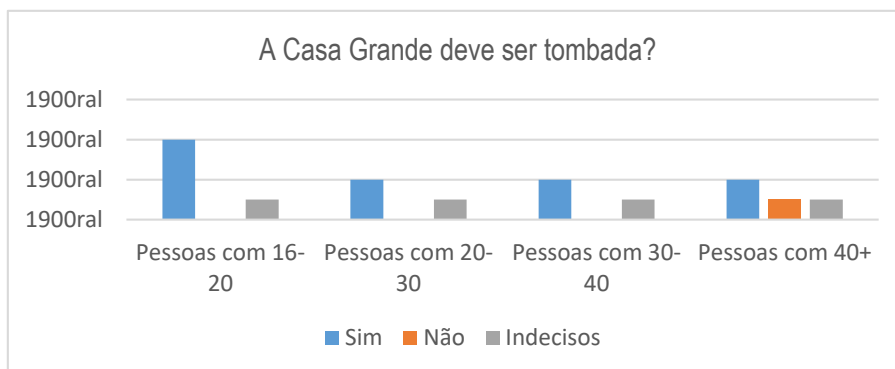


Gráfico 2 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas
 Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico 2, disseram sim para o tombamento cerca de 66%, ou seja, 10 dos 15 entrevistados; 4 ficaram indecisos, na sua maioria por não entenderem o que significa a proposta de tombamento, pois muitos acham que tombar esteja associado a derrubar ou demolir, e apenas 1 opinou não pelo não tombamento.

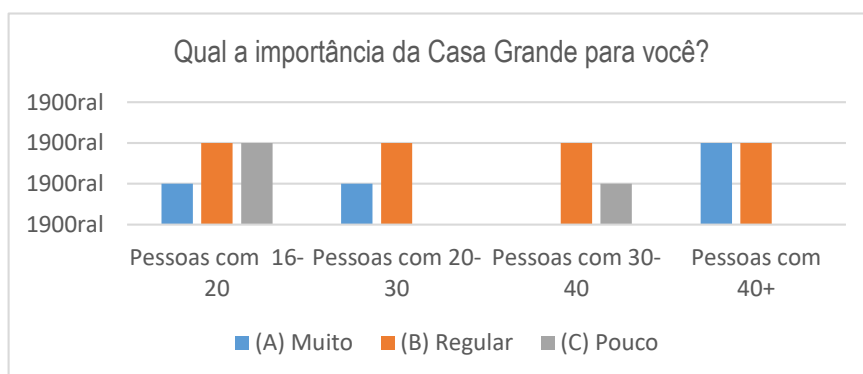


Gráfico 3 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas
 Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico 3, quando se perguntou a importância da casa, pode-se notar que a maioria afirma que a casa possui uma importância regular, o que justifica-se na prática, com o estado atual de abandono. Sendo assim, a sociedade local na sua maioria não considera aquele ambiente como um local de importância para a cidade. Conforme se apresenta nos dados gráficos, onde dos 15 entrevistados apenas 4 opinaram como muito importante.

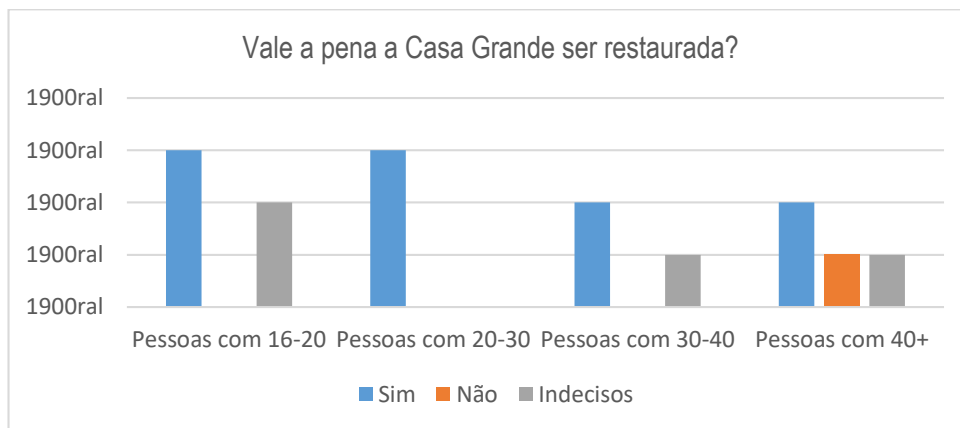


Gráfico 4 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas
Fonte: Acervo Pessoal.

Na representação do gráfico 4, 10 pessoas afirmaram sim quanto à restauração da casa grande, 1 opinou por não restaurar e 4 ficaram indecisos. O que caracteriza o desejo da população em manter sua cultura preservada. Pois dos 15 entrevistados prevaleceu maioria absoluta dos que desejam restauração à Casa Grande.

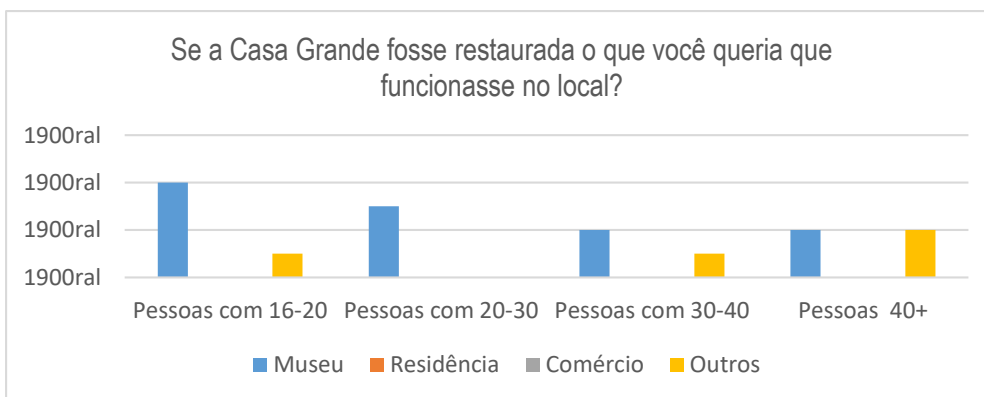


Gráfico 5 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas
Fonte: Acervo Pessoal.

Quanto ao desejo em restaurar a Casa Grande e o que deve funcionar no local de origem, o gráfico 5 demonstra que 12 preferiram um museu, 4 decidiram outros de tipo atividade, dos 15 entrevistados na pesquisa de campo.

Através dessa pesquisa em campo, notou-se que o conhecimento da sociedade sobre o tema patrimônio, no município de São de Espinharas-PB, é bem escasso. As pessoas sabem que existe uma edificação histórica na cidade, mas não sabem da importância de preservá-la. É notório que não há incentivos do poder público para o cuidado com o patrimônio histórico, com o resgate da cultura, buscando a preservação da história local de cada município ou estado brasileiro.

No presente estudo, conseguiu-se comprovar que a Casa Grande contém vários tipos de valores. Os valores são pontos fortes da edificação, desta forma ela vai tornando-se mais importante tanto

para a comunidade como para seus visitantes. Possuindo assim valor de antiguidade, artístico, histórico e de uso. Conforme a descrição no quadro a seguir:

Valor de antiguidade	A casa contém uma história importante para a cidade, pois a partir dela que a cidade cresceu e evoluiu até os dias atuais.
Valor artístico	Vem de suas paredes espessas, de suas janelas e portas rústicas para a melhor proteção da casa. Os telhados altos e grandiosos de duas águas que ao chegar nas paredes continua com os beirais e cornijas dão um toque de arquitetura das casas daquela época.
Valor histórico	Ela guarda a história da passagem de Lampião naquela região, também retrata sobre a chegada dos escravos e dos patrões que deram a continuidade a cidade. A mesma possui quase dois séculos de existência.
Valor de uso	Quando a casa for restaurada a mesma poderá ser usada como um museu com toda a história de sua construção e tradição da cidade.

Quadro 1 – Importância da Casa Grande para a população de São José de Espinharas

Fonte: Acervo Pessoal.

Na pesquisa, buscou-se mostrar os principais valores que a edificação tem tanto para a população local da cidade de São José de Espinharas, como também no Sertão e em toda a Paraíba.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado através da pesquisa em campo, na busca de identificar a importância da Casa Grande para sociedade espinharenses, com o resgate dos valores históricos e culturais, a presente pesquisa possibilitou a criação de um inventário do objeto estudado. Assim, foi possível realizar uma representação da Casa Grande utilizando o software Sketchup, possibilitando a descrição de todos os materiais e técnicas que foram aplicadas na sua construção em meados do século XIX.

A principal dificuldade da pesquisa foi encontrar documentos e fotos antigas, que pudessem ajudar no objetivo do trabalho, na identificação de cada elemento arquitetônico e construtivo. Houve também contrariedade na hora das respostas referente às perguntas, feitas aos moradores. Por serem pessoas desinformadas, leigas no assunto, não sabendo assim opinar com clareza sobre determinadas questões direcionadas a área de patrimônio.

O estudo sobre o patrimônio histórico e cultural na sociedade é importante tanto na preservação dos bens, como na identificação dos seus reais valores. Pois, além de identificar os valores, a importância, pode também contribuir como inventário, que servirá de memória para sociedades futuras, caso não haja restauração ou preservação do bem tombado. Essa alternativa deve ser criada no âmbito das políticas públicas relacionadas a cultura, haja em vista que tal prática contribui para o desenvolvimento técnico-científico, assegurando a gerações futuras o acesso ao conhecimento dos patrimônios outrora deixados, assegurado através de inventários.

Portanto, espera-se que esse trabalho científico contribua para a preservação da Casa Grande, e que ajude a entender o desenvolvimento da arquitetura no município de São José de Espinharas e adjacências. Por fim, configure-se como um instrumento de educação patrimonial tão necessária para a nossa região.



ISBN: 978-85-68196-20-5

REFERÊNCIAS

ASSENÇO, José Rodolpho. **São José de Espinharas – a Cidade, a Igreja e a Casa Grande**. 2016. Disponível em: <<http://fotostrada.com.br/blog/tag/casa-grande-em-sao-jose-de-espinharas/>>. Acesso em: 19 jul. 2016

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. 5. ed. São Paulo: Estação Liberdade Ltda., 2001. 288 p.

DINIZ, Nathália Maria Montenegro. **Velhas fazenda da ribeira do Seridó**. 2008. 205 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fauusp, São Paulo, 2008. Cap. 5.

LACERDA, Norma. **Valores dos Bens Patrimoniais**. In: LACERDA, Norma & ZANCHETI, Sílvio (orgs.). Plano de Gestão da Conservação Urbana: Conceitos e métodos. Olinda: CECI, 2012.

POLIDORO, M. Reflexões Sobre a Influência da Rodovia BR-369 na Definição dos Padrões de Expansão Urbana dos Municípios no Estado do Paraná. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Goiânia, 9, 2011. **Anais...** Goiânia: ANGEPE, 2011.

SANTOS, Leonardo da Costa. **Primeiros Habitantes: Fortes, Festivos e Agricultores**. 2009. Disponível em: <http://saojosedeespinharas-pb.blogspot.com.br/p/historia_10.html>. Acesso em: 07 mar. 2009.

UZEDA, Helena Cunha de. **Turismo e Patrimônio**. Rio de Janeiro: Tereza Queiroz, 2010. 258 p.

VARINES, Hugues de. **As Raízes do Futuro: O PATRIMÔNIO A SERVIÇO DO DESENVOLVIMENTO LOCAL**. Brasil: Medianiz, 2012. 255 p.

ANÁLISE ESPACIAL DA INFRAESTRUTURA NOS BAIROS: BELA VISTA, BELO HORIZONTE, JUÁ DOCE, SÃO SEBASTIÃO E VITÓRIA, NA CIDADE DE PATOS-PB

Leohandson Silva⁹⁷, Allan Carvalho²

RESUMO

Com o aprimoramento do Geoprocessamento no decorrer do tempo, graças à disponibilidade de sistemas de informações geográficas (SIG), foi possível realizar pesquisas e compreender a distribuição espacial de aspectos em áreas diversas, estes sistemas permitem a visualização espacial de variáveis como a população de indivíduos, índices de qualidade de vida, ou até mesmo vendas de empresas numa região através de mapas. Para isso é necessário dispor de um banco de dados e de uma base geográfica como um mapa de um município e o SIG pode apresentar um mapa colorido permitindo a visualização do padrão espacial do fenômeno sondado. Numa visão ampla, pode-se indicar que um SIG tem os seguintes componentes: interface com o usuário; entrada e integração de dados; funções de processamento gráfico e de imagens; visualização e plotagem; armazenamento e recuperação de informações, organizados sob forma de um banco de dados geográficos. Este trabalho tem como objetivo mostrar os resultados dos diagnósticos de infraestrutura nos bairros avaliados da cidade de Patos-PB. A metodologia baseou-se em pesquisas *in loco* e revisão bibliográfica em fontes primárias e secundárias. Nos resultados: obteve-se dados de caráter qualitativo e quantitativo no que diz respeito ao saneamento básico; drenagem; abastecimento público de água; redes de energia e internet; tipos de pavimentos. Com isso, conclui-se que no município há necessidade de políticas públicas para melhorar a infraestrutura à qual pode ser caracterizada pelo âmbito urbano que designa os serviços ou obras públicas necessárias na qual faz parte de um organismo físico: a cidade. Logo, pode-se dizer que a infraestrutura é o fenômeno econômico que suporta qualquer sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Infraestrutura; SIG; Mapas.

ABSTRACT

With the improvement of Geoprocessing over time, thanks to the availability of geographic information systems (GIS), it was possible to conduct research and understand the spatial distribution of aspects in different areas, these systems allow the spatial visualization of variables such as the population of individuals, quality of life indexes, or even sales of companies in a region through maps. For this it is necessary to have a database and a geographic base as a map of a municipality and the GIS can present a colored map allowing the visualization of the spatial pattern of the phenomenon probed. In a broad view it can be indicated that a GIS has the following components: user interface; input and data integration; graphic and image processing functions; visualization and plotting; storage and retrieval of information, organized in the form of a geographic database. This study aims to show the results of infrastructure diagnoses in the districts evaluated in the city of Patos-PB. The methodology was based on in situ researches and bibliographical revision in primary and secondary sources. In the results: qualitative and quantitative data were obtained with respect to basic sanitation; drainage; public water supply; energy and internet networks; types of flooring. With this, it is concluded that in the municipality there is need of public policies to improve the infrastructure to which can be characterized by the urban scope that designates the necessary public services or works in which it is part of a physical organism: the city. It can soon be said that infrastructure is the economic phenomenon that supports any society.

KEYWORDS: Infrastructure; Sig; Maps.

⁹⁷Leohandson Santos da Silva, graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas De Patos-FIP, leo.handson@hotmail.com.

²Allan Tavares Carvalho, Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, docente das FIP, allancarvalho@fiponline.edu.br.

INTRODUÇÃO

Considerando o elemento econômico, a infraestrutura urbana tem a incumbência de propiciar o desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços. E, sob o aspecto institucional, entende-se que a infraestrutura urbana deve possibilitar os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas, entre os quais se inclui a gerência da própria cidade (NETO, 1997).

Atualmente, muito se discute sobre as transformações da paisagem, e como isso espelha na vida dos homens. Sabe-se que toda e qualquer modificação espacial surge de uma inevitabilidade, culminando em mudanças muitas vezes irreversíveis. Para Carlos (2008), “tal necessidade advém do fato de se ter que suprir as condições materiais de existência do ser humano, da produção dos meios de vida, que variam de acordo com o desenvolvimento das forças produtivas (que traz implícita a (re)produção do espaço)”. Portanto, as modificações espaciais surgem por necessidade inerente à situação humana, ... “emerge do cotidiano das pessoas através do modo de vida urbana” (CARLOS, 2008, p.85).

A partir da década de 90, com a expansão do uso dos computadores e dos programas de sistematização de dados, foram intensificados os estudos e técnicas que se referem às transformações ocorridas na paisagem urbana, objetivando possibilitar uma melhor visualização e, principalmente, futuros planejamentos. Neste sentido, o geoprocessamento de dados e o georreferenciamento dos cadastros urbanos se tornam técnicas inovadoras, que emergem como suporte necessário ao controle do desenvolvimento da cidade. Na contemporaneidade, a utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) podem fornecer valiosas contribuições no apoio às tarefas e aos projetos de planejamentos cada vez mais complexos (LANG; BLASCHKE, 2009).

Estamos nos deparando cada vez mais com vários problemas urbanos causados pelo crescimento excessivo da população em um único espaço sem a preocupação do aumento da estrutura urbana. Este trabalho está voltado a identificar pontos importantes na infraestrutura de cinco bairros na cidade de Patos-PB. O objetivo deste trabalho é a análise e qualificação dos bairros a partir dos seguintes pontos: saneamento básico; drenagem; abastecimento público de água; redes de energia e internet; tipos de pavimentos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Análise da infraestrutura dos bairros Bela Vista, Belo Horizonte, Juá Doce, São Sebastião e Vitória no município de Patos localizado na Paraíba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Criação dos mapas temáticos e gráficos sobre: saneamento básico; drenagem; abastecimento público de água; redes de energia e internet; tipos de pavimentos;

Avaliação quantitativa e qualitativa a partir dos mapas temáticos e gráficos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O sistema de infraestrutura é composto por alguns subsistemas, tais como: viário; drenagem pluvial; abastecimento de água; energético; e comunicação. Subsistemas esses primordiais para que uma cidade possa avançar evitando a aparição de alagamento nas ruas, congestionamento de trânsito e falhas nos serviços de atendimento à população por parte do poder público (PUPPI, 1981).

Geoprocessamento compreende as atividades de aquisição, tratamento e análise de dados sobre a Terra. Envolvendo desde um conjunto de tecnologias para a coleta de imagens da superfície do planeta, conhecido como sensoriamento remoto, até o processamento e análise desses dados, em forma de mapas digitais, usando-se o SIG -- Sistema Informativo Geográfico. A finalidade operacional do Geoprocessamento é transformar dados em informação. Já a sua função formal é constituída pela geração de conhecimento para apoio à decisão quanto aos recursos físicos, bióticos e socioeconômicos do ambiente. (FERREIRA; MOURA; QUEIROZ; S/A).

O geoprocessamento é composto por tecnologias de última geração, como satélites de observação da Terra, técnicas de mensuração por sistemas de posicionamento GPS, sofisticados programas e equipamentos de informática. Entre os conjuntos de métodos e técnicas ligadas a ele, merece ênfase a utilização do SIG, que associam dados cartográficos (mapas e imagens) a alfanuméricos (tabelas) visando à criação de consultas e promoção de análises espaciais destinando-se a apoiar a tomada de decisões. No SIG, nem todas as informações trabalhadas são geográficas, mas o sistema sim, pois os dados são especializáveis. (FERREIRA; MOURA; QUEIROZ; S/A).

No âmbito das administrações municipais, as entidades responsáveis pelas gestões públicas, as prefeituras em geral, possuem uma deficiente base cartográfica do seu município. Em grande parte, constam apenas acervos de papéis com desenhos dos loteamentos, muitas das vezes sem precisão espacial, sistemas de coordenadas e projeções e sem escala adequada. Os desenhos são representados em forma de croquis, sem nenhuma precisão geométrica e não georreferenciados, dificultando a criação de uma base digital ou proporcionando grandes distorções na mesma. (FERREIRA; MOURA; QUEIROZ; S/A).

Tommaselli (2009) ressalta que a fotogrametria evidencia abundância de vantagens sobre os processos diretos de medição, uma vez que o objeto a ser medido não é tocado, a parcela de informações semânticas e geométricas é elevada, superfícies de difícil acesso podem ser determinadas, a precisão se adequa às especificações do projeto.

Como subdivisão da fotogrametria, Tommaselli (2009) expressa a fotogrametria aérea, em que as fotografias do terreno obtidas por uma câmera contida em uma aeronave. Nesta pesquisa, as imagens foram captadas por um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) – drone.

METODOLOGIA

O método utilizado neste trabalho baseia-se na obtenção de dados *in loco*, utilização de softwares de desenho e georreferenciamento, além da pesquisa e revisão bibliográfica em fontes primárias – órgãos governamentais e documentos técnicos – e secundárias – artigos, revistas, dissertações,

monografias e teses –, pois, segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Para execução desta pesquisa, foi realizada a identificação de áreas declaradas propriedade do município de Patos-PB, os alvos da análise espacial são os bairros: Bela Vista, Belo Horizonte, Juá Doce, São Sebastião e Vitória. O estudo consiste na avaliação atenuando subdivisões acerca de: saneamento básico; drenagem; abastecimento público de água; redes de energia e internet e tipos de pavimentos.

Quanto aos procedimentos, inicialmente foi realizado o levantamento aerofotogramétrico, com o drone modelo INSPIRE ONE PRO, marca DJI, o voo ocorreu à 120 m de altura, com isso foi capturada uma imagem com resolução de 10 cm, a qual foi possível abrir no software AutoCad versão 2017. Após a obtenção da imagem, fez-se necessária a medição de todas as quadras, lotes e ruas utilizando a ferramenta “measure/distance”; para desenhar o mapa espacial dos bairros no software, foi utilizando a ferramenta “line”. Após concluir todo o desenho, foi possível obter a quantidade de lotes; o próximo passo deu-se da conversão do arquivo do mapa em “DWG” do software AutoCad para “DXF” a fim de abrir o arquivo no software QGIS versão 2.18.

Em seguida realizou-se uma pesquisa *in loco* nos bairros já mencionados. Logo conseguiu-se obter dados sobre a infraestrutura de todos os lotes. Depois de ser concluída a *pesquisa*, os dados foram adicionados ao arquivo “DXF”, esse arquivo foi aberto no software QGIS no qual foi criada uma tabela de atributos contendo os dados averiguados na investigação *in loco*. Em seguida o software processa esses dados alfanuméricos e transforma em mapas de imagens, contendo informações com caráter qualitativo e quantitativo.

RESULTADOS

De acordo com as análises desenvolvidas, contabilizou-se 1.888 lotes avaliados, assim, foi possível produzir mapas temáticos e gráficos para uma melhor visualização espacial e entendimento do comportamento, pois, com os conjuntos de dados obtidos, é possível supervisionar a realidade do local, visto que não é possível planejar alguma ação de fase de instalação de projeto de melhorias sem antes conhecê-la. Dessa maneira, quando se tem o conhecimento tecnológico, há uma maior facilidade em intervir de forma positiva sobre o espaço urbano. Abaixo, seguem os mapas e gráficos produzidos.

Primeiro, foi avaliado o sistema de drenagem, valendo salientar que é importante para uma melhor qualidade de vida de modo que ela tem a incumbência de minimizar os riscos que a população está sujeita, diminuir os prejuízos causados por inundações e possibilitar o desenvolvimento urbano de forma harmônica, articulada e sustentável.

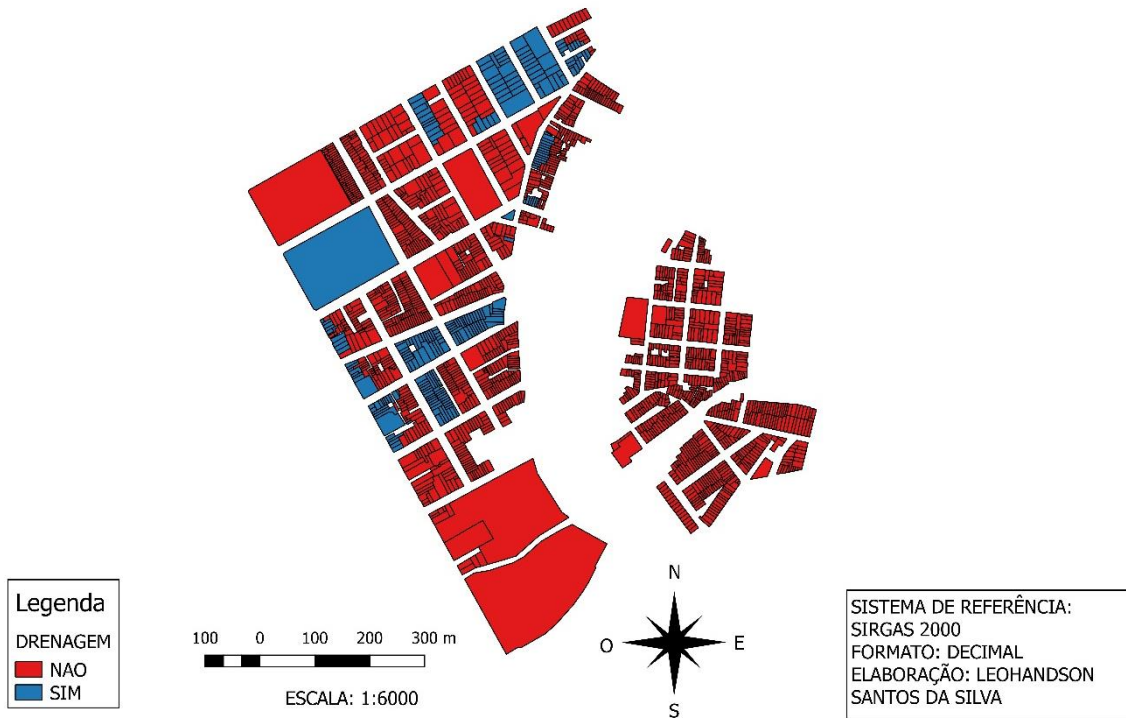


Figura 1 – Mapa temático: Drenagem
Fonte: Silva L.S (2018).

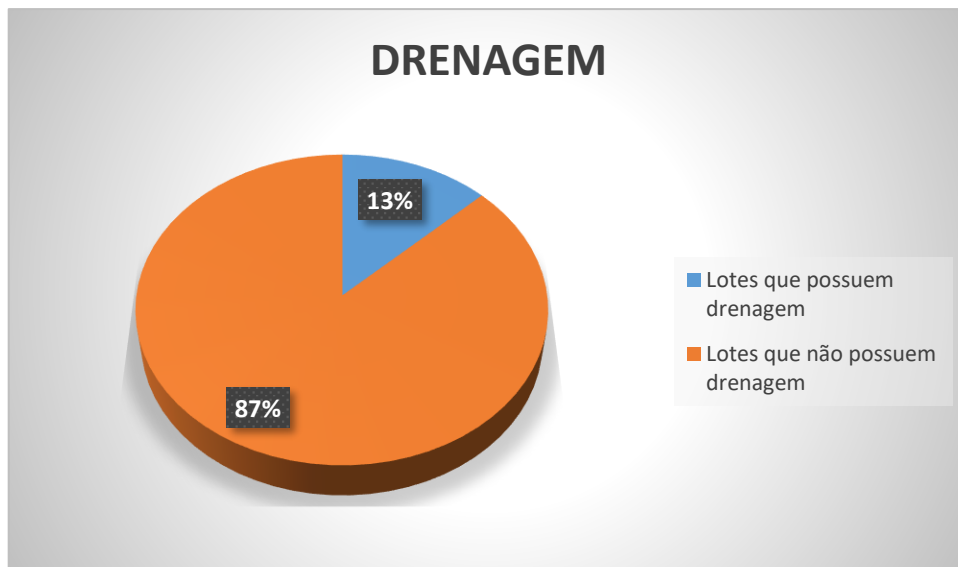


Figura 2 – Gráfico de drenagem
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A partir da figura 2, pode ser visto que um quantitativo de 13% dos lotes possui drenagem, ao passo que 87% não possui. Tendo em vista que drenagem é um fator primordial para qualidade de vida, pois o serviço adequado de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas torna-se mais claro para a população das grandes cidades na medida em que se acumulam os efeitos negativos das chuvas, tais como: alagamentos, inundações, deslizamentos e perda de rios e lagos.

Em seguida, a pesquisa objetivou avaliar as questões voltadas ao saneamento básico, visto que se trata de um fator de alta relevância no que diz respeito a integridade física, mental e social das pessoas. Para o mesmo total de lotes, os resultados obtidos foram os discriminados abaixo, como pode ser visto nas figuras 3 e 4.

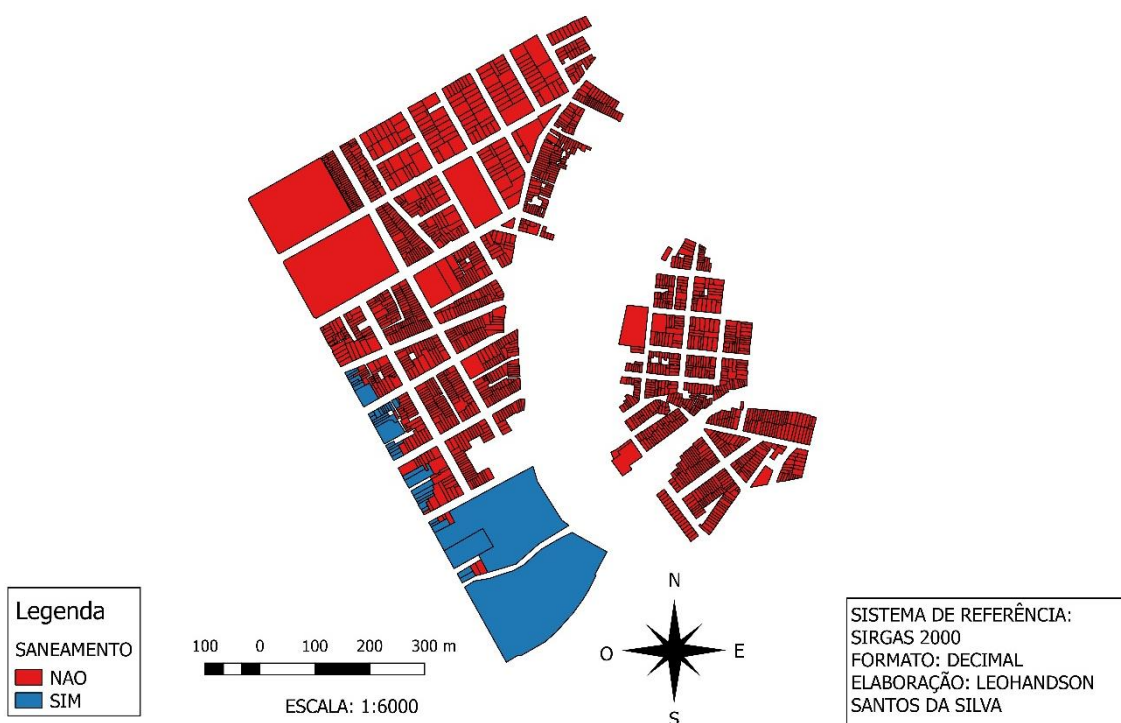


Figura 3 – Mapa temático: Saneamento
Fonte: Silva L.S (2018).

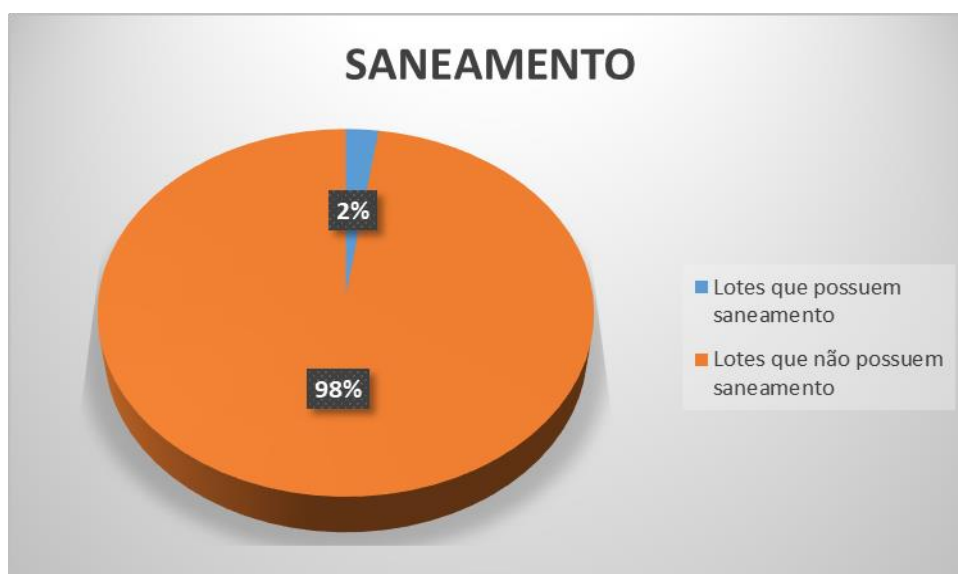


Figura 4 – Gráfico de saneamento básico
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A figura 4 mostra que 2% possui, enquanto 98% não possui saneamento, esses resultados são preocupantes visto que saneamento básico é essencial para o desenvolvimento econômico e social de um município, os serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vidas das pessoas, sobretudo na saúde infantil com redução da mortalidade infantil, melhorias na educação, na expansão do turismo, na valorização dos imóveis, na renda do trabalhador, na despoluição dos rios e preservação dos recursos hídricos.

Deu-se continuidade analisando o abastecimento público de água. A importância de avaliar esse quesito deu-se em virtude de ser um elemento primordial e indispensável à vida humana, pois a água representa 70% da massa do corpo humano. Então, tendo em vista os argumentos anteriormente citados, é imprescindível realizar um estudo quantitativo referente a esse assunto, novamente para o mesmo total de lotes estudados nessa pesquisa, as figuras 5 e 6 remetem aos resultados obtidos.

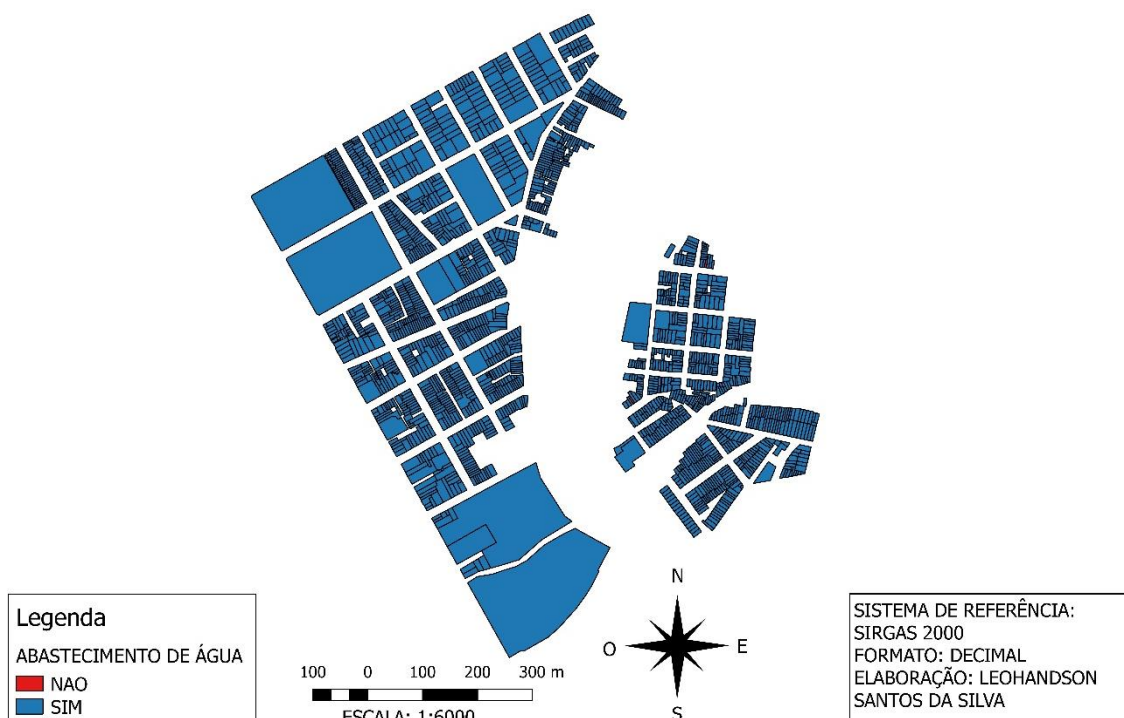


Figura 5 – Mapa temático: Abastecimento público de água

Fonte: Silva L.S (2018).



Figura 6 – Gráfico de abastecimento público de água

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Como foi possível notar, a partir da figura 6 vê-se que existe uma unanimidade no que diz respeito ao abastecimento público de água. Esse valor demonstra um resultado positivo, uma vez que o papel da água para sobrevivência e desenvolvimento das sociedades é amplamente conhecido na atualidade, sendo assim, o objetivo dos sistemas de abastecimento de água é fornecer à população água potável em quantidade adequada e pressão suficiente.

Ao decorrer das análises realizadas, conforme observado nas figuras 7 e 8, é visto que a eletricidade se tornou a principal fonte de luz, calor e força utilizada no mundo moderno. Atividades simples como assistir à televisão ou navegar na internet são possíveis porque a energia elétrica chega até as residências.

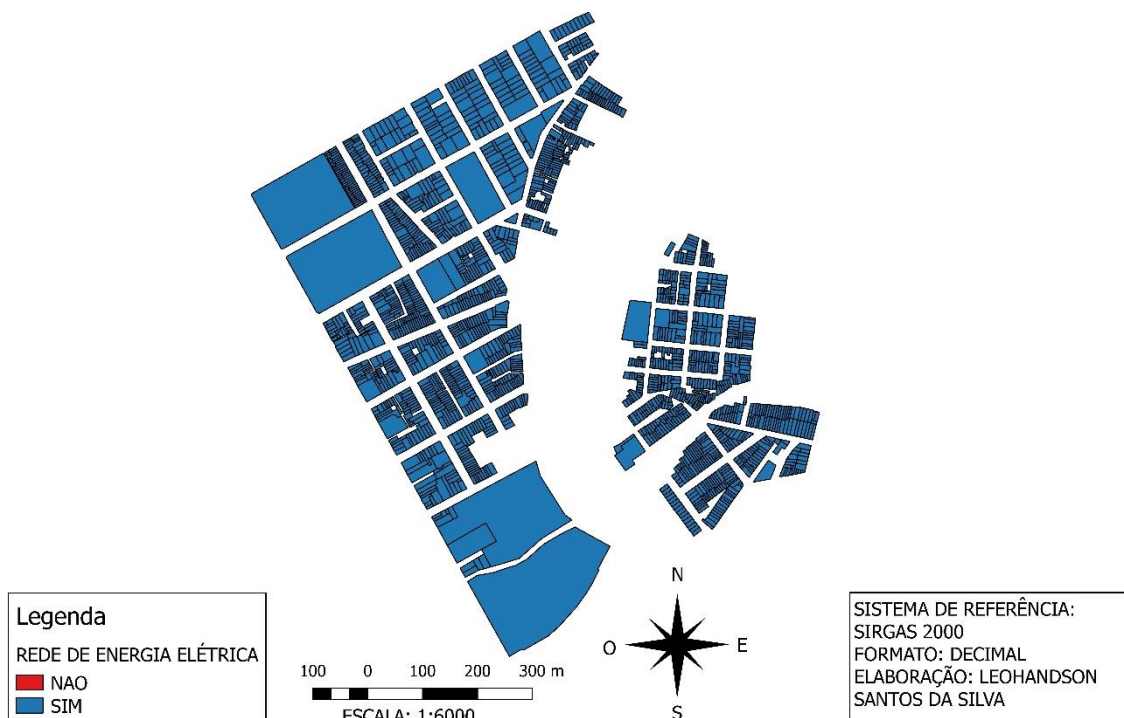


Figura 7 – Abastecimento de energia elétrica

Fonte: Silva L.S (2018).



Figura 8 – Gráfico de abastecimento de energia elétrica

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Mostra-se na figura 8 que 100% dos lotes possui abastecimento de energia elétrica. Essa quantidade observada é satisfatória, já que a energia elétrica é muito importante nos dias de hoje, pois é ela que proporciona o conforto, bem-estar, segurança e lazer para a sociedade. A energia

permite o funcionamento de bancos, hospitais, indústrias, escolas, semáforos e todo o sistema de comunicação; portanto é impossível imaginar a vida moderna sem a energia elétrica.

Seguindo com a pesquisa, na figura 9 observa-se o acesso à internet, que é uma tecnologia importante nos dias atuais, pois é a maior rede de informações globalizadas. Pois, através da Internet, é possível aceder a informação e fontes de informação em bibliotecas, centros de documentação, serviços de informação e documentação e arquivos, fazendo pesquisa em bases de dados, em linguagem natural ou controlada e tendo, para além disso, acesso a monografias, artigos de periódicos, dissertações, atas de congressos, comunicações e relatórios, enciclopédias e dicionários.



Figura 9 – Mapa temático: Internet
 Fonte: Silva L.S (2018).

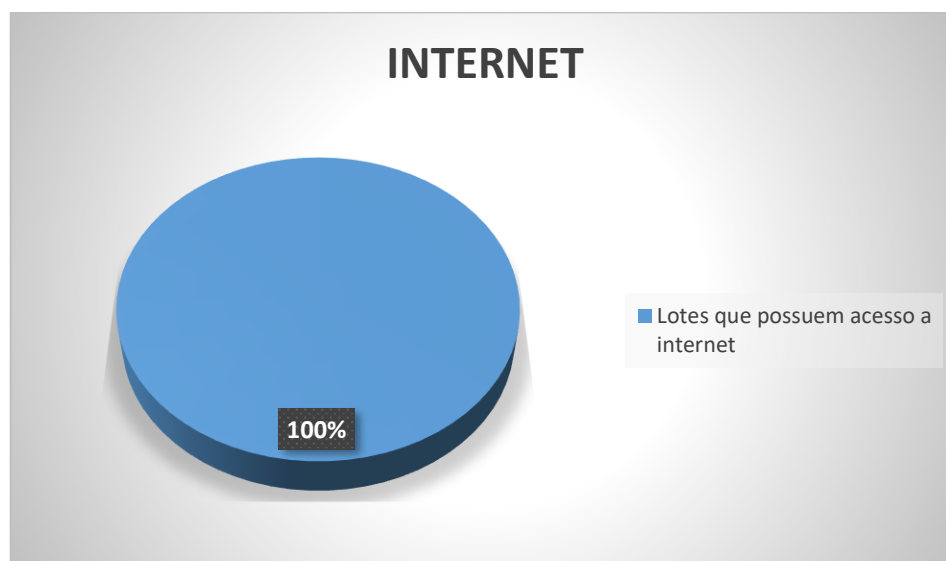


Figura 10 – Gráfico de Internet
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Constata-se na figura 10 que 100% dos lotes possui acesso a rede de internet, sendo oferecidos com dois sistemas, a cabo e rádio. É sabido que a internet revolucionou nossa forma de comunicação e relacionamento social. Alterando profundamente o modo como a sociedade passou a interagir, a internet trouxe benefícios na utilização das tecnologias com fácil acesso ao conhecimento, na colaboração entre as pessoas e organizações, na inclusão social e na criação de valores.

Por último, analisaram-se, nas figuras 11 e 12, os tipos de pavimentos, atenuando a relevância de possuir bons pavimentos, proporcionando segurança aos pedestres e veículos que circulam pela cidade.



Figura 11 – Mapa temático: Tipos de pavimentos
 Fonte: Silva L.S (2018).

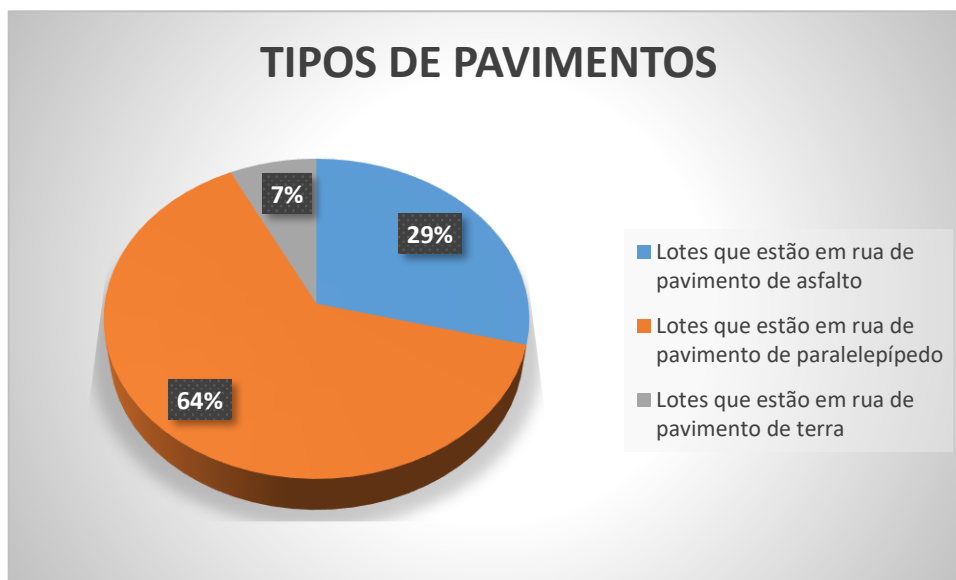


Figura 12 – Gráfico de Tipos de pavimentos
 Fonte: Silva L.S (2018).

Na figura 12 percebe-se que 29% dos lotes possui pavimentos de asfalto, 64% possui pavimentos de paralelepípedo e 7%, pavimento de terra. Sendo assim, a qualidade do pavimento das rodovias tem impacto direto no desempenho do transporte rodoviário e na economia do município, estado ou país. Uma rodovia com más condições de pavimento aumenta o custo operacional do

transporte, reduz o conforto, a segurança dos passageiros e das cargas, além de causar prejuízos ambientais.

CONCLUSÃO

A utilização de VANT (Drone) auxilia a verificação de áreas, especificação de elementos visíveis, configuração espacial e, conseqüentemente, permite a execução do levantamento planialtimétrico de forma mais rápida. O que ocasiona amplitude dos direitos sociais e qualidade de vida, uma vez que a equipe terá condições de planejar as metodologias de execução do levantamento a partir das especificações identificadas por meio do drone, que registra detalhes da área através de fotografias (fotogrametria).

Logo o diagnóstico alcançou os objetivos esperados, conseguiu-se, com softwares de fácil acesso, esclarecimento e visualização dos conceitos de espacialização aplicado no planejamento urbano. Tornou-se possível encontrar valores quantitativos, os quais se refletem no eixo qualitativos, referentes à análise. Sobre esses valores, é importante salientar que apenas as redes de energia elétrica, abastecimento público de água e rede de internet estão habilitadas a oferecer seus serviços a 100% dos lotes.

A infraestrutura dos bairros avaliados pode ser caracterizada de baixa qualidade, pois possui valores qualitativos e quantitativos ruins no que diz respeito a saneamento básico e drenagem, apresentando em apenas 2% e 13% dos lotes, respectivamente.

Em suma, é necessário que o órgão responsável pela gestão do município contrate equipes de profissionais qualificados, que dominem o uso de novas tecnologias e softwares de visualização espacial, como os que foram utilizados nessa pesquisa, possibilitando ter uma visão ampla dos problemas existentes, para então investir recursos financeiros nos lugares e aspectos carentes de investimento. Dessa maneira, na cidade ocorrerá uma expansão territorial com uma melhor infraestrutura e desenvolvimento nos quesitos sociais, paralelo à infraestrutura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (Re) produção do Espaço Urbano**, Ana Fani Alessandri Carlos. 1ed. Rumpr. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2008. Acesso em: 02 de agosto de 2018

FERREIRA; MOURA; QUEIROZ. **Geoprocessamento no Planejamento Urbano**. S/A. Disponível em: http://www.inegi.org.mx/eventos/2011/Conf_lbero/doc/ET4_16_COSTA.pdf. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

GIL. (2008). **Iniciação à pesquisa científica**. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6° EDIÇÃO (p. 69). CAMPINAS-SP: SLÍNEA, 2001. Acesso em: 02 de agosto de 2018

LANG, Stefan. **Análise da paisagem com SIG**, Stefan Lang, Tomas Blaschke; Tradução Hermann Kux. São Paulo: Oficina de textos, 2009. Acesso em: 03 de agosto de 2018.

NETO, W. Z. **Infra-Estrutura Urbana**, 1997. Disponível em: <http://pcc2561.pcc.usp.br/ttinfraestrutura17.pdf>. Acesso em 06/08/2018.



ISBN: 978-85-68196-20-5

PUPPI, I. C. **Estruturação Sanitária das Cidades**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná/São Paulo: Cetesb, 1981. Disponível em: <http://app.fanese.edu.br/revista/wp-content/uploads/ARTIGO-09-infraestrutura-urbana-infraestrutura-e-o-crescimento-populacional-no-brasil.pdf>. Acesso em 06/08/2018.

TOMMASELLI, A. M. G. **Fotogrametria Básica**, 2009. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/i_d_submenu/891/introducao_a_fotogrametria.pdf. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

AVALIAÇÃO DA POLUIÇÃO CAUSADA PELA CONSTRUÇÃO CIVIL POR MEIO DA EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO PROVENIENTE DOS CANTEIROS DE OBRAS DA CIDADE DE PATOS-PB

Aíla Brito⁹⁸, Cláudia Queiroga⁹⁹, Elisângela Silva¹⁰⁰, Flávia Vieira¹⁰¹, Ianca Medeiros¹⁰²,
Maria Ferreira¹⁰³

RESUMO

A preservação do meio ambiente está totalmente relacionada ao desenvolvimento sustentável, em que, para atender as necessidades das futuras gerações, é necessário que as atividades econômicas sejam cautelosas com o uso dos recursos ambientais e suas limitações. A construção civil provoca grandes impactos ambientais devido ao modo de consumo desenfreado e desperdício dos recursos naturais, além disso, é responsável por 13% das emissões de material particulado na atmosfera, causando poluição do ar. O objetivo deste trabalho foi analisar os impactos causados pela emissão de material particulado e sua relevância nas obras do município de Patos-PB, por meio de entrevistas a operários da construção civil e promovendo a conscientização sobre a importância do correto manejo desse material. Das obras visitadas, foi possível constatar que a maioria dos operários fazem uso do EPI. No entanto, apresentam desconforto respiratório e alergias. Os operários também demonstraram preocupações com a saúde, alguns com os vizinhos, mas não com o meio ambiente. De forma geral, foi possível perceber que eles não têm instrução sobre o assunto e dos problemas que essa poluição pode causar tanto ao meio ambiente quanto às pessoas. Em suma, foi possível concluir através do estudo que não há muita preocupação em relação aos prejuízos que a emissão de material particulado pode gerar, visto que os operários não têm conhecimento dos efeitos nocivos que tal poluente provoca. A fim de solucionar tal problema, deve ser realizado um treinamento para os operários sobre o assunto, tratando da sua influência e formas de minimizar tais impactos no meio ambiente e na saúde.

PALAVRAS-CHAVE: poluentes; engenharia; patologias; sustentabilidade; partículas.

ABSTRACT:

The preservation of the environment is totally related to sustainable development, in which to meet the needs of future generations it is necessary that economic activities be cautious with the use of environmental resources and their limitations. Civil construction causes large environmental impacts due to the rampant consumption and waste of natural resources and is responsible for 13% of the emissions of particulate matter in the atmosphere, causing air pollution. The objective of this work was to analyze the impacts caused by the emission of particulate matter and its relevance in the works of the municipality of Patos-PB, through interviews with construction workers and promoting awareness about the importance of the correct management of this material. Of the works visited, it was possible to verify that most workers use EPI. However, presenting respiratory discomfort and allergies. Workers also expressed concerns

⁹⁸ Aíla Monique Santos Brito, graduanda em Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, ailamonique45@gmail.com;

⁹⁹ Cláudia Viviane Moura de Queiroga, graduanda em Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, cvivimq@hotmail.com;

¹⁰⁰ Elisângela Pereira Silva, Doutora em Engenharia Mecânica e professora na UFCG Pombal, elisangellapereira@yahoo.com.br;

¹⁰¹ Flávia Silva Vieira, graduanda em Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, flaviavieira013@hotmail.com;

¹⁰² Ianca Lucena de Medeiros, graduanda em Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, lancalucena047@gmail.com;

¹⁰³ Maria Estéfany de Andrade Lopes Ferreira, graduanda em Engenharia Civil, Universidade Federal de Campina Grande, mariaestefany@hotmail.com;

about health, some with neighbors, but not with the environment. In general, it was possible to realize that they have no education on the subject and the problems that this pollution can cause both the environment and people. In short, it was possible to conclude from the study that there is not much concern about the damages that the emission of particulate matter can generate, since the workers are not aware of the harmful effects that this pollutant causes. In order to solve this problem, should be carried out a training for the workers on the subject, dealing with their influence and ways of minimizing such impacts on the environment and health.

KEYWORDS: pollutants; engineering; pathologies; sustainability; particles

INTRODUÇÃO

Entre os séculos XVIII e XIX, impulsionados pela revolução industrial, surgida na Inglaterra, foi desenvolvido um cenário de consumo, o que ocasionou maior produção, não havendo uma maior preocupação com a finitude dos recursos. Segundo Motta e Aguillar (2009), nosso modelo de desenvolvimento se baseia em um crescente consumo de recursos naturais, com uma consequente degradação e poluição ambiental.

O modo exacerbado da extração de recursos naturais e o desperdício que é acarretado conduziu a natureza a responder aos impactos ambientais causados, que a NBR ISO 14001:2004 define como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização. Diante desta resposta da natureza aos impactos ambientais, originou-se uma preocupação para que o desenvolvimento fosse de uma forma que amenizasse ao máximo a degradação ambiental e garantisse que no futuro houvesse a disponibilidade de recursos e qualidade de vida. Assim surge a ideia de sustentabilidade.

A construção civil apresenta grande importância no progresso de uma região por estar diretamente ligada às necessidades básicas como infraestrutura, habitação e ser geradora de empregos. Porém, é considerada a indústria que mais causa degradação ao meio ambiente. O setor de construção civil é o que mais gera resíduos, sendo que, de tudo o que se extrai da natureza, apenas entre 20% e 50% das matérias-primas naturais são realmente consumidas pela construção civil (GRAMACHO et al., 2013).

Além de consumir grande volume de recursos naturais, é responsável por ser o maior gerador de resíduos, seu resíduo sólido chega a ter duas vezes o volume do lixo urbano (SENAI; SEBRAE; GTZ, 2005), sendo assim causador de grande poluição, do solo, da água, do ar.

A poluição do ar pode ser gerada também pelas emissões de material particulado. A construção civil é responsável por 13% dessas emissões, que é gerada desde a extração da matéria-prima até a utilização nos canteiros de obras (RESENDE 2008), o que não prejudica apenas o meio ambiente, mas a sociedade como um todo; uma vez que acarreta problemas de saúde. Segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2004), Material Particulado (MP) é um conjunto de poluentes constituídos de poeiras, fumaça e todo o tipo de material sólido ou líquido que se mantém suspenso na atmosfera por causa do seu pequeno tamanho.

Durante uma construção, seja nas fases de início, intermediária e final devido aos vários materiais utilizados há emissão de partículas. Esses materiais, sejam eles pulverulentos, ou materiais como madeira e aço, manuseados na forma de corte, emitem partículas. Essa emissão também é

evidente durante a limpeza do canteiro, quando acontece a varrição a seco. Vale salientar que esta poeira se propaga além do ambiente de trabalho, podendo causar também incomodo à vizinhança.

As consequências da inalação desses materiais particulados variam de sua composição e proporção, como também tempo de exposição. Podendo acarretar desde simples patologias a quadros mais complexos. Diante disso, há necessidade de usar proteção como máscaras e óculos durante a exposição. A pesquisa desenvolvida tem como objetivo geral de identificar os impactos da emissão de material particulado pelos canteiros de obras do município de Patos, em obras de pequeno e médio porte, e suas consequências na saúde dos trabalhadores.

METODOLOGIA

Para realização do trabalho, foram realizadas visitas a 20 obras de pequeno e médio porte, no município de Patos, estado da Paraíba. Os bairros escolhidos foram: Novo horizonte, Belo Horizonte e Salgadinho, devido ao fato de apresentarem tendência à expansão urbana. Para cada obra visitada, um operário da construção civil foi entrevistado. O questionário foi composto de 8 (oito) perguntas, conforme anexo.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito do assunto como base teórica para estudo do tema tratado no artigo. Não há muito conhecimento sobre o assunto no Brasil, limitando assim as referências bibliográficas sobre o tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

Poluição Atmosférica

A atmosfera é essencial a todos os seres vivos e o ar limpo é um requisito primordial para o bem-estar da saúde humana. Por isso, a poluição atmosférica é uma grande ameaça para a população. Jacobson (2002) define a poluição do ar como sendo a emissão de gases ou partículas pela ação humana que atingem concentrações suficientemente altas para causar danos diretos ou indiretos para plantas, animais, outras formas de vida, ecossistemas, estruturas ou obras de arte.

Para o CONAMA, como está disponível na sua resolução nº 3 de 28/06/1990, uma possível definição para poluente atmosférico poderia ser:

Qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade (CONAMA, 1990).

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), a poluição atmosférica define-se como situação em que a atmosfera ambiente no exterior contém materiais em concentrações prejudiciais para o ser humano e para o ambiente circundante. A poluição do ar se tornou um grave problema

nos centros urbanos devido a presença de fontes poluidoras e são grandes os impactos e prejuízos que a emissão destes materiais poluidores acarreta à sociedade.

A poluição atmosférica traz prejuízos não somente à saúde e à qualidade de vida das pessoas, mas também acarretam maiores gastos do Estado, decorrentes do aumento do número de atendimentos e internações hospitalares, além do uso de medicamentos, custos esses que poderiam ser evitados com a melhoria da qualidade do ar dos centros urbanos. A poluição de ar pode também afetar ainda a qualidade dos materiais (corrosão), do solo e das águas (chuvas ácidas), além de afetar a visibilidade. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2018).

As concentrações de poluentes atmosféricos encontradas em grandes cidades acarretam afecções agudas e crônicas no trato respiratório. A maior incidência de patologias, tais como asma e bronquite, está associada com as variações das concentrações de vários poluentes atmosféricos (AMARAL; PIUBELI, 2003). A alta concentração de poluentes no meio aéreo e seu acúmulo nas superfícies é responsável por danos à saúde e, de uma forma geral, por desequilíbrios no ecossistema.

Devido à diversidade de poluentes atmosféricos, os órgãos que controlam a poluição atmosférica estabelecem os poluentes que causam mais efeitos ao meio ambiente. Nos Estados Unidos, na década de 60, foram estabelecidos padrões de qualidade do ar com a criação da Agência de Proteção Ambiental Norte-Americana, a fim de controlar a emissão dos poluentes atmosféricos, especificaram-se seis principais poluentes que seriam controlados, sendo: partículas totais, dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrogênio (NO₂), ozônio (O₃) e chumbo (Pb).

No Brasil têm-se padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA 03/90, para os sete seguintes indicadores: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Fumaça, Partículas Inaláveis (PI ou PM₁₀), Dióxido de Enxofre (SO₂), Monóxido de Carbono (CO), Ozônio (O₃) e Dióxido de Nitrogênio (NO₂).

Segundo o Relatório Global divulgado pela OMS (2016), 92% da população global vive em áreas onde os níveis de qualidade do ar ultrapassam os limites mínimos estabelecidos pela entidade, nas diretrizes de qualidade do ar ambiente da OMS para média anual são de 10 µg/m³. A OMS (2016) alerta que as principais fontes de poluição do ar incluem modelos ineficientes de transporte; combustível doméstico e queima de resíduos; usinas de energia movidas a carvão; e atividades industriais em geral.

De acordo com Resende (2008), os poluentes atmosféricos nas cidades são sobretudo uma mistura de muitos poluentes diferentes, sendo que alguns, tais como a poeira e a fuligem, são visíveis, mas muitos outros, tais como partículas muito pequenas e gases, são invisíveis.

Material Particulado

Um dos poluentes atmosféricos de grande relevância é o Material Particulado (MP) devido aos danos que pode causar à saúde humana e animal (Organização Mundial da Saúde – OMS, 2006).

Entende-se como material particulado um conjunto de particulados, ou aerossóis, sólido ou líquido, suspenso no ar. Em geral é invisível a olho nu, pois possui dimensão entre 0,001 μm e 100 μm (PEREIRA; FORTES; MARTINS, 2015).

O Ministério do Meio Ambiente define material particulado como sendo uma mistura complexa de sólidos com diâmetro reduzido, cujos componentes apresentam características físicas e químicas diversas. Em geral, o MP é classificado de acordo com o diâmetro das partículas, devido à relação existente entre diâmetro e possibilidade de penetração no trato respiratório. Entre os seus efeitos, o Ministério do Meio Ambiente destaca problemas de saúde como câncer respiratório, arteriosclerose, inflamação de pulmão, agravamento de sintomas de asma, aumento de internações hospitalares e podem levar à morte.

O MP (material particulado) é uma complexa mistura de partículas sólidas e líquidas, emitidas por fontes poluidoras ou formadas na atmosfera. Dispersas no ar essas partículas são chamadas de aerossóis. É formado por componentes como ácidos orgânicos químicos, metais, solo e partículas de poeira (ALMEIDA, 1999; US EPA, 2006).

Com relação aos impactos ambientais, o MP (material particulado) é responsável pela redução de visibilidade, impactos à vegetação e ecossistemas, danos a edificações, incômodos a vizinhos, poluição dos solos e das águas, entre outros (RESENDE, 2008).

Segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2004) o MP é o poluente atmosférico mais consistentemente associado a efeitos adversos à saúde humana. Devido seu núcleo ser formado por carbonos, facilita a absorção de poluentes presentes no ar, assim, o organismo é facilmente prejudicado pela inalação do material particulado.

O CETESB (2004) também determina que as concentrações de material particulado no ar podem ser adotadas os seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão (PTS), com diâmetro menor que 100 μm ; Partículas Inaláveis (MP10), com diâmetro menor que 10 μm ; bem como Partículas Inaláveis finas (MP2,5).

Esse diâmetro é dado de acordo com a fonte que gerou o material particulado. Araújo (2014) determina que as partículas MP10 ou de maior diâmetro são emitidas diretamente no ar, enquanto as partículas MP2,5 são formadas por emissões gasosas.

Emissão de material particulado na construção civil

A construção civil causa impactos ambientais desde a extração dos recursos naturais, a utilização dos mesmos, gerando resíduos em todas as fases da obra, causando com isso impactos ambientais. Dentre esses impactos ambientais, está a emissão de material particulado na atmosfera que é responsável por uma série de problemas respiratórios, durante a execução da obra, diariamente ocorre geração de poeira. A poeira de construção é classificada como PM10 – partículas inferiores a 10 microns de diâmetro, completamente invisíveis a olho nu (ENGENHARIA E ARQUITETURA, 2013)

A construção civil pesada é uma fonte de emissão de material particulado que pode ter um impacto temporário, porém substancial na qualidade do ar local, podendo ser associada ao desmatamento,

perfuração, jateamento, escavação de terra e operações de terraplenagem (USEPA, 1995). Os principais impactos na qualidade do ar que podem surgir durante as atividades de uma obra são as nuvens de poeira, ocasionando incômodo, além de riscos à saúde. (ENVIRONMENT CANADA, 2005). A quantidade de poeira emitida pelas operações de construção está relacionada à área exposta às ações do vento e chuvas. Devido à variabilidade do tempo, é impossível prever quais serão as condições climáticas quando as atividades de construção específicas estão sendo realizadas (HOLMAN et al., 2014).

As diversas etapas de uma construção, desde seu início, geram grande quantidade de movimentações de materiais e resíduos que são necessárias para o andamento das atividades. Para Resende (2008), durante muitas destas operações de movimentação, se não tomados os devidos cuidados, há um grande potencial de emissão de material particulado na atmosfera, principalmente quando são transportados materiais secos, finos ou pulverulentos, que é o caso de agregados, aglomerantes, diversos tipos de resíduos, blocos e tijolos, entre outros.

Os efeitos das emissões no canteiro de obras podem variar de acordo com o tamanho e a composição química da partícula, as de fração grossa seus efeitos apresentam maior impacto no canteiro e na região circunvizinha, já as de fração fina conforme Resende (2008) podem viajar milhares de quilômetros. Ainda segundo o mesmo autor, as atividades que envolvem queima nos canteiros de obra estão relacionadas a emissões secundárias de material particulado, uma vez que ocorrem em volume menor que outros tipos de atividades. O lançamento de material particulado por combustão na atmosfera no contexto dos canteiros ocorre principalmente na queima dos resíduos gerados durante o processo construtivo, especialmente de sacos de cimento, caixas de materiais e restos de madeira. Também ocorre emissão de material particulado durante o funcionamento de veículos e máquinas que operam na obra, devido à queima dos combustíveis utilizados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

É de extrema importância que seja efetuada a limpeza dos canteiros de obras de forma frequente, assim pode-se evitar o acúmulo de material particulado na superfície. Recomenda-se que essa limpeza seja feita por meio de varrição úmida ou aspiração e nunca utilizar a varrição a seco, pois essa ação pode se tornar um agente da poluição e causar incômodo aos operários e à vizinhança.

Das obras visitadas, 70% relataram fazer limpeza por meio de varrição, com periodicidade quinzenal, enquanto 30% não realizam nenhuma limpeza. E quando questionados se era úmido ou seco, todos responderam que utilizavam varrição úmida, como pode ser verificado na figura 1.

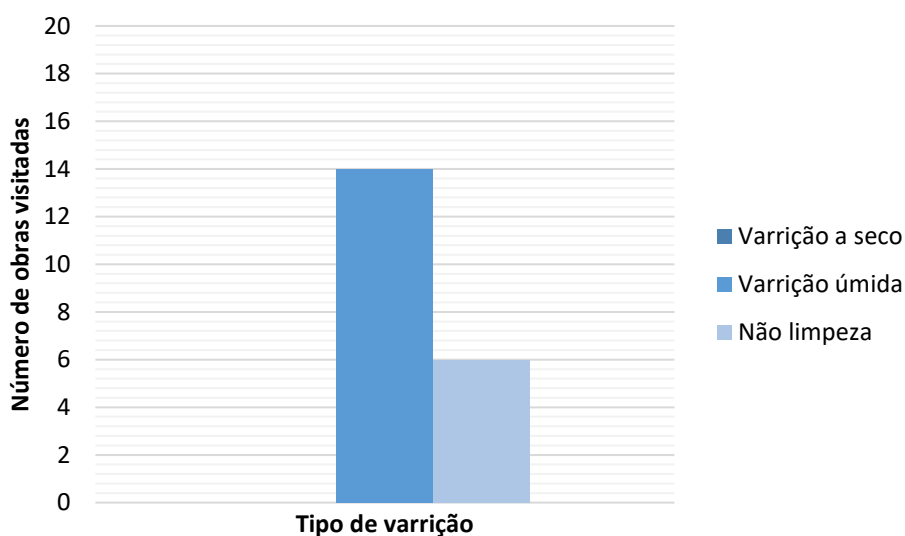


Figura 1 – Limpeza dos canteiros de obras
 Fonte: Arquivo do autor (2018).

Durante a entrevista, foi questionado se os operários tinham alguma preocupação com a emissão do material particulado em relação à saúde humana, meio ambiente e a vizinhança. Com relação ao meio ambiente, apenas um relatou preocupação, quanto à saúde humana, 19 (dezenove) responderam sim e, dentre estes, 5 (cinco) se mostraram preocupados com vizinhança, conforme figura 2.



Figura 2 – Preocupação com emissão do material particulado em relação a:
 Fonte: Arquivo do autor (2018).

Com relação ao armazenamento de materiais e resíduos sendo atividades com grande potencial de emissão de material particulado, foi questionado como era realizado esse armazenamento e se havia alguma preocupação em relação a isto. Das vinte obras analisadas, constatou-se que doze

armazenavam os materiais e insumos dentro do próprio canteiro ao ar livre, desprovidos de proteção e cuidado, e oito alegavam ter algum cuidado e armazenavam em “contêineres” improvisados situados próximos a edificação durante a execução da obra.

A respeito do armazenamento dos resíduos, constatou-se que em todas as obras os resíduos eram depositos em frente às construções e a prefeitura ou caçambas contratadas recolhiam e davam algum destino, destino esse desconhecido pelos operários. Portanto, foi observado que não há cuidado em relação ao armazenamento tanto dos resíduos, como dos materiais, sendo assim, deve haver grande emissão de material particulado proveniente destas atividades.

Algumas medidas podem ser tomadas para diminuir a emissão do material ao decorrer das movimentações dos materiais e resíduos. Resende (2008) cita algumas, como por exemplo: armazenar os materiais e resíduos protegidos da ação dos ventos e chuvas; planejar o canteiro de obras de modo a manter os materiais e resíduos armazenados pelo menor período possível no canteiro; os montes de materiais e resíduos devem ser dispostos em ângulos que evitem desmoronamentos constantes; realizar limpezas periódicas dos locais de armazenamento. É interessante também que os canteiros de obras sejam cercados por uma defesa, para que minimize os incômodos à vizinhança em seu entorno, principalmente nos períodos de seca e que apresentem maior quantidade de ventos, porque há uma maior propagação de materiais particulados. Das obras visitadas, foi possível identificar apenas a limpeza do canteiro como um todo, não havendo preocupação da limpeza nos locais de armazenamento.

É importante a preocupação durante o carregamento e descarregamento do material, devido a emissão de material particulado. No descarregamento deve ser observada a altura de lançamento para que não haja formação de nuvens de poeira. É importante também que os veículos transportadores de materiais lavem os pneus ao sair das obras para que não tenha propagação de material pelas ruas. Essa lavagem deve ser de forma consciente para que não aconteça desperdício de água. Das obras visitadas nenhuma apresentou lava rodas para os caminhões.

Durante as visitas foi indagado se os operários apresentavam algum cuidado durante o descarregamento dos materiais, oito responderam que não têm nenhum cuidado, cinco disseram baixar o declive da caçamba e outros oito falaram que o material descarregado em maior quantidade foi a areia, e a mesma chega úmida ao canteiro.

As pequenas partículas presentes no material particulado são responsáveis por uma série de problemas causados à saúde humana, podendo propiciar problemas relacionados ao sistema respiratório, como asma, irritação das vias aéreas, tosse e dificuldade de respiração. Na construção civil, os operários têm o contato direto com material particulado quando realizam atividades de descarregamento e transporte de material, como por exemplo a areia, escavações e a própria limpeza da área de trabalho.

Na figura 3, é possível observar que os entrevistados apresentam sintomas nocivos à saúde, que podem ter sido ocasionados pelo trabalho na construção civil. Dos entrevistados, 16 (dezesseis) apresentam sintomas de gripe; 15 (quinze), problemas alérgicos, e apenas 2 operários relataram não apresentar nenhum sintoma.

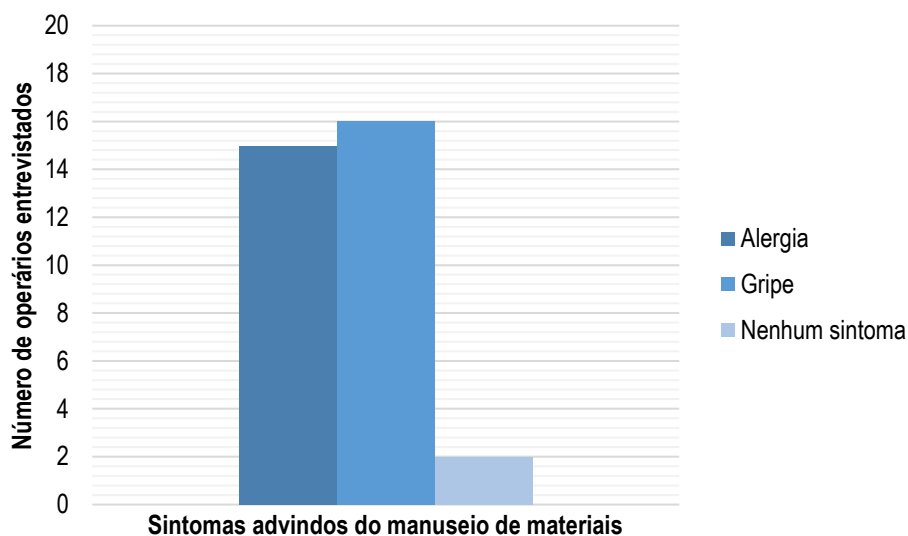


Figura 3 – Influência do material particulado à saúde humana

Fonte: Arquivo do autor (2018).

Quando questionados sobre o impacto do material particulado sobre a saúde e o meio ambiente, foi perceptível que, apesar de haver um certo conhecimento e a percepção de problemas que afetam a saúde dos mesmos, não eram realizadas muitas medidas que poderiam diminuir a emissão desse poluente e nem havia preocupação com o meio ambiente. Portanto, foi sugerido aos mesmos alguns cuidados que poderiam ser tomados para as atividades realizadas no dia a dia, como por exemplo armazenar os materiais de maneira mais organizada, baixar o declive da caçamba no descarregamento dos materiais, para os que não relataram tal fato; além do incentivo ao uso dos equipamentos de proteção individual que diminuem consideravelmente o impacto na saúde.

Em relação ao uso de equipamentos de proteção individual, foi possível identificar que o equipamento mais utilizado é a máscara para proteção do sistema respiratório. Também há considerável utilização de óculos para proteger a visão durante o contato com o material particulado. Em contrapartida, foi possível observar que ainda existem operários da construção civil trabalhando sem EPIs, dos 20 entrevistados, 5 (cinco) não utilizavam nenhum tipo de EPI, observado na figura 4. Isso nos leva ao questionamento sobre a importância da conscientização do uso de equipamentos de segurança nos canteiros de obras, sendo este importante para evitar as consequências do material particulado sobre a saúde, como também para a prevenção contra possíveis acidentes comuns nesse ambiente de trabalho.

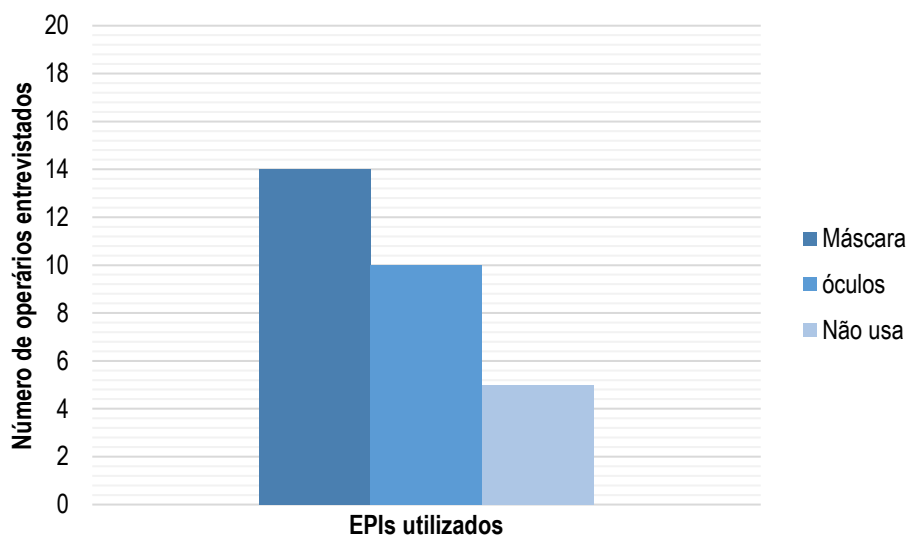


Figura 4 – Utilização de EPI:

Fonte: Arquivo do autor (2018).

As atividades de demolição nas obras também são responsáveis pela emissão de material particulado, apesar de serem uma atividade que ocorre geralmente em curto prazo, elas causam efeitos significativos. Segundo Resende (2008), nas demolições manuais ou mecanizadas é preferível o uso de explosivos, visto que a sua emissão na atmosfera tende a ser bem menor. No entanto, há uma maior exposição dos operários. Das obras que foram visitadas, apenas uma utilizou demolição, feita manualmente.

Nos canteiros de obras visitados, foi questionado se houve queima durante algum processo, porém em apenas duas falaram que queimaram resíduos e, no restante das obras, os operários responderam que não fizeram uso de queima. Também foi observado que não há nenhum treinamento para os operários sobre a forma de minimizar a emissão de material particulado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos com o estudo realizado no município de Patos-PB, objetivando a análise dos impactos causados pela emissão de material particulado e sua relevância em obras de pequeno e médio porte, a partir de entrevistas, foi possível verificar que a maioria realiza a limpeza do canteiro, evitando assim o acúmulo de material particulado. A limpeza é executada por meio de varrição úmida, podendo vir a minimizar problemas respiratórios e emissão de material particulado.

A respeito da preocupação com a emissão de material particulado, observou-se que a maior preocupação é em relação a saúde, em segundo lugar a vizinhança e terceiro o meio ambiente. Apesar de não terem sido feitas medições quanto ao nível de emissão de partículas pelas obras visitadas, é possível constatar que ainda falta preparo ao operário para lidar com tal problema e que as medidas adotadas ainda são mínimas, apenas a utilização da varrição úmida do canteiro de obras.

Com relação ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), a maioria dos operários faz o uso de óculos e máscaras. No entanto, ainda foi possível identificar obras em que não há utilização desses equipamentos.

Em suma, é possível concluir que há despreparo do operário da construção civil da cidade de Patos para lidar com a emissão de material particulado. Uma forma de minimizar tal problema seria um treinamento e a fiscalização quanto ao uso de EPIs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001**: 2004 Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso.

AIRES, Luiz. **Os perigos do material particulado**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/1379-material-particulado>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

ALMEIDA, I. T. **A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto**. Dissertação de mestrado. 1999.194f. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

AMARAL, Djanira Maria; PIUBELI, Francine Amaral. **A poluição atmosférica interferindo na qualidade de vida da sociedade**. Engenharia de Produção – Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2003.

ARAÚJO, Ingrid Priscylla Silva. **Metodologia para medição de emissão de material particulado em canteiros de obras**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso. Paraná, p. 27. 2004.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. 2014. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/poluentes/>. Acesso em: 04 ago 2018.

ENGENHARIA E ARQUITETURA, VERTIX. **POLUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO**. 2013. Disponível em <<http://vertixcorp.com.br/poluicao-na-construcao/>>. Acesso em: 8 ago. 2018

ENVIRONMENT CANADA. **Best Practices for the Reduction of Air Emissions from Construction and Demolition Activities**. Environment Canada, Transboundary Issues Branch. 2005.

HOLMAN et al. **IAQM Guidance on the assessment of dust from demolition and construction**, Institute of Air Quality Management, Londres. 2014. Disponível em www.iaqm.co.uk/text/guidance/construction-dust-2014.pdf.

JACOBSON, Mark Z. **Atmospheric Pollution – History, Science and Regulation**. Cambridge University Press, 2002.

[MMA] PROAM. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/C1CB3034/Relat_PedidoVista_APROMAC_Parte1.pdf. Acesso em: 13 ago. 2017.

MOTTA, Silvio R. F.; AGUILLAR, Maria Teresa P. SUSTENTABILIDADE E PROCESSOS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES: Sustainable and design building processes. **Gestão e Tecnologia de Projetos**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 84-119, maio. 2009. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/viewFile/50953/55034>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Disponível em: <http://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>. Acesso em: 13 ago. 2017.

PEREIRA, José Luiz Gatto; FORTES, Júlio Domingos Nunes; MARTINS, Eduardo Monteiro. **Poluição do ar por material particulado em área intraurbana no rio de janeiro**: aspectos metodológicos. [S.l.], [S.d.]. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/reec/article/viewFile/32901/19497>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

RESENDE, Fernando. **Poluição atmosférica por emissão de material particulado**: avaliação e controle nos canteiros de obras de edifícios. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/485. EPUSP, São Paulo, 2008.

SILVA, V.G. **Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros**: diretrizes e base metodológica. 2003.210f. Tese de doutorado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.fec.unicamp.br/~vangomes/Download_Tese/Capa.pdf> Acesso em: 07 ago 2018.

USEPA. U.S. Environmental Protection Agency. **Compilation of Air Pollutant Emission Factors**, AP-42, Quinta edição; Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC 1995. Capítulo 13.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
CURSO: ENGENHARIA CIVIL

ARTIGO: AVALIAÇÃO DA POLUIÇÃO CAUSADA PELA CONSTRUÇÃO CIVIL POR MEIO DA EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO PROVENIENTE DOS CANTEIROS DE OBRAS DA CIDADE DE PATOS-PB

ORIENTADORA: ELISÂNGELA PEREIRA

Dados da obra:

Bairro: _____

Total de pavimento: _____ Tipo da obra _____

Fase da obra: _____

Questionário

1. Há alguma preocupação com a emissão de material particulado na obra? E sobre seu impacto no meio ambiente?

2. Em relação à saúde humana é percebida alguma influência no seu bem-estar pelo material particulado? Se sim, como?

3. Foi realizada alguma demolição na obra?
() Sim () Não
Se sim, como foi executada?
() Manualmente () Explosivos
4. Como funciona o armazenamento de resíduos e matérias na obra?
-
5. É realizada limpeza do canteiro de obras?
() Sim () Não
Se sim, como é executada?
() A seco () Molhado (úmido)
6. Há algum cuidado na hora do descarregamento dos materiais, para que seja amenizado a emissão do material particulado?
() Sim, qual? _____ () Não
7. É utilizado algum EPI (máscara, óculos) para amenizar os impactos do material particulado a saúde?
() Sim, qual? _____ () Não
8. Algum processo na obra foi realizado por meio de queima?
() Sim, qual? _____ () Não

ANÁLISE DO CONDICIONAMENTO ACÚSTICO COM PROPOSTA DE INTERVENÇÃO SUSTENTÁVEL NO AUDITÓRIO MASTER DAS FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS

Giuliano Gambarra Marinho e Sousa¹⁰⁴, Emmily Gércica Santos Gomes¹⁰⁵

RESUMO

Desde os tempos antigos, ao projetar edificações voltadas ao público, como os antigos anfiteatros gregos e romanos, o homem começou a se preocupar com o desempenho acústico dos recintos. Cada vez mais, faz-se necessária a exigência de conforto acústico em cinemas, teatros e auditórios, para que o som seja percebido em todas suas frequências sonoras emitidas e se propague adequadamente por todo o ambiente. Para que isto ocorra com excelência, é fundamental que haja um estudo de todos os componentes arquitetônicos do ambiente e um tratamento acústico satisfatório visando a inteligibilidade sonora e a impermeabilização do som produzido. Todo arquiteto, ao projetar formas, precisa compreender como as superfícies se comportam, pois o som que percebemos se dá pela composição da emissão direta do som, acrescida das reflexões sofridas pelas ondas sonoras (SOUZA, 2006). Os espelhos acústicos servem para desempenhar estas funções, pois, quando trabalhados arquitetonicamente por meio de formas e direcionamentos apropriados, colaboram com a intensificação do nível sonoro a ser captado por lugares mais afastados que tendem a perder qualidade. A acústica arquitetônica tem como principais funções, dentre outras, a defesa do local contra ruídos, sejam eles de ordem externa ou até mesmo provocados dentro do ambiente, precisando amortecê-los ou eliminá-los; a correta distribuição sonora, principalmente em lugares que exigem uma boa comunicação sonora (auditórios, teatros), onde é preciso que haja uma distribuição homogênea, evitando problemas como o eco, reverberação excessiva e ressonâncias, preservando a qualidade na comunicação e sua inteligibilidade (MARCO, 1982). Analisando todos os materiais existentes no ambiente, por meio de sua forma, tamanho e disposição, bem como suas propriedades e comportamentos para ondas sonoras por meio da absorção e reflexão, é possível resolver os problemas decorrentes de uma má concepção projetual. Em auditórios, o desempenho acústico é indispensável, pois, durante palestras e apresentações, a informação deve chegar da mesma forma para todos os ouvintes, evitando assim que haja fadiga ou até mesmo perda de interesse ocasionado pelo desconforto acústico. O objetivo geral deste artigo foi a elaboração de uma proposta de adequação para o Auditório Master das Faculdades Integradas de Patos, visando a melhoria de sua qualidade acústica e utilizando materiais sustentáveis. Para atingir este objetivo, foi realizado um levantamento físico e vários diagnósticos do local. Todos os coeficientes de absorção sonora, dos materiais existentes, foram coletados para análise do tempo de reverberação do local. Houve também uma comparação dos resultados obtidos com os dos padrões estabelecidos por norma. Por fim, realizou-se uma proposta de adequação acústica, com o uso de materiais sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Acústica; Auditórios; Reverberação; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos antigos, por meio dos anfiteatros gregos e romanos, o homem começou a se preocupar com o desempenho acústico ao projetar edificações voltadas principalmente ao público. Cada vez mais, faz-se necessária a exigência de conforto acústico em cinemas, teatros e

¹⁰⁴ Giuliano Gambarra Marinho e Sousa. Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos. E-mail: gambarra21@hotmail.com (83) 98822-8880

¹⁰⁵ Emmily Gércica Santos Gomes. Mestre em Arquitetura e Urbanismo. E-mail: emmilygomes@fiponline.com.br (83) 98836-1024

auditórios, para que o som seja percebido em todas suas frequências sonoras emitidas e se propague por todos ambientes de forma adequada.

Para que isto ocorra com excelência, é fundamental que haja um estudo de todos os componentes arquitetônicos do ambiente e um tratamento acústico satisfatório que preze pelo conforto de todos os usuários.

Segundo Souza (2006), o arquiteto, ao projetar formas, precisa compreender como as superfícies se comportam, pois o som que percebemos se dá pela composição da emissão direta do som acrescida das reflexões sofridas pelas ondas sonoras. Os espelhos acústicos servem para desempenhar estas funções, pois, quando trabalhados arquitetonicamente por meios de formas e direcionamentos apropriados, colaboram com a intensificação do nível sonoro a ser captado por lugares mais afastados que tendem a perder qualidade. Outro fator a ser considerado, é que há absorção sonora por partes dos materiais que compõem o recinto, inclusive em auditórios, boa parte desta absorção se deve à plateia.

A acústica arquitetônica tem como principais funções, dentre outras, a defesa do local contra ruídos: sejam eles de ordem externa ou até mesmo provocados dentro do ambiente, precisando amortecê-los ou eliminá-los; correta distribuição sonora: principalmente em lugares que exigem uma boa comunicação sonora (auditórios, teatros), é preciso que haja uma distribuição homogênea, evitando problemas como o eco, reverberação excessiva e ressonâncias, preservando a qualidade na comunicação e sua inteligibilidade (MARCO, 1982).

Analisando todos os materiais existentes no ambiente, por meio de sua forma, tamanho e disposição, bem como suas propriedades e comportamentos para ondas sonoras por meio da absorção e reflexão, o profissional conseguirá resolver os problemas decorrentes de uma má concepção projetual.

Em auditórios, durante palestras e apresentações, a informação precisa chegar da mesma forma para todos os ouvintes, evitando assim que haja fadiga ou até mesmo perda de interesse na comunicação. Em muitos casos estes transtornos são ocasionados pelo desconforto acústico, gerado pela má concepção projetual do ambiente.

O objetivo geral deste artigo é analisar o desempenho acústico do Auditório Master das Faculdades Integradas de Patos e a partir disto elaborar uma proposta de adequação do mesmo, visando a melhoria de sua qualidade acústica e a utilização de materiais sustentáveis. Para atingir este objetivo proposto, foram realizados um levantamento físico e diagnósticos do local. No estudo biográfico foi realizada a coleta de todos os coeficientes de absorção sonora dos materiais existentes no auditório, o que possibilitou efetivamente o início da análise do mesmo.

Diante do exposto, este estudo ganha sua devida importância ao auxiliar acadêmicos universitários e profissionais da área, com a disseminação do conhecimento sobre conforto acústico; pois, nesta vida moderna, aumentaram-se cada vez mais os ruídos, a intensidade do som, onde cada vez mais os profissionais precisam estar preparados para ter mecanismos adequados para solucionar estes problemas, além de planejar espaços adequados.

OBJETO DE ESTUDO

O Auditório Master das Faculdades Integradas de Patos está localizado no bloco de Arquitetura e Urbanismo, no bairro Belo Horizonte, na cidade de Patos-PB. Foi inaugurado no ano de 2016, com a capacidade para acomodar 294 pessoas sentadas, passando a ser o maior auditório da instituição com aproximadamente 274,33 m².



Figura 1 – Localização geográfica do Bloco G das FIP, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil

Fonte: Elaboração Própria.

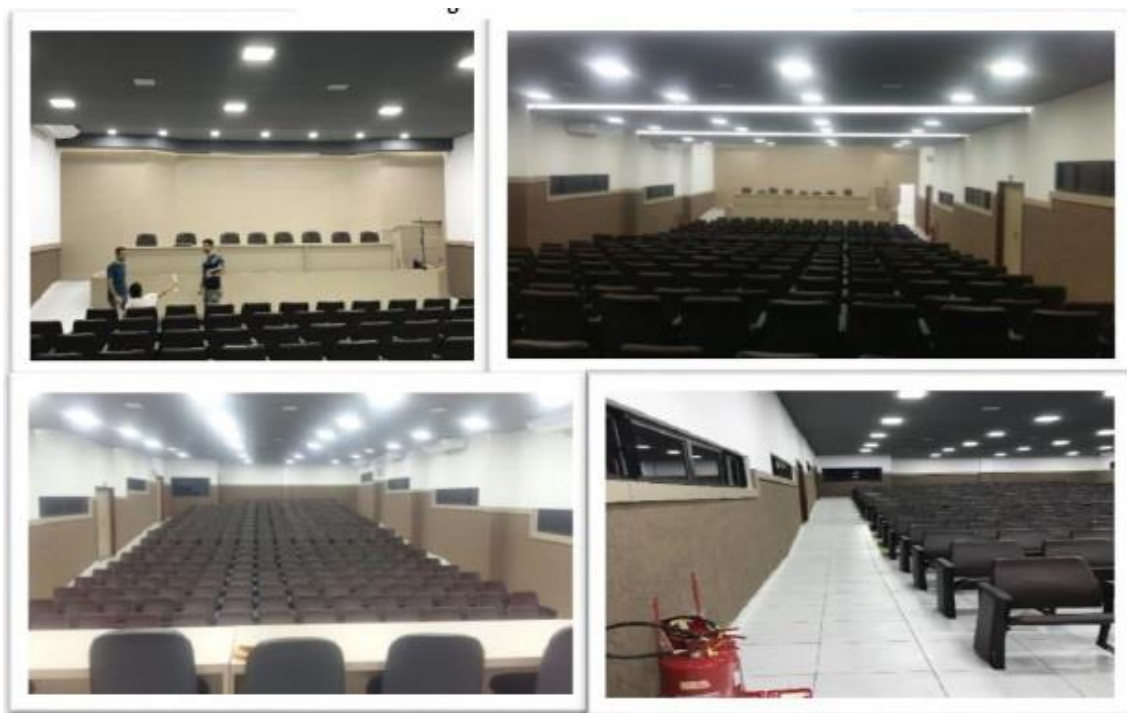


Figura 2 – Auditório Master

Fonte: Acervo Pessoal.

Localizado no 4º pavimento do Bloco G, o mesmo está disposto da seguinte forma:

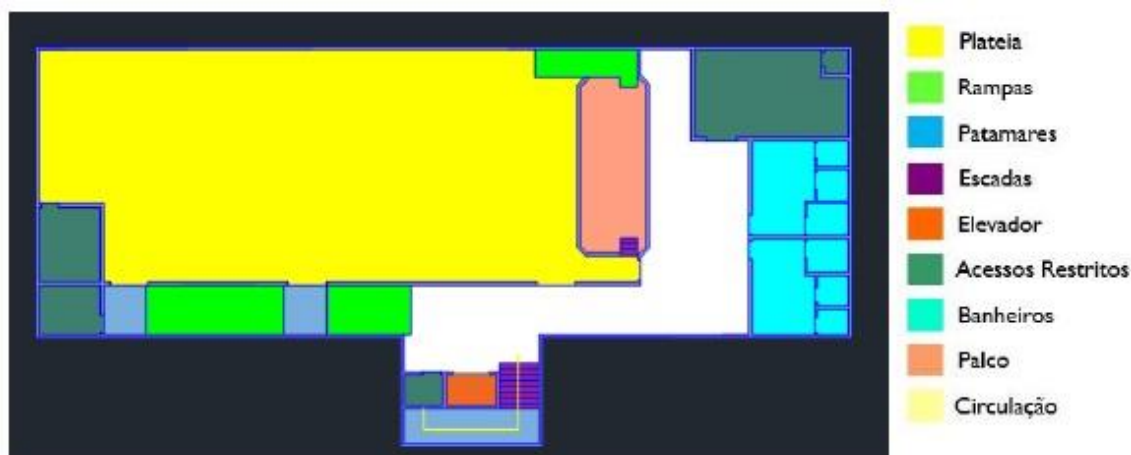


Figura 3 – Disposição do Auditório

Fonte: Elaboração pelo Autor.

Por meio do levantamento físico do Auditório (plateia + palco), o mesmo é composto por:

MOBILIÁRIOS	DIMENSÃO (M)	QUANT.	DISPOSIÇÃO
Cadeiras - Público	0,60 x 0,70 x 0,90	294	Plateia
Ar-Condicionado	1,30 x 0,40 x 0,30	5	Auditório
Luminárias	0,20 x 0,20	49	Teto (Gesso)
Caixa de Som - Teto	0,20 x 0,20	12	Teto (Gesso)
Caixa de Som - Extremidades	0,60 x 0,30 x 0,30	4	Suspensos
Retroprojeter	0,32 x 0,23 x 0,08	1	Teto (Plateia)
Lona	1,25 x 3,00	1	Palco
Púlpito	1,60 x 0,50 x 0,60	1	Palco
Suporte Microfone	1,70 x 0,03 x 0,03	1	Palco
Extintores de Incêndio	0,47 x 0,13 x 0,13	4	Plateia (Piso)
Placa MDF - Parede	7,00 x 3,68	1	Palco
Portas (Laterais)	2,10 x 1,80	3	Plateia
Portas (Fundo e Sala de som)	2,10 x 0,80	2	Plateia
Janelas (Vidro + Alumínio)	3,00 x 0,50	7	Plateia

Figura 4 – Tabela de Mobiliários

Fonte: Elaboração pelo Autor.

REFERENCIAL TEÓRICO

Acústica em Auditórios

A acústica arquitetônica apresenta-se como uma das áreas do conforto ambiental, devendo prezar sobre o bem-estar do seu usuário final e, para alcançar esta meta, o tratamento acústico do ambiente é a forma mais viável e eficaz para alcançar este conforto.

Os auditórios de uso múltiplo geralmente são projetados na área mais nobre da edificação. Eles precisam atender todas as questões técnicas, além de proporcionar conforto aos seus usuários. O profissional, ao projetar esta edificação, precisa atender-se de todos os problemas sonoros que

irão incidir nesta edificação, além de seguir os três pilares da arquitetura citado por Vitruvius, que são: estética, solidez e funcionalidade.

O som se propaga por meio da matéria, seja ela líquida, gasosa ou sólida, por meio de ondas, e neste caminho a matéria em si não acompanha esta onda, em vez disso, a onda apresenta-se com uma perturbação ou até mesmo uma modificação da matéria por meio de movimentos periódicos afastando-se da fonte sonora (BASTOS, 2010).

Segundo Souza (2006), o maior problema ao conceber auditórios é reduzir todos os ruídos (exteriores e interiores) aos níveis mais baixos possíveis. Como eles são projetados em sua maioria nos grandes centros urbanos, eles são expostos a ruídos elevados, como o barulho de um avião, buzinas ou tráfego intenso. O controle desses ruídos dá-se por meio de um tratamento de impermeabilização sonora nas paredes e esquadrias, que pode ser realizado com materiais pesados, vidros duplos ou até alvenarias duplas e hermeticamente fechadas.

Para resolver estes problemas em recintos fechados, o profissional pode seguir duas perspectivas para atuação: o isolamento sonoro, indicado para locais ruidosos como discotecas, onde o som produzido não deve e nem pode ser audível como ruído; e a correção acústica, relacionado a salas de aula, auditórios, salas de concerto, entre outros, onde o som gerado dentro do ambiente é o principal fator e deve ser distribuído de maneira adequada e audível dentro do espaço (BASTOS, 2010).

Ainda segundo Bastos (2010), ao efetuar o condicionamento acústico de um recinto fechado, deve-se analisar as principais características do campo sonoro gerado em seu interior, estabelecendo regras para uma eficaz correção acústica, que tem por objetivo: aperfeiçoar as qualidades de audição; distribuição correta do som a todos os locais do recinto, principalmente os mais afastados; adequar a reverberação da sala ao uso previsto; evitar defeitos acústicos, sombras sonoras e concentração de som; além de condições acústicas para que o palestrante (orador) e o público possam interagir por meio de diálogos.

Materiais para controle de Reverberação

A reverberação é a impressão auditiva num ambiente, que dá-se com o decaimento do som após a fonte de emissão sonora ter cessado. Ela resulta num ambiente, segundo o conceito de acústica geométrica, do som refletido numerosas vezes nas fronteiras deste espaço.

O tempo de reverberação (T_r) é considerado o parâmetro mais importante para a caracterização acústica em ambientes fechados, pois, quando um auditório tem um tempo de reverberação muito baixo, causa na plateia sensações de claustrofobia, perdendo toda noção de espaço e, quando assume valores bem mais elevados, fica muito mais difícil distinguir o som (BASTOS, 2010).

Na figura 5 abaixo, observa-se um gráfico que relaciona o volume do recinto e sua usabilidade com o tempo de reverberação exigido para o local.

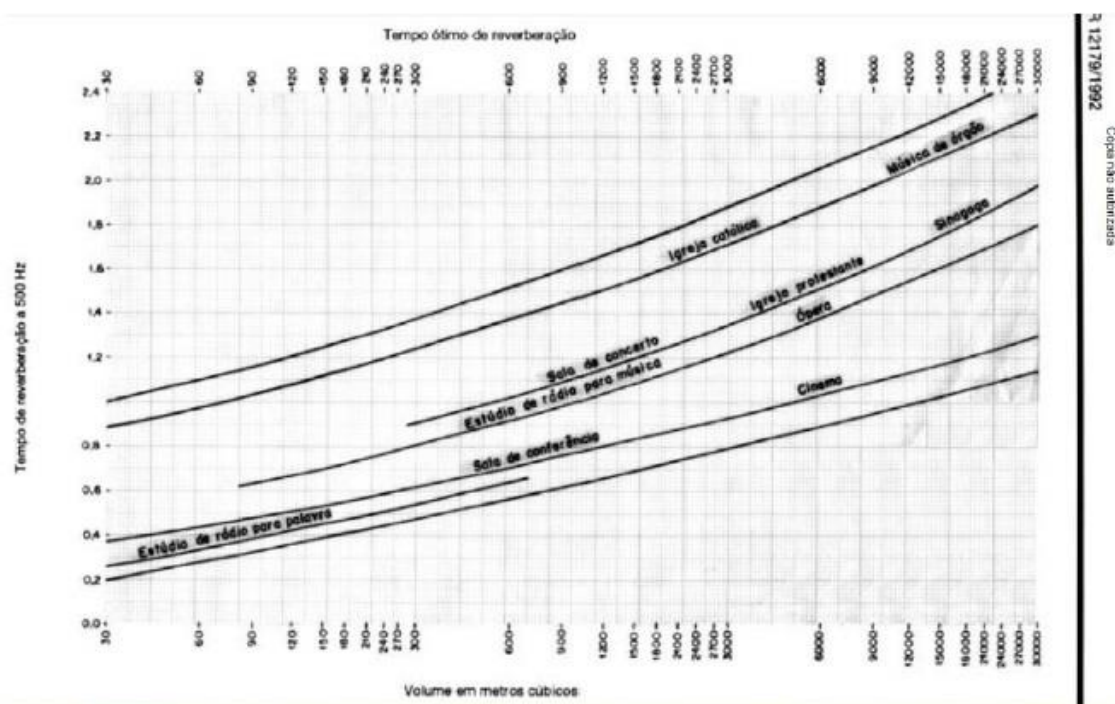


Figura 5 – Tempos ideais de Reverberação

Fonte: NBR 12179 (ABNT 1992).

Os materiais possuem coeficientes de absorção sonora distintos, e além disso varia conforme cada frequência analisada. Esta variação, juntamente com a geometria do auditório e o volume dos objetos, irá definir como o som irá se comportar.

Segundo Souza (2006), a escolha dos materiais para um projeto acústico é de suma importância, onde deve ser balanceada de forma adequada a utilização e distribuição destes materiais, pois influenciam na reverberação deste ambiente, devendo buscar formas difusoras e irregulares, além de materiais fonoabsorventes.

Marco (1982) afirma que todo material é fonoabsorvente, porém há uma variação entre alguns que possuem uma alta capacidade de absorção sonora e outras que apresentam uma baixa capacidade. Outros autores classificam os materiais de duas formas: os fonoabsorventes, que são divididos em porosos, painéis e ressoadores, com excelente capacidade de absorção (coeficiente próximo a 1); e os materiais fonorrefletores, que são impermeáveis e com pouca porosidade (vidros, pedras, madeiras), com coeficiente mais próximo a zero (SILVA, 2005).

Segundo Silva (2005), os revestimentos podem ser classificados em três categorias: muito refletoras: pinturas, mármore, materiais aplicados sobre alvenaria, cujos coeficientes de absorção são da ordem de 1/100 ($\alpha < \text{ou} = 0,01$); levemente absorventes: pintura fosca granulada, tapeçaria, lambris de madeira, entre outros, cujos coeficientes de absorção são superiores a 1/100 ($\alpha > 0,01$); e muito absorventes: lã mineral (lã de rocha), produtos porosos, cujos coeficientes médios de absorção podem ser superiores a 5/100 ($\alpha > 0,5$), entre 128 e 1096 Hz.

É imprescindível que os materiais atendam características técnicas, estéticas e funcionais, para que sua utilização seja de forma adequada. Deve-se analisar fatos sobre os materiais, tais como: se ele é fogo retardante; se é atacado por insetos; se tem uma estética agradável; se há facilidade de manutenção, entre outros (SILVA, 2005).

Métodos para ajudar a Reverberação

O tempo de reverberação (T_r) é considerado o parâmetro mais importante para a caracterização acústica em ambientes fechados, pois, quando um auditório tem um tempo de reverberação muito baixo, causa na plateia sensações de claustrofobia, perdendo toda noção de espaço e, quando assume valores bem mais elevados, fica muito mais difícil distinguir cada palavra, comprometendo a inteligibilidade sonora do local (BASTOS, 2010).

O tempo de reverberação é calculado pela fórmula empírica de Sabine (professor norte-americano), onde o volume do ambiente, juntamente com os coeficientes de absorção dos devidos materiais, define o tempo de reverberação para cada frequência em estudo.

$$T_r = 0,161 \times V / \sum S_n \times \alpha_n \quad \Rightarrow \quad \text{Equação 1 (Fórmula de Sabine)}$$

Onde:

T = Tempo de reverberação em segundos / V = Volume em m^3 / S_n = superfície dos diversos materiais em m^2 / α_n = coeficiente de absorção de cada material em porcentagem sobre o Sabine metro / 0,161 = constante que torna o cálculo mais preciso.

Segundo Marco (1982), o tempo de reverberação ideal para auditórios é de 0,72 s.

Grotta (2009) cita as técnicas mais utilizadas para soluções acústicas, que são compreendidas por: vidros acústicos; forros acústicos; tratamento de paredes; pisos; mascaramento sonoro; layout; mobiliário; e tratamento dos ruídos gerados pelo ar condicionado.

METODOLOGIA

Etapa 1: Levantamento de dados

A primeira etapa da metodologia foi o levantamento de dados do auditório, onde foi contabilizado todo material existente e medido o dimensionamento das superfícies aparentes por meio de trena a laser (alvenarias, esquadrias, piso, palco) e trena física (cadeira, mesa, púlpito, luminárias). O levantamento fotográfico foi realizado com um aparelho celular Iphone 7s Plus; foram utilizadas folhas A4 para a parte documental de rascunhos e croquis, além do software AutoCAD 2018, versão student, para o desenvolvimento das plantas baixas e cortes.

Etapa 2: Análise do Desempenho Acústico – Cálculo do Tempo de Reverberação

Nesta segunda etapa houve consultas a NBR 12179 (ABNT, 1992) que analisa o tratamento acústico em recintos fechados, a NBR 10152 (1987) e a NBR 10151 (2000), que serviram para dar embasamento à problemática de ruídos.

Foi realizada a análise do desempenho acústico por meio do Cálculo do Tempo de Reverberação (Tr), onde foi utilizada uma planilha no programa Excel (criada pelos alunos) programada com a fórmula de Sabine para as seguintes frequências: 125 Hz (grave), 500 Hz (média) e 2000 Hz (aguda), levantando assim todos os coeficientes de absorção sonora dos materiais existentes no auditório.

Etapa 3: Estudo da Geometria do Local

Foi estudada a geometria do local, para entendimento do comportamento das reflexões sonoras, e identificação dos raios diretos e raios refletidos, seguindo o princípio de que o ângulo do raio sonoro incidente é igual ao ângulo do raio refletido. Conforme Marco (1982), para saber se há eco no ambiente, basta diminuir a soma dos raios refletidos pelos raios diretos, se este valor for acima de 17 m, ocorre o eco e é necessário o ajuste em sua volumetria.

Etapa 4: Realização de Simulação e Nova Proposta

Nesta última etapa, foi realizada uma simulação de cálculos com uma proposta de correção acústica para o recinto, visando a inserção de materiais que promovem eficiência acústica de forma sustentável. Isto ocorre por meio do atendimento ao tempo ideal de reverberação para o local. Para isto foi necessário realizar os cálculos com os novos materiais propostos e a nova disposição do forro por meio de um modelo tridimensional desenvolvido pela ferramenta Sketchup.

RESULTADOS

Por meio do levantamento dos mobiliários, de seus materiais e das áreas de cada superfície aparente dos materiais que compõem o auditório, foram efetuados cálculos do tempo de reverberação do auditório, o que serviu para analisar o objeto de estudo.

Segundo PROCEL (2011), há ocorrência de eco em um ambiente quando a diferença entre o raio refletido e o raio direto seja maior que 17 metros. Realizado o levantamento no Auditório Master, foi observado que o mesmo não apresenta eco em nenhum dos dois cenários estudados, preservando a compreensão da oratória por parte do ouvinte. A observação dos raios diretos e raios refletidos em possíveis espectadores no local foi feito por meio da representação em planta baixa (figura 6) e o corte (figura 7).

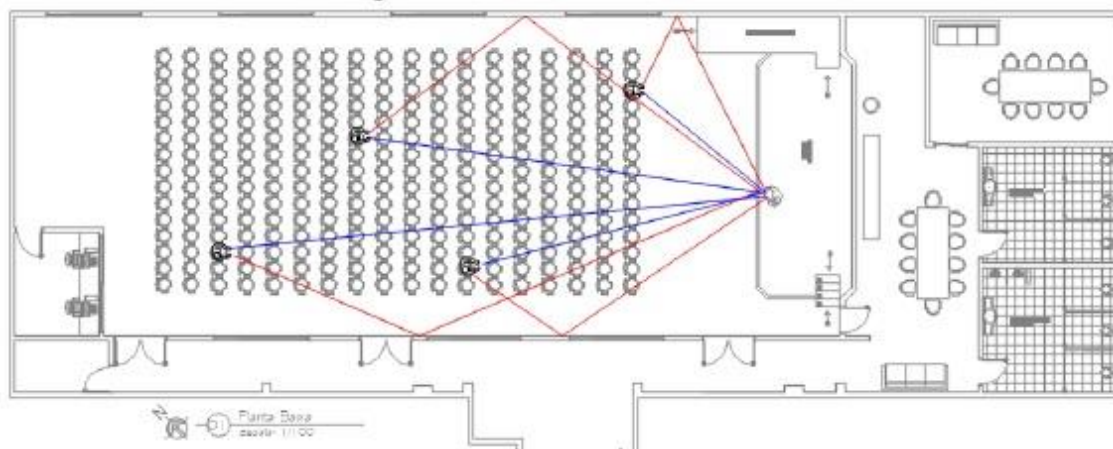


Figura 6 – Planta Baixa do Auditório Master

Fonte: Acervo Pessoal.

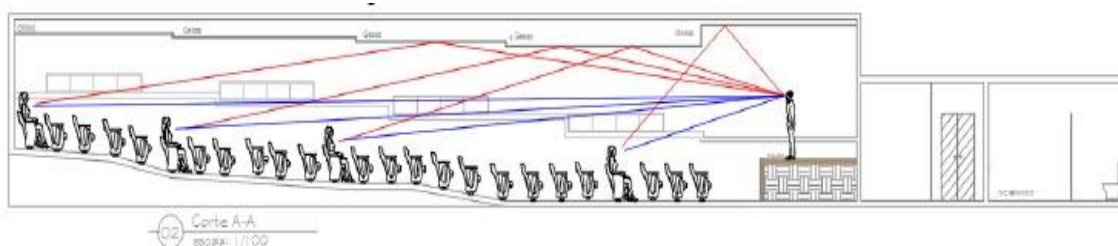


Figura 7 – Corte – Auditório Master

Fonte: Acervo Pessoal.

Em relação ao estudo do tempo de reverberação, aplicou-se a equação de Sabine, com auxílio do Excel, onde, ao analisar as três frequências, constataram-se valores bem acima dos recomendados por norma. Em relação ao tempo de reverberação, foi calculado o valor de 5,33 para a frequência de 500HZ, de 4,77 para a frequência de 125HZ e de 2,47 para a frequência de 2000HZ, extrapolando de forma considerável os valores ideais de 0,70 (500HZ), 1,03 (125HZ) e 0,70 (2000HZ) respectivamente.

A absorção calculada no auditório foi de 22,19 para a frequência de 500HZ, de 24,82 para a frequência de 125HZ e de 47,96 para a frequência de 2000HZ, sendo bem abaixo do tempo de absorção ideal, que seria de: 169,07 (500HZ), 115,01 (125HZ) e 169,07 (2000HZ) respectivamente.

PLANILHA GERAL DE CÁLCULO DE TEMPO DE REVERBERAÇÃO						
Largura	Comp.	Altura	Volume	Ocupantes	V/Ocup.	Tor
10,05	26,31	2,78	735,07	294	2,50	0,7

Auditório Master de Arquitetura e Urbanismo - FIP			FREQUÊNCIA					
Item	Especificação	Si	500HZ		125HZ		2000HZ	
			ai	Si x ai	ai	Si x ai	ai	Si x ai
1	Cadeiras de Palco	1,84	0,015	0,028	0,013	0,024	0,070	0,129
2	Cadeiras Est. Couro Sintético	54,69	0,015	0,820	0,013	0,711	0,070	3,828
3	Cerâmica	300,27	0,015	4,504	0,013	3,904	0,070	21,019
4	Detalhes em MDF na parede	5,93	0,180	1,067	0,250	1,483	0,100	0,593
5	Gesso Acartonado	271,92	0,030	8,158	0,020	5,438	0,050	13,596
6	Janelas de Vidro com Alumínio	9,77	0,18	1,759	0,350	3,420	0,070	0,684
7	Mesas	3,60	0,140	0,504	0,060	0,216	0,100	0,360
8	Paredes com Textura	84,91	0,030	2,547	0,030	2,547	0,040	3,396
9	Paredes de Reboco Liso	96,17	0,020	1,923	0,020	1,923	0,030	2,885
10	Porta Principal	11,01	0,060	0,661	0,350	3,854	0,100	1,101
11	Porta Secundária	3,49	0,060	0,209	0,350	1,222	0,100	0,349
12	Púlpito	0,24	0,060	0,014	0,350	0,084	0,100	0,024
Tempo ótimo de Reverberação			0,70		1,03		0,70	
Absorção total calculada			22,19		24,82		47,96	
Absorção ideal			169,07		115,01		169,07	
Tempo de R. calculado (Tr)			5,33		4,77		2,47	

Quadro 1 – Cálculo do Tempo de Reverberação

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Nesta primeira tabela encontra-se um tempo de reverberação com o valor superior sugerido por Marco (1982), na qual ele estabelece que não pode ultrapassar de 0,2 s. Em todas as frequências analisadas, o valor ultrapassa o recomendado, face a utilização de mobiliários e revestimentos com poucas propriedades fonoabsorventes. Para um projeto acústico ideal, recomenda-se a utilização de materiais com maior absorção sonora para que haja uma otimização acústica do ambiente.

PLANILHA GERAL DE CÁLCULO DE TEMPO DE REVERBERAÇÃO								
Largura	Comp.	Altura	Volume	Ocupantes	V/Ocup.	Tor		
10,05	26,31	2,78	735,07	294	2,50	0,7		
Auditório Master de Arquitetura e Urbanismo - FIP			FREQUÊNCIA					
Item	Especificação	Si	500HZ		125HZ		2000HZ	
			ai	Si x ai	ai	Si x ai	ai	Si x ai
1	Carpete	320,40	0,350	112,14	0,200	64,080	0,500	160,20
2	Cadeiras Est. Couro Sintético	54,69	0,015	0,820	0,013	0,711	0,070	3,828
3	Cadeiras do Palco	1,84	0,015	0,028	0,013	0,024	0,070	0,129
4	Gesso Acartonado	271,92	0,030	8,158	0,020	5,438	0,050	13,596
5	Janelas de Vidro com Alumínio	9,77	0,18	1,759	0,350	3,420	0,070	0,684
6	Mesas	3,60	0,140	0,504	0,060	0,216	0,100	0,360
7	MDF na Parede	100,84	0,180	18,151	0,250	25,210	0,100	10,084
8	Paredes de Reboco com Vermiculita	96,17	0,370	35,583	0,230	22,119	0,480	2,885
9	Parede com Textura	84,91	0,030	2,547	0,030	2,547	0,040	3,396
10	Porta Principal	11,01	0,060	0,661	0,350	3,854	0,100	1,101
11	Porta Secundária	3,49	0,060	0,209	0,350	1,222	0,100	0,349
12	Púlpito	0,24	0,060	0,014	0,350	0,084	0,100	0,024
Tempo ótimo de Reverberação			0,70		1,03		0,70	
Absorção total calculada			180,57		128,91		239,91	
Absorção ideal			169,07		115,01		169,07	
Tempo de R. calculado (Tr)			0,66		0,92		0,49	

Quadro 2 – Simulação de Correção do Tempo de Reverberação

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Após este primeiro estudo, foi efetuada uma nova simulação com a finalidade de corrigir acusticamente o auditório (quadro 2), na qual optou-se pela substituição do reboco comum pela

vermiculita, além de revestimento de todo o piso por carpete e uma placa de madeira acompanhando o detalhe de madeira já existente até o piso.

Na proposta atual todas as mudanças colaboraram para o ajuste do tempo de reverberação. As três frequências foram corrigidas e a diferença entre TOR e TRC se adequou ao que sugere Marco (1982).

Para melhor entendimento desta nova proposta, foi elaborada, na ferramenta SketChup versão 2015, uma simulação gráfica com todos os elementos sugeridos para a correção acústica do auditório. A proposta visou proporcionar uma absorção sonora ao local, excluindo os ecos e sem ocasionar o que promove o desinteresse da plateia, minimizando a má concepção acústica do ambiente.



Figura 8 – Maquete Eletrônica
Fonte: Elaborada pelo Autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se projetar auditórios, a análise prévia dos materiais utilizados precisa ser realizada, para que não haja prejuízo na comunicação do recinto.

Embora o auditório em estudo não apresente eco em seu interior, nas três simulações de frequências analisadas, o mesmo apresenta um alto tempo de reverberação decorrente da escolha errada dos materiais e mobiliários que o compõe. A proposta para correção foi muito simples, com a substituição do reboco comum pela vermiculita, que apresenta excelente coeficiente de absorção e do revestimento do piso por carpete; a condição acústica do ambiente melhorou

significativamente. Por fim, ao aplicar uma placa de madeira como detalhe, a inteligibilidade sonora do auditório ficou satisfatória sem que fosse preciso alterações estruturais no local.

O trabalho ressaltou a importância do papel do arquiteto no âmbito do planejamento interno dos ambientes, onde o mesmo deve buscar sempre materiais sustentáveis na concepção do projeto, bem como adequar sua funcionalidade a forma, buscando com excelência atender as necessidades dos usuários finais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151 Avaliação do ruído em áreas habitadas, viando o conforto da comunidade.** Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152 Níveis de ruídos para conforto acústico.** Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12179 Tratamento acústico de recintos fechados.** Rio de Janeiro, 1992.

BASTOS, Leonardo José Rodrigues. **Qualidade acústica de auditórios.** 2010. 150 f. Tese (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2010.

GROTTA, Danubia de Lima. **Materiais e técnicas contemporâneas para controle de ruído aéreo em edifícios de escritórios:** subsídios para especificações. 2009. 212 f. Tese (Mestrado) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

MARCO, Conrado Silva de. **Elementos de acústica arquitetônica.** São Paulo: Nobel, 1982.

PROCEL (Brasil). Departamento de Desenvolvimento de Eficiência Energética - Dtd. **Resultados 2011 PROCEL:** Ano base 2010. Brasília: Gibbor Brasil Publicidade e Propaganda, 2011. 49 p.

SILVA, P. **Acústica arquitetônica e condicionamento de ar.** 5. Ed. Belo Horizonte. EDTAL E.T. Ltda, 2005.

SOUZA, L. C. L., ALMEIDA, M. G.; BRAGANÇA L. de. **Bê-á-bá da acústica arquitetônica.** São Carlos: EDUFSCAR, 2006.

ANTEPROJETO DE UMA EDIFICAÇÃO DESTINADA AO PÚBLICO IDOSO, NA CIDADE DE POMBAL-PB

Dávilla Formiga¹⁰⁶, Marcella Portela¹⁰⁷

RESUMO

A população brasileira está envelhecendo, fato comprovado através de dados do IBGE (2015) em que, do ano de 2001 até 2011, a população idosa teve um crescimento de 34%, o que se desperta uma preocupação com a qualidade dos espaços destinados a este público. Diante disso, a pesquisa propõe o desenvolvimento de um anteprojeto arquitetônico de um empreendimento voltado para os idosos na cidade de Pombal-PB. A metodologia utilizada na pesquisa contemplou uma revisão bibliográfica, analisando o contexto atual do idoso, além de entender as legislações vigentes destinadas às pessoas com mais de 60 anos e as políticas públicas em relação ao envelhecimento ativo. Para a caracterização do local, utilizou-se o Walkthrough e Visita técnica (RHEIGANTZ, 2009). Partindo para a análise de projetos correlatos, optou-se por seguir o Método de Baker (1996), baseado na análise da forma: urbanismo e arquitetura, em que se divide em seis tópicos: (1) Contexto: diz respeito ao lugar, sendo ele construído ou natural (natureza); (2) Iconologia: significado da imagem; símbolo; características icônicas; (3) Identidade: momento em que a obra aconteceu, contexto histórico e cultural do lugar onde a obra se encontra; estilos; tipologias; (4) Significado do uso: trata-se do espaço arquitetônico, usos, função, tipo, organização espacial; (5) Movimento e a geometria: configuração formal arquitetônica (interior/exterior); plástica; análise sintática – Forma, ordem e espaço; volumetria; (6) Estrutura e materiais: técnicas de construção e materiais utilizados. Estes tópicos foram utilizados para analisar três projetos em diferentes escalas – Internacional; Nacional e Regional: (1) Campus Mayerhof de cuidados com o idoso, localizado na Bélgica; (2) HILÉA – Centro de Vivência e Desenvolvimento para Idosos, localizado em São Paulo; (3) Condomínio Cidade Madura, localizado em Guarabira-PB. Após essa análise foram levantados possíveis elementos dos projetos correlatos que se enquadram e que poderão ser utilizados no anteprojeto que será realizado. O programa de necessidades deste projeto foi baseado em estudos referenciais diretos e indiretos em edificações que possuem a mesma função. A Instituição que será projetada é destinada à frequência dos idosos e seus familiares, seja ela asilar ou não. Serão planejadas, desenvolvidas e aplicadas ações de atenção ao idoso, de forma a elevar a qualidade de vida, promovendo a participação e a convivência social dos mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Terceira Idade; Acessibilidade; Inclusão Social; Habitação para idosos.

INTRODUÇÃO

O Brasil tem assistido, nos últimos anos, a um crescimento significativo no número de idosos. Quando comparamos a população de 2001 com a de 2011, o IBGE (2015) levanta dados gradativos, em que a população idosa teve um crescimento de 34%, saindo de 15,5 milhões em 2001 para 23,5 milhões em 2011. O Brasil tem hoje 26 milhões de pessoas acima dos 60 anos, e esse número em 2050 poderá chegar a 66,5 milhões.

Ao mesmo tempo em que a população envelhece, há queda na taxa de fecundidade (quantidade de filhos por mulher), uma vez que a mesma caiu 18,6% nos últimos dez anos, passando de 2,14 filhos por mulher, em 2004, para 1,74, em 2014. A diminuição de filhos por família pode acarretar abandono, uma vez que estes tendem a cuidar dos pais na velhice. Em contrapartida, a população

¹⁰⁶ Dávilla Arruda Formiga, graduanda em arquitetura e urbanismo, Faculdades Integradas de Patos.
davilla.formiga@hotmail.com

¹⁰⁷ Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha, Arquiteta e Urbanista, mestre, marcellaportela@hotmail.com.

idosa brasileira não para de crescer e a expectativa de vida hoje passa dos 73 anos, ou seja, a população brasileira está vivendo mais tempo. Neste sentido, precisa-se oferecer espaços que proporcionem qualidade de vida a esta parcela da população.

Esses fatores trazem como consequência a construção de locais que abriguem pessoas na terceira idade, com conforto, segurança e convívio social, incentivando o envelhecimento saudável e autonomia nas atividades.

O estado da Paraíba é composto por 3,944 milhões de habitantes (IBGE 2014), e possui 13,4% de sua população considerada idosa. Trazendo a questão para o nível municipal, a cidade de Pombal possui 32.739 habitantes (IBGE 2016), sendo 14,33% acima de 60 anos de idade, percentual acima da média nacional, dado que ratifica a construção de edificações destinadas a este público. Hoje, a cidade conta com apenas um local de apoio para idosos, o CECOL (Centro de Convivência da Terceira Idade “Odilon Lopes”), localizado às margens da BR 230, no centro, em que o mesmo abriga hoje quinze idosos, não recebendo mais por falta de leitos.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Objetivo Geral

Elaborar um anteprojeto de uma edificação destinada ao público idoso, na cidade de Pombal-PB.

Objetivos Específicos

- Analisar o contexto atual do idoso e legislação;
- Estudar e caracterizar o local;
- Analisar projetos correlatos;
- Desenvolver anteprojeto arquitetônico.

OBJETIVO GERAL:		
Elaborar um anteprojeto de uma edificação destinada ao público idoso, na cidade de Pombal-PB.		
OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGIA	FONTES BIBLIOGRÁFICAS
Análise do contexto atual do idoso e legislação	Revisão Bibliográfica	IBGE; Organização Mundial da Saúde.
Estudo e caracterização do local.	Visita técnica e Walkthrough	Prefeitura; Google Earth, Rheiganzt, 2009
Análise de projetos correlatos	Método de Baker	BAKER, 1996
Desenvolvimento do projeto de arquitetura	Método de Neves	Código de Obras da Paraíba; Estatuto do idoso. NEVES, 1989

Justificativa

A relevância do tema se dá por um fator natural, que é o envelhecimento populacional e que causa uma certa preocupação com o futuro dos idosos, em questão de cuidados, bem-estar, autonomia e segurança.

O terreno conta com uma boa localização por ser às margens da BR 230 e estar no centro da cidade – ser próximo de pontos importantes da cidade, como o Hospital Regional, a Prefeitura Municipal, as principais igrejas, o centro histórico e comercial.

Objeto de Estudo

Contexto urbano

O terreno escolhido já abriga uma instituição de longa permanência para idosos e é o único local de abrigo para os idosos da cidade de Pombal. Medindo no total o terreno 85,38 m de largura na frente e fundos, 72,00 m de comprimento em ambos os lados, perfazendo uma área total de 6.147,36 m² e disponível 5.155,07 m², todo murado, confrontando-se: lado direito (sul) com a Rua João Trigueiro da Rocha; lado esquerdo (norte) e fundos (oeste) com a Rua Francisca Mendes.



Figura 1 – Terreno em estudo e principais pontos da cidade

Fonte: Google Earth (2012).

Para analisar e comprovar a boa localização do terreno, foram medidas as distâncias do local em estudo a alguns dos principais pontos da cidade, que provavelmente são utilizados no dia a dia das pessoas, em raios com distâncias distintas e gradativas de 200, 400 e 600 metros, o mapa mostra que em pequenas distâncias o público alvo da Instituição alcança esses pontos.

Destacados no mapa acima, temos as distâncias: a padaria mais próxima, quarenta e nove metros (0,049 km); ao supermercado, dezoito metros (0,018 km); até a prefeitura, com uma distância de cento e oitenta metros (0,18 km); a Igreja de Nossa Senhora do Bonsucesso (Matriz), com trezentos e sessenta metros (0,36 km); ao Banco do Brasil, trezentos e oitenta metros (0,38 km); o Hospital Regional de Pombal, com quinhentos e setenta metros (0,57 km) e a Praça Getúlio Vargas, com quinhentos e noventa metros (0,59 km) de distância. Estas distâncias foram medidas através da ferramenta do GoogleEarth.

Contexto arquitetônico

Inaugurado em 16 de março de 1952, o antigo SAPI (Sociedade de amparo aos pobres e inválidos de Pombal) é uma instituição sem fins lucrativos, ligados à Igreja Católica e iniciou abrigando quatro idosos. Junto ao terreno também foi inaugurada a escola SAPI (hoje em desuso) e uma capela.

Em 2002, após passar por mudanças e reformas, o espaço ganha novo nome e nova administração. Passando a ser chamado “CECOL” Centro de Convivência da Terceira Idade “Odilon Lopes” localizado na Rua Odilon Lopes, número 112 – Centro de Pombal, Paraíba.

Com área coberta de 992,29 m²; divididos em blocos, assim descritos:

Bloco nº 01 – (frente) contendo sala de reunião, banheiro social, uma sala (secretaria), mais três compartimentos, terraço e varanda, medindo 31,70 m de largura por 6,10 m de comprimento = 193,37 m²;

Bloco nº 02 – com 4 dormitórios com varanda, medindo 14,75 m de largura por 6,10 m de comprimento = 89,97 m²;

Bloco nº 03 – com 3 dormitórios, uma área e dois banheiros com WC, e varanda, medindo 14,75 m de largura por 6,10 m de comprimento = 89,97 m²;

Bloco nº 04 – com 4 dormitórios, um banheiro, varanda e uma dispensa, medindo 6,36m de comprimento por 15,45m de largura = 98,26m²;

Bloco nº 05 – com 4 quartos, sendo 2 suítes, com varanda, medindo 15,45 m de largura por 6,60 m de comprimento – 101,94 m². Mais um quarto anexo, com banheiro, sem varanda, medindo 5,00 m de largura por 3,50 m de comprimento = 17,50 m². Somando uma área de 119,44 m²;

Refeitório nº 01 – (área aberta) medindo 7,76 m de largura por 4,65 m de comprimento = 36,08 m²;

Refeitório nº 02 – (área aberta) medindo 6,80 m de largura por 4,65 m de comprimento = 31,62 m²;

Cozinha – entre os dois refeitórios medindo 6,90 m de largura por 4,65 m de comprimento = 32,08 m²;

Capela – medindo 7,85 de largura por 14,40 m de comprimento = 113,04 m²;



Figura 2 – Terreno do objeto de estudo

Fonte: Google Earth (2012).

Após estudos e visitas no local, foi decidido que será feito um novo projeto de lar dos idosos para a cidade de Pombal-PB, atendendo todas as normas e seguindo o estatuto do idoso, com a intenção de melhorar o convívio social da terceira idade, e a prática de atividades diárias com autonomia e segurança.

REFERENCIAL TEÓRICO

ENVELHECIMENTO

O envelhecimento populacional é medido pelo aumento da idade cronológica de cada habitante, segundo a Organização Mundial da Saúde, considera-se pessoa idosa com 60 anos de idade (para países em desenvolvimento) ou acima de 65 anos (para países desenvolvidos). Atualmente, no Brasil existem 26 milhões de pessoas com mais de 60 anos (IBGE, 2016).

Existem diversas concepções acerca do envelhecimento. Até mesmo na concepção fisiológica, onde o envelhecimento pode ser compreendido como um processo de declínio biológico, com foco nas mudanças fisiológicas individuais, as variações ou implicações socioculturais são analisadas em função da realidade dos diferentes grupos sociais e econômicos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Faria (2008) classifica o processo de envelhecimento em dois modos: o envelhecimento primário (senescência) e o envelhecimento secundário (senilidade). Onde o envelhecimento primário está diretamente relacionado às mudanças causadas pela idade, independentes de doenças ou influências do ambiente. Já o envelhecimento secundário está relacionado a aceleração que ocorre nesse processo de envelhecimento e tem como resultado as doenças que surgem ocasionalmente, assim como dos fatores ambientais ou doenças crônicas.

LEGISLAÇÃO

ESTATUTO DO IDOSO, CONSTITUIÇÃO, POLÍTICA NACIONAL DO IDOSO

A lei 8.842 de 04 janeiro de 1994 dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências que beneficiam a população acima de 60 anos. Seu artigo 1º versa sobre a política nacional do idoso que tem por objetivo assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade (BRASIL, 1994).

Nesta lei, destacam-se algumas diretrizes que subsidiarão o projeto proposto, como: (1) estimular a criação do atendimento ao idoso, como centros de convivência; (2) diminuir barreiras arquitetônicas e urbanas; (3) incentivar os movimentos de idosos a desenvolverem atividades culturais; (4) valorizar o registro da memória e a transmissão de informações e habilidades do idoso aos mais jovens, garantindo a identidade cultural; (5) incentivar e criar programas de lazer, esporte e atividades físicas que proporcionem a melhoria da qualidade de vida do idoso e estimulem sua participação na comunidade (BRASIL, 1994).

Em 1º de outubro de 2003 surge o Estatuto do Idoso e legislação correlata – a Lei nº 10.741, destinada a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Este documento diz que toda instituição dedicada ao atendimento ao idoso deve atender a legislação pertinente, são obrigadas a manter padrões de habitação compatíveis com as necessidades deles, bem como provê-los com alimentação regular e higiene indispensáveis às normas sanitárias e com estas condizentes, sob as penas da lei. Devem ser implantados equipamentos urbanos comunitários voltados ao idoso, garantir a acessibilidade ao idoso eliminando barreiras arquitetônicas e urbanísticas, as unidades residenciais reservadas para atendimento a idosos devem situar-se, preferencialmente, no pavimento térreo (ESTATUTO DO IDOSO, 2003).

O Estatuto do Idoso (2003) ainda obriga as entidades a especificar o tipo de atendimento e prestação de serviço com o idoso, com os respectivos preços, se for o caso, observar os direitos e as garantias de que são titulares os idosos, fornecer vestuário adequado se for pública, e alimentação suficiente; oferecer instalações físicas em condições adequadas de habitabilidade e acomodações apropriadas para recebimento de visitas, proporcionar cuidados à saúde, conforme a necessidade do idoso, promover atividades educacionais, esportivas, culturais e de lazer.

Todas estas leis, Estatuto do Idoso e demais legislações são criadas para serem seguidas, garantindo a segurança e o envelhecimento saudável da população. O não cumprimento das mesmas pode gerar problemas tanto na execução do projeto quanto no bem-estar das pessoas que irão utilizar os espaços.

TIPOS DE INSTITUIÇÕES PARA IDOSOS

Existem duas modalidades quando se trata do atendimento prestado aos idosos, que são as modalidades de atendimentos não asilares e as modalidades de atendimento asilares.

Na modalidade de atendimento asilar, as Instituições de longa permanência para idosos (ILPI) são edificações estabelecidas para atender pessoas de 60 anos ou mais, dependentes ou independentes, que não dispõem de condições para permanecer com a família ou em seu domicílio. Segundo Born e Boechat (2006), essas instituições, conhecidas por denominações diversas – lar ou casa de repouso, abrigo, asilo, ou clínica geriátrica – devem proporcionar serviços na área social, médica, de psicologia, de enfermagem, fisioterapia, terapia ocupacional, odontologia e em outras áreas, conforme as necessidades do público alvo desse segmento etário.

No Brasil, a primeira instituição para idosos surgiu no Rio de Janeiro, criada em 4 de setembro de 1890 pelo Visconde Luiz Augusto Ferreira D’Almeida, que fundou o “Asylo São Luiz para a Velhice Desamparada”. Fundado para abrigar de início alguns funcionários de sua fábrica de tecidos e, com o passar do tempo, passou a receber idosos de toda a sociedade. Hoje, após passar por reformas e mudanças, é chamada a Casa São Luiz ainda em funcionamento, trata-se de uma instituição de referência em residencial para a terceira idade (GROISMAN, 1999, p. 70-71).

As opções de empreendimentos não asilares são destinadas a cuidar dos idosos em determinado período do dia. Estas não possuem o regime de internado e têm a finalidade de dar apoio às famílias que possuem idoso com alguma dependência ou não, fazendo com que os mesmos permaneçam nas suas casas, sem que seja necessário recorrer à institucionalização. São priorizadas porque, além de serem menos custosas, garantem a inserção do idoso na sociedade e na família permitindo sua independência e seu desenvolvimento de autonomia.

Alguns exemplos de modalidades não asilares são:

A casa lar: é uma modalidade de atendimento que é uma alternativa de residência para pequenos grupos, de no máximo oito idosos, com mobiliário adequado e pessoa habilitada para apoio às necessidades diárias do idoso. Destina-se principalmente aos idosos que apresentem algum tipo de dependência e que não podem receber cuidados em sua casa. Este tipo de residência para idosos possui o intuito de oferecer atendimento a grupos menores de idosos, mantendo assim um ambiente familiar (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL, 2000).

O Hospital-Dia: consiste no atendimento aos idosos com quadros de agravos à saúde que necessitem de cuidados, orientação terapêutica e reabilitação com possibilidade de volta ao convívio familiar. Possui uma estrutura assistencial visto que os idosos são enviados para realizarem ou complementarem tratamentos médicos, terapêuticos, fisioterápicos ou de reabilitação. O seu objetivo é cuidar do paciente idoso durante todo o dia, com a finalidade de mantê-lo em seu ambiente, sem necessidade de hospitalizá-lo, facilitando sua permanência no domicílio nos momentos difíceis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

Os centros-dia ou centros de cuidados diurno: são um conjunto de serviços que visam a manutenção dos idosos no meio familiar, eles prestam serviço de apoio à família que durante o dia oferece atenção às necessidades básicas, terapêuticas e socioculturais dos idosos, com diferentes graus de dependência, visando promover sua autonomia e manutenção em sua residência atual. O atendimento se dá em oito horas por dia, sendo prestados serviços de atenção à saúde, fisioterapia, apoio psicológico, atividades ocupacionais, lazer e outros, de acordo com as

necessidades dos usuários. Possui a finalidade de reabilitar o idoso (QUARESMA, 1996 apud MARQUES; CALHEIROS, 2006).

Os centros de convivência: têm como objetivo oferecer apoio social, de forma diurna, com a conservação do idoso em seu meio familiar, possuem espaços planejados para os idosos e seus familiares, com atividades de convívio e recreio que visam diminuir o isolamento social, aumentar o apoio social, bem como as relações intergeracionais. Realizam um trabalho preventivo com os idosos, com a disseminação de conhecimentos geriátricos sobre a saúde, e também faz com que as pessoas idosas permaneçam ativas (BRASIL, 2000a).

Oficina Abrigada de Trabalho: é um local destinado ao desenvolvimento, pelos idosos, de atividades produtivas, proporcionando-lhes oportunidade de elevar sua renda, sendo regida por normas específicas (BRASIL, 2000b).

A República de Idosos: é uma importante alternativa de residência para idosos independentes, também organizadas em pequenos grupos, conforme o número de usuários, e cofinanciada com recursos da aposentadoria, benefício de prestação continuada, renda mensal vitalícia e outras. Em alguns casos a República pode ser viabilizada em sistema de autogestão (BRASIL, 2000c).

A família acolhedora: é um atendimento em famílias cadastradas e capacitadas para oferecer abrigo às pessoas idosas em situação de abandono, sem família ou impossibilitadas de conviver com suas famílias (BRASIL, 2000d).

O atendimento à domicílio: é o serviço prestado ao idoso que vive sozinho e seja dependente, a fim de suprir suas necessidades de vida diária. Esse serviço é prestado em seu próprio lar, por profissionais da área de saúde ou por pessoas da própria comunidade.

Já as modalidades asilares de atendimento são as chamadas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), são destinadas a idosos sem vínculo familiar ou sem condições de manter a própria subsistência. Podem ser divididas em: as Instituições Gerontológicas/Geriátricas particulares e as Instituições Asilares sem fins lucrativos, que podem ser filantrópicas ou públicas.

Segundo Kane (1987 apud BORN; BOECHAT, 2006), existe uma série de fatores que definem a escolha do tipo de institucionalização para o idoso, sendo eles os principais: a idade, o diagnóstico individual de cada um, as limitações nas atividades da vida diária, a situação de moradia atual – se mora sozinho ou não, o estado civil, a situação mental, a etnia, a ausência de suporte social e pobreza; sendo que no Brasil há um predomínio dos fatores socioeconômicos na internação dos idosos.

O tipo de empreendimento que se pretende projetar se encaixa na modalidade asilar, sem fins lucrativos, seguindo o serviço já oferecido pelo “Centro de convivência da Terceira Idade Odilon Lopes”, localizado no mesmo terreno. A proposta pretende atender com qualidade e bem-estar os idosos da cidade.

ENVELHECIMENTO ATIVO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2002), envelhecimento ativo é o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. Podendo ser aplicada tanto a grupos populacionais quanto a indivíduos. Permite que as pessoas percebam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo da vida (OMS, 2002, p.14).

Kalache e Kickbusch (1997) descreve que o termo “envelhecimento ativo” foi adotado no final dos anos 1990, pela OMS, com intuito de transmitir uma mensagem mais abrangente do que “envelhecimento saudável”, e reconhecer, além dos cuidados com a saúde, distintos fatores que afetam o modo como a população envelhece.

O termo “ativo” está diretamente ligado à participação contínua nas questões sociais, econômicas e culturais, não apenas à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. As pessoas mais velhas que se aposentam e aquelas que apresentam alguma doença ou vivem com alguma necessidade especial podem continuar a contribuir ativamente para seus familiares, companheiros, comunidades e países. O objetivo do envelhecimento ativo é aumentar a qualidade de vida das pessoas que estão passando pelo processo de envelhecimento e a expectativa de uma vida mais saudável, incluindo as pessoas que são fisicamente incapacitadas, frágeis e que demandam cuidados (OMS, 2005).

Existem diversos fatores determinantes que estão diretamente ligados ao envelhecimento ativo e a interação entre eles. Para compreender como ocorre essa ligação é importante entender os caminhos que explicam como estes fatores determinantes realmente afetam a saúde e o bem-estar.



Figura 3 – Determinantes do envelhecimento ativo
Fonte: OMS: Organização Mundial de Saúde (2005).

A cultura, que abrange todas as pessoas e populações modela a forma de envelhecer, pois influencia todos os outros fatores determinantes do envelhecimento ativo, por exemplo, a cultura é um fator chave para que a convivência com as gerações mais novas na mesma residência seja ou não o estilo de vida preferido. Os fatores culturais também influenciam na busca por comportamentos mais saudáveis. O gênero é uma “lente” através da qual se considera a adequação de várias opções políticas e o efeito destas sobre o bem-estar de homens e mulheres (JENSON; CRONOS, 2005, p. 21).

Serviços sociais e de saúde: “Para promover o envelhecimento ativo, os sistemas de saúde necessitam ter uma perspectiva de curso de vida que vise à promoção da saúde, prevenção de doenças e acesso equitativo a cuidado primário e de longo prazo de qualidade.” (JENSON; CRONOS, 2005, p. 22).

Determinantes comportamentais: “A adoção de estilos de vida saudáveis e a participação ativa no cuidado da própria saúde são importantes em todos os estágios da vida. Um dos mitos do envelhecimento é que é tarde demais para se adotar esses estilos nos últimos anos de vida. Pelo contrário, o envolvimento em atividades físicas adequadas, alimentação saudável, a abstinência do fumo e do álcool, e fazer uso de medicamentos sabiamente podem prevenir doenças e o declínio funcional, aumentar a longevidade e a qualidade de vida do indivíduo”. (JENSON; CRONOS, 2005, p. 23).

Determinantes pessoais: segundo Kirkwood (1996), o envelhecimento simula um conjunto de processos geneticamente determinados que pode ser determinado como uma deterioração funcional progressiva e generalizada, resultando em uma perda de resposta adaptativa às situações de estresse e um aumento no risco de doenças relacionadas à velhice. Outros fatores como de influência genética, psicológica, também podem influenciar no desenvolvimento do indivíduo no espaço.

Ambiente físico: quanto ao ambiente físico, sendo ele adequado à idade do usuário, pode representar a diferença entre a dependência ou a independência para os indivíduos, especialmente para aqueles em processo de envelhecimento. Isso depende de alguns fatores, como a localização, as condições do ambiente, com relação a falta de serviços ou ajuda disponível (OMS, 2005).

Determinantes sociais: segundo a Organização Mundial da Saúde (2005), o ambiente social pode trazer oportunidades de educação e aprendizagem permanente, paz, e proteção contra a violência e maus-tratos são fatores essenciais do ambiente social que estimulam a participação, a saúde e segurança, à medida que as pessoas envelhecem. Solidão, isolamento social, analfabetismo e falta de educação, maus-tratos e exposição a situações de conflito aumentam muito os riscos de deficiências e morte precoce.

Determinantes econômicos: três aspectos do ambiente econômico têm um efeito particularmente relevante sobre o envelhecimento ativo: a renda (geralmente idosos com baixa renda apresentam um risco maior de doenças e vulnerabilidade social), o trabalho (se mais pessoas pudessem ter oportunidades de trabalho digno, com remuneração adequada, em ambientes apropriados e

protegidos contra riscos, iriam chegar à velhice com mais qualidade de vida) e a proteção social (OMS, 2005).

Contudo, o envelhecimento deve ser vivido de uma forma ativa. Para a Organização Mundial da Saúde (2005), há três pilares básicos em que se apoia o envelhecimento ativo: saúde, segurança e participação. Em que a Saúde se refere ao bem-estar físico, mental e social. A segurança que diz respeito às necessidades e aos direitos das pessoas idosas à segurança social, física e financeira. E a participação está relacionada a educação, as políticas sociais de saúde e os programas que apoiam a participação em atividades sociais, culturais e espirituais (OMS, 2005).

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho contemplou métodos e técnicas, os quais estão diretamente vinculados aos objetivos geral e específicos, com o intuito de subsidiar e sistematizar todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do anteprojeto de uma edificação destinada aos idosos na cidade de Pombal-PB.

Para isso, fez-se uma revisão bibliográfica, analisando o contexto atual do idoso, além de entender as legislações vigentes destinadas às pessoas com mais de 60 anos e as políticas públicas em relação ao envelhecimento ativo. Para a caracterização do local, utilizou-se o Walkthrough e Visita técnica. Partindo para a análise de projetos correlatos, optou-se por seguir o Método de Baker (1996). E, por fim, o trabalho adotará a metodologia de Neves (1989) para o desenvolvimento do projeto arquitetônico.

MÉTODO PARA PROJETO

Este método foi desenvolvido por Neves (1989), o qual utiliza quatro pontos para analisar os projetos arquitetônicos e urbanísticos, dividindo o processo em duas etapas, onde na primeira ele coleta e analisa as informações básicas e na segunda ele adota o partido arquitetônico.

Apresentação (Conceito)

Este tópico refere-se à adoção do partido na arquitetura. O autor planeja duas etapas para alcançar a adoção do partido, são elas: (1) o conjunto das informações indispensáveis que o projetista precisa saber para idealizar o partido e (2) dos procedimentos necessários à adoção.

Neves também ressalta que qualquer método que leve o projetista ao objetivo do seu projeto é útil e válido. “O método visa basicamente servir de referencial de análise e diretriz de procedimento na ordem das ideias, na manipulação das variáveis do projeto, para que o projetista possa utilizá-las simultaneamente na atitude de síntese arquitetônica. O método é importante para auxiliar a percorrer o caminho que o leve a idealizar o partido arquitetônico.” (NEVES, 1989, p. 9-10).

Planejamento arquitetônico

De fato, para coordenar o pensamento do projetista para produzir o partido arquitetônico, Neves segue uma ordem dos raciocínios da adoção do partido. Que está inserido no processo de planejamento arquitetônico onde engloba quatro etapas.

Começando pela primeira etapa, (1) a indutiva, a de conduzir o pensamento desde o ponto inicial, o de querer elaborar o projeto, armazenando e analisando informações. Passando à segunda etapa, (2) a criativa, quando a mente desencadeia o processo de síntese, dando como resposta a ideia da solução arquitetônica, ao desafio criado. E indo à terceira etapa, (3) a da evolução da ideia, que é ao mesmo tempo indutiva e criativa, na qual a ideia arquitetônica esboçada na etapa anterior é aperfeiçoada, nos diversos aspectos envolventes, até chegar ao ponto final, (4) ao da conclusão do projeto (NEVES, 1989, p. 11).

Tema arquitetônico

O tema arquitetônico é a finalidade específica ou predominante que serve de motivo para a elaboração do projeto do edifício. O planejamento arquitetônico é desencadeado a partir do tema. O tema é, no planejamento arquitetônico, a essência do projeto. Todo projeto aborda um tema, esse tema está diretamente ligado à função que a edificação projetada terá. Quanto mais clara estiver a definição precisa do tema a abordar, com mais precisão se desenvolverá o trabalho de planejamento arquitetônico.

A origem do projeto é o tema, dele derivam todos os passos da elaboração do projeto, a prática profissional do arquiteto mostra que o tema é a solicitação inicial do cliente, ao arquiteto projetista cabe dar solução arquitetônica ao tema, ou seja, interpretar o tema na forma de edifício, é importante salientar que o arquiteto não é obrigado a saber, de início, sobre o tema dado, a sua obrigação profissional é saber dar forma arquitetônica ao tema (NEVES, 1989, p. 16).

Para auxiliar o projetista na utilização do método o qual poderá aplicar a qualquer tema, o autor aconselha que se façam três exercícios úteis sobre o tema: (1) listar os temas que conhecer; (2) listar diversos temas com relação a circulação, lazer, trabalho, comércio, prestação de serviços e esporte; (3) observar edifícios, para identificar o tema.

Partido arquitetônico

Tendo o partido arquitetônico como o significado do projeto, o autor denomina partido como a ideia preliminar do edifício projetado. A escolha do partido é fruto da combinação de dois conjuntos de ideias. Um, o desenvolvido em consequência das inúmeras informações básicas, as quais são obtidas na primeira etapa do planejamento arquitetônico, e o outro, o das ideias desenvolvidas e acrescidas a decisões de projeto. O partido se constitui na representação gráfica dessa ideia preliminar do edifício, expressa na linguagem própria, do desenho arquitetônico.

São vários os objetivos da elaboração do partido, como o de ser o registro gráfico da ideia preliminar do edifício; o de ser o instrumento indispensável para que o processo criativo de síntese arquitetônica possa concretizar-se numa expressão perceptível; o de ser o instrumento arquitetônico utilizado pelo projetista para dialogar com o cliente, expressando a ideia do edifício que imaginou e a ideia proposta; o atendimento da expectativa e da viabilidade da solução. É também o instrumento hábil para compatibilizar a ideia do edifício, como interpretação arquitetônica, com as diversas implicações de ordem tecnológica (NEVES, 1989, p. 18).

PRIMEIRA ETAPA	SEGUNDA ETAPA
1 - Conceito do tema	Adoção do partido arquitetônico
2 - Caracterizações da clientela e das funções	- ideias básicas para a adoção do partido
3 - Programas arquitetônicos	- decisões de projeto
4 - Relações do programa	- ideias dominantes / plano
5 - Pré-dimensionamentos do edifício	- linguagem do partido
6 - Aspectos físicos do terreno escolhido	- ideias nos planos horizontais
Escolha do terreno	- número de pavimentos
Planta do terreno	- disposição e dimensões dos setores
Características do terreno	- elementos de ligação
7- Forma e dimensão	- disposição dos elementos do programa
Conformação do relevo	- situação no terreno
Orientação quanto ao sol e aos ventos	- ideia de cobertura, sistema estrutural, da forma e dos planos verticais
Acessos	- disposições verticais do partido, interna e externa
8 - Relações com o entorno	- ajuste tridimensional das ideias
9 - Legislação pertinente	

ANÁLISE DE CORRELATOS

Análise pelo método de Baker (1996)

Baseado na análise da forma: urbanismo e arquitetura, este método é dividido em seis tópicos:

Contexto: no que diz respeito ao lugar, sendo ele construído ou natural (natureza);

Iconologia: fala do significado da imagem; símbolo; características icônicas;

Identidade: fala do momento em que a obra aconteceu. Contexto histórico e cultural do lugar onde a obra se encontra; estilos; tipologias;

Significado do uso: trata-se do espaço arquitetônico, usos, função, tipo, organização espacial;

Movimento e a geometria: fala da configuração formal arquitetônica (interior/exterior); plástica; Análise Sintática – Forma, ordem e espaço; volumetria;

Estrutura e materiais: técnicas de construção e materiais utilizados.

Para um melhor entendimento das etapas do trabalho, segue um esquema a metodologia adotada.



Conclui-se esta primeira parte do trabalho, onde foram abordados estudos para melhor entendimento do tema, e, a partir de agora, serão analisados projetos correlatos com base nos autores escolhidos, para que seja elaborado o anteprojeto de uma edificação destinada aos idosos na cidade de Pombal-PB.

ANÁLISE DE PROJETOS CORRELATOS

Para este capítulo serão escolhidos três projetos correlatos em diferentes escalas – Internacional; Nacional e Regional. Para que sejam analisados e destacados de acordo com os métodos de análise de Baker.

CAMPUS MAYERHOF DE CUIDADOS COM O IDOSO (BÉLGICA)

Contexto

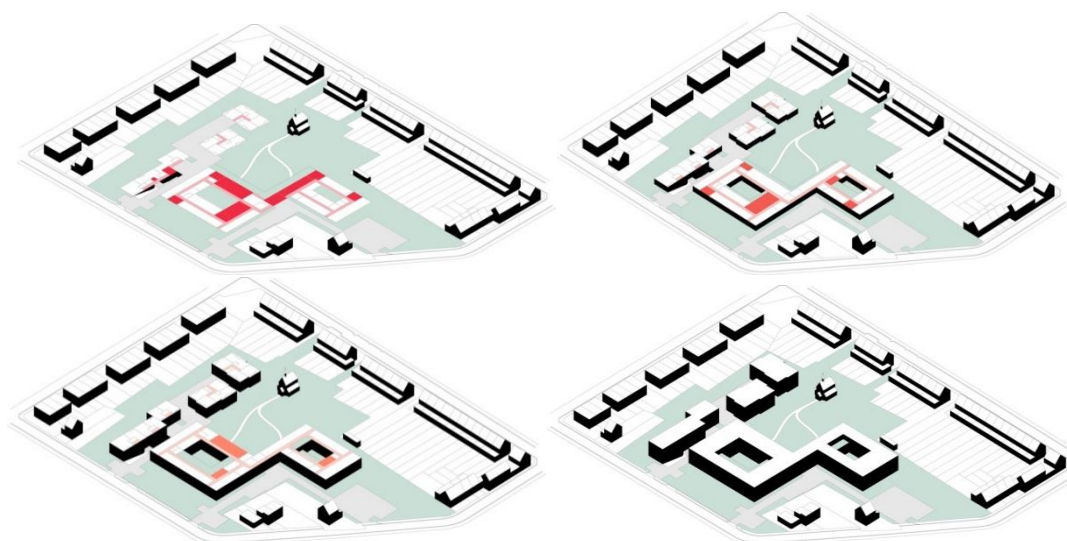
O Campus Mayerhof de Cuidados funciona como uma pequena cidade, onde funcionalidade e um caráter doméstico surgem em um novo ambiente, onde a interação social, a segurança e a integração das pessoas consideradas idosas estão no centro das atenções. Uma comunidade unida por uma estrutura racional, com o conceito de ser um lugar para envelhecer com dignidade.



Figura 4 – Campus Mayerhof de cuidados com o idoso
Fonte: Tim Van De Velde (2014).

Iconologia

Os lares de idosos e outros serviços sociais muitas vezes são interpretados de acordo com o mesmo padrão: inúmeras salas ligadas entre si por corredores longos. Esse esquema é um ponto positivo para a funcionalidade destas edificações, mas um ponto negativo para o caráter doméstico deles. No Campus de cuidados Mayerhof, os limites deste sistema racional são questionados, enquanto o espaço é criado de maneira que a comunidade pode crescer.



Figuras 5, 6, 7, 8 – Crescimentos e evolução do espaço

Fonte: Tim Van De Velde (2014).

Identidade

Localizado na rua Fredericusstraat 89, 2640 Mortsel, Bélgica. O Campus Mayerhof de cuidados com o idoso foi projetado no ano de 2014 e possui uma área de 15.217 m².

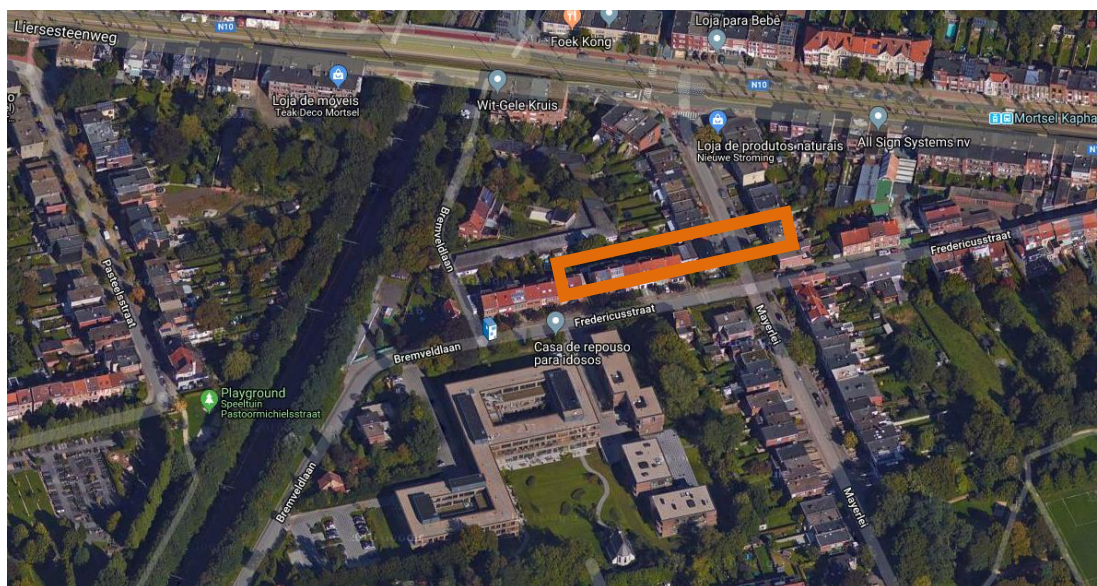


Figura 9 – Mapa e localização do Campus Mayerhof

Fonte: GoogleEarth (2016).

Significado do uso

Mayerhof oferece duas modalidades de instalações (1) residenciais, onde o idoso mora no Campus e a outra (2) apoio e atendimento à terceira idade, sendo destinada a determinada parte do dia. Hoje a instituição abriga 140 idosos e também inclui um centro de curta permanência para oito moradores.

O Mayerhof está localizado perto do centro de Mortsel e está rodeado por um grande jardim. O edifício é composto por várias unidades residenciais, duas das quais são especificamente para residentes que sofrem de demência. Além do centro de atendimento residencial, foram construídos 40 apartamentos para moradia assistida. Os idosos vivem de forma autônoma, mas podem usar vários serviços do centro de atendimento residencial.

Várias adições de áreas comuns e abertas adicionam um caráter doméstico ao lugar. Ao posicionar o lar de idosos em uma figura de "oito" no local, surge uma circulação infinita que conecta todas as salas em cada andar. Neste diagrama funcional, no entanto, surgem lugares onde a interação social está inserida. Em cada canto do lugar, espaços abertos criam espaços para a interação.



Figura 10 – Planta baixa do pavimento térreo

Fonte: Tim Van De Velde (2014).

Movimento e geometria

O corredor linear dobra em torno de dois grandes espaços vazios, criando várias perspectivas e uma sensação de visão geral no prédio. Como o programa para os andares superiores está diminuindo, terraços surgem em cada andar com uma orientação ideal e protegida do vento. Cada quarto recebe uma ou outra vista em relação a esses espaços abertos no centro da casa de repouso ou para a área verde ao redor do prédio. O resultado é um volume claro que é regado por luz natural e pelo espaço.



Figuras 11 e 12 – Escalonamento e terraços que surgem

Fonte: Tim Van De Velde (2014).

Além da enfermagem, existem outros três volumes separados que proporcionam ambiente de estar, com assistência, como sentinelas imponentes com vista para o lar de idosos existente. Grandes aberturas com terraços situados em uma área residencial que atua entre o lar de idosos e as habitações circundantes. Todas as propriedades contam com duas ou três fachadas, permitindo que a luz natural invada os espaços de convivência que são enrolados com um corredor alargado que abriga as funções comuns.

Estrutura e materiais

Os novos edifícios são implantados no espaço livre no local em torno da casa de repouso, que permaneceu em uso durante os trabalhos. Após a demolição, uma zona verde é liberada, abraçada pelo novo lar de idosos e residências assistidas. A área residencial conjunta e a passagem subterrânea ligam as diferentes funções. De qualquer forma, fixaram-se como partes autônomas, mas vivem como componentes integrados de um cenário de residências de cuidado, com um foco na qualidade de vida e cuidados.



Figura 13 – Área residencial com a nova edificação
Fonte: Tim Van De Velde (2014).

O local possui três entradas, a construção de ruas e espaços interiores do edifício variam em tamanho e aparência fazendo com que este novo ambiente lembre um tecido urbano e é diferente

dos ambientes monótonos onde tais programas são, em sua maioria, alojados. As várias funções vestem-se de uma arquitetura diferente.

O lar de idosos é construído com um revestimento de alumínio reflexivo utilizado como tela para a luz do sol, com esquadrias largas e altas em estrutura de aço com vidro. As residências habitacionais no entorno têm um acabamento em alvenaria com vigas de concreto aparentes.



Figura 14 – Materiais e esquadrias da fachada

Fonte: Tim Van De Velde (2014).

Todo construído de acordo com as normas de acessibilidade (NBR 9050), em seu interior, dormitórios são separados de banheiros por painéis moveis, facilitando o acesso, onde os mesmos também são acessíveis.



Figuras 15 e 16 – Dormitórios e banheiros

Fonte: Tim Van De Velde (2014).

HILÉA – CENTRO DE VIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO PARA IDOSOS (SÃO PAULO)

Contexto

Com o objetivo de ensinar a terceira idade a encarar a vida humana, com respeito e dignidade, o Hiléa foi projetado pelo escritório de arquitetura Aflalo & Gasperini. Localizado no Morumbi, bairro nobre da zona Sul de São Paulo, o Hiléa integra as funções de hotel, residencial e clube, com especialização em pessoas com mal de Alzheimer.

No local funcionam oficinas culturais, atividades físicas e recreativas. Essa ideia de integrar várias atividades resultou de um trabalho de pesquisa realizado por Cristiana D'Andrea – administradora e diretora presidente do empreendimento, que visitou centros de idosos de vários países para encontrar o modelo brasileiro ideal: um lugar que une lazer, hotelaria e saúde, levando sempre em conta a qualidade de vida das pessoas que o frequentam ou habitam.



Figura 17 – Fachada frontal
Fonte: Aflalo e Gasperini arquitetos (2014).

Iconologia

O espaço foi desenvolvido para atender as necessidades dos idosos através de um estilo de vida diferenciado, integrando lazer, hotelaria e saúde em um mesmo lugar. Além de atividades físicas, o Hiléa procura reavivar as referências da memória.

A praça com pé-direito duplo tem cobertura com iluminação zenital, possui decoração e ambientação ao estilo anos 50 – postes antigos, piano de cauda, cinema com programação de filmes antigos, barbearia, livraria e mesinhas, foi projetada com o objetivo de trazer o passado para o presente, recordar boas memórias. Na livraria é possível manusear exemplares de revistas antigas e no cinema, assistir a sucessos de época.



Figura 18 – Praça de interação
Fonte: Aflalo e Gasperini arquitetos (2014).

Identidade

Construído em 2007, o Hiléa está localizado na área residencial do bairro Morumbi, na rua Jandiatuba, número 200, da cidade de São Paulo. O terreno possui uma área de 2.600 m², com área construída 13.400 m², em 12 pavimentos.

Significado do uso

Para o naturalista alemão Alexander Humbolt, a decisão do nome Hiléa se referia à floresta amazônica e que, em linhas gerais, remete à diversidade e riqueza da vida. O idoso precisa estar inserido no contexto urbano, em ambientes especialmente projetados para seu conforto e que prevejam soluções para suas dificuldades de locomoção presentes ou futuras.

A intenção no Centro de vivência era que o idoso tivesse três modalidades de utilizá-lo, (1) passar somente o dia e voltar para sua casa à noite; (2) ficar hospedado no final de semana ou nas férias; (3) morar no hotel que oferece todas as condições de segurança e tratamentos de saúde.

Segundo Cristiane D'Andrea, diretora-presidente da instituição, algumas estratégias foram exigidas durante a criação do projeto, por exemplo, os corredores têm o conceito de “osso de cachorro”: nas duas pontas sempre há uma área social, com sala de TV e refeitório, servindo de incentivo à caminhada de um ponto ao outro. Para evitar que pacientes com Alzheimer sintam desconforto com o entardecer (sintoma comum na maioria dos que sofrem com a doença), durante o dia todo, a iluminação é homogênea.

Movimento e a geometria

Uma combinação de volumes sobrepostos é destacada na volumetria do projeto, o complexo é composto por dois volumes: um embasamento horizontal com três pavimentos de áreas comuns do hotel e da clínica, onde está reservado para os espaços de convivência.

Já o volume vertical, sobreposto a esse, totalmente verticalizado, foi implantado no alto do terreno, onde se eleva como um prédio laminar com 50 m de comprimento por 17 m de largura, com oito pavimentos onde se distribuem as suítes. Na cobertura foi instalada uma UTI (Unidade de Terapia Intensiva) com uma proposta de espaço diferenciado do tradicional, com grandes janelas voltadas para um jardim, permitindo que o paciente internado tenha contato com o exterior e esqueça um pouco do que está se passando ali.



Figura 19 – Fachada Frontal

Fonte: Afalo e Gasperini arquitetos (2014).

Com uma declividade de cerca de oito metros, o primeiro subsolo abria-se para um jardim e conta com sauna, piscina coberta, sala de musculação, fisioterapia, ateliê de pintura e sala para recreação infantil, criados como estímulo a visita de familiares e amigos.



Figuras 20 e 21 – Sala de Fisioterapia

Fonte: Daniel Ducci (2014).



Figuras 22 e 23 – Academia e piscina

Fonte: Daniel Ducci (2014).

Estrutura e materiais

Com relação aos materiais, a edificação apresenta arquitetura contemporânea e materiais práticos e funcionais, possui um conjunto harmonioso com pele de vidro, revestimento em estilo madeira destacando os pilares da estrutura, brises de madeira pensados na iluminação e ventilação natural indireta e balanços de concreto. Formando um volume perfeito esteticamente e funcional.



Figura 24 – Entrada principal

Fonte: Aflalo e Gasperini arquitetos (2014).

Houve o cuidado de aquecer visualmente a edificação com o uso de madeiras, como o ipê nos ripados colocados no térreo, nos terraços e na cobertura, estabelecendo unidade plástica ao conjunto. A mesma madeira reveste os pilares estruturais aparentes. Promovendo contraste de tonalidades, o volume da frente recebeu revestimento de placas pré-moldadas de laminado melamínico em cor clara. Um modo de filtrar a intensidade da luz natural foi instalar pergolados no térreo e na cobertura, criando, assim, identidade além de sombrear o local.

CONDOMÍNIO CIDADE MADURA (PARAÍBA)

Contexto

O Programa Cidade Madura é conduzido pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Humano (SEDH) que, através de equipe técnica, monitora e avalia o funcionamento dos condomínios. O projeto tem como objetivo proporcionar moradia digna para pessoas idosas, que residam sozinhas ou com seus companheiros. A Secretaria do Estado conta com a parceria da Companhia Estadual de Habitação Popular (CEHAP), órgão do governo estadual responsável por licitar e fiscalizar a construção dos condomínios.



Figura 25 – Condomínio Cidade Madura em Guarabira-PB

Fonte: auniaio.pb.gov.

Iconologia

Segundo a secretária de Estado do Desenvolvimento Humano, Aparecida Ramos, o Programa Cidade Madura é mais um dos Programas do Governo que demonstra sensibilidade e uma maneira diferente de atender as necessidades do público na Paraíba. É um Programa que trata o idoso com dignidade, proporcionando que ele desenvolva sua autonomia.

Identidade

Programa Cidade Madura é um projeto inédito no Brasil, de locação social, voltado para a população idosa, que surgiu em 2015 e já foi instalado em quatro municípios da Paraíba – João Pessoa, Guarabira, Campina Grande e Cajazeiras. Com previsão de construção na cidade de Sousa e, posteriormente, Patos, segundo o atual governador, Ricardo Coutinho.

Significado do uso

De acordo com o CEHAP (Companhia Estadual de Habitação Popular), o condomínio Cidade Madura é inteiramente projetado com as necessidades específicas da terceira idade, contando com itens como barras de apoio nos banheiros e rampas de acesso conforme as Normas de Acessibilidade (NBR 9050). Possui posto de saúde, pista de caminhada, área para atividades recreativas e lúdicas, Centro de Vivência, Núcleo de Assistência à Saúde, um bloco destinado à guarita e administração do condomínio, praça, redário, equipamentos de academia, horta integrada à parte urbanística e outros itens.

Movimento e a geometria

O condomínio é dotado com 40 unidades habitacionais, cada edificação abriga duas residências, cada uma com área de 46,00 m², sendo compostas por terraço, sala, um dormitório, banheiro, cozinha e área de serviço. Projetadas e adaptadas tanto para idosos quanto para a necessidade de utilização de cadeira de rodas, todas as edificações e a organização do urbanismo do condomínio seguem as normas de acessibilidade para idosos.

No empreendimento existe toda a infraestrutura básica de saneamento, rede elétrica, rede de abastecimento de água e pavimentação em blocos intertravados, além de equipamentos como centro de convivência, núcleo de assistência à saúde, horta, praça e outras áreas.



Figura 26 – Condomínio Cidade Madura em Campina Grande-PB

Fonte: Google Imagens.

Estrutura e materiais

Todas as edificações do condomínio são térreas, construídas de alvenaria, com telhado queda de duas águas. O empreendimento na cidade de Guarabira tem como diferencial a instalação de placas de energia solar fotovoltaica, a chamada energia limpa, que diminuem o custo da energia em cerca de 80%, o primeiro condomínio do estado a utilizar essa tecnologia.



Figura 27 – Condomínio Cidade Madura em Guarabira-PB

Fonte: rotadenoticia.com.

QUADRO DE SÍNTESE DOS CORRELATOS ANALISADOS	
PROJETO CORRELATO	O QUE SERÁ UTILIZADO
Campus Mayerhof de cuidados com o idoso (Bélgica)	Modalidade de atendimento (Residencial e atendimento de apoio)
HILÉA – CENTRO DE VIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO PARA IDOSOS (São Paulo)	Praça central com pé-direito duplo e corredores de acesso “Osso de cachorro” (com área social nas duas pontas)
Condomínio cidade madura (Paraíba)	Todas as edificações térreas e os espaços para atividades recreativas e lúdicas.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades deste projeto foi baseado em estudos referenciais diretos e indiretos em edificações que possuem a mesma função. A Instituição que será projetada é destinada à frequência dos idosos e seus familiares, seja ela asilar ou não. Onde serão planejadas, desenvolvidas e aplicadas ações de atenção ao idoso, de forma a elevar a qualidade de vida, promovendo a participação e a convivência social dos mesmos.

Para se chegar a um programa de necessidades único, foram analisados dois tipos de programa de necessidades básico, de diferentes métodos de atendimento, o primeiro foi o Centro de

Convivência, onde os pacientes passam apenas parte do dia e retornam para suas casas, que consiste no fortalecimento de atividades associativas e produtivas, contribuindo para autonomia, envelhecimento ativo e saudável, prevenindo o isolamento social.

PROGRAMA DE NECESSIDADES	DIMENSÃO MÍNIMA (M ²)
Sala para Direção/Técnicos e Reuniões	12,00
2 Salas para Atividades Coletivas (p/ 15 pessoas)	2 x 25,00 = 50,00
Sala para Atividades Individuais	8,00
Sala de Convivência	30,00
Almoxarifado	10,00
Copa/cozinha	16,00
Área de serviço/lavanderia (c/ tanque)	4,00
Depósito Geral	4,00
2 Banheiros para Funcionários (com armários)	2 x 3,00 = 6,00
2 Conjuntos de Sanitários (com um chuveiro em cada)	2 x 15 = 30,00
Salão de Festas para 150 pessoas (0,60 m ² p/pessoa)	90,00
Subtotal	260,00
Circulação interna e divisórias (25% do total)	67,00
TOTAL*	327,00

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (2001).

O segundo foi o Centro de atendimento integral institucional, com capacidade para 30 pessoas, sob regime de internato, mediante pagamento ou não, durante um período indeterminado e que dispõe de um quadro de recursos humanos para atender às necessidades de cuidados com assistência, saúde, alimentação, higiene, repouso e lazer dos usuários e desenvolver outras atividades que garantam qualidade de vida.

PROGRAMA DE NECESSIDADES	DIMENSÃO MÍNIMA (M ²)
Sala para Direção/Técnicos e Reuniões	12,00
2 Salas para Atividades Coletivas (p/ 15 pessoas)	2 x 25,00 = 50,00
Sala para Atividades Individuais	8,00
3 Salas para Atendimento (Multiuso)	3 x 12,00 = 36,00

PROGRAMA DE NECESSIDADES	DIMENSÃO MÍNIMA (M ²)
Sala de Convivência	30,00
Espaço Inter-religioso e para Meditação	20,00
Ambulatório	8,00
Almoxarifado	10,00
Copa/cozinha	16,00
Área de serviço/lavanderia (c/ tanque)	4,00
Depósito Geral	4,00
2 Banheiros para Funcionários (com armários)	2 x 3,00 = 6,00
7 Dormitórios c/ banheiro para 2 pessoas	7 x 15,00 = 105,00
4 Dormitórios c/ banheiro para 4 pessoas	4 x 20,00 = 80,00
Subtotal	521,00
Circulação interna e divisórias (25% do total)	130,25
TOTAL*	651,25

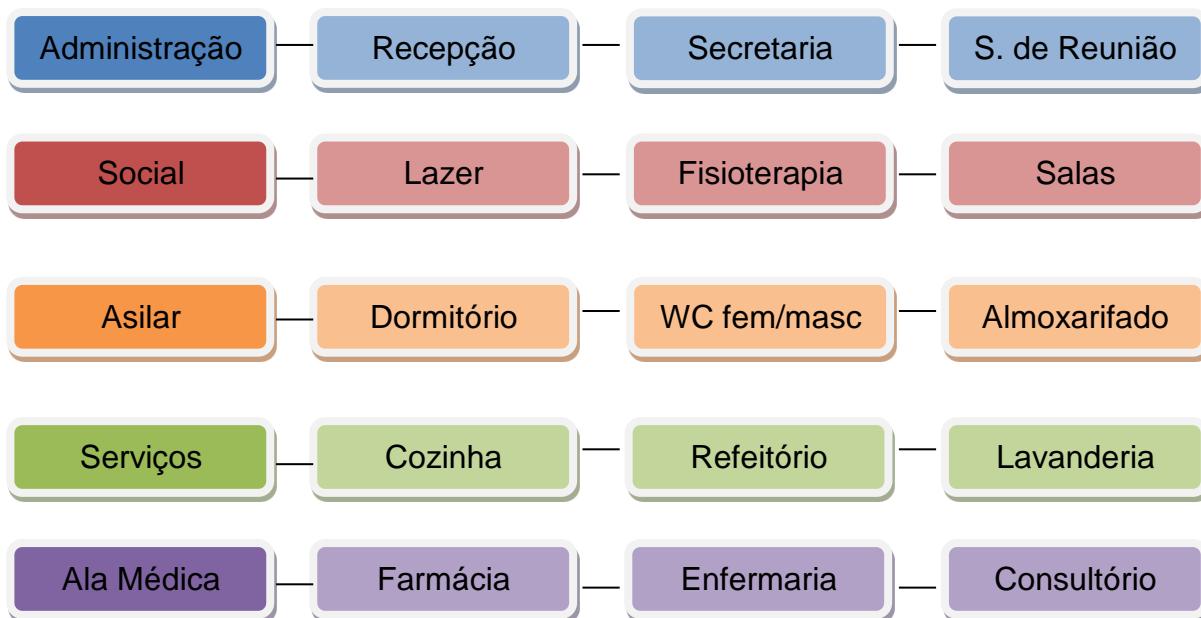
Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social (2001).

Além dos ambientes citados acima, serão acrescentados outros, como:

- Recepção;
- Refeitório;
- Farmácia;
- Horta comunitária;
- Sala de fisioterapia;
- Praça de interação central.

PRÉ-DIMENSIONAMENTO

Serão dimensionados cinco setores para os serviços distintos nos quais a instituição necessita, essa organização será distribuída de acordo com estudo climático do terreno, para que os cômodos de longa permanência obtenham um clima agradável e de forma que se consiga ter um melhor acesso a toda a edificação.



REFERÊNCIAS

COSTA, Maria Vitória Bandeira de Melo. **Anteprojeto de uma instituição de longa permanência para idosos em Natal/RN**. 2017. 96f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

MEDEIROS, Aline Dantas de. **Centro Intergeracional: sociabilidade e aprendizado para crianças e idosos**. 2017. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

BOECHAT, Norberto Seródio. **"Me dê a mão": sobre envelhecimento, idosos e asilos**. Niterói, RJ: Muiraquitã Ed., 2006.

Neves, Laert Pedreira N 518 Adoção do partido na arquitetura | Laert Pedreira Neves. - Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA., 1989. p. 206.: il.

"Campus de Cuidados com o Idoso / Areal Architecten" [Elderly Care Campus / Areal Architecten] 29 Jun 2014. ArchDaily Brasil. (Trad. Márquez, Leonardo) Acessado 21 Mai 2018. <<https://www.archdaily.com.br/br/623201/campus-de-cuidados-com-o-idoso-slash-areal-architecten>> ISSN 0719-8906.

O IMPACTO CAUSADO PELO NOVO USO DA CADEIA VELHA NO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA

Higor Leite¹⁰⁸, Jeferson Alves de Andrade¹⁰⁹, Anneliese Heyden Cabral de Lira¹¹⁰

RESUMO

Tendo a ciência da importância do processo de revitalização de um patrimônio cultural, este estudo justifica-se pela necessidade de se analisar criticamente se as intervenções em bens patrimoniais estão conduzindo ao reconhecimento da relevância cultural, histórica, social e também econômica dos patrimônios, e como esta intervenção pode afetar uma sociedade. Assim, é objetivo deste estudo analisar o impacto da revitalização e a proposição do novo uso na preservação dos valores da Cadeia Velha, localizada no município de Teixeira, Sertão Paraibano. Em termos metodológicos esta pesquisa desenvolveu-se por meio investigativo, caracterizando-se como um estudo bibliográfico, documental, descritivo, exploratório e de campo. Algumas informações foram obtidas por meio de visita *in loco* e registro fotográficos. Acerca da amostra deste estudo, afirma-se que esta concentrou-se em 0,1% população do município de Teixeira, totalizando 15 (quinze) pessoas residentes. Para complementar os objetivos da pesquisa, foram consultados também o Secretário de Cultura, o Engenheiro Civil e o Arquiteto habilitado pela Prefeitura e que respondem ao processo de restauro da Cadeia Velha. Com base nos resultados, percebeu-se que o projeto de revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira foi idealizado com o propósito, por ser um edifício tombado, de manter a forma histórica, com a finalidade de manter original o desenho, alterando-se somente o interior do edifício como forma de readequar-se ao novo uso. Também observou-se que a maioria da população participante do estudo tem conhecimento do que seja Patrimônio Cultural e que conhecem a história da Cadeia Velha do município de Teixeira-PB, conhecimento este oriundo de instrução popular. Além disso, a maioria da população participante do estudo tem conhecimento acerca do novo uso proposto à Cadeia Velha por meio do projeto de requalificação e que concordam com o novo uso proposto.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura; Intervenção; Revitalização; Patrimônio Cultural; Percepção da população.

ABSTRACT

With the science of the importance of the process of revitalizing a cultural heritage, this study is justified by the need to analyze critically whether interventions in assets are leading to the recognition of cultural relevance, Historical, social and also economic heritage, and how this intervention can affect a society. Thus, it is the objective of this study to analyze the impact of the revitalization and the proposition of the new use in the preservation of the values of the old chain, located in the municipality of Teixeira, Sertão Paraibano. In methodological terms this research developed through investigative, characterized as a bibliographical, documentary, descriptive, exploratory and field study. Some information was obtained through a visit in loco and photographic record. About the sample of this study it is said that it concentrated in 0.1% population of the municipality of Teixeira, totaling 15 (15) resident persons. To complement the objectives of the research, the Secretary of Culture, the Civil engineer and the architect qualified by the City Council were also consulted and responding to the restoration process of the old chain. Based on the results, it was realized that the project of revitalization of the old chain of the municipality of Teixeira was idealized for the purpose, because it is a building historically fallen, to maintain the historical form, for the purpose of keeping the original design, Changing only the interior of the building as a way to readjust to the new use. It was also observed that the majority of the participant population of the study is aware of what is Cultural heritage and that they know the history of the old chain of the municipality of Teixeira/PB, knowledge that comes from popular education. In addition, the majority of the study's

¹⁰⁸ Higor Leite dos Santos, graduando do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdades Integradas de Patos (FIP), hiigorleite@hotmail.com.

¹⁰⁹ Jeferson Alves de Andrade, graduando do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdades Integradas de Patos (FIP).

¹¹⁰ Anneliese Heyden Cabral de Lira, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo PPGAU-UFPB, graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UFPB, docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdades Integradas de Patos (FIP).

population is aware of the proposed new use of the old chain by means of the Requalification project and which agree with the proposed new use.

KEYWORDS: architecture; Intervention Revitalization Cultural Heritage; Perception of the population.

INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, constata-se uma desvalorização de patrimônios culturais e artísticos, decorrente da falta de interesse público, ideário capitalista e da própria sociedade que desconhece a importância cultural e histórica de tal. Esta desvalorização resulta na fragmentação e na perda da identidade cultural.

No Brasil, a desvalorização do patrimônio ocorre por motivos como a falta de interesse público, a falta de educação patrimonial da sociedade e a influência do capitalismo, como também questões relacionadas à restrição cultural e histórica, isto é, muitos patrimônios são desvalorizados ou não recebem a devida atenção por não remeterem a personagens e episódios históricos, culminando em uma cultura tradicionalista e não preservacionista (RUBINO, 1999; SILVA; FALCÃO; BARBOSA, 2010).

Por outro lado, entende-se que o processo de valorização do patrimônio, hoje cada vez mais priorizado, materializa-se de várias formas e com diversas intervenções. A revitalização é uma forma de valorização do patrimônio a qual objetiva a redefinição das manifestações culturais, demonstrando uma preocupação, seja ela civil ou estatal, com a preservação, a conservação e restauração do patrimônio (BRASIL, 1980).

Tendo a ciência da importância do processo de revitalização de um patrimônio cultural, este estudo justifica-se pela necessidade de se analisar criticamente se as intervenções em bens patrimoniais estão conduzindo ao reconhecimento da relevância cultural, histórica, social e também econômica dos patrimônios, e como esta intervenção pode afetar uma sociedade.

Este trabalho também possui uma relevância acadêmica e social, visto que pode vir a subsidiar futuros e mais abrangentes diagnósticos acerca dos impactos que o processo de revitalização de um patrimônio pode trazer a uma sociedade específica.

DESENVOLVIMENTO

REFERENCIAL TEÓRICO

PATRIMÔNIO

Choay (1999) defende que patrimônio histórico é uma expressão que remete ao significado de uma segregação de dimensões e de diversidades que pertencem a um passado. Lemos (1981) contribui e confirma que Patrimônio Histórico é composto por vários elementos constituindo um acervo que pode ser classificado e caracterizado de diversas formas. A intervenção nestes elementos, com intuito de preservação, é obrigatória no sentido de “salvaguarda a nossa identidade cultural” (LEMOS, 1981, p.25).

Jhon (2012, p. 1) reitera as afirmações de Choay (1999) e de Lemos (1981) e acrescenta que “O Patrimônio Histórico e Cultural é constituído por bens materiais e imateriais impregnados de um valor simbólico para a comunidade representa a memória que foi valorizada e materializada pelos poderes constituídos ao longo do tempo”. Com base no posicionamento de Jhon (2012), entende-se que sejam materiais ou imateriais os bens que têm uma carga cultural e social que devem ser valorizadas e reconhecidas.

Por patrimônios imateriais entende-se o conjunto de hábitos enraizados no cotidiano, conhecimentos populares, manifestações artísticas de teor diverso, receitas populares, práticas de religiosidade, manifestações populares no esporte, dentre outros. Já o patrimônio material é formado por um acervo de bens culturais classificados segundo sua natureza: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; belas artes; e das artes aplicadas. Eles estão divididos em bens imóveis (núcleos urbanos, sítios arqueológicos e paisagísticos e bens individuais) e móveis (coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos) (TELES, 2010). Ressalta-se que esta pesquisa centra-se em bens materiais imóveis.

A Carta de Veneza de 1964 auxilia na busca pela conceituação sobre Patrimônio Histórico, no sentido de patrimônios edificados, ao afirmar que patrimônio caracteriza-se como uma criação arquitetônica que está inserida em um contexto histórico e, devido a isso, são reconhecidas como edificações históricas que abraçam e afirmam a identidade cultural e histórica de um povo.

Em conformidade com o que expõe o Decreto-lei n. 25 de 1937, o qual foi instituído com o propósito de organizar a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, entende-se por Patrimônio Histórico Cultural, terminologia até então utilizada, como um,

[...] o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico (BRASIL, 1937, Art. 1º).

A Constituição Federal de 1988, no artigo 216, estabeleceu que

Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (BRASIL, 1988).

Percebe-se que, a partir da Carta Magna de 1988, passou-se a conceituar patrimônio de forma mais completa e ampla. Além disso, o artigo 216 da Constituição Federal de 1988 expandiu o conceito de patrimônio dado pelo Decreto-lei nº 25, substituindo a expressão “Patrimônio Histórico e Artístico” por “Patrimônio Cultural” (BRASIL, 1988).

Com base no que foi conceituado, entende-se que patrimônio é uma representação simbólica da memória, da tradição, da identidade de um local, coletiva ou individual, e que preservar o patrimônio mostra-se uma inegável forma de preservar e perpetuar a identidade histórica e cultura de um povo.

VALORES PATRIMONIAIS

Os valores que um patrimônio representa podem ser identificados em conformidade com o momento da sociedade. Riegl (1999) defende que os diversos valores presentes nos monumentos podem ser classificados como: valores rememorativos; valores de contemporaneidade; e espirituais do homem contemporâneo. O autor defende ainda o valor histórico, e destaca que neste há o valor etnográfico considerando ser este aquele relacionado a grupos étnicos, e arqueológicos (SANCHES, 2011; SILVA, et al., 2007).

Complementando, Delphin (2004) defende que há também os valores ligados à dimensão natural, são eles, a saber: valores ecológico, biológico, botânico e horticultural. Silva et al., (2007) também contribui apontando que há ainda valores subjetivos como o valor sagrado e o valor educativo.

Silva et al., (2007, p.306) expõe que essas caracterizações de valores patrimoniais apresentadas por Riegl (1999) e por outros autores que versam sobre e fundamenta-se na categorização riegliana não se limitam e afirma que “Dependendo dos atributos que caracterizam uma paisagem cultural, poderão ser identificados outros valores”.

Riegl (1999) aponta que é importante categorizar os valores patrimoniais para que assim seja possível estabelecer os limites da intervenção em um patrimônio cultural edificado. Para melhor compreensão e direcionamento desta contextualização teórica, delimitaremos à conceituação dos valores rememorativos.

A QUESTÃO DA DESVALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO

Os Patrimônios vêm sendo desvalorizados e o aumento de prédios históricos tombados que vêm sofrendo deterioração e, por consequência, desvalorização findam por gerar consequências não só sociais pela perda da memória e da cultura, mas também prejuízos econômicos já que são necessários recursos financeiros para recuperá-los (SILVA; FALCÃO; BARBOSA, 2010).

Silva e Cruz (2017) defendem o apontamento de Silva, Falcão e Barbosa (2010) e apontam quais os motivos e as consequências da desvalorização do patrimônio ao escreverem que

[...] associa-se diretamente a dois motivos: pelo SPHAN (1937) - Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - ter sido criado tardiamente e com um poder aquisitivo baixo; e devido ao notório descaso popular por tudo o que represente o passado, supervalorizando o futuro como uma espécie de sonho ou utopia. E, ainda, sem possuir consciência das consequências, a população acaba destruindo seu patrimônio em busca de algo “melhor”. Porém, ao destruir o patrimônio, destrói-se muito mais do que uma edificação ou monumento, mas também a história por trás dele, impossibilitado sua memória social (SILVA; CRUZ, 2017, p. 9)

Gonçalves (1996, p.22) contribui para o entendimento de que no mundo há uma desvalorização do patrimônio, e esta deriva-se de diversos motivos, mas que sempre resulta na perda da memória, da história, ou seja, resulta na “[...] destruição e homogeneização do passado e das culturas”.

Autores como Rubino (1999), Tavalero (2002), Bastos (2004), Burnett (2007), Silva, Falcão e Barbosa (2010) e Leal (2016) versam sobre as diversas formas de desvalorização dos patrimônios e apontam que estas podem decorrer de conflitos armados, falta de interesse público, política capitalista e seu advento à industrialização, falta de educação patrimonial, atividades turísticas que fomentam apenas interesses financeiros e a restrição cultural e histórica. Os autores consideram que essas formas de desvalorização acarretam na perda da identidade cultural e história de uma sociedade.

Percebe-se que a desvalorização do patrimônio resulta em uma perda de história, de uma cultura de uma sociedade em um determinado período. Essa desvalorização, abandono e por consequência deterioração dos Patrimônios Culturais é vista por Diehl (2002, p. 118) como um processo de “corrosão temporal” da memória, resultando em uma perda da memória viva de um passado simbólico e que possui representação social.

O Iphan também contribui para o entendimento sobre a desvalorização e por consequência a necessidade de proteção dos patrimônios, afirmando que os riscos aos patrimônios são decorrentes da degradação acelerada; de empreendimentos de grande porte, públicos ou privados; do desenvolvimento urbano e turístico acelerado; de destruições por mudanças de uso, do abandono, de conflito armado, de calamidades ou cataclismos, de incêndios, terremotos, deslizamentos de terra, erupções vulcânicas, modificação do nível das águas, inundações e maremotos (IPHAN, 2004). Além desses riscos, a falta de educação patrimonial e de interesse público também contribuem para desvalorização dos patrimônios.

O Iphan, em 2007, publicou uma coletânea intitulada Patrimônios: Práticas e Reflexões de artigos desenvolvidos por bolsistas e com o objetivo de reunir e expor posicionamentos e o compromisso com a produção e divulgação de estudos sobre as práticas de preservação do patrimônio cultural brasileiro, com a ampliação de diálogos e a disseminação do conhecimento acumulado sobre o assunto, democratizando o acesso aos bens culturais. Destaca-se, na referida coletânea, reflexões sobre ações educativas, ou melhor, a necessidade de ações educativas voltadas para o processo de intervenção e, por consequência, de preservação e defesa dos patrimônios culturais.

Percebe-se que o capitalismo é fomentador de todas as causas apontadas pelo Iphan (2004), e isso justifica-se pelo fato de que trata-se de uma política econômica que idealiza cumprir as exigências da acumulação e reprodução capitalista, sendo assim os monumentos e patrimônios com valores culturais, sociais e históricos serão frutos de intervenção para beneficiar prioritariamente o capital (BURNETT, 2007).

INSTRUMENTOS DE PRESERVAÇÃO

No que diz respeito à conservação e valorização de patrimônios, está descrito, na Carta de Burra do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios – ICOMOS (1980) (IPHAN, 2007), que a conservação designará os cuidados a serem dispensados a um bem para preservar-lhe as

características que apresentem uma significação cultural, cabendo a necessidade de manutenção no estado da substância de um bem e a desaceleração do processo pelo qual ele se degrada.

Preservar é uma forma de intervir e, com base nisso, a Carta de Veneza de 1964, considerada com base no que expõe Silva e Cruz (2017, p. 09), como um “marco de inovação em sua época [...]”, instituiu regras da preservação patrimonial estimulando a consciência civil e governamental sobre a preservação dos patrimônios históricos culturais.

Um das principais ferramentas de preservação e valorização do patrimônio cultural e por consequência da manutenção da memória cultural do povo é o Tombamento, que, para Saborito e Pereira (2012), é um tipo de intervenção que objetiva “[...] preservar os bens de importância preservacionista e histórica, para que os povos se lembrem quem são, de onde veem”. O tombamento é uma intervenção estatal que demonstra a preocupação do poder público com a proteção da história e da cultura.

O tombamento, assim como outros métodos de preservação dos Patrimônios Culturais, é previsto no artigo 216 da Constituição Federal, onde lê-se que

O poder público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento, desapropriação e de outras formas de acautelamento e preservação (BRASIL, 1988).

Entende-se que preservar não necessariamente significa tomar, pois a preservação existe sem o tombamento. Preservar abrange inúmeras formas de intervenção, e refletir sobre a intervenção e como ela se aplica e se efetiva na realidade de preservação dos Patrimônios é oportuno, principalmente diante de uma conjuntura mundial de desvalorização do patrimônio.

Diante da conjuntura real de riscos ao patrimônio histórico, pensar em ações de intervenção com o intuito de proteção e valorização mostra-se uma ferramenta coerente. Apenas tomar um bem patrimonial cultural, de acordo com Marchesan (2004), confere a este proteção administrativa, devendo-se então pensar em formas de intervenção que confirmem, configurem ou reconfigurem o valor cultural do patrimônio.

Oliveira (2007) aponta que a exploração do crescimento imobiliário observado no Brasil a partir de 1995, juntamente com a influência da globalização no âmbito das construções, passou-se a vivenciar uma tendência de sustentabilidade no modo de se projetar. Essa premissa de sustentabilidade influenciou uma nova tendência: a diminuição das novas construções e o aumento da utilização de edifícios existentes, históricos ou não.

Bastos (2004) também posiciona-se acerca dessa nova tendência ao afirmar que

Medidas de preservação e reutilização do patrimônio cultural constituem uma forma de envolvê-la, possibilitando a conscientização e a revitalização das tradições. A valorização da identidade cultural permite que se intensifique o sentimento de pertencimento à comunidade. Em contrapartida, o abandono e desvalorização do patrimônio cultural expressam nossa dependência cultural (BASTOS, 2004, p. 05).

Kawabata e Gonçalves (2008) afirmam que a tendência da arquitetura intervindo junto aos bens patrimoniais culturais volta-se à reabilitação de edifícios tombados já existentes, valorizando-os, adaptando-os, melhorando-os interna e externamente e requalificando-os junto à área urbana em que estão inseridos. Percebe-se aqui a importância da arquitetura uma vez que esta tem a responsabilidade de atuar desenvolvendo estratégias coerentes às necessidades contemporâneas ambientais, tecnológicas e sociais, mantendo e preservando o tombamento cultural da edificação.

Um patrimônio cultural arquitetônico poderá ser recuperado em relação aos aspectos estéticos para restituir sua funcionalidade, ou ainda aferir a este uma nova função requalificando-o (MEIRA, 2008). Mahfuz (1995) complementa que os projetos arquitetônicos destinados a patrimônios culturais poderão ora enfatizar a tradição, ora requalificar e reinventar, mas sempre priorizando a vitalidade, a funcionalidade e a conexão temporal entre passado, presente e futuro.

Corroborando com os posicionamentos de Meira (2008) e Mahfuz (1995), Castelnuovo e Neto (1992) escreveu que,

Duas formas de intervenção arquitetônica são ocasionadas visando sanar o mau estado de determinada construção: a conservação e a reconstrução [...] freqüentemente associado à conservação e eventualmente à reconstrução, o ato de restaurar equívale a manter o caráter, a forma e a função originais da obra. Isto pode ser feito de duas maneiras: utilizando-se de artesãos que trabalham com as ferramentas tradicionais ou utilizando-se materiais e ferramentas modernas, mas que respeitam o aspecto arquitetônico original (CASTELNOVO; NETO, 1992, p. 266).

Ao se restaurar um bem patrimonial cultural edificado, pode-se revitalizá-lo ou requalificá-lo, independentemente, sempre com o objetivo de preservar o existente ao mesmo tempo em que se pensa em aspectos econômicos, ambientais e sociais. Isto é, entende-se que a reabilitação, a revitalização e/ou a requalificação de uma edificação instituída como patrimônio cultural é uma importante intervenção arquitetônica. Uma dessas formas de intervenção é o *retrofit*¹¹¹.

Diante do exposto, entende-se que preservar um patrimônio cultural é uma forma de intervenção urbana, pois essa prática está relacionada a atividades relacionadas ao urbanismo visto que o patrimônio cultural está inserido no tecido urbano (GOMES, 2011; BRAGA, 2017). Gomes (2011) ainda acrescenta, sobre esses apontamentos, que

(...) o patrimônio histórico e a cultural, de uma maneira geral (e o espetáculo que eles ajudam a configurar) se tornaram "ingredientes" essenciais da cidade contemporânea e uma das marcas dos processos sócio espaciais em curso. Isto, porém, não quer dizer necessariamente que hoje exista uma superação da mencionada desarticulação entre as ações dos órgãos públicos voltados para a preservação do patrimônio e daqueles voltados para o planejamento de nossas cidades. (GOMES, 2011, p. 129).

¹¹¹ Os processos de revitalizar e renovar não se limitam somente ao processo de restauração. Vêm observando-se processos de revitalização voltados à melhoria e à modernização por meio de reformas e requalificação das características construtivas. Nesse sentido, no intuito de preservar e concedendo novos usos às edificações históricas, surge o conceito de *retrofit*, um termo contemporâneo que é, segundo Moraes e Quelhas (2012, pg. 449) uma "conjunção dos termos 'retro', oriundo do latim, cujo significado é 'movimentar-se para trás', e 'fit' do inglês, que significa 'adaptação, ajuste'". Ou seja, *retrofit* é a ação de fazer com que determinado objeto tenha seu uso original retomado ou sofra adaptações para receber novo uso adequado às necessidades contemporâneas.

Assim, uma intervenção junto aos patrimônios culturais são também intervenções urbanísticas e arquitetônicas, podendo ser desenvolvida como forma de renovação, restauração, revitalização ou requalificação de áreas da cidade. Percebe-se, portanto, que na área de arquitetura e urbanismo vem observando-se uma crescente e permanente preocupação em projetos voltados à preservação do patrimônio cultural edificado, projetos estes que se direcionam à preservação e/ou melhoria do estado físico da edificação e que resultam na preservação, até mesmo o resgate, da memória social e cultural, reconhecendo e reafirmando a importância que estes patrimônios exercem sobre a história de um local, de uma sociedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo tem uma proposta investigativa, e se caracteriza como um estudo bibliográfico, documental, descritivo, exploratório e de campo. Algumas informações foram obtidas por meio de visita *in loco* e registros fotográficos que irão compor o arquivo pessoal dos pesquisadores. Quanto à abordagem, este estudo desenvolveu-se por meio da combinação dos métodos qualitativos e quantitativos.

O local escolhido como objeto de estudo para o desenvolvimento da análise está situado no município de Teixeira, estado da Paraíba (figura 1). Conhecida como “Cadeia Velha”, o objeto de estudo situa-se no Centro, mais especificamente na Rua S. Rêgo s/n.



Figura 1 – Objeto de estudo: “Cadeia Velha” no município de Teixeira

Fonte: Acervo pessoal (2018).

A “Cadeia Velha” de Teixeira foi tombada por meio do Decreto nº 25.156/2004 o qual trouxe a homologação da Deliberação nº 027/2004 do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais (CONPEC) e do órgão de Orientação Superior do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba – IPHAEP (BRASIL, 2004).

Como a pesquisa teve caráter exploratório e pelo limitado período de desenvolvimento deste estágio, a amostragem do estudo compreendeu 0,1% da população do município de Teixeira, totalizando 15 (quinze) pessoas residentes. Para complementar os objetivos da pesquisa, foram consultados também o Secretário de Cultura, o Engenheiro Civil e o Arquiteto habilitado pela Prefeitura e que respondem ao processo de restauro da Cadeia Velha.

Os dados relevantes a este estudo foram obtidos por meio de dois questionários: um estruturado e destinado à população; e um semiestruturado direcionado ao secretário, arquiteto e ao

engenheiro. Os questionários foram construídos de modo que pudessem ser respondidos rapidamente, por isso, houve a intenção de não elaborar questões. Os participantes deste estudo, por ser uma pesquisa científica, estão protegidos pela Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, que concede proteção à dignidade humana, assim como benefícios atuais e potenciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Situação antes da Intervenção e estado de conservação interno e externo

A “Cadeia Velha” de Teixeira apresentava, antes da intervenção proposta, uma depreciação de suas características originais e de sua estrutura de fundação, exibindo uma falta total das esquadrias de madeira e desagregação resultante de tensão elevada e localizada combinadas ao desgaste resultante dos materiais (figuras 2 e 3).



Figura 2 – Situação da Cadeia Velha do município de Teixeira-PB antes da intervenção
Fonte: Memorial descritivo e especificações da Reforma da antiga Casa de Câmara e Cadeia de Teixeira-PB (2016).



Figura 3 – Situação da Cadeia Velha do município de Teixeira-PB antes da intervenção
Fonte: Memorial descritivo e especificações da Reforma da antiga Casa de Câmara e Cadeia de Teixeira-PB (2016).

Estilo Arquitetônico

O estilo arquitetônico da Cadeia Velha do município de Teixeira, ao que mais se aproxima das características apresentadas, é o neoclássico, movimento cultural que surgiu na Europa ocidental, teve forte influência na arte e cultura entre os séculos XVIII e XIX, renovando características da antiguidade clássica, com traços moderados, equilibrados além de todo um idealismo que se contrapõe aos excessos que o barroco apresentava no período.

Na fachada principal da antiga cadeia onde detém da maior quantidade de características do estilo neoclássico, mostra-se a platibanda formada por uma composição com uma cimalha logo abaixo, além de aberturas em arco de volta perfeita. Devido à falta de documentos no acervo da prefeitura, não se sabe ao certo o estilo original da mesma, no entanto, aparecem características como abertura em verga reta e em arco abatido e a presença da janela baixa típica das casas de câmara e cadeia do período colonial.

Toda a alvenaria e sustentação da edificação é a base de tijolos produzidos em solo cimento empilhados e fixados com argamassa colante a base de argila, água e a cal, mesmo material qual foi revestida as alvenarias, não conta com a presença de nenhum tipo estruturas em outros materiais como pedra calcária que era característica da época. Toda a sustentação e piso do assoalho são compostos por estruturas madeira, além da sustentação de todo o telhado.

Proposta arquitetônica de intervenção para o novo uso

A proposta se deu com a reconstrução da cobertura em duas águas com calha no lado do frontão da fachada principal com a implantação de tubos de queda d'água que levará as águas coletadas à linha da sarjeta, as duas gárgulas existentes permanecem como elementos de composição da fachada. O projeto de intervenção adotou caibro (5x7 cm) e 2 (duas) ripas p/telha. As telhas do tipo cerâmica capa/canal industrial normatizada na cor natural (figura 4).



Figura 4 – Proposta para a fachada principal frontal, lateral direita e esquerda e lateral posterior da Cadeia Velha do município de Teixeira-PB

Fonte: Memorial descritivo e especificações da Reforma da antiga Casa de Câmara e Cadeia de Teixeira-PB (2016).

O piso em assoalho do pavimento superior será refeito utilizando parte da estrutura de madeira existente sob tábuas de assoalho industrial em madeira jatobá (sala multiuso), nos demais ambientes a estrutura de madeira será substituída por perfis de aço.



Projetado em função do novo uso baterias sanitárias que atende a NBR 9050, ficando a bateria masculina no térreo e a feminina no pavimento superior. Idealizou-se por meio deste projeto a utilização de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40 cm, um para cada WC previsto na ampliação (WC E WC/PNE); lavatório louça branca com coluna, 45 x 55 cm ou equivalente, padrão MÉDIOWC/PN.; barra de apoio em aço inox polido, l=90 cm, d=38.1 mm, para facilitar a acessibilidade de possíveis usuários; ponto de água fria embutido, com material PVC rígido soldável 25 mm; ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de \varnothing 40 mm (lavatórios, ralos sifonados, etc.); ponto de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de \varnothing 100 mm (vaso sanitário); caixa d'água em polietileno, 500 litros, com acessórios (MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DA REFORMA DA ANTIGA CASA DE CAMARA E CADEIA DE TEIXEIRA/PB, 2016).

O projeto também prevê divisórias em mármore branco polido, espessura de 3 (três) cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), arremate com cimento branco, exclusive ferragens; bancada de granito cinza polido 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 (trinta) cm, torneira cromada longa de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão popular – fornecimento e instalação. Todas as canalizações e instalações hidráulicas serão submetidas à prova de estanqueidade, vedação e impermeabilidade, conforme a NB-19.

No projeto observa-se uma rampa na calçada e o acesso ao pavimento superior, propondo-se o uso de uma plataforma do tipo hidráulica em uma segunda etapa.

Para a reconstrução das esquadrias (portas/janelas), indicou-se o tipo fichas verticais c/traves horizontais parafusadas, sendo utilizadas as mesmas tábuas do assoalho. A copa proposta é apenas um local para guarda/distribuição água/café servidos em descartáveis, sendo composta de uma bancada em granito do tipo andorinha.

Percepção dos atores sociais envolvidos com a revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Foram elaboradas questões destinadas aos atores sociais envolvidos com o projeto de revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira, que incluem: O secretário de Obras do município, o Engenheiro Civil, o secretário de esporte, cultura e turismo do município e 13 (treze) pessoas da população teixeirense.

Percepção do corpo técnico envolvido com a revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Aos três integrantes do corpo técnico responsável pela revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB, o secretário de obras, o engenheiro civil e o secretário de esporte, cultura e turismo do município, aplicou-se um questionário sob o propósito de cumprir os objetivos deste estudo.

Todos os participantes do estudo declararam estar ocupando o seu respectivo cargo há dois anos, o que demonstra que estão atuando junto ao processo de revitalização da Cadeia Velha desde o início do projeto, datado do ano de 2016 e divulgado pela Secult.

Questionou-se aos participantes do estudo e respondentes do questionário destinado ao corpo técnico do processo de revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB (Apêndice B) sobre como se deu a incorporação do desenho histórico do projeto de revitalização. Todos apontaram que se manteve a forma histórica, ou seja, as fachadas, isto é, manteve-se original o desenho, alterando-se somente o interior do edifício como forma de melhorar o uso.

Compreende-se que o tipo de intervenção pretendida levou em conta o fato do objeto da revitalização ser um patrimônio tombado, realizando assim uma intervenção que enfatiza, conforme defendem Kawabata e Gonçalves (2008), a valorização, a adaptação, o melhoramento e a requalificação.

Perguntou-se também ao corpo técnico participante do estudo se os mesmos consideram que o novo uso gerará algum tipo de impacto da preservação na preservação do imóvel. As respostas foram:

“Sim, Casa de Cultura vai ajudar a manter viva a memória da Casa de Câmara e da Cadeia Velha” (Secretário de Esporte, Cultura e Turismo).

“Será mantida a memória do imóvel por mais tempo” (Secretário de Obras).

“Sim, irá gerar benefícios de impacto à memória de futuras gerações” (Engenheiro Civil).

Percebe-se que o novo uso proposto ao projeto de revitalização da Cadeia Velha levará em conta a memória histórica do imóvel, favorecendo assim a cultura e a história da sociedade, no caso, a população teixeirense. Compreende-se então que o projeto de revitalização da Cadeia Velha de Teixeira/PB levará em conta os valores rememorativos compreendendo o valor de antiguidade, o valor histórico e o valor rememorativo intencionado conforme defendem Reigl (1999), Silva et al. (2007) e Mirandulina (2012).

Em sequência aos objetivos do questionário aplicado ao corpo técnico, questionou-se aos participantes quais foram as mudanças mais significativas do projeto de revitalização da Cadeia Velha de Teixeira/PB. Os participantes responderam que o projeto provocará uma reforma em toda a estrutura, trará uma nova proposta de uso por meio de uma adaptação interna do imóvel. Entende-se que este projeto de revitalização corrobora com o que defende Meira (2008) acerca da intervenção junto a um patrimônio cultural arquitetônico, que poderá ser com o objetivo de recuperação em relação aos aspectos estéticos para restituir sua funcionalidade, ou ainda aferir a este uma nova função requalificando-o.

Sobre o fato de haver alterações na fachada do imóvel tombado, todos integrantes do corpo técnico responsável pelo projeto de intervenção na Cadeia Velha de Teixeira/PB responderam não haver propósitos de alterações na fachada do edifício, significando assim que os valores rememorativos do objeto de intervenção serão mantidos.

Indagou-se também ao corpo técnico sobre as alterações externas pretendidas à Cadeia Velha no seu projeto de revitalização. As respostas foram:

“Sim, bases de fundação, pórticos, vigas e pilares em concreto” (Engenheiro Civil).

“Sim, interna principalmente” (Secretário de Esporte, Cultura e Turismo).

“Sim” (Secretário de Obras).

Percebe-se que as maiores alterações condizem com a fundação do edifício assim como nas áreas internas, visto que o propósito do projeto de revitalização deste imóvel diz respeito a um novo uso, mantendo-se, no entanto, os valores rememorativos do patrimônio em questão.

Por fim, interpelou-se ao corpo técnico se houve a inserção de algum material contemporâneo em substituição ao material histórico. Apenas um participante, o Secretário de Esporte, Cultura e Turismo, declarou desconhecer essa informação. Os outros dois participantes e integrantes do corpo técnico responderam que

“Estruturas em metal em imóvel de madeira” (Secretário de Obras).

“Concreto armado substituindo estruturas em madeira e empilhamentos em solo cimento” (Engenheiro Civil).

Percepção da população sobre a revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Com o propósito de cumprir os objetivos deste estudo, elaborou-se um questionário a ser aplicado a 13 (treze) pessoas da população teixeirense. Neste abordaram-se inicialmente informações para identificação dos participantes para em seguida interpor questões específicas ao objeto e objetivos do estudo.

Dados de identificação da população participante do estudo

Acerca da faixa etária da população participante deste estudo, percebeu-se que a maioria possui mais de 25 anos (33%) e a minoria possui a faixa etária entre 15 e 18 anos (13%) conforme demonstra o gráfico 1.

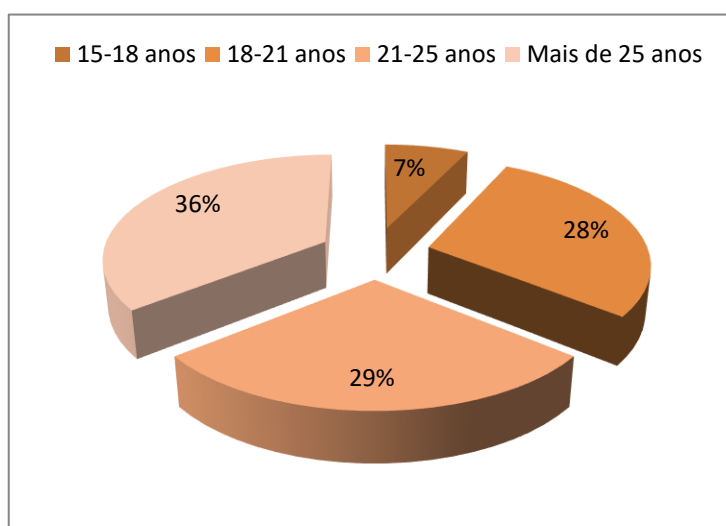


Gráfico 1 – Faixa etária da população participante do estudo

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Quanto à escolaridade da população participante do estudo, percebeu-se que a maioria (50%) possui o nível de escolaridade de Ensino Médio, e a minoria não é alfabetizada (14%) ou possui o

Ensino Superior (14%). 22% (n=7) a população participante possui o nível de escolaridade de Ensino Fundamental. O gráfico 2 a seguir expõe esses resultados.

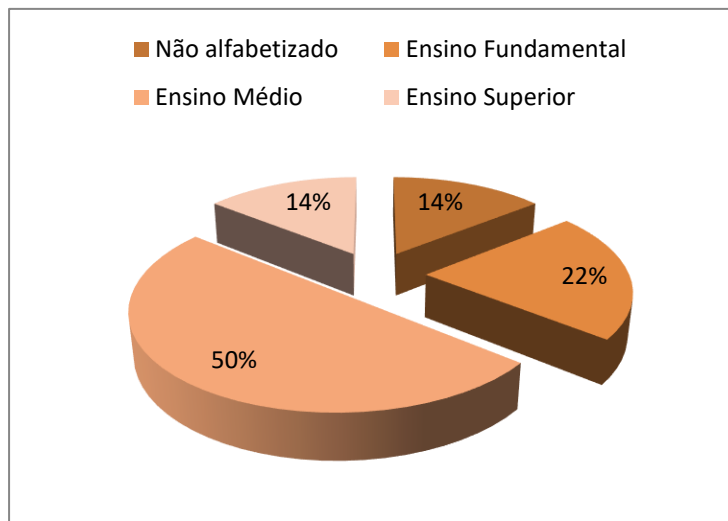


Gráfico 2 – Nível de escolaridade da população participante do estudo
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A respeito da população participante do estudo ter nascido no município de Teixeira/PB, encontrou-se nos resultados, conforme demonstra o gráfico 3, que a maioria, ou seja, 67% (n=10) são naturais do município, enquanto que apenas 33% (n=5) não são nascidos no município de Teixeira/PB.

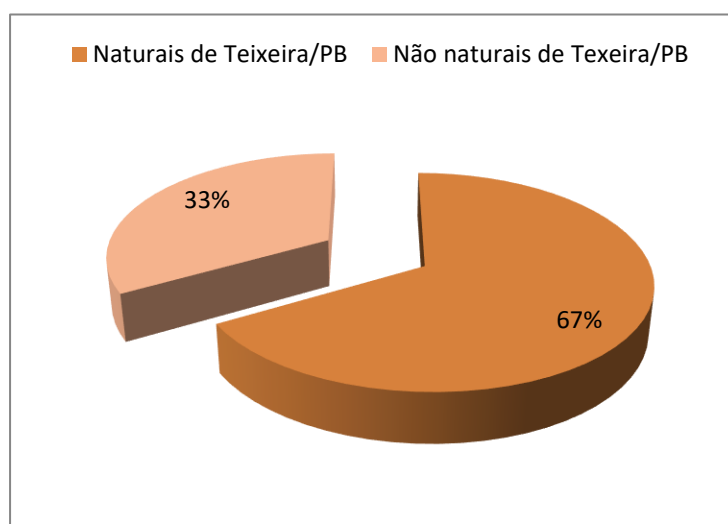


Gráfico 3 – Acerca da naturalidade da população participante do estudo
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Também indagou-se qual o vínculo que a população participante do estudo possui com o município de Teixeira. A maioria respondeu que o vínculo é de moradia, isto é, 87% dos participantes, ou seja, 13 deles. Apenas 13% (n=2) declaram que possuem vínculo comercial com o município, conforme revela o gráfico 4.

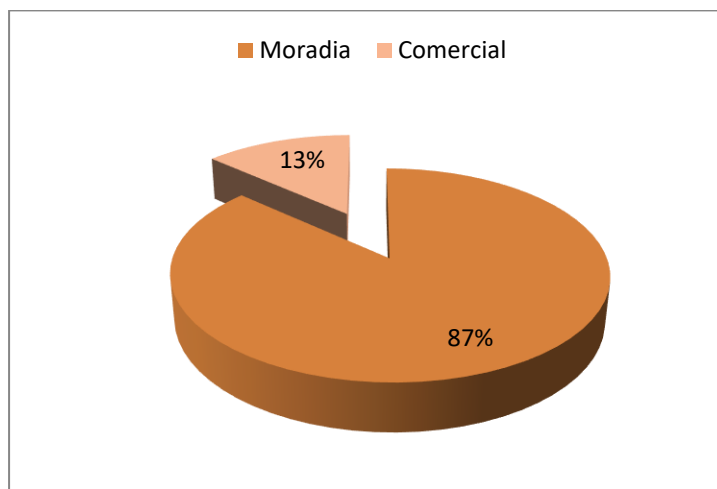


Gráfico 4 – Vínculo da população participante do estudo com o município de Teixeira/PB
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Dados específicos do estudo

Para cumprir os objetivos específicos do estudo, elaboraram-se questões direcionadas ao conhecimento acerca da percepção da população sobre a Cadeia Velha do município de Teixeira/PB.

Inicialmente questionou-se se os mesmos sabem o que significa Patrimônio Cultural. A maioria, ou seja, 60% (n=9) declararam que sim, que sabem o que significa, enquanto que 40% (n=6) afirmaram não terem conhecimento do que seja Patrimônio Cultural. Estes dados estão exteriorizados no gráfico 5 a seguir.

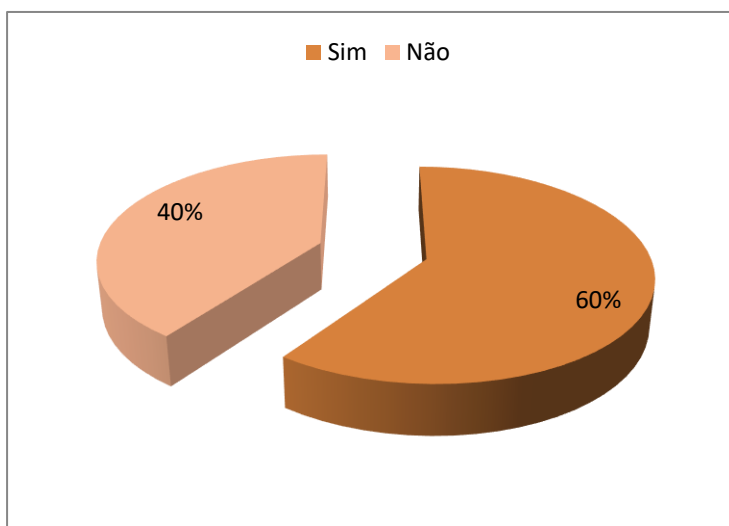


Gráfico 5 – Conhecimento da população participante do estudo acerca de Patrimônio Cultural
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Dados semelhantes aos encontrados foram apresentados por Mota, Cavalcante e Feitosa (2015) os quais consideram que a informação da população sobre Patrimônio Cultural deve-se principalmente a iniciativas nas últimas décadas, como a da Unesco, em divulgar informações em

meio midiáticos sobre Patrimônios Culturais, expondo conceitos, definições, tipos e quais são, tanto mundialmente, como a nível de Brasil e seus estados.

Ainda interpelou-se à população participante do estudo se conhecem a história da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB, e, no intuito de complementar o questionamento, pediu-se que aqueles que respondessem afirmativamente apontassem a origem da informação.

A maioria, isto é, 67% (n=10), respondeu que sim, que conhece a história da Cadeia Velha, e que esta instrução é oriunda de conhecimento popular (gráfico 6). Apenas um participante declarou que o conhecimento é oriundo da escola, o que nos mostra que a educação escolar no município de Teixeira/PB acerca da história da Cadeia Velha mostra-se falha, visto a importância deste patrimônio cultural tombado para a história e cultura da referida população. Apenas 33% (n=5) da população participante declararam não conhecer a história da Cadeia Velha do município.

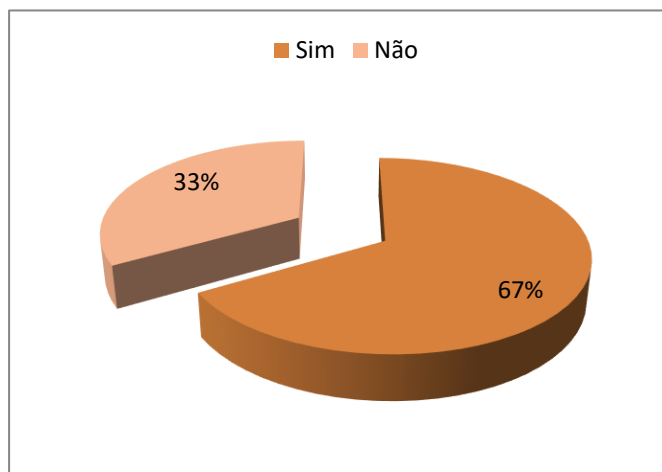


Gráfico 6 – Acerca do conhecimento da população participante do estudo sobre a histórica da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Acerca da ausência ou pouca educação patrimonial a nível escolar, encontrou-se, no estudo de Teixeira (2008), que é necessária uma mudança de mentalidade, e para isso justificamos a importância do trabalho da Educação Patrimonial, principalmente a nível escolar, pois esta tem a possibilidade de propor conhecimento à população.

Com o propósito de conhecer a percepção da população teixeirense sobre o novo uso proposto pelo projeto de requalificação da Cadeia Velha, questionou-se à população participante se estes estão cientes deste novo uso. Pediu-se ainda àqueles que responderem afirmativamente, apontarem se concordam ou não com este novo uso proposto.

O gráfico 7 expõe os dados encontrados e demonstra que 80% (n=12) dos participantes têm conhecimento acerca do novo uso proposto à Cadeia Velha por meio do projeto de requalificação. Sendo apenas 20% (n=3) a população que não está ciente dos objetivos do projeto de requalificação da Cadeia Velha.

Todos os participantes que declararam terem conhecimento acerca do novo uso proposto pelo projeto de requalificação da Cadeia Velha apontaram que concordam com este.

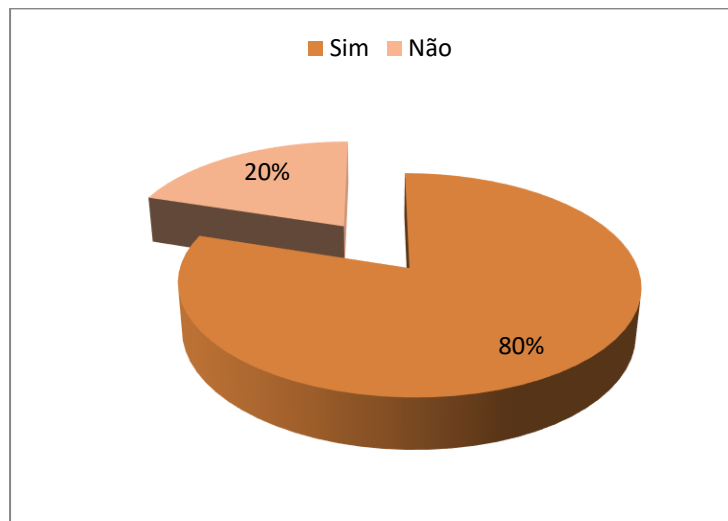


Gráfico 7 – Percepção da população participante acerca do novo uso proposto pelo projeto de requalificação da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Quando questionados se houve alguma consulta popular por parte da Prefeitura de Teixeira/PB sobre a proposta do novo uso da Cadeia Velha, todos os participantes, isto é, 100% (n=15), declaram não ter havido este tipo de consulta. Por fim, também questionou-se à população participante se esta considera que o objeto em questão da requalificação, a Cadeia Velha, é parte da história do município de Teixeira, e todos (100%) declaram que sim, que este imóvel tombado é parte da história do município, o que demonstra que este patrimônio cultural tombado preserva a cultura e a identidade desta população, constituindo-se por isso um importante patrimônio, e que deve, diante disso, ser preservado, levando em conta suas particularidades históricas tombadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se por meio deste estudo que o projeto de revitalização da Cadeia Velha do município de Teixeira foi idealizado com o propósito, por ser um edifício tombado historicamente, de manter a forma histórica, ou seja, as fachadas, isto é, manteve-se original o desenho, alterando-se somente o interior do edifício como forma de melhorar o uso e aderindo ao projeto materiais contemporâneos em substituição ao material histórico como estruturas de metal e concreto armado, conferindo assim um novo uso à edificação.

Em outras palavras, por meio de um questionário aplicado ao corpo técnico responsável pelo projeto de revitalização do referido objeto de estudo, compreendeu-se que o novo uso proposto ao projeto de revitalização da Cadeia Velha levará em conta a memória histórica do imóvel, onde os valores rememorativos do objeto de intervenção serão mantidos, favorecendo assim a cultura e a história da sociedade, no caso, a população teixeirense.

Acerca da população participante do estudo, percebeu-se que a maioria possui mais de 25 anos, possui o nível de escolaridade de Ensino Médio, é natural do município de Teixeira, e que possui vínculo de moradia com o referido município.



Também reparou-se que a maioria tem conhecimento do que seja Patrimônio Cultural e que conhece a história da Cadeia Velha do município de Teixeira/PB, conhecimento este oriundo de instrução popular. Além disso, a maioria da população participante do estudo tem conhecimento acerca do novo uso proposto à Cadeia Velha por meio do projeto de requalificação e que concorda com o novo uso proposto.

No entanto, percebeu-se que toda a população participante do estudo não foi consultada previamente sobre a proposta do novo uso da Cadeia Velha, mas que considera que este imóvel tombado é parte da história do município, o que demonstra que este preserva a cultura e a identidade desta população, constituindo-se por isso um importante patrimônio, e que deve, diante disso, ser preservado, levando em conta suas particularidades históricas tombadas.

Diante do exposto, percebe-se que a percepção da população teixeirense sobre o projeto de requalificação da Cadeia Velha é positiva, sendo apenas falho o fato de não ter existido consulta popular prévia para o projeto, e que o novo uso proposto preserva o patrimônio em questão tombado, favorecendo assim a história e a identidade desta população.

Outrossim, declara-se que não houve empecilhos para a realização deste estudo, visto que a literatura sobre o assunto é bastante vasta e que os participantes participaram livremente contribuindo assim para que os objetivos específicos deste estudo fossem cumpridos plenamente.

Por fim, recomenda-se que diagnósticos mais abrangentes sobre este tema sejam desenvolvidos como forma de se compreender, com uma amostra de maior número, a percepção da população teixeirense sobre o novo uso proposto pelo projeto de requalificação da Cadeia Velha, assim como uma análise futura sobre o novo uso concebido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretária do Patrimônio Histórico e Artístico Cultural. **Proteção e revitalização do patrimônio cultural no Brasil: uma trajetória.** 1980. 143f. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Protecao_revitalizacao_patrimonio_cultural\(1\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Protecao_revitalizacao_patrimonio_cultural(1).pdf) Acesso em: 11. Mar. 2018.

_____. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional IPHAN. **Carta da Burra de 1980.** 2017. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Burra%201980.pdf> Acesso em: 18. Mar. 2018.

_____. **Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm Acesso em: 18. Mar. 2018.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 19. Mar. 2018.

_____. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional IPHAN. **PATRIMÔNIOS: Práticas e Reflexões.** Edições do Programa de Especialização em Patrimônio realizado com a cooperação da Organização das Nações Unidas Para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. 2007. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/MesProfPat_PraticasReflexoes_1_m.pdf Acesso em: 25. Mar. 2018.

_____. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. **Cartas patrimoniais.** Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.



BASTOS, Sênia. **Requalificar ou revitalizar?** Ações de valorização do patrimônio cultural, educação patrimonial, turismo e hospitalidade. In: Anais do II Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. 2004. Disponível em: <https://www.uces.br/site/midia/arquivos/73-requalificar.pdf> Acesso em: 09. Mar. 2018.

BRAGA, Paula Marques. Intervenções urbanas e preservação do patrimônio cultural – Paisagens particulares e banalização da paisagem. In: XVII ENANPUR, São Paulo, 2017. Disponível em: http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sesseoes_Tematicas/ST%207/ST%207.9/ST%207.9-04.pdf Acesso em: 29. Mar. 2018.

BURNETT, Carlos Frederico Lago. O Estado e o Patrimônio Cultural: políticas de elitização e popularização na área central de São Luís. In: III Jornada Internacional de Políticas Públicas, São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos/EixoTematicoE/d26ec599e3fe65c43fdaCarlos%20Frederico%20Lago%20Burnett.pdf> Acesso em: 09. Mar. 2018.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do Patrimônio**. Tradução Teresa Castro. Portugal: Edições 70. 1999. 135p.

CASTELNOU NETO, A.M. A intervenção arquitetônica em obras existentes. **Semina: Ci. Exatas/Tecnol.**, Londrina, v. 13, n. 4, p. 265-268, dez. 1992. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semexatas/article/view/3200/2681> Acesso em: 31. Mar. 2018.

DIEHL, Astor. **Cultura Historiográfica**: memória, identidade e representação. Bauru: EDUSC, 2002.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. Projetos para preservação e uso da paisagem histórica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO, Belo Horizonte, 10 jun. 2004.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. **A retórica da perda**: os discursos do patrimônio no Brasil. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ/lphan, 1996.

GOMES, Marco Aurélio A. de Filgueiras. Preservação e urbanismo. Encontros, desencontros e muitos desafios. In: CORRÊA, Elyane Lins; GOMES, Marco Aurélio Filgueiras (Org). *Reconceituações Contemporâneas do Patrimônio*. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 129-14.

JHON, Nara Marlei. Identificação, valorização e preservação do patrimônio histórico e cultural. In: Anais Eletrônico do XI Encontro Estadual de História. 22 a 27 de julho de 2012.

KAWABATA, L, Y; GONÇALVES, J, C, S. Requalificação Arquitetônica do Edifício Bunkyo, 2008. Disponível em: http://www.fau.usp.br/disciplinas/tfg/tfg_online/tr/082/a040.html Acesso em: 17. Out. 2017.

LEAL, Claudia Feierabend Baeta. Patrimônio e desenvolvimento: as políticas de patrimônio cultural nos anos 1960. **An. mus. paul.** v.24 n.1. 2016.

LEMONS, C, A, C. **O que é Patrimônio Histórico**. Brasília: Brasiliense. 1981.

MIRANDULINA, Maria Moreira Azevedo. Valor de antiguidade, conservação e restauro. **Revista PÓS**, v. 19, n. 23, p: 38-60, São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/52454/56446> Acesso em: 31. Mar. 2018.

MEIRA, Ana Lúcia Goelzer. **O patrimônio histórico e artístico nacional no Rio Grande do Sul no século XX**: atribuição de valores e critérios de intervenção. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-graduação em Planejamento. 2008. 483p. Disponível em: http://www.ufrgs.br/propur/teses_dissertacoes/000661110.pdf Acesso em: 18. Out. 2017.

MAHFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária; Belo Horizonte: AP Cultural, 1995.



MORAES, Virginia F. T; QUELHAS, Osvaldo L. G. **O Desenvolvimento da metodologia e os processos de um "retrofit" arquitetônico.** 2012. Disponível em: <http://www.uff.br/sg/index.php/sg/article/viewFile/V7N3A13/V7N3A13>
Acesso em: 02. Abr. 2018.



A UTILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS HÍBRIDAS E MISTAS, UMA FORMA INOVADORA PARA BENEFICIAR CUSTO E DURABILIDADE

Renata Nóbrega¹, Winícius Medeiros², Leonardo Guedes³, Alícia Medeiros⁴

RESUMO

A construção civil abrange a execução de obras como edificações, residências, pontes, barragens, aeroportos, etc. Um dos setores do mercado que tem mais produzido na atualidade é a construção civil, segundo pesquisa da SINICON/LCA Consultores, mostra que, mesmo com a crise econômica, o mercado não houve perdas e isso se faz presente com a utilização de inovações para driblar o retrocesso. Essa questão serve para chamar a atenção da importância e responsabilidade dos profissionais que a executam, já que uma obra necessita de vários setores, como engenheiros civis, arquitetos, administradores, engenheiros elétricos e a mão de obra. Outro ponto que chama atenção são os custos de uma obra, visto que é preciso ter experiência e utilizar de algumas ferramentas para auxiliar na hora de elaborar um orçamento, para assim serem traçadas as melhores opções possíveis a serem tomadas, pois um dos maiores custos em uma construção civil são as estruturas, que, de acordo com Magnani (2012), custando em torno de 30% do orçamento total, não só por ter um papel fundamental, mas também por muitas vezes não ser escolhida a melhor opção da forma de execução e custo, por isso todas as considerações devem ser levadas em conta na hora do planejamento para a execução da obra. Há vários tipos de estruturas, entre elas estão as estruturas de madeira, ferro, aço, concreto, perfis metálicos, como também podem ser mistas e híbridas, que, com referência na NBR 8800/2008, estruturas híbridas são aquelas formadas por partes em materiais diferentes que não desempenham funções estruturais em conjunto (por exemplo, uma estrutura com vigas de concreto armado e pilares de aço), diferente das estruturas mistas que desempenham essas funções conjuntamente em um elemento estrutural (perfil metálico tubular preenchido com concreto). As estruturas híbridas e mistas têm sido uma opção com um custo mais elevado que estruturas de concreto armado, mas em algumas situações podem ser consideradas mais viáveis devido a sua rápida execução e montagem *in loco*, necessidades do projeto arquitetônico, possibilidade de vencer grandes vãos, podendo assim evitar grandes volumes de concreto, madeira para formas, escoras. Com base nestas características, podemos identificar meios de melhorar e relevar formas de acelerar o tempo de uma obra com as estruturas híbridas e mistas. Estão sendo implantadas no mercado consumidor, com ênfase na adoção desse tipo de estrutura, como amenizar a mão de obra e custos.

PALAVRAS-CHAVE: Durabilidade, Híbridos, Estruturas, Mistas, Custo.

INTRODUÇÃO

O crescimento da população e desenvolvimento das cidades colaborou para o avanço no número de construções civis nas últimas décadas. Segundo Amorim, a construção civil brasileira cresceu 74,25%, sendo que o auge do desenvolvimento neste período foi registrado no ano de 2010, quando o PIB brasileiro da construção civil teve alta de 11,6%.

O crescimento do consumo de cimento no Brasil também foi analisado pela pesquisa, que constatou que o consumo do material passou de 25,3 milhões de toneladas por ano em 1994 para

¹ Renata Nobrega, Graduada e Especialista em Arquitetura e Urbanismo, Professora das FIP – Faculdades Integradas de Patos. renatanobrega@fiponline.edu.br.

² Winícius Medeiros, Graduando em Engenharia Civil, Aluno das FIP – Faculdades Integradas de Patos. medeiroswinicius@gmail.com.

³ Leonardo Guedes, Graduando em Engenharia Civil, Aluno da UFCG – Universidade Federal de Campina Grande. leoguedesr12@hotmail.com.

⁴ Alícia Kiev, Graduanda em Engenharia Civil, Aluno das FIP – Faculdades Integradas de Patos. aliciakievdm@gmail.com.



70,9 milhões em 2013. A quantidade equivale ao crescimento de 180,33% do consumo no período de quase vinte anos. Associado a esse crescimento, a especulação imobiliária estimulou a prática da verticalização dos empreendimentos, fazendo com que a presença de edifícios cada vez mais elevados seja evidente.

Algo que tem que ser chamado atenção são os custos de uma obra, visto que é preciso ter experiência e utilizar de algumas ferramentas para auxiliar na hora de fazer todo um orçamento, para assim serem traçadas as opções possíveis a serem tomadas. Um dos maiores custos na construção civil são com as estruturas, que, de acordo com Magnani (2012), custa em torno de 30% do orçamento total, não só por ter um papel fundamental, mas também por muitas vezes não ser escolhida a melhor opção de custo e execução, por isso todas as considerações devem ser levadas em conta na hora do planejamento e execução da obra.

Há vários tipos de estruturas, entre elas estão as estruturas híbridas e mistas, que, com referência na NBR 8800/2008, estruturas híbridas são aquelas formadas por partes em materiais diferentes que não desempenham funções estruturais em conjunto, diferente das estruturas mistas que desempenham essas funções conjuntamente em um elemento estrutural.

Com esse processo de viabilizar uma nova forma de campo para as estruturas, o uso de estruturas híbridas e mistas, além de proporcionar métodos e tecnologias mais eficientes e maior rapidez de execução, os benefícios de vários materiais em uma mesma estrutura podem ser um fator decisivo para a obtenção de melhores resultados (DIAS, 2014). A maneira mais simples de obtenção de tais resultados é o uso de materiais que, além de compatíveis entre si, também apresentem propriedades complementares. Os dois materiais mais utilizados em estruturas híbridas e mistas são o aço e o concreto, embora os conceitos possam ser estendidos para outros materiais.

As estruturas híbridas e mistas têm sido uma opção com um custo mais elevado que estruturas de concreto armado, mas em algumas situações podem ser consideradas mais viáveis devido a sua rápida execução e montagem *in loco*, necessidades do projeto arquitetônico, possibilidade de vencer grandes vãos, podendo assim evitar grandes volumes de concreto, madeira para formas, escoras.

Embora estudos teóricos e práticos no assunto sejam escassos, este artigo traça um paralelo entre estruturas híbridas e mistas destacando aplicações, vantagens e desvantagens e mecanismos de escolha de materiais estruturais e sistemas construtivos.

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada através de consultas de trabalhos acadêmicos, livros e monografias que possibilitaram ter uma base nos conceitos teóricos e práticos de estruturas, como por exemplo: estruturas de concreto armado, aço, híbrida ou mista, madeira. além disso, o referencial teórico deste trabalho foi baseado nessas consultas realizadas nessa pesquisa bibliográfica com ênfase em estruturas híbridas e mistas.

ASPECTOS HISTÓRICOS

Segundo Queiroz et al. (2012), as estruturas mistas de aço e concreto têm sido utilizadas desde a década de 60 do século XIX, onde os sistemas formados por perfis de aço e concreto têm visado

aproveitar as vantagens de cada material. É identificado um sistema misto quando se tem um trabalho em conjunto de um perfil de aço e o concreto, formando assim um pilar, viga ou laje mista que podem interagir de forma mecânica, por meio de atrito ou aderência.

De acordo com Cabral et al. (2016), a estrutura mista originou-se da necessidade de conseguir resultados mais econômicos e produtivos que envolvessem mais de um determinado material. Historicamente esse processo se desenvolveu ao decorrer das etapas citadas por Pelke e Kurrer (2015): “Inicial” entre os anos de 1850 a 1900, “constituição” entre os anos de 1900 a 1925, “estabelecimento” entre os anos de 1925 a 1950 e “clássica” que ocorreu entre os anos de 1950 a 1975. A etapa “inicial” refere-se a vários testes feitos com peças metálicas rígidas embutidas em peças de concreto. A etapa de “constituição” refere-se a divisão construtiva entre a peça metálica e o concreto, surgindo a diferença entre os materiais mistos e estruturas mistas. A etapa de “estabelecimento” refere-se a ligação entre materiais, vindo a se tornar conector de cisalhamento. A etapa “clássica” refere-se à combinação entre os elementos de uma seção transversal que foram quantificados.

É fundamental distinguir os materiais mistos de estruturas mistas, os materiais mistos são formados por componentes internos e flexíveis, como por exemplo a barra de aço utilizada no concreto armado. Já as estruturas mistas são formadas por componentes aparentes e rígidos, assim como um perfil metálico preenchido com concreto. Essa combinação de elementos construtivos proporciona a ampliação de vantagens, como também a redução de desvantagens, tanto em termos estruturais, quanto em aspectos construtivos e estéticos. O concreto possui sua resistência a compressão, fogo e corrosão que minimiza as desvantagens do aço por não ser tão resistente quanto o concreto nesse aspecto. Já o aço possui alta resistência a tração e cisalhamento que possibilita a execução de grandes vãos, diminuição no peso próprio.

As estruturas mistas apresentam algumas vantagens em relação às estruturas de concreto armado e às estruturas de aço. Os benefícios do sistema são, entre outros, a dispensa de fôrmas e escoramentos para as lajes. São competitivas para estruturas de vãos médios a elevados, caracterizando-se pela rapidez de execução, pela precisão dimensional e pela significativa redução do peso total da estrutura. (QUEIROZ, 2014)

As estruturas híbridas são bastante utilizadas desde a antiguidade na execução de cobertas de madeira sendo apoiada em estruturas de materiais distintos como pedras, tijolos, argila, etc., com o tempo e desenvolvimento da população, a descoberta do aço segundo a sociedade brasileira para o processo da ciência (SBPC) foi feita por Henry Bessemer que proporcionou a utilização do mesmo em cobertas, elevando o nível das estruturas híbridas e melhorando sua produtividade e economia.

As estruturas mistas seguiram essas evoluções, mas, em virtude de sua complexidade em utilização, não foram tão exploradas cientificamente. Como já dizia Levental (2015) que é exigido mais sofisticação e entendimento nos projetos, já que um mínimo erro pode ocasionar sérios problemas para a estrutura e por existir uma falta grande de profissionais capacitados para projetar e executar esse tipo de estrutura.

APLICAÇÕES

A maioria das obras tem características que podem justificar o uso de pelo menos uma solução híbrida, mas o seu uso só se justifica se um conjunto de fatores estiver presente. A concepção de estruturas híbridas envolve o conhecimento de suas vantagens e desvantagens, dos seus tipos, de mecanismos de escolha de materiais e sistemas construtivos adequados e o seu pré-dimensionamento.

O uso de estruturas híbridas e mistas dependem do material relacionada a uma determinada aplicação. Com relação ao aço, as suas principais vantagens são a diminuição do peso total, a redução da seção transversal dos elementos, maior rapidez de execução e melhoria na eficiência estrutural. Com relação ao concreto armado ou protendido, as suas principais vantagens são melhoria na resistência ao fogo, diminuição do custo global, aumento da rigidez e melhoria do conforto para cargas laterais. (CABRAL et al., 2016)

Portanto é visível que existem materiais com melhor desempenho em determinado esforço (compressão, tração, cisalhamento ou flexão) que, quando combinados com materiais com melhor desempenho em outro esforço, conformam um sistema construtivo desejável, além de várias considerações sobre produtividade com a finalidade de reduzir o tempo de execução e aumentar a durabilidade sem que o custo envolvido seja elevado com relação a soluções com um único material.

Os tipos mais comuns de estruturas híbridas são:

1. Estruturas apoiadas em estruturas de concreto (pré-moldado ou não):

Um dos tipos mais comuns encontrados de estruturas híbridas, já que dispõe de uma execução mais simples juntamente com as soluções de problemas comuns, como o peso próprio de uma cobertura de concreto e custo de uma estrutura metálica, levando a solução que seria a utilização de uma cobertura metálica apoiada em pilares de concreto armado.



Figura 1 – Estrutura – Concreto e Aço
Fonte: <http://www.metallica.com.br/casa-grelha>.

2. Estruturas de concreto apoiadas em estruturas de aço:

Esse tipo de estrutura híbrida está relacionado à necessidade de minimizar a quantidade de pilares, gerando maiores vãos que possibilitam melhor o aproveitamento do espaço, também ter formas mais esbeltas de pilares é uma opção a ser escolhida. Que por esses motivos tem sido uma preferência dos arquitetos, justamente para que possam utilizar melhor os espaços com a decoração.



Figura 2 – Estrutura – Concreto apoiado por aço
Fonte: <https://www.flickr.com>.

3. JUNÇÃO DE CONCRETO E AÇO:

a possibilidade de setorizar a edificação com soluções em aço ou concreto armado interligadas é uma das maiores potencialidades das estruturas híbridas. dois casos são mais comuns: regiões com menores desafios estruturais (vãos e cargas) em concreto armado e regiões com maiores desafios estruturais em aço ou regiões com exigência de maior rigidez em concreto armado e regiões com menor exigência de rigidez em aço.

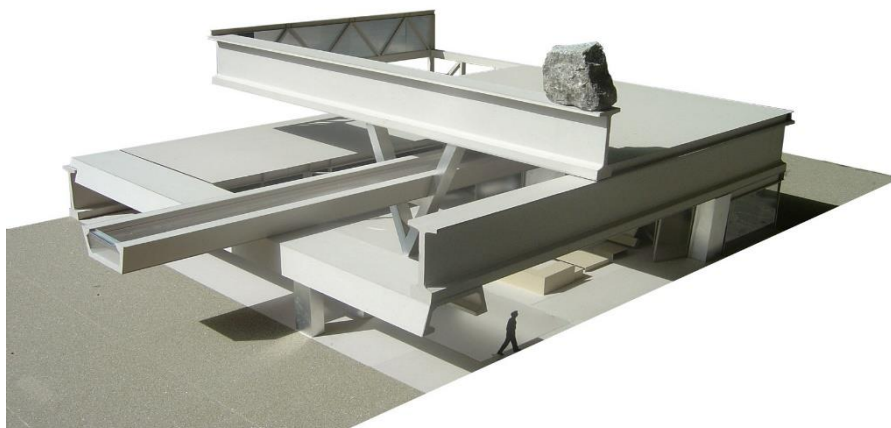


Figura 3 – Hemeroscopium House
FONTE: [HTTPS://ARCHINECT.COM](https://ARCHINECT.COM).

OS TIPOS MAIS COMUNS DE ESTRUTURAS MISTAS SÃO:

1. LAJE MISTA

Segundo a NBR 8800/2008, laje mista de aço e concreto, também chamada de laje com fôrma de aço incorporada, é aquela em que, na fase final, o concreto atua estruturalmente em conjunto com a fôrma de aço, funcionando como parte ou como toda a armadura de tração da laje. Na fase inicial, ou seja, antes de o concreto atingir 75 % da resistência à compressão especificada, a fôrma de aço suporta isoladamente as ações permanentes e a sobrecarga de construção. Segue abaixo uma explicação da estrutura utilizada na viga mista.

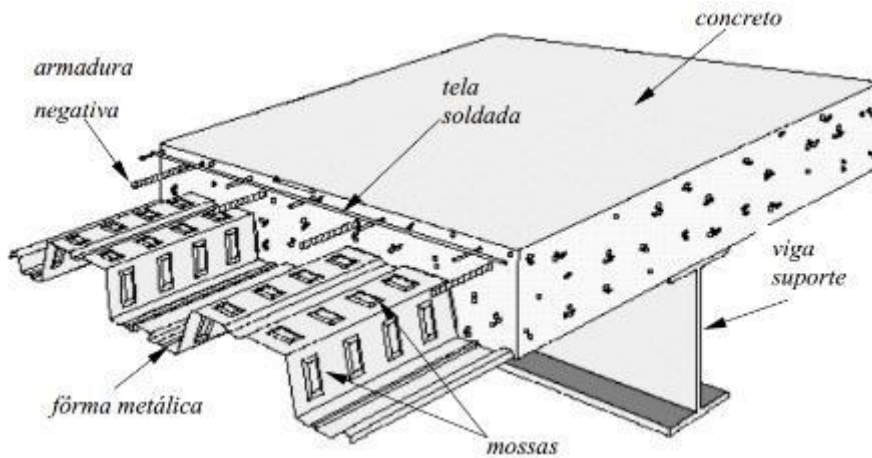


Figura 4 – Elementos das lajes mistas com fôrma de aço incorporada
Fonte: Campos (2001).

2. VIGAS MISTAS

Segundo a NBR 8800/2008, vigas mistas de aço e concreto são constituídas de um componente de aço simétrico em relação ao plano de flexão, que pode ser um perfil I, um perfil caixão, um perfil tubular retangular ou uma treliça, com uma laje de concreto acima de sua face superior. Deve haver ligação mecânica por meio de conectores de cisalhamento entre o componente de aço e a laje de tal forma que ambos funcionem como um conjunto para resistir à flexão. Em qualquer situação, a flexão ocorrerá no plano que passa pelos centros geométricos das mesas ou dos banzos superior e inferior do componente de aço.

Em edifícios, o perfil mais utilizado como viga de aço é do tipo “I”. As lajes de concreto podem ser moldadas *in loco*, com face inferior plana ou com fôrma de aço incorporada, ou ainda podem ser formadas de elementos pré-fabricados (MALITE, 1990). Alguns dos tipos mais usuais de seções de vigas mistas são indicados na figura abaixo.

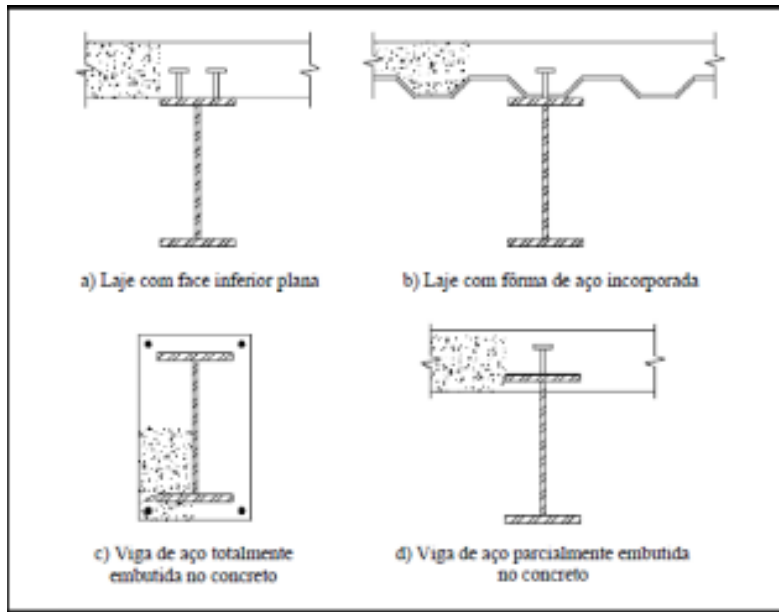


Figura 5 – Seções transversais de vigas mistas
 FONTE: MALITE (1990).

3. PILAR MISTO

Os pilares mistos aço-concreto são basicamente constituídos de um elemento de aço estrutural, simples ou composto, que poderá ser preenchido ou revestido de concreto, apresentando uma série de vantagens construtivas e estruturais (FIGUEIREDO,1998).

Segundo NBR 14323 (1999), outra definição de pilares mistos é estrutura dupla simetria e seção transversal constante. a definição de pilares mistos pode ser apresentada como sendo perfis de aço soldados ou laminados revestidos parcialmente ou totalmente com concreto ou tubos de aço preenchidos com concreto. Abaixo segue o exemplo.

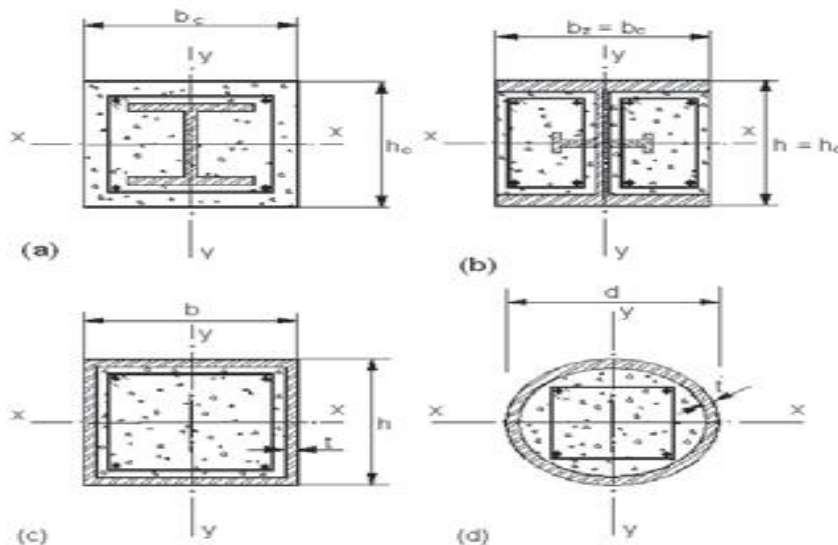


Figura 6 – Corte transversal de seções típicas de pilares mistos
 FONTE: MALITE (1990).



VANTAGENS E DESVANTAGENS

ESTRUTURAS HÍBRIDAS:

Vantagens:

- Eliminação de escoramentos;
- Diminuição de despesas indiretas;
- Menores riscos trabalhistas e de acidentes;
- Diminuição da geração de resíduos, sendo mais sustentável;
- Otimização da logística;
- Maior limpeza do canteiro de obras.

Desvantagens:

- Mão de obra especializada;
- Maior desafio no projeto estrutural.

ESTRUTURAS MISTAS:

Vantagens:

- Ideais para edifícios altos em estrutura de aço, dada a sua rapidez de execução;
- As chapas são transportadas facilmente pois são leves, sendo fixadas no local por dois ou três trabalhadores;
- A qualidade das chapas e dos elementos de fixação é controlada em fábrica, com tolerâncias rígidas e procedimentos de qualidade estabelecidos;
- As chapas de aço, depois de montadas, constituem uma excelente plataforma segura de trabalho, que permite a movimentação de pessoas e apoio para materiais;
- Como não necessita da aplicação de formas, para suportar a fase de endurecimento do concreto, simplifica em muito a execução da obra, permitindo velocidades de construção mais rápidas;
- Menor quantidade de armazenamento de material no canteiro de obra.

Desvantagens:

- É necessário maior nível de especialização do pessoal e devem existir planos de montagem;
- Detalhamento de aspectos construtivos;
- A resistência do aço sob ação do fogo.



CONCLUSÃO

Diante dos fatos mencionados, podemos concluir que o uso de estruturas híbridas e mistas durante todo o processo de construção, desde a parte orçamental até a conclusão da obra, favorece em grande o desenvolvimento, visto que se ganha agilidade na sua conclusão. Em todas as matérias citadas, estudadas e avaliadas, foi visto que a única desvantagem apresentada seria a mão de obra especializada, embora sabemos que o mercado consumidor hoje apresenta uma visão maior em uma especialização de empresas para ganhar o mercado consumidor. Por fim, com a utilização de estrutura híbrida e mista, o resultado obtido é a interação entre arquitetura e estrutura, garantindo uma evolução no desenvolvimento e concepção dos projetos, satisfazendo todas as necessidades do proprietário.

REFERÊNCIAS:

AMORIM, Kelly. **Construção civil cresceu 74,25% nos últimos 20 anos**. 2014. Disponível em: <<http://construcaomercado17.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/negocios/construcao-civil-cresceu-7425-nos-ultimos-20-anos-revela-estudo-323993-1.aspx>>. Acesso em: agosto 2018

ADÃO, Francisco Xavier; HEMERLY, Adriano Chequetto. **Concreto armado: novo milênio: cálculo prático e econômico**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8800: Projeto de Estrutura de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios**; 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190: Projeto de Estrutura de Madeira**; 1997

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia**. Florianópolis: Editora da Ufsc, 1993.

CARVALHO, João Dirceu Nogueira de. **Sobre as origens e desenvolvimento do concreto armado**, 2008.

DIAS, Luis Andrade de Mattos. **Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem**. 7. ed. São Paulo, SP: Ziguarte Editora, 1997

DIAS, Luis Andrade de Mattos. **Edificações de aço no Brasil**. 2. ed. São Paulo, SP: Ziguarte Editora, 1999.

GILSON QUEIROZ (Rio de Janeiro). Centro Brasileiro da Construção em Aço (Org.). **Estruturas Híbridas e Mistas de Aço e Concreto**. 2014. Disponível em: <<http://www.cbca-acobrasil.org.br/noticias-detalhes.php?cod=6155>>. Acesso em: agosto 2018.

FIGUEIREDO, Luciana Maria Bonvino. **Projeto e Construção de Pilares Mistos Aço-concreto**. Tese de mestrado - Escola de Engenharia de São Carlos. São Paulo, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1999). **NBR 14323 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio**. Rio de Janeiro.

GIUGLIANI, Eduardo. **Propriedades e características dos materiais: concreto armado**. Apostila - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2014.

MARCOLIN, Neldson. **Criação no concreto**. Pesquisa FAPESP Online. n.127. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/0127/09/01/folheie-a-ed-127/>>. Acesso em: agosto 2018.



PINHO, Fernando Ottoboni; BELLEI, Ildony Hélio. **Pontes e viadutos em vigas mistas**. Instituto Brasileiro de siderúrgica. Rio de Janeiro, 2007.

PELKE, Eberhard; KURRER, Karl-Eigen. **Sobre a evolução da construção composta aço-concreto**. Acta do quinto congresso internacional da história da construção. Chicago: 2015. Disponível em: < <https://bautechnikgeschichte.files.wordpress.com/2015/07/pelke.pdf>>. Acesso em: agosto 2018

PFEIL, Michèle; PFEIL, Walter. **Estruturas de aço: Dimensionamento Prático de Acordo com a NBR 8800:2008**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

QUEIROZ, Gilson; PIMENTA, Roberval Jose; MARTINS, Alexander Galvão. **Estruturas mistas**. 2. Ed. Rio de Janeiro, 2012.

SZUCS, Carlos Alberto; TEREZO, Rodrigo Figueiredo; VALLE, Angela do; MORAES, Poliana Dias de. **Estruturas de madeira**. Florianópolis, 2015.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da Engenharia no Brasil, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A**, 1984.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. 15. ed. São Paulo, SP:Pini, 2016.

CONJUNTURA ATUAL POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA AO IDOSO E FERRAMENTAS ALTERNATIVAS DE SUPORTE À SAÚDE E AO BEM-ESTAR DA PESSOA IDOSA

Aline Monteiro⁵, José Alysson Medeiros⁶

RESUMO

Em um contexto de crescimento e de afirmação da população idosa no Brasil e no mundo, fazem-se necessárias leis que atendam esse público em sua diversidade. Com as mudanças do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro em consequência do aumento da expectativa de vida da população, torna-se cada vez mais urgente o planejamento e adequação dos ambientes assistenciais às pessoas idosas. O crescimento deste grupo etário significa mudanças na vida do indivíduo, na dinâmica familiar e na estrutura da sociedade. Conforme ordena a Carta Magna de 1988 e o Estatuto do Idoso de 2003, a pessoa idosa tem o direito à proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de ferramentas públicas ou privadas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade. Neste contexto o poder Judiciário cria previsões legais de amparo ao idoso que estimulam ações que buscam a promoção do envelhecimento saudável e qualidade de vida, bem como a ampliação e renovação dos modelos institucionais de atenção à saúde. Tendo estes dados como pressuposto, o trabalho teve como objetivo identificar as leis de assistência os idosos na Arquitetura. A pesquisa apoiou-se na análise bibliográfica apontando dados sobre o envelhecimento no Brasil e no mundo, seguindo por uma compilação sobre assistência às pessoas idosas, enfatizando a proteção ao idoso sob a ótica da Constituição Federal de 1988 e da Política do Idoso de 2003. Também foram referenciadas instituições de suporte à saúde e ao bem-estar do idoso, como instituições de longa permanência e ferramentas e os métodos pelas quais se processe essa assistência. Posteriormente teve a abordagem de leis que devem atender aos requisitos de infraestrutura física.

PALAVRAS-CHAVE: Normas Legais. Idoso. Arquitetura.

INTRODUÇÃO

Em 2012, 810 milhões de pessoas têm 60 anos ou mais, constituindo 11,5% da população global. Projeta-se que esse número alcance 1 bilhão em menos de dez anos e que esse valor duplique em 2050, alcançando 2 bilhões de pessoas ou 22% da população global. Já no Brasil, segundo pesquisa do IBGE (2012), a população idosa totalizou 23,5 milhões de pessoas. Devido a isso, o envelhecimento é visto como uma questão de extrema importância e que exige uma intervenção assistencial política e civil. O Brasil é considerado um dos países que mais investe em políticas públicas em favor da pessoa idosa (PORTAL BRASIL, 2014).

Nesse sentido, instituições de longa permanência direcionadas ao atendimento de idosos com o intuito de reabilitá-los e inseri-los socialmente têm sua importância justificada, pois, conforme ordena a Carta Magna de 1988 e o Estatuto do Idoso de 2003, a pessoa idosa tem o direito à proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de ferramentas públicas ou privadas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade (BRASIL, 1988; BRASIL, 2003).

Em termos de proteção à pessoa idosa no Brasil, encontrou-se na literatura que o ano de 1923 foi considerado o marco legal da proteção à população idosa, por meio da promulgação da Lei Eloy

⁵ Aline Gomes de Sousa Monteiro, mestre, FIP, alinegsm_@hotmail.com.

⁶ José Alysson Lucena de Medeiros, graduando, FIP.



Chaves, que trata do sistema previdenciário. Também há referências na literatura de outros primórdios legais no Brasil que tratam o assunto: há referências em alguns artigos do Código Civil (1916), do Código Penal (1940) e do Código Eleitoral (1965). Ademais, as políticas resultantes foram fragmentadas e, invariavelmente, em vez de minimizar, tenderam a aprofundar os processos de exclusão ao continuar garantindo serviços e benefícios apenas para poucos (OTTONI, 2012).

No ano de 1982, a discussão sobre os direitos dos idosos passou a ganhar uma maior relevância no âmbito internacional com a I Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento, realizada pela ONU. Nesta Assembleia foram traçadas diretrizes do Plano Internacional de Ação para o Envelhecimento, o qual buscava estimular os governos e a sociedade mundial a implantarem políticas públicas voltadas para os idosos. Posteriormente, em 1986, aconteceu a 8ª Conferência Nacional de Saúde no Brasil, onde se propôs, após as recomendações da Assembleia da ONU, a elaboração de uma política nacional de assistência à população idosa (FERNANDES; SOARES, 2012)

Com a promulgação da Constituição Federal em 1988, os idosos passaram a ter seus direitos garantidos. No seu artigo 230º, a Carta de 1988 preconiza diretrizes acerca da proteção dos direitos dos idosos, afirmando ser dever da família, da sociedade e do Estado amparar essa parcela da população, assegurando-lhe a inclusão na sociedade e sua dignidade e bem-estar.

Art. 230. A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida.

§ 1º Os programas de amparo aos idosos serão executados preferencialmente em seus lares.

§ 2º Aos maiores de sessenta e cinco anos é garantida a gratuidade dos transportes coletivos urbanos. (BRASIL, 1988)

Nota-se que os idosos são protegidos pela Constituição Federal de 1988 que ampliou e consolidou os direitos destes sujeitos através da Seguridade Social que disponibiliza proteção social através do fornecimento de Previdência, Saúde e Assistência Social. Na Carta Magna de 1988, ainda se encontra declarado que a Assistência Social é direito social, tornando-a responsabilidade pública, ou seja, com provisão de recursos orçamentários. É caracterizada como um direito posto para atender às necessidades sociais (BRASIL, 1988).

Mesmo com a instituição das garantias constitucionais aos idosos, o texto da Carta Magna não faz nenhuma referência à determinação de políticas públicas específicas destinadas ao atendimento da população idosa. Sob o propósito de complementar a garantia dos direitos sociais, na década de 90 foi lançado o documento Políticas para a Terceira Idade produzido pela Associação Nacional de Gerontologia – ANG (ANG, 2014).

Outros ditames legais brasileiros dispõem dos direitos e garantias aos idosos, como por exemplo a Lei Orgânica da Assistência Social – Lei 8.742/1993, que prevê aos idosos a proteção à velhice em seu artigo 2º quando estabelece como um dos objetivos da assistência no seu artigo a proteção a família, a maternidade, a infância, a adolescência e a velhice; e a Lei nº 8.842/1994, que dispõe da Política Nacional do Idoso e estabelece diretrizes que viabilizem forma de participação, ocupação e convívio do Idoso, meios estes que viabilizem a integração destes indivíduos às demais gerações (BRASIL, 1993; BRASIL, 1994).



A Política Nacional do Idoso (PNI), promulgada em 1994 (Lei n. 8.842), assegura direitos sociais à pessoa idosa ao criar condições para promover sua autonomia, sua integração e sua participação efetiva na sociedade e reafirmar seu direito à saúde e aos serviços sociais (BRASIL, 1994).

Fernandes e Soares (2012) defendem que foi somente em 1999 que se implantou de fato esta política, através da Portaria n. 1.395/1999⁷. Esta portaria estabeleceu diretrizes essenciais, na área de envelhecimento saudável, prevenção de doenças, manutenção da capacidade funcional, desenvolvimento de estudos e pesquisas nessa área e outras, que norteariam as definições dos programas, planos, projetos e atividades no âmbito da atenção integral às pessoas em processo de envelhecimento e à população idosa.

Em 2003 foi sancionada no Brasil a Lei nº 10.741 – Estatuto do Idoso, que criou mecanismos necessários à regulamentação dos direitos assegurados às pessoas com mais idade, ou seja, esta lei foi aprovada com o objetivo de ampliar e regulamentar os direitos dos idosos (BRASIL, 2003).

Com o intento de resgatar e assegurar os princípios constitucionais que garantem os direitos sociais do idoso como pessoa humana e sujeito de direito, o Estatuto do Idoso foi um marco legal para a garantia e promulgação dos direitos da pessoa idosa (OLIVEIRA, 2007).

Em seu artigo 2º, o Estatuto do Idoso afirma que “O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei[...]” (BRASIL, 2003).

Ainda estabelecendo os direitos a garantia dos idosos, em seu artigo 9º, o Estatuto do Idoso determina que “É obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade” (BRASIL, 2003).

O Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003) corrobora os princípios que norteariam as discussões sobre os direitos humanos da pessoa idosa, e fundamentou-se no artigo 230º da Constituição de 1988 para estabelecer diretrizes como: o processo de envelhecimento é de responsabilidade da sociedade; o sujeito idoso deve ser salvaguardo de discriminações de qualquer natureza; o sujeito idoso deve ser o principal agente e destinatário das ações da Política Nacional (COSTA, 1996).

O Estatuto do Idoso assegura a atenção integral ao idoso, garantindo-lhe o acesso universal e igualitário aos serviços sociais e de saúde, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da pessoa idosa, ou seja, em prol daqueles sujeitos idosos que necessitem de acolhimento e assistência ou que se encontram em risco ou vulnerabilidade social (BOMTEMPO, 2014).

Com base no exposto sobre os ordenamentos brasileiros que tratam a proteção e a garantia dos direitos da pessoa idosa, percebe-se que estas leis são claras em seus textos ao determinarem

7 A Portaria nº 1.395/GM, em 10 de dezembro de 1999, resolve que: Art. 1º Aprovar a Política Nacional de Saúde do Idoso, cuja íntegra consta do anexo desta Portaria e dela é parte integrante. Art. 2º Determinar que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde, cujas ações se relacionem com o tema objeto da Política ora aprovada, promovam a elaboração ou a readequação de seus planos, programas, projetos e atividades na conformidade das diretrizes e responsabilidades nela estabelecidas. Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação (BRASIL, 1999).

que existam projetos e programas que estimulem a inserção social dos idosos. Iamamoto (2001, p. 22) complementa, considerando sobre os propósitos das ações voltadas à defesa e promulgação dos direitos dos idosos que estes devem promover uma permanente articulação política no âmbito da sociedade civil organizada para definir propostas e estratégias comuns ao campo democrático [...] voltada ao fortalecimento dos sujeitos coletivos, dos direitos sociais e a necessidade de organização para sua defesa, construindo alianças com os usuários dos serviços na sua efetivação.

Geneviva (2004) afirma que o Estatuto do Idoso estabelece medidas prioritárias de prevenção social ao idoso, estabelecendo novos direitos e reafirmando os que já haviam sido preconizados pela Constituição de 1988. Este Estatuto está dividido em cinco títulos: Os Direitos Fundamentais; Medidas de Proteção ao Idoso em estado de risco pessoal ou social; Políticas de Atendimento; Acesso à Justiça; e Crimes.

No ano de 2006, foi aprovada a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSPI, por meio da portaria 2528/GM de 19 de outubro de 2006, a qual buscou garantir a atenção adequada e digna para a população idosa brasileira, visando sua integração. Nessa política estão definidas as diretrizes norteadoras de todas as ações no setor de saúde e de assistência social, e indicadas as responsabilidades institucionais para o alcance da proposta (BRASIL, 2006).

A PNSPI tem por objetivo permitir um envelhecimento saudável, o que significa preservar a sua capacidade funcional, sua autonomia e manter o nível de qualidade de vida, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde – SUS e do Sistema Único de Assistência Social – SUAS.

No mais vemos que a ideologia de políticas públicas voltadas para a população idosa no Brasil tem o objetivo de proporcionar uma atenção social e de saúde adequadas e dignas para os idosos, principalmente para aquela parcela da população idosa que teve, por uma série de razões, um processo de envelhecimento marcado pela segregação e exclusão social, agravos estes que impõem sérias limitações ao seu bem-estar.

CONJUNTURA ATUAL POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA AO IDOSO E FERRAMENTAS ALTERNATIVAS DE SUPORTE À SAÚDE E AO BEM-ESTAR DA PESSOA IDOSA

É importante ressaltar que a saúde da pessoa idosa inclui diversos fatores, ambientais, socioeconômicos, culturais e políticos que vão além do simples fato de ter ou não ter saúde. O envelhecimento é um processo natural que ocorre ao longo de toda a experiência de vida do ser humano.

Percebe-se uma clara intenção do Brasil em se organizar na tentativa de responder, por meio de políticas públicas, às crescentes demandas da população que envelhece, auxiliando-os e protegendo-os quando se pensa em saúde e bem-estar, além claro da inclusão social.

No entanto, o que observamos na atualidade acerca da construção de políticas públicas voltadas ao idoso, no Brasil, a adoção de uma perspectiva neoliberal que vem provocando um demonstrado orçamentário no âmbito das políticas sociais, além da dificuldade das políticas públicas para acompanhar o rápido crescimento da população idosa no Brasil. Isto é, há um notório desafio para



que as políticas públicas direcionadas à população idosa se m (CRUZ; ROCHA; QUARESMA, 2015).

Todo o avanço alcançado, desde a promulgação da Carta Magna de 1988, passando pela Política Nacional do Idoso até o Estatuto do Idoso, ao que diz respeito ao reconhecimento dos direitos da pessoa idosa e a formulação de políticas sociais, sofreram um retrocesso com as reformas neoliberais no país, não apenas do ponto de vista econômico, mas principalmente na política social, atingida pela lógica restritiva de gasto social e de desregulamentação do Estado (NOGUEIRA, 2005; CRUZ; ROCHA; QUARESMA, 2015).

No que se refere ao direito do idoso à proteção da pessoa idosa, o Poder Público deve incentivar para a criação de programas que atendam a especificidade dessa idade (CRUZ; ROCHA; QUARESMA, 2005). É nesse sentido que instituições privadas ou filantrópicas, com o propósito de atender a crescente demanda da população idosa por assistência social, ou seja, amparo, cuidado e atenção, além da tentativa de buscar soluções para a realidade política neoliberal brasileira que retira o financiamento de políticas sociais, que instituições de longa permanência que acolham a pessoa idosa se substancializam.

Instituições de longa permanência

De acordo com Camarano e Kanso (2010), no Brasil não há consenso sobre o que seja uma instituição de longa permanência, mas acredita-se que sua origem está ligada aos asilos, inicialmente dirigidos à população carente que necessitava de abrigo, frutos da caridade cristã diante da ausência de políticas públicas. A Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia sugeriu a adoção da denominação Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI), e são sinônimos na literatura e na legislação para ILPI, casas de repouso, clínicas geriátricas, abrigos e asilos. Lima (2005) concorda ao afirmar que esta expressão designa um tipo de instituição anteriormente chamado de Asilo.

Costa e Mercadante (2013) consideram que a nova terminologia adotada pela Sociedade Brasileira de Geriatria foi motivada pelo fato de que palavra asilo carregava em si uma carga negativa, marcado por preconceitos historicamente constituídos.

Pollo e Assis (2008) apontam que a gênese das instituições de longa permanência não é recente, originando-se desde o Brasil Colônia com a criação da Casa dos Inválidos direcionada ao atendimento de soldados idosos.

Para a Anvisa, ILPIs são instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinadas a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania (BRASIL/ ANVISA, 2005).

Costa e Mercadante (2013, p.211) consideram que a função das instituições de longa permanência é, ou ao menos deveria ser, bem diferente dos propósitos asilares, devendo enfatizar na promoção do “[...] prolongamento da vida ou a longevidade [...] gerando, assim, melhor qualidade de vida e de conhecimento para a população idosa”. Mercadante (2002, p. 24) complementa quando escreve que “Pensar na vida em comunidade, principalmente para o segmento idoso implica em



ampliar a sociabilidade, no sentido de transformar espaços privados, restritos à esfera familiar, em públicos e, certamente, também mais democráticos”.

Conforme afirmam Camarano e Kanso (2010), o envelhecimento da população e o aumento da sobrevivência de pessoas, com redução da capacidade física e cognitiva, estão exigindo que os asilos ofereçam, além de apoio social, serviços de assistência à saúde. Nota-se a necessidade e a defesa de que o modelo asilar de assistência seja substituído por um modelo acolhedor, promotor, incluso e, por que não, amável?

Creutzberg et al., (2007) consideram que as instituições de longa permanência são consideradas um sistema social organizacional e, assim como outras organizações, desempenham uma função social determinada em sociedades complexas. Tomasini e Alves (2007) consideram que estas instituições possuem o papel de atuar como facilitadora do processo de envelhecimento, ao promover atividades que tragam satisfação pessoal e estímulo aos residentes.

No Brasil, as instituições de longa permanência são regulamentadas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) através da RDC 283/2005 que regula padrões de funcionamento, define critérios de categorização dos idosos e estabelece índices operacionais mínimos a serem atendidos pelas instituições. Nesta RDC, que posteriormente recebeu pequenas correções através da RDC 94, encontra-se o Regulamento Técnico para o Funcionamento das Instituições de Longa Permanência para Idosos. Nele são estabelecidas as Normas Gerais de Funcionamento das ILPIs e seis indicadores de notificação anual e obrigatória para a avaliação de desempenho e padrão da ILPI (BRASIL; ANVISA, 2005a, 2007)

Antes da RDC/ANVISA n. 283/2005, a regulamentação de instituições destinadas ao atendimento ao idoso permaneceu por muito tempo sob a responsabilidade da Portaria n. 810/ 1989 do Ministério da Saúde. Com a promulgação da Política Nacional de Saúde em 1990 foram criadas legislações setoriais cuidando de grupos ou modalidades específicas de atenção à saúde. A Política Nacional de Saúde do Idoso é uma das políticas setoriais que vieram a se consolidar a partir da PNS.

Em agosto de 2000, foi expedida pela Secretaria de Estado de Assistência Social (SEAS) a Portaria n° 2.874,9 que institui modalidades de atendimento assistencial para crianças, idosos e outros indivíduos merecedores de atenção diferenciada, priorizando as ações para os destinatários cujo rendimento familiar mensal per capita seja de até meio salário mínimo. Nesta portaria, a SEAS estabelece que sejam mantidas as modalidades de atendimento prestadas a idosos em instituições asilares e sejam implementadas novas modalidades, tendo sempre a família como referência da atenção. As novas modalidades citadas são: casa-lar, república, centro-dia, centro de convivência e atendimento domiciliar.

Em 14 de julho de 2005, foi implementada a Norma Operacional Básica (NOB 1/05), instrumento que normatiza o SUAS. O atendimento em ILPI enquadra-se, a partir de então, como um serviço de Proteção Social Especial de Alta Complexidade, e que deverá ser executado em parceria com os estados, municípios e a sociedade civil. Fica estabelecido que os cuidados de longa permanência dirigem-se aos idosos que perderam parte de sua autonomia física ou mental e cuja família não possui meios financeiros, físicos ou emocionais para prestar o cuidado adequado (BRASIL, 2005b).

Critérios para Instituições de Longa Permanência

Como já exposto, as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) são instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, e foram criadas com a finalidade de servir de domicílio coletivo para pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania.

Para que cumpram seus objetivos, estas instituições devem fundamentar-se em critérios e parâmetros de funcionamento determinados por normativas como a resolução da ANVISA n. 283 de 2005 e a norma da ABNT 9050.

De acordo com a RDC/ANVISA n. 283/2005

Em 26 de setembro de 2005, a ANVISA instituiu a Resolução n. 283 com o propósito de definir as normas de funcionamento das ILPIs. Dentre essas normas, está regulamentado que:

Todas as Instituições de Longa Permanência para Idosos devem possuir alvará sanitário atualizado expedido pelo órgão sanitário competente, de acordo com o estabelecido na Lei Estadual nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983, e comprovar a inscrição de seu programa junto ao Conselho do Idoso, em conformidade com o Parágrafo Único, Art. 48, da Lei nº 10.741 de 2000;

A Instituição deve atender aos requisitos de infraestrutura física previstos no Regulamento Técnico da RDC ANVISA nº 283/200, além das exigências estabelecidas em códigos, leis ou normas pertinentes, quer na esfera federal, quer estadual ou municipal, e normas específicas da ABNT 9050 – Associação Brasileira de Normas Técnicas, referenciadas neste Regulamento.

A RDC/ANVISA n. 283/2005 foi instituída com o propósito de tornar possível a fiscalização e de se fazer cumprir as regras e normas implantadas com o objetivo de proporcionar melhoria nas condições das instituições. Esta proposta centraliza a elaboração de um plano organizacional, físicos, humanos (recursos), buscando a integração à saúde do idoso, abordando aspectos de promoção, prevenção e proteção (BRASIL, 2005).

Acerca da infraestrutura das Instituições de Longa Permanência, a RDC/ANVISA n. 283/2005 especifica alguns critérios que serão expostos na quadro 1 a seguir.

REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA	DESCRIÇÃO
Instalações Prediais Acesso externo	Instalações prediais de água, esgoto, energia elétrica, proteção e combate a incêndio, telefonia e outras existentes deverão atender às exigências dos códigos de obras e posturas locais, assim como às normas técnicas brasileiras pertinentes a cada uma das instalações.
	A ILPI deve oferecer instalações físicas em condições de habitabilidade, higiene, salubridade, segurança e garantir a acessibilidade a todas as pessoas com dificuldade de locomoção, segundo o estabelecido na Lei Federal 10.098/00.

REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA	DESCRIÇÃO
	<p>A ILPI deve eliminar as barreiras arquitetônicas que possam impedir o acesso ou colocar em risco de acidentes o idoso, de maneira que as áreas físicas deverão se enquadrar aos critérios e normas estabelecidos pela legislação em vigor ou outros ditames legais que venham a substituí-los ou complementá-los.</p> <p>As instituições que atendem idosos deverão funcionar, preferencialmente, em construções horizontais. Quando dotadas de mais de um plano, devem dispor de equipamentos adequados, como rampa ou elevador para a circulação vertical. Caso contrário, devem atender pessoas não imobilizadas no leito e com problemas locomotores ou psíquicos, no pavimento térreo.</p> <p>Devem ser previstas, no mínimo, duas portas de acesso, sendo uma exclusivamente de serviço. Os acessos ao prédio deverão possuir rampa com inclinação máxima de 5%, largura mínima de 1,50 m, dotada de guarda-corpo e corrimão, 19 piso revestido com material não derrapante, que permita o livre fluxo de cadeiras de rodas, inclusive.</p> <p>Pisos externos e internos: (inclusive de rampas e escadas) – devem ser de fácil limpeza e conservação, uniformes, com ou sem juntas e com mecanismo antiderrapante.</p> <p>Rampas e Escadas – devem ser executadas conforme especificações da NBR 9050/ABNT, observadas as exigências de corrimão e sinalização.</p> <p>Elevadores – devem seguir as especificações da NBR 7192/ABNT e NBR 13.994.</p> <p>Portas – devem ter um vão livre com largura mínima de 1,10 m, com travamento simples sem o uso de trancas ou chaves. » As portas de correr terão os trilhos embutidos na soleira e no piso, para permitir a passagem de nível, especialmente para cadeira de rodas. » As portas dos sanitários devem abrir para fora, devem ser instaladas de forma a deixar vãos livres de 0,20 m na parte inferior. » As maçanetas das portas não deverão ser do tipo arredondado ou de qualquer outro que dificulte a abertura das mesmas. » As portas dos banheiros não podem possuir trancas ou chaves.</p> <p>Janelas e guarda-corpos – devem ter peitoris de no mínimo 1,00 m.</p>
Ambientação	<p>A Instituição deve possuir os seguintes ambientes: dormitórios separados por sexo para, no máximo, 4 pessoas, dotados de banheiro; Devem ser dotados de luz de vigília e campainha de alarme (pode ser utilizada uma sineta na cabeceira de fácil acesso ao idoso); O banheiro deve possuir área mínima de 3,60 m², com 1 bacia, 1 lavatório e 1 chuveiro, não sendo permitido nenhum desnível em forma de degrau para conter a água, nem o uso de revestimentos que produzam brilhos e reflexos.</p> <p>Áreas para o desenvolvimento das atividades voltadas aos residentes com devem respeitar o seguinte padrão: sala para atividades coletivas para no máximo 15 residentes, com área mínima de 1,00 m² por pessoa; sala de convivência com área mínima de 1,3 m² por pessoa; sala para atividades</p>

REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA	DESCRIÇÃO
	de apoio individual e sociofamiliar com área mínima de 9,00 m ² ; banheiros coletivos.
Mobiliário e Equipamentos Básicos	A disposição do mobiliário deve possibilitar fácil circulação e minimizar o risco de acidentes e incêndio. Nas instalações sanitárias e na cabeceira de cada leito ocupado por residente com dificuldade de locomoção deverá ser instalado um botão de campainha ao alcance da mão.
Sala de alimentação (refeitório)	A manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento e distribuição dos alimentos devem seguir o estabelecido na RDC nº 216/2004, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Unidade de Alimentação e Nutrição deverá contar com: área para recepção e inspeção de alimentos e utensílios; área de armazenamento; área para guarda de utensílios; área para guarda de alimentos; área para preparo dos alimentos; refeitório: com mobiliário e outros elementos constituídos de material de fácil limpeza e desinfecção.
Condições organizacionais de serviços de saúde	Caso a ILPI possua um pequeno ambulatório ou desenvolva procedimentos de assistência à saúde, há diretrizes específicas que deverão ser seguidas conforme a Portaria MS nº 344/98; a portaria nº 15 DNV/SNVS/MS, de 23 de agosto de 1988, e Portaria ANVISA nº 306/2004.

Quadro 1 – Critérios e parâmetros para Instituições de Longa Permanência

Fonte: RDC/ANVISA n. 283/2005.

De acordo com a NBR 9050

A ABNT NBR 9050 direciona e normatiza a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos buscando tornar possível a circulação e uso de pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida.

Assim, desta forma a NBR 9050 institui diretrizes de acessibilidade tais como: parâmetros para áreas externas que abrangem por exemplo entradas, acesso principal, pisos, fachadas e calçadas; parâmetros para rampas e escadas de acesso; parâmetros para salas de recepção e espera; parâmetros para área de circulação; parâmetros de sinalização para pavimentos, degraus, elevadores; requisitos para sanitários, banheiros e vestiários, entre outras destinadas por exemplo ao mobiliário urbano público (ABNT, 2015).

Para todos os itens supracitados, a NBR 9050 direciona padrões e valores mínimos permitidos com o propósito de aferir acessibilidade e por consequência uma melhor qualidade de vida aos usuários, como o caso de usuários de Instituições de Longa Permanência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lembrando que a saúde da pessoa idosa inclui diversos fatores como: ambientais, socioeconômicos, culturais e políticos, o envelhecimento é um processo natural que ocorre ao longo de toda a experiência de vida do ser humano.



Pensando na necessidade do idoso, o artigo teve como a função apontar a atual política de assistência ao idoso e as ferramentas alternativas de suporte à saúde e ao bem-estar, fazendo uma análise de todo o processo histórico até o momento atual. Logo, foram abordados critérios para instituições de longa permanência como as normas legais da ANVISA e NBR 9050.

Sendo assim, foi possível observar que as políticas públicas e as normas que regem o idoso direcionam cada vez mais para a qualidade de vida e a inserção social do idoso, tentando proporcionar qualidade de vida para pessoa idosa.

REFERÊNCIAS

ANG – Agência Nacional de Gerontologia do Brasil. **Trajetória de 1985 à 2016 da Associação Nacional de Gerontologia do Brasil** – ANG Brasil. 2014. Disponível em: <http://angbrasil.blogspot.com.br/> Acesso em: 03. Out. 2017.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf> Acesso em: 10. Out. 2017.

ALMEIDA, Raphaella Lomanto Santos de; REIS, Helena França Correia dos; SANTOS, Kionna Oliveira Bernardes; FERRAZ, Daniel Dominguez. INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: avaliação das condições de acessibilidade e da funcionalidade dos idosos. **Rev.Saúde.Com**, v. 11, n.2, p: 162-173. 2015 Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/v11/v11n2a07.pdf>

ARAUJO, Claudia Lysia de Oliveira; SOUZA, Luciana Aparecida de; FARO, Ana Cristina Mancussi. **Trajetória das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil**. p. 250-262. Disponível em: http://www.here.abennacional.org.br/here/n2vol1ano1_artigo3.pdf

BRASIL. SECRETÁRIA DE DIREITOS HUMANOS. SECRETÁRIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DE DEFESADOS DIREITOS HUMANOS. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadosobreoenvelhecimentonoBrasil.pdf> Acesso em: 24. Agos. 2017.

_____. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm Acesso em: 22. Agos. 2017.

_____. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/2003/L10.741.htm Acesso em: 27. Agos. 2017.

_____. Secretaria De Direitos Humanos. Secretaria Nacional De Promoção Defesa Dos Direitos Humanos. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil**. 2011. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadosobreoenvelhecimentonoBrasil.pdf> Acesso em: 02. Out. 2017.

_____. **Brasil é reconhecido por políticas públicas em favor de idosos**. 2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2014/01/brasil-e-reconhecido-por-politicas-publicas-em-favor-de-idosos> Acesso em: 02. Out. 2017.

_____. **Portaria n.º 1.395/GM Em 10 de dezembro de 1999**. Disponível em: https://www.ufrgs.br/3idade/?page_id=117 Acesso em: 03.Out. 2017.



_____. **PORTARIA Nº 2.528 de 19 de outubro de 2006.** Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html Acesso em: 04. Out. 2017.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social. **Institui a Norma Operacional Básica de 15 de julho de 2005b.** Disponível em: <http://movec.amavi.org.br/sistemas/pagina/setores/associal/arquivos/ArtigoOSuasEmPerspectiva.pdf>. Acesso em: 08. Out. 2015.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Regulamento Técnico que define as normas de funcionamento para as instituições de longa permanência para idosos. RDC nº 283, set 2005a.** Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_283_2005_COMP.pdf/a38f2055-c23a-4eca-94ed-76fa43acb1df Acesso em: 15. Set. 2017.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). **RDC nº 94 de 31 de dezembro de 2007. Modifica a RDC nº 283, set 2005.** Disponível em: ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpessp/bibliote/informe_eletronico/2008/iels.jan.08/iels05/U_RS-ANVS-RDC-94_311207.pdf Acesso em: 09. Out. 2017.

BARBOSA, A, L, G, M. **Conforto e qualidade ambiental no habitat do idoso.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura) PROARQ/FAU/UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro. 2002. 136f.

BARROS, C, F, M. **Casa segura:** uma arquitetura para a maturidade. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora. 2000.

BENTES, A, C, O; PEDROSO, J, S MACIEL, C, A, B. O idoso nas instituições de longa permanência: uma revisão bibliográfica. **Aletheia** n. 38-39 Canoas dez. 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942012000200016

BETESTI, Maria Luiza Trindade. **Habitação para idosos:** o trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade. Tese (Doutorado) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-04032010-085452/pt-br.php>

_____. **Hospedando a Terceira Idade:** recomendações de projeto arquitetônico. Campo Grande: UNIDERP. 2002.

BIANCHI, Siva Alves. **Qualidade do Lugar nas Instituições de Longa Permanência para Idosos** — Contribuições Projetuais para Edificações na Cidade do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ. 2013. Disponível em: <http://prolugar.fau.ufrj.br/assets/bianchi-siva-qualidade-do-lugar-nas-ilpis.pdf>

BOAS, Marco Antonio Vilas. **Estatuto do idoso comentado.** 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

BORN, T; BOECHAT, N, S. A qualidade dos cuidados ao idoso Institucionalizado. **In:** Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.768-77.

BOMTEMPO, Tiago Vieira. Revisitando o Estatuto do Idoso na perspectiva do estado democrático de direito. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 639-653, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/viewFile/47231/33277> Acesso em: 03. Out. 2017.

CAMARANO, A, A; KANSO, S. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Rev. bras. estud. popul.** vol.27 no.1 São Paulo Jan./June 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982010000100014 Acesso em: 08. Out. 2017.

CREUTZBERG, M.; GONÇALVES, L. H. T.; SOBOTTKA, E. A.; SANTOS, B. R. L. A comunicação entre a família e a instituição de longa permanência para idosos. **Rev Bras Geriatr Gerontol.** Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 147-160, ago., 2007.



CRUZ, M dos S; ROCHA, A, M da; QUARESMA, A, C de L. DIREITOS DA PESSOA IDOSA: desafios para sua efetivação na atual conjuntura. In: Anais da VII Jornada Internacional de Políticas Públicas. 2015. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pdfs/eixo7/direitos-da-pessoa-idosa-desafios-para-sua-efetivacao-na-atual-conjuntura.pdf> Acesso em: 05. Out. 2017.

COSTA, M.C.N.S; MERCADANTE, E.F. O Idoso residente em ILPI (Instituição de Longa Permanência do Idoso) e o que isso representa para o sujeito idoso. **Revista Kairós Gerontologia**, 16(2), 209-222.

CARDÃO, S. **O idoso institucionalizado**. Lisboa: Coisas de ler. 2009.

CAVALCANTI, Patrícia Biasi; AZEVEDO, Giselle Arteiro N.; BINS ELY, Vera Helena Moro. Indicadores de qualidade ambiental para hospital-dia. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 73-86, abr./jun. 2009.

CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. **Habitação adaptável ao idoso: um método para projetos residenciais**. Tese (Doutorado) — Fauusp, São Paulo, 2004.

COSTA, M.C.N.S; MERCADANTE, E.F. O Idoso residente em ILPI (Instituição de Longa Permanência do Idoso) e o que isso representa para o sujeito idoso. **Revista Kairós Gerontologia**, 16(2), 209-222. 2013.

COELHO, António Baptista. Habitar com qualidade e urbanidade. **Revista Habitar Hoje**, nov. 2003. Disponível em: <http://www-ext.lnec.pt/GH-APPQH/Site/htm/textos.htm>

DEL RIO, Vicente (Org.). **Arquitetura: pesquisa & projeto**. Rio de Janeiro: ProEditores, 1998.

FREITAS, Mariana Ayres Vilhena de; SCHEICHER, Marcos Eduardo. Qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Geriatr. Gerontol.** Rio De Janeiro, 2010; 13(3):395-401. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v13n3/a06v13n3.pdf>

FERNANDES, Maria Tresinha de Oliveira; SOARES, Sônia Maria. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. **RevEscEnferm USP** 2012; 46(6):1494-1502. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/29.pdf> Acesso em: 03. Out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população por sexo e idade: Brasil 2000-2060. 2012**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000014425608112013563329137649.pdf> Acesso em: 25. Agos. 2017.

_____. **Dados sobre o envelhecimento da população**. 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/> Acesso em: 02. Out. 2017.

MERCADANTE, E, F. Comunidade como um novo arranjo social. **Revista Kairós Gerontologia**, 5(2), 17-34. São Paulo (SP), 2002.

MARTINS, R. M. L. Envelhecimento e políticas sociais. Consultado em “Educação, ciência e tecnologia”, **Revista do ISPV**, n.º 32, pp. 126-140. 2006.

NERI, A. L. **Desenvolvimento e Envelhecimento** – Perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas. Campinas: Papirus editora. 2001.

_____. As políticas de atendimento aos direitos da pessoa idosa expressas no estatuto do idoso. **A Terceira Idade**, São Paulo, v.16, n. 34, outubro. 2007.

NOGUEIRA, Marco Aurélio. O desafio de construir e consolidar direitos no mundo globalizado. **Serviço Social & Sociedade**. n. 82 – Ano XXVI - São Paulo: Cortez, 2005



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948.** Disponível em: <http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf> Acesso em; 02. Out. 2017.

OLIVEIRA, Rita de Cássia da Silva. O Processo Histórico do Estatuto do Idoso e a Inserção Pedagógica na Universidade Aberta. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.28, p.278- 286, dez. 2007. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/28/art18_28.pdf Acesso em: 06. Out. 2017.

OTTONIM Máximo Alessandro Mendes. **A trajetória das políticas públicas de amparo ao idoso no brasil.** Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Social junto ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. 2012. 95p. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6jhsVZKc2-EJ:www.ppgds.unimontes.br/index.php/component/edocman/%3Ftask%3Ddocument.download%26id%3D97%26Itemid%3D0+&cd=10&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 02. Out. 2017.

POLLO, S, H; ASSIS, M. Instituições de longa permanência para idosos - ILPIS: desafios e alternativas no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 11, núm. 1, 2008, pp. 29-43. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4038/403838777004.pdf> Acesso em: 06. Out. 2017.

QUEVEDO, Ana Maria Funega. **Residência para idosos:** critério de projetos. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1695>

SALCEDO, R. F. B.; MAGAGNIN, R. C.; PEREIRA T. C. Qualidade dos espaços construídos em habitações de interesse social para idosos. Estudo de caso. In: **Anais do VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído & VII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral**. vol. 2 num. 7 . 2006.

SOUZA, Alanna Suelen de Araújo. **Anteprojeto de um Complexo Residencial e de Serviços para a Terceira Idade a Cidade de João Pessoa – PB.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de João Pessoa. 2016.

SPOSATI, Aldaíza. **Proteção Social de Cidadania:** Inclusão de idosos e pessoas com deficiência no Brasil, França e Portugal. São Paulo: Cortez, 2004.

TOMASINI, S. L. V., ALVES, S. Envelhecimento bem-sucedido e o ambiente das instituições de longa permanência. **RBCEH**, v.4, n. 1, p. 88-102. 2007.

PORTAL BRASIL. **BRASIL É RECONHECIDO POR POLÍTICAS PÚBLICAS EM FAVOR DE IDOSOS.** 2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2014/01/brasil-e-reconhecido-por-politicas-publicas-em-favor-de-idosos> Acesso em: 20. Out. 2015.



CORRELAÇÃO PARQUE-CIDADE: UM MÉTODO DE ESTUDO PARA PARQUES URBANOS NO BRASIL

CORRELATION PARK-CITY: A STUDY METHOD FOR URBAN PARKS IN BRAZIL

Carlos Fernando Albuquerque da Silveira⁸

RESUMO

O estudo trata das interfaces passíveis de serem observadas entre parques e os principais 'macrossistemas' da cidade brasileira contemporânea. Está embasado em pesquisa de mestrado originalmente defendida, em 2014, pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), que traz como uma de suas maiores contribuições o desenvolvimento de uma metodologia própria, capaz de gerar dados comparativos entre parque e cidade. Esse método – resultante da adaptação, complementação e justaposição de outros já existentes – recebeu o nome de 'Correlação Parque-Cidade', tendo sido aplicado para a cidade de João Pessoa, Paraíba, na qual foram analisadas 06 variáveis. O método pode ser replicado/aprimorado tanto para outras cidades do país, quanto para outras tipologias de áreas verdes, de tal forma que possa contribuir com a criação de mecanismos e/ou descoberta de indicadores que permitam a preservação/manutenção de sistemas de áreas verdes urbanas, sem que isso venha a comprometer a dinâmica de desenvolvimento das cidades no Brasil. No caso de João Pessoa, o método pôde comprovar quais parques tinham realmente correlação com a cidade, e quais não passam de aplicações de políticas públicas que visam apenas atender necessidades localizadas, ou legalizações puramente ambientalistas que não trazem benefícios diretos para a população cidadina, demonstrando distorções entre o conceito de parque e o de área de preservação. Constatou-se também que, quanto maior for o número de cartas temáticas aplicadas ao modelo, maior será a precisão das porcentagens de correlação entre os parques e cidade, de modo que se recomenda que novas pesquisas busquem, sempre que possível, adicionar uma maior quantidade de variáveis a fim de aperfeiçoar o método.

PALAVRAS-CHAVE: método; parques; áreas verdes; cidade; Brasil.

ABSTRACT

The study deals with the interfaces that can be observed between parks and the main 'macrossistemas' of the contemporary Brazilian city. It is based on master's research originally defended in 2014 by the Post-Graduate Program in Architecture and Urbanism (PPGAU) of the Federal University of Paraíba (UFPB), which has as one of its greatest contributions the development of a to generate comparative data between park and city. This method - resulting from the adaptation, complementation and juxtaposition of others already existing - was named 'Park-City Correlation', and was applied to the city of João Pessoa, Paraíba, in which 06 variables were analyzed. The method can be replicated / improved for other cities in the country, as well as for other types of green areas, so as to contribute to the creation of mechanisms and / or the discovery of indicators that allow the preservation / maintenance of green area systems urban development, without this jeopardizing the development dynamics of cities in Brazil. In the case of João Pessoa, the method was able to prove which parks actually correlated with the city, and which are only public policy applications aimed at meeting localized needs, or purely environmental legalizations that do not bring direct benefits to the urban population, demonstrating distortions between the park concept and the preservation area. It was also found that the greater the number of thematic charts applied to the model, the greater the accuracy of correlation percentages between the parks and the city, so it is recommended that new researches seek, whenever possible, to add a greater amount of variables in order to improve the method.

KEYWORDS: method; parks; green areas; city; Brazil.

⁸ Mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo PPGAU / UFPB (2014).

CONTEXTUALIZAÇÃO

Nas cidades brasileiras contemporâneas, observa-se certo descompasso entre o processo de urbanização e a conservação/preservação da cobertura vegetal do país. Ocupações irregulares e deficiências no planejamento urbano são dois dos principais problemas que põem em risco diversas áreas verdes remanescentes. Como agravante, à margem das possibilidades de ação do Estado, uma atuação intensa do mercado imobiliário privado, a qual Harvey (2006, p.102) chama de “mão oculta do mercado”⁹, tem-se dado por meio de intervenções que visam à valorização de determinados espaços urbanos em detrimento de outros (especulação imobiliária), configurando uma realidade de expansão progressiva e aumento da ocupação da terra urbana, sobretudo, em setores específicos da cidade. Essa dinâmica, obviamente, gera descontinuidades, os chamados vazios urbanos, de modo que se pode dizer que o meio natural está sendo, literalmente, consumido pelo processo de produção da cidade e que seus resquícios, agora denominados áreas verdes¹⁰, estão paulatinamente sendo ‘enclausurados’ na malha urbana. Nesse âmbito, uma maior sinergia/proporcionalidade entre áreas verdes e espaços construídos seria um ideal desejável, porém cada dia mais utópico, haja vista a crescente demanda por habitação e infraestrutura decorrente do aumento populacional. Essa dinâmica torna o Estado, por vezes, quase que “refém” das carências sociais básicas, bem como da especulação imobiliária já conjecturada. Dois aspectos, obviamente atrelados ao domínio do capital e ao consumo desenfreado, dentre outros tantos que impelem o Estado em direção a um urbanismo insustentável.

Segundo Ribeiro (2006) os princípios de sustentabilidade aplicados ao meio urbano poderiam proporcionar um modelo de cidade cujo desenvolvimento econômico e social caminhe lado a lado com a proteção do meio ambiente. No entanto, em contraponto ao paradigma da cidade sustentável, observa-se que a dinâmica de crescimento urbano brasileiro desvela, em seu maior mote, fatores divergentes, tais como: 1) a expansão dos limites/perímetros das cidades (*urban sprawl*¹¹); 2) a propagação de aglomerados subnormais¹² entremeados na malha urbana planejada (segregação socioespacial¹³); e 3) o conseqüente consumo do meio natural (degradação progressiva/destruição dos já fragilizados biomas nativos brasileiros¹⁴). Sob esse contexto, torna-

⁹ Santos (2008, p.105), de outra forma, denomina essa influência do mercado como urbanização corporativa, ou seja, aquela empreendida sob o comando dos interesses de grandes firmas, “[...] receptáculo das conseqüências de uma expansão capitalista devorante dos recursos públicos [...]”.

¹⁰ Segundo Nucci (2008, p.106), uma área verde é um tipo de espaço livre no qual predominam as áreas plantadas de vegetação.

¹¹ Termo utilizado para explicar o desenvolvimento espraiado ou espalhado do tecido urbano sobre o território.

¹² O termo aglomerado subnormal foi aplicado neste artigo para se referir às favelas brasileiras ou aos conglomerados de construções com baixo padrão construtivo. Essa denominação foi oficialmente adotada pelo IBGE a partir do Censo Demográfico de 2010.

¹³ Para maior entendimento sobre segregação socioespacial indica-se consultar Villaça (1998).

¹⁴ Desde 2004, por meio do projeto PROBIO (Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira), iniciado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que o mapeamento e monitoramento da cobertura vegetal do Brasil vêm sendo realizados (MMA, 2015). Utilizando “imagens *Landsat*, obtidas principalmente no ano 2002” e sob tutela de seis subprojetos, o mapeamento incluiu também “áreas em que houvesse predomínio de vegetação nativa, ainda que com algum grau de uso antrópico” resultando em uma base de dados também constituída por mapas, relatório técnico e cartas-imagens que contemplam a comunidade científica com informações sobre o estado atual dos seis biomas

se viável entender infraestrutura urbana, não apenas como a provisão de vias e iluminação públicas, de abastecimento hídrico e saneamento, ou melhoramentos na rede elétrica, por exemplo, mas também incluindo, dentre esses elementos, as chamadas 'infraestruturas verdes', ou seja, aquelas atreladas aos sistemas de áreas verdes municipais, a saber: 1) os parques urbanos (de bairro, municipais, distritais e estaduais); 2) os jardins botânicos; 3) os canteiros ajardinados e as vias arborizadas (verdes de acompanhamento viário¹⁵); e 4) as praças ajardinadas, dentre outras tipologias de áreas verdes que deveriam sempre integrar/permeiar o espaço construído. Desta forma, pode-se cogitar que o verde seja tão necessário à qualidade de vida das populações citadinas quanto outros aspectos ligados à mobilidade urbana, tais como moradia, abastecimento de água e energia, etc. Corroborando com o que já ressaltava Guiducci (1975, p.206) décadas atrás:

O verde não é mais defensável somente como espaço de conservação arqueológica do ambiente primitivo e virgem (considerado como um horto botânico caro à cultura do século XVII inglês, do iluminismo e do positivismo), nem é defensável meramente como espaço paisagístico singular e irreproduzível, querido aos românticos. Em termos modernos o verde é considerado como uma necessidade e um direito fundamental do homem no mesmo nível que a casa, que a escola, que o local de trabalho etc.

Partindo desse patamar de reflexões e compreendendo minimamente o *status quo* estabelecido pela atual dinâmica de produção do meio urbano brasileiro, torna-se viável cogitar sobre as possibilidades de inclusão/integração, preservação/manutenção e oferta de uma maior quantidade de áreas verdes públicas na cidade, especialmente um maior número de parques urbanos municipais, devido às características urbanísticas específicas que este tipo de equipamento proporciona às populações citadinas, como será ressaltado adiante. Ideal, esse, que não é nenhuma novidade, mas que, na prática, se distancia do *modus operandi* com o qual se desenvolve boa parcela do meio urbano no país.

OBJETO DE ESTUDO

Como já mencionado, um Sistema de Áreas Verdes Municipal incorpora diversas tipologias de espaços com vegetação, das quais o parque urbano será aqui destacado como objeto de estudo. Dada a relevância de sua longa duração no tecido urbano, os parques urbanos podem ser tomados como elementos referenciais nos traçados (PANERAI, 2006, p.81 apud SILVEIRA, 2014, p.46), bem como podem ser evidenciados por seu potencial de determinação do desenho urbano, tal como esclarecem Kliass (1993), Macedo (2010), Magnoli (2006), Oliveira (2008, 2010), Sá Carneiro (2010), Segawa (1996), Serpa (2011) e Weingartner (2008). Além disto, na pesquisa realizada foi constatado que o parque urbano é, historicamente, um local intrinsecamente associado ao lazer público e a recreação da população citadina, devendo nele sempre haver predominância da vegetação arbórea (SILVEIRA, 2014). Os parques urbanos, em geral, são espaços amplos podendo, porém, ser configurados em pequenos espaços arborizados. Conforme

existentes, bem como sobre o desgaste que essa cobertura vegetal sofreu com o processo de ocupação do território brasileiro (MMA; IBGE, c.2001-2015).

¹⁵ Buccheri Filho e Nucci (2006, p.50) comentam que “[...] os locais onde as pessoas se locomovem por meios motorizados não devem ser considerados como espaços livres. [...] Canteiros, pequenos jardins de ornamentação, rotatórias e arborização não podem ser considerados áreas verdes, mas sim ‘verde de acompanhamento viário’, que com as calçadas [...] pertencem à categoria de espaços construídos ou espaços de integração urbana.”.



ressalta Macedo (2010, p.14), o papel dos parques “no Brasil é abrangente, e sua definição, nem sempre precisa”.

A pesquisa constatou que no Brasil existe significativa literatura disponível acerca do tema¹⁶, a qual converge em alguns aspectos e diverge em outros, mas que não deixa de enfatizar no parque urbano seus valores estético-paisagísticos, bem como suas características dimensionais, de acesso ao usuário e/ou a gama de funções distintas e diversificadas que, muitas vezes, entrelaçam-se, complementam-se ou, em outros casos, os tornam equipamentos singulares. Há, na verdade, todo um leque de estudos sobre os parques urbanos contemporaneamente. Segundo Serpa (2011, p.73), nos dias de hoje, espera-se que o parque cumpra, concomitantemente, toda uma gama de expectativas, desde estéticas e sociais, até urbanísticas, como por exemplo dar novamente coerência ao tecido urbano, embelezar a cidade e transformar a imagem dos bairros de entorno. Por outro lado, pode-se questionar qual a relevância que um aumento na oferta de parques urbanos pode ter para cidade. Sobre essa questão, Cavalheiro e Del Picchia (1992) informam que:

[...] é importante comentar que está difundida e arraigada no Brasil a assertiva de que a ONU, ou a OMS, ou a FAO, considerariam ideal que cada cidade dispusesse de 12m² de área verde/habitante. Nas pesquisas, por carta, que fizemos junto à essas Organizações, foi constatado que esse índice não é conhecido, como não o é, entre as faculdades de paisagismo da República Federal da Alemanha. Somos levados a supor, depois de termos realizado muitos estudos, que esse índice se refira, tão somente às necessidades de parque de bairro e distritais/setoriais, já que são os que, dentro da malha urbana, devem ser sempre públicos e oferecem possibilidade de lazer ao ar livre. (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992 apud DUARTE; ZIANTONIO, 2010).

Por este prisma, além das funções e características acima elencadas, pode-se compreender que, dentre as demais tipologias de áreas verdes existentes nas cidades, o parque urbano seja a que, de fato, contribua com o aumento do índice de área verde por habitante. Isso por si só já deveria torná-los equipamentos mais empregados no urbanismo brasileiro contemporâneo.

Assim, compreendendo a importância do parque para um desenvolvimento urbano sustentável no país, passa-se a abordar o ‘Método da Correlação Parque-Cidade’, fruto de pesquisa originalmente desenvolvida em dissertação defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) com vistas a analisar se as interações entre os parques urbanos municipais e os principais macrossistemas da cidade de João Pessoa podiam caracterizá-los como um sistema de parques na cidade (SILVEIRA, 2014).

Todavia, cabe salientar que o método poderá ser replicado para outras cidades do país, bem como para outras tipologias de áreas verdes, de forma a contribuir com o avanço de pesquisas que visem à sustentabilidade urbana e à preservação/manutenção das áreas verdes no contexto de desenvolvimento das cidades brasileiras. Outro potencial de utilização do método consiste na ampliação do banco de dados por meio da aplicação do método em outras cidades do país, pois caso também ocorram correlações semelhantes às já sinalizadas para o caso de João Pessoa

¹⁶ Muito da literatura pertinente ao tema ‘parque urbano’ poderá ser encontrada na dissertação ‘O Verde e a Cidade: parques urbanos municipais em João Pessoa – PB’ (2014), de nossa autoria, mas recomenda-se, para maior aprofundamento sobre o tema, recorrer à Macedo (2010), Sá Carneiro (2010), Kliass (1993) e Oliveira (2008, 2010).



concorre para o desenvolvimento de indicadores que viabilizem maior entendimento sobre a necessidade de integração entre áreas verdes e espaços construídos, podendo alterar significativamente o *status quo*.

Na pesquisa supracitada, além dos levantamentos historiográficos, conceituais e análise/processamento dos dados para o conhecimento e compreensão dos parques urbanos municipais existentes em João Pessoa, elementos necessários em qualquer pesquisa minimamente embasada, houve preocupação com o desenvolvimento desse método que primou por estabelecer uma estratégia própria para o estudo das interfaces passíveis de serem observadas entre parque e cidade. Assim sendo, daqui por diante o artigo terá como 'fio condutor' a descrição do estudo de caso do Método da Correlação Parque-Cidade aplicado ao caso da cidade de João Pessoa.

ESTUDO DE CASO

Na pesquisa em tela, primeiro se procedeu com a coleta de dados empíricos sobre os parques urbanos municipais de João Pessoa. Dimensões, localização geográfica, entorno, levantamentos documentais e fotográficos logo revelaram o quantitativo de parques existentes na cidade. Após a compreensão do recorte que se fazia premente para o entendimento do conjunto de espaços elencados, foram desconsiderados alguns parques estaduais existentes, os quais estão mais associados à questão do território e da preservação de biomas naturais¹⁷, do que com as interfaces parque-cidade. Assim, foram averiguados apenas os parques urbanos municipais, os quais apresentaram ligação mais direta com o espaço intraurbano, isto é, aquele caracterizado pelo deslocamento do ser humano enquanto portador da força de trabalho/consumidor (VILLAÇA, 1998, pp.20-21)¹⁸. Assim, foram identificados dez parques urbanos municipais existentes em João Pessoa (figura 1/quadro 1).

¹⁷ Especificamente resquícios mais extensos de Mata Atlântica ainda presentes no território municipal de João Pessoa.

¹⁸ Entendemos, também, que o espaço intraurbano é aquele caracterizado pelos assentamentos humanos, ou seja, endógeno ao perímetro urbano, isto é, totalmente envolto pela mancha de tecido urbano.

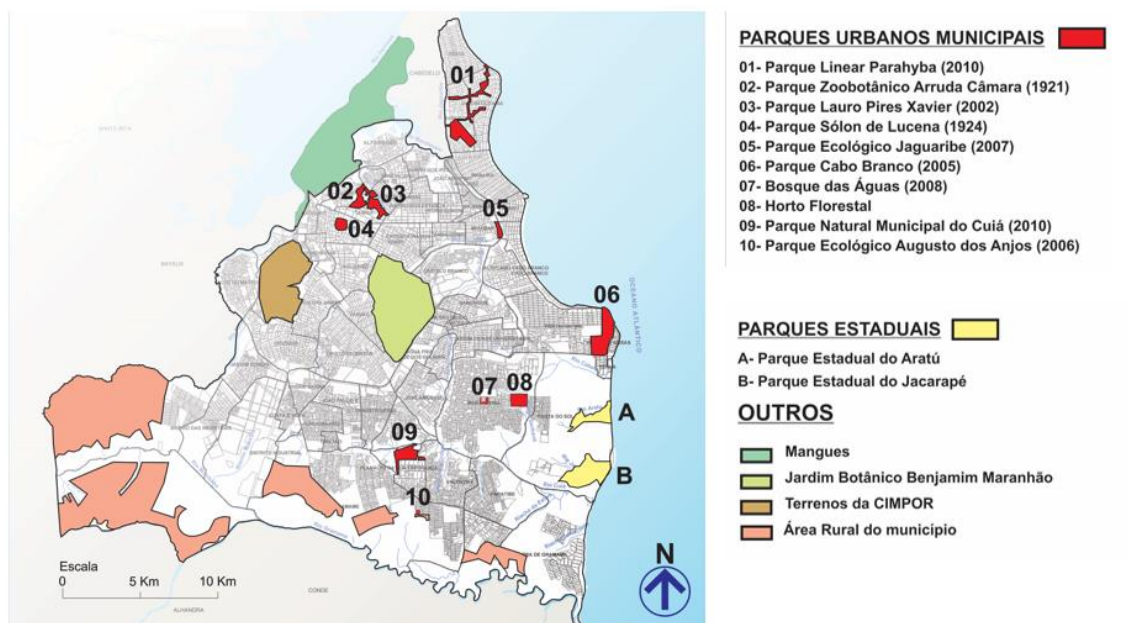


Figura 1 – Identificação/localização dos parques urbanos municipais em João Pessoa/PB

Fonte: Autor (2013) / Com base em cartografias da PMJP/SEMAM (2012).

Parques Urbanos Municipais	Ano da criação institucional	Ano de inauguração física	Documento de Criação Institucional
Parque Zoológico Arruda Câmara	1921	1922	Escritura pública de compra e venda, de 30 de novembro de 1921
Parque Sólón de Lucena	1924	1939	Decreto-Lei nº 110, de 27 de setembro de 1924
(1940-2001) Período em que não houve produção de parques urbanos municipais em João Pessoa			
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier	2002	**	Lei nº 9.839, de 16 de dezembro de 2002
Parque Cabo Branco	2005	2008	Decreto Municipal nº 5.363, de 28 de junho 2005
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	2006	**	Lei Municipal nº 10.739, de 10 de maio de 2006
Parque Ecológico Jaguaribe	2007	**	Projeto de Lei Complementar nº 46, de 27 de março de 2007
Bosque das Águas	2008	**	Lei nº 11.368, de 10 de janeiro de 2008
Parque Linear Parahyba	2010	**	Lei nº 11.854, de 10 de janeiro de 2010
Parque Natural Municipal do Cuiá	2010	**	Decreto 6.973, de 20 de agosto de 2010 ¹⁹
Horto Florestal Municipal Cidade Verde	2010*	**	***
*Não foi encontrado o documento de criação./ **Parque não aberto oficialmente à visitação pública./ *** Não foi possível identificar o documento de criação.			

Quadro 1 – Datas de criação e inauguração dos parques urbanos municipais de João Pessoa/PB

Fonte: Autor (2015).

Após a identificação dos objetos empíricos de estudo, procedeu-se com a categorização, segundo literatura específica, utilizando como fontes de referência Gouvêa (2002), Escada (1992), o

¹⁹ Trata-se de decreto municipal que desapropria três glebas (área 1, área 2 e área 3) para fins de utilidade pública, sendo a área 1 e a área 2 destinadas à implantação de um parque municipal para preservação de recursos naturais. Segundo informações relatadas pelo então diretor da DIEP/SEMAM, o Sr. Euzivan Lemos, este decreto corresponde também à criação do Parque Natural Municipal do Cuiá.

SMAP²⁰ (2011) e, também, a proposição da OCEPLAN/PLANDURB²¹ descrita em Andrade (2010). A tabela 1, abaixo, sintetiza a categorização própria adotada após inclusão dos raios com valores intermediários entre os intervalos recomendados por Gouvêa (2002) e Andrade (2010), de modo a adequá-los à realidade local.

Categorias	Parques Urbanos Municipais	Raio de influência	População potencialmente atendida
PARQUES DE BAIRRO	Parque Ecológico Augusto dos Anjos	≥ 1.000m	Até 20.000 hab.
	Parque Ecológico Jaguaribe	≥ 1.000m	Até 20.000 hab.
	Bosque das Águas	≥ 1.000m	Até 20.000 hab.
	Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier	≥ 2.000m	Até 20.000 hab.
	Parque Natural Municipal do Cuiá	≥ 2.000m	Até 20.000 hab.
PARQUES DISTRITAIS	Parque Sólon de Lucena	≥ 5.000m	> 20.000 hab.
	Parque Linear Parahyba	≥ 3.000m	> 20.000 hab.
PARQUES ESPECIALIZADOS	Parque Zoológico Arruda Câmara	≥ 5.000m	≥ 20.000 hab.
	Parque Cabo Branco	≥ 5.000m	≥ 20.000 hab.
	Horto Florestal Municipal Cidade Verde	≥ 2.000m	≥ 20.000 hab.

Tabela 1 – Categorização adotada para os Parques Urbanos Municipais de João Pessoa

Fonte: Autor (2014).

²⁰ Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa (2011).

²¹ Órgão Central de Planejamento da Prefeitura Municipal de Salvador/Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador (1975/1979).

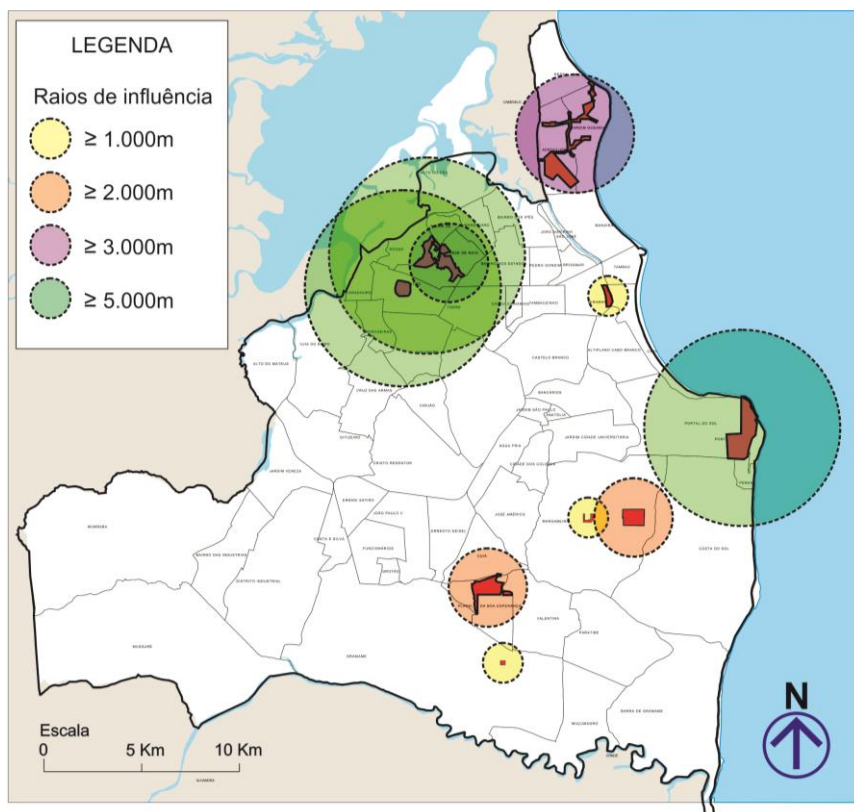


Figura 2 – Carta Base 02 – Raios de influência dos parques urbanos municipais de João Pessoa/PB
 Fonte: Autor (2014).

CORRELAÇÃO PARQUE-CIDADE (METODOLOGIA)

Em síntese, o Método da Correlação Parque-Cidade consiste na interpolação entre os dados coletados sobre os parques urbanos municipais (objeto empírico de estudo) e os macroelementos representativos do tecido urbano (variáveis urbanas). Esses macroelementos urbanos foram pré-selecionados com base na dimensão da escala de análise, haja vista que os parques urbanos são equipamentos de grande escala na cidade. Assim sendo, optou-se por utilizar a escala da cidade, uma ‘macroescala de análise’ descrita por Lamas (2011) em seus estudos morfológicos e com a qual foi possível traçar correlações com os ‘macroelementos’ do tecido urbano, dentre os quais destacamos: a) as grandes áreas verdes; b) os bairros da cidade; c) os grandes eixos viários; d) as zonas habitacionais; e c) as bacias hidrográficas. Além destes, também foi traçada correlação com a densidade populacional dos bairros de entorno dos parques analisados.

Ainda segundo Lamas (2011, p.76), “A forma de um bairro será composta de diferentes unidades espaciais (ruas, praças, pátios, jardins, etc.). E a forma de uma cidade será composta de elementos cuja escala é diferente: bairros, vias, nós viários, parques, etc.”²². Por isto a escala de análise espacial adotada para esta pesquisa foi exclusivamente focada na dimensão territorial definida por Lamas (2011) a qual, conforme o autor, também é denominada escala da cidade²³.

²² Grifo nosso.

²³ Lamas (2011, p.74) associa a dimensão territorial com a escala da cidade. O autor define que é na dimensão territorial em que “A forma das cidades define-se pela distribuição dos seus elementos primários ou estruturantes: o

O passo seguinte foi adaptar a metodologia descrita no livro *Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: um estudo de Ecologia*²⁴ e *Planejamento da Paisagem*²⁵ aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP), originalmente desenvolvida por Nucci (2008) e que consiste na elaboração de uma série de cartas temáticas a partir de dados obtidos em levantamentos prévios, as quais, em seguida, são sobrepostas à semelhança de 'layers', estabelecendo correlações entre variáveis distintas por meio da justaposição das informações coletadas em campo. Com essas sobreposições são geradas cartas intermediárias e por último obtém-se uma 'Carta Síntese' que contém o somatório de todas as variáveis analisadas²⁶.

Na publicação mencionada, Nucci (2008) estudou sete atributos relacionados com a qualidade ambiental do bairro de Santa Cecília. Segundo o autor:

Esse método de avaliação da qualidade ambiental urbana tem como principal ferramenta a espacialização dos atributos ambientais potencialmente diminuidores da qualidade ambiental para posterior análise sistêmica. A preocupação é, portanto, aglutinar o máximo de dados cartografáveis da área em estudo, adotar critérios e parâmetros de avaliação e posteriormente cruzar as cartas temáticas para a elaboração de uma carta da qualidade ambiental (NUCCI, 2008, p.56).

É preciso destacar que nesta pesquisa o método de Nucci (2008) serviu como "background" para construção de uma metodologia própria, voltada para o estudo específico dos objetos empíricos e das variáveis urbanas adotadas, de modo que só foram empregadas as ferramentas de aglutinação/cruzamento/espacialização de dados e o procedimento de sobreposição das cartas temáticas segundo metodologia do autor. Grosso modo, foi assim que se tornou possível associar macroelementos urbanos distintos aos parques, avaliar as correlações existentes entre eles e a cidade, bem como conjecturar se formavam um sistema ou se eram apenas equipamentos dispersos na urbe.

De acordo com esses critérios previamente estabelecidos, foram formuladas seis cartas temáticas, cada qual resultando da superposição de uma carta com a variável urbana selecionada com os dez parques urbanos municipais de João Pessoa expressos na Carta Base 02. São elas:

macrossistema de arruamentos e os bairros, as zonas habitacionais, centrais ou produtivas, que se articulam entre si e com o suporte geográfico'. Ainda segundo Lamas (2011, p.75), a escala da cidade é considerada como um conjunto de bairros.

²⁴ Ecologia da Paisagem. ZAÚ (1997, p.98) define Ecologia da Paisagem como o "[...] estudo de como a heterogeneidade e a escala espacial afetam os processos ecológicos". Segundo Buccheri Filho e Nucci (2006, p.48) a Ecologia da Paisagem é a "[...] área que se preocupa com o ordenamento da paisagem com ênfase nos aspectos ecológicos e, mais especificamente, em se tratando da paisagem urbanizada, com a conservação da natureza e com o ordenamento do verde urbano [...]".

²⁵ Segundo Kiemstedt e Gustedt (1990 *apud* NUCCI, 2008, p.11) o Planejamento da Paisagem tem como um dos seus principais propósitos minimizar a poluição no ambiente, outro é reduzir o consumo de energia. Na Alemanha, o Planejamento da Paisagem encontra suas bases históricas no ideal de "embelezamento da paisagem", pelo menos até os primeiros anos do século XIX. Com a Revolução Industrial, entretanto, o Planejamento da Paisagem passa a se preocupar com soluções para outras questões, como o desenvolvimento caótico das cidades e a destruição da natureza, sobretudo com a proposição de melhorias por meio do planejamento dos espaços livres da cidade – *Grünplanung* (NUCCI, 2008, pp.7-8).

²⁶ No caso do estudo de Nucci (2008) a 'carta síntese' indicou os pontos críticos para a qualidade ambiental no bairro de Santa Cecília em São Paulo.

- a) Carta Temática 01: parques x grandes áreas verdes;
- b) Carta Temática 02: parques x bairros;
- c) Carta Temática 03: parques x grandes eixos viários;
- d) Carta Temática 04: parques x zonas habitacionais;
- e) Carta Temática 05: parques x intensidade populacional;
- f) Carta Temática 06: parques x recursos hídricos naturais.

A Figura 3, abaixo, ilustra como se procederá com a sobreposição das Cartas Temáticas até a obtenção da Carta Síntese:

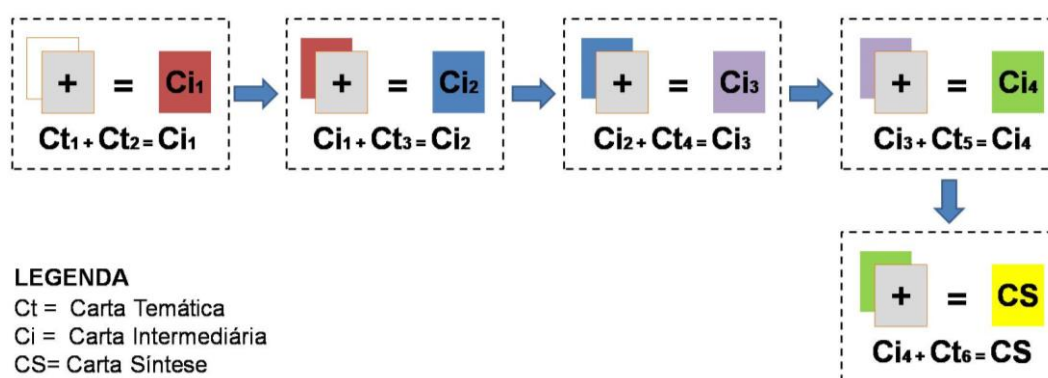


Figura 3 – Método de sobreposição de Cartas Temáticas para obtenção da Carta Síntese

Fonte: Adaptado do método utilizado por Nucci (2008).

O conjunto dessas cartas temáticas agregou uma gama de informações para se compreender a condição em que os parques urbanos municipais se encontravam em João Pessoa. Essa condição foi descrita como cenário atual. Tendo sido elencadas nas seis cartas temáticas questões que perpassavam desde a influência da localização e distribuição dos parques sobre o espaço urbano, até aquelas relacionadas com acessibilidade, infraestrutura e fatores ecológicos, tais como a preservação dos recursos hídricos naturais e remanescentes de áreas verdes existentes no município de João Pessoa.

Além da superposição de cartas, o método levou em consideração o seguinte procedimento de quantificação das correlações verificadas: a) depois de elaborada, cada carta temática permitirá listar quais foram os parques que apresentaram correlação positiva com a variável urbana analisada, gerando, dessa forma, uma tabela de quantificação; b) a quantificação seguirá o seguinte critério: se o parque apresentar correlação com a variável estudada, obterá valor positivo (1), se não, obterá valor nulo (0); c) após terem sido realizadas todas as seis cartas temáticas, estas serão sobrepostas, dando origem à Carta Síntese que agregará todas as variáveis estudadas; d) com base na Carta Síntese será, então, elaborada uma tabela que estabelecerá a percentagem de correlação entre cada um dos parques urbanos municipais e as variáveis analisadas; e) cada variável isoladamente analisada corresponde a 1/6 da correlação; f) se o parque urbano municipal obtiver um conjunto de seis variáveis positivas, então corresponderá a

100% de correlação com a cidade; g) caso não apresente valor positivo para alguma variável, terá sua porcentagem reduzida conforme a proporção de variáveis que não atender.

A Tabela 2 exemplifica como ocorreu essa quantificação:

Parques urbanos municipais	Bairros		Grandes eixos viários		Grandes áreas verdes		Zonas Habitacionais		Intensidade Populacional		Bacias Hidrográficas		Grau da Correlação Parque-Cidade ***
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0*	1**	
PARQUE 01		X		X		X		X	X		X		66,67%
PARQUE 02		X	X		X		X			X	X		33,33%
PARQUE 03		X		X		X		X		X		X	100%
(...)													(...)

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1). / ***Somatório dos valores positivos. Para cada variável com valor positivo (1) será atribuído 1/6 da correlação entre parque e cidade.

Tabela 2 – Exemplificação do procedimento de quantificação das correlações verificadas

Fonte: Autor (2014).

Depois de finalizadas as quantificações, para cada Carta Temática foi feita uma análise sucinta, o que também ocorreu para a Carta Síntese. Essas análises constituem-se na descrição do cenário atual, que nada mais é do que o ‘estado atual apresentado pelo sistema’ de parques urbanos municipais na cidade de João Pessoa. Cabe mencionar que o termo ‘Cenário Atual’ é parte de um método descrito por Serra (2006, pp.86-87) como ‘Abordagem por Cenários’ e que, segundo o autor, corresponde ao primeiro passo para verificar as “tendências que as diversas variáveis envolvidas apresentam” no estudo. Ainda de acordo com Serra (2006), após se estabelecer qual é o cenário atual, passa-se à construção de três cenários futuros (o Cenário Tendencial, o Cenário Desejável e o Cenário Alternativo) decorrentes de um cenário atual devidamente analisado. O que foi realizado com vistas a lançar perspectivas sobre o quadro analisado, contribuindo para desenvolver um debate crítico acerca do porvir desses parques urbanos municipais na cidade de João Pessoa.

O procedimento de construção das Cartas Temáticas e da Carta Síntese só foi possível graças à utilização de alguns softwares gráficos. Primeiro se procedeu com a construção do mapa inicial com a utilização do Quantum Gis (versão 1.8.0), o qual possibilitou a correta localização espacial dos dez parques urbanos municipais no espaço geográfico do município de João Pessoa²⁷. Depois os dados foram transferidos para um software de desenho assistido por computador (CAD) e posteriormente para um software de desenho vetorial bidimensional, onde foram desenvolvidas as Cartas Bases, as Cartas Temáticas, a Carta Síntese e cada um dos mapas de cada variável urbana selecionada. Assim sendo, cada Carta Temática e a Carta Síntese foram frutos da combinação entre softwares do tipo CAD, vetorial e de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Seguem as seis Cartas Temáticas, resultado do processo de sobreposição:

²⁷ Arquivos gentilmente cedidos pela SEMAM para pesquisa de mestrado supracitada.

RESULTADOS: CARTAS TEMÁTICAS E CARTA SÍNTESE

Carta Temática 01

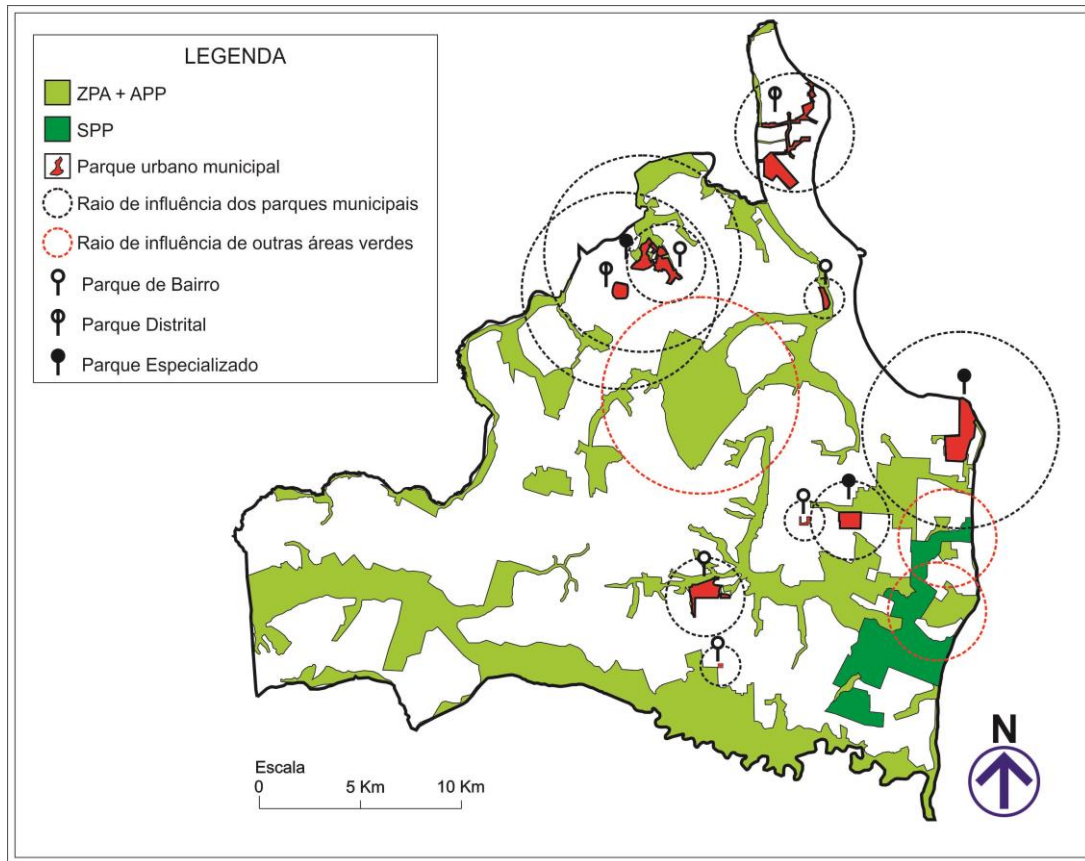


Figura 4 – Carta Temática 01: parques x grandes áreas verdes urbanas

Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	Correlação	
	0	1
Parque Zoológico Arruda Câmara		X
Parque Sólon de Lucena		X
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco		X
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	X	
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas	X	
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá		X
Horto Florestal Municipal Cidade Verde		X

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade.

Quadro 2 – correlação parques x grandes áreas verdes urbanas

Fonte: Autor (2014).

Carta Temática 02

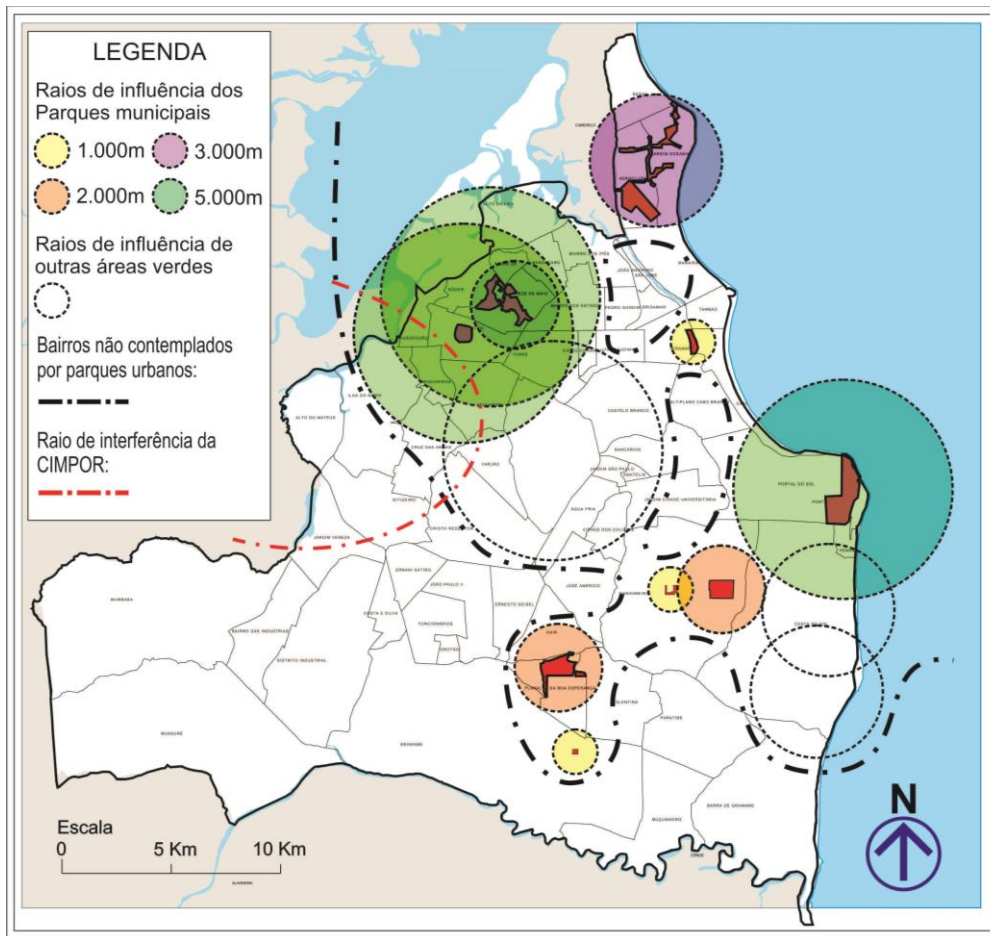


Figura 5 – Carta Temática 02: parques x bairros
 Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	Correlação	
	0*	1**
Parque Zoobotânico Arruda Câmara		X
Parque Sólón de Lucena		X
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco		X
Parque Ecológico Augusto dos Anjos		X
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas	X	
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá		X
Horto Florestal Municipal Cidade Verde		X

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade.

Quadro 3 – Correlação parques x bairros
 Fonte: Autor (2014).

Carta Temática 03

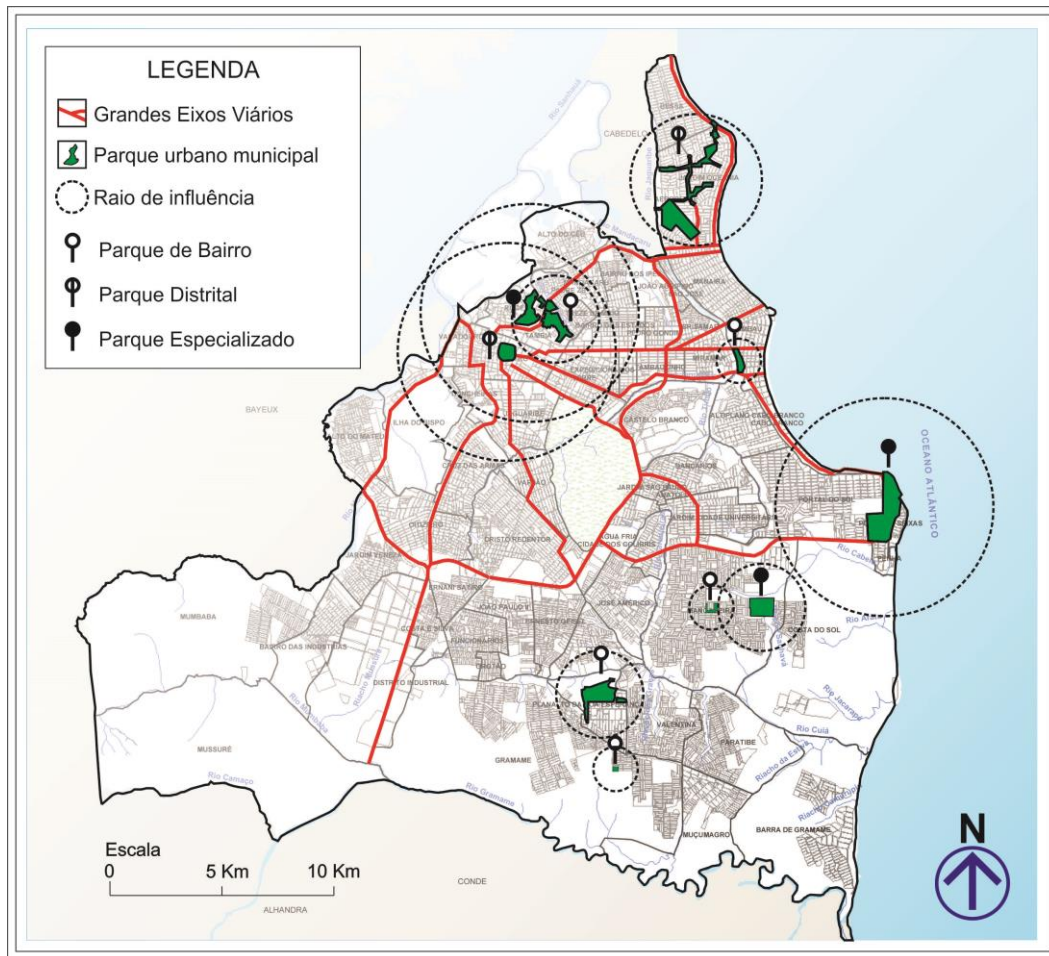


Figura 6 – Carta Temática 03: parques x grandes eixos viários
 Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	Correlação	
	0*	1**
Parque Zoobotânico Arruda Câmara		X
Parque Sólton de Lucena		X
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco		X
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	X	
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas	X	
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá	X	
Horto Florestal Municipal Cidade Verde	X	

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade.

Quadro 4 – correlação parques x grandes eixos viários
 Fonte: Autor (2014).

Carta Temática 04

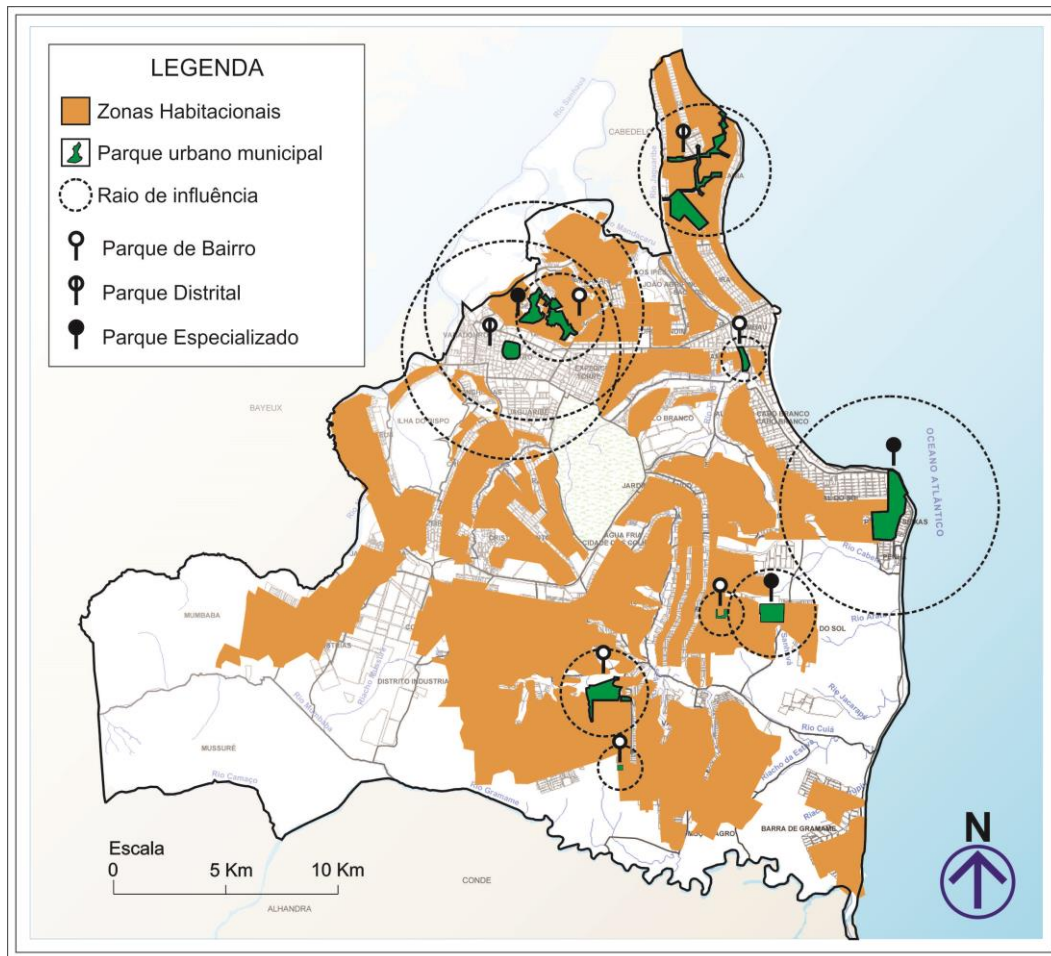


Figura 7 – Carta Temática 04: parques x zonas habitacionais
 Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	Correlação	
	0*	1**
Parque Zoológico Arruda Câmara		X
Parque Sólón de Lucena	X	
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco	X	
Parque Ecológico Augusto dos Anjos		X
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas		X
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá		X
Horto Florestal Municipal Cidade Verde		X

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade.

Quadro 5 – Correlação parques x zonas habitacionais
 Fonte: Autor (2014).

Carta Temática 05

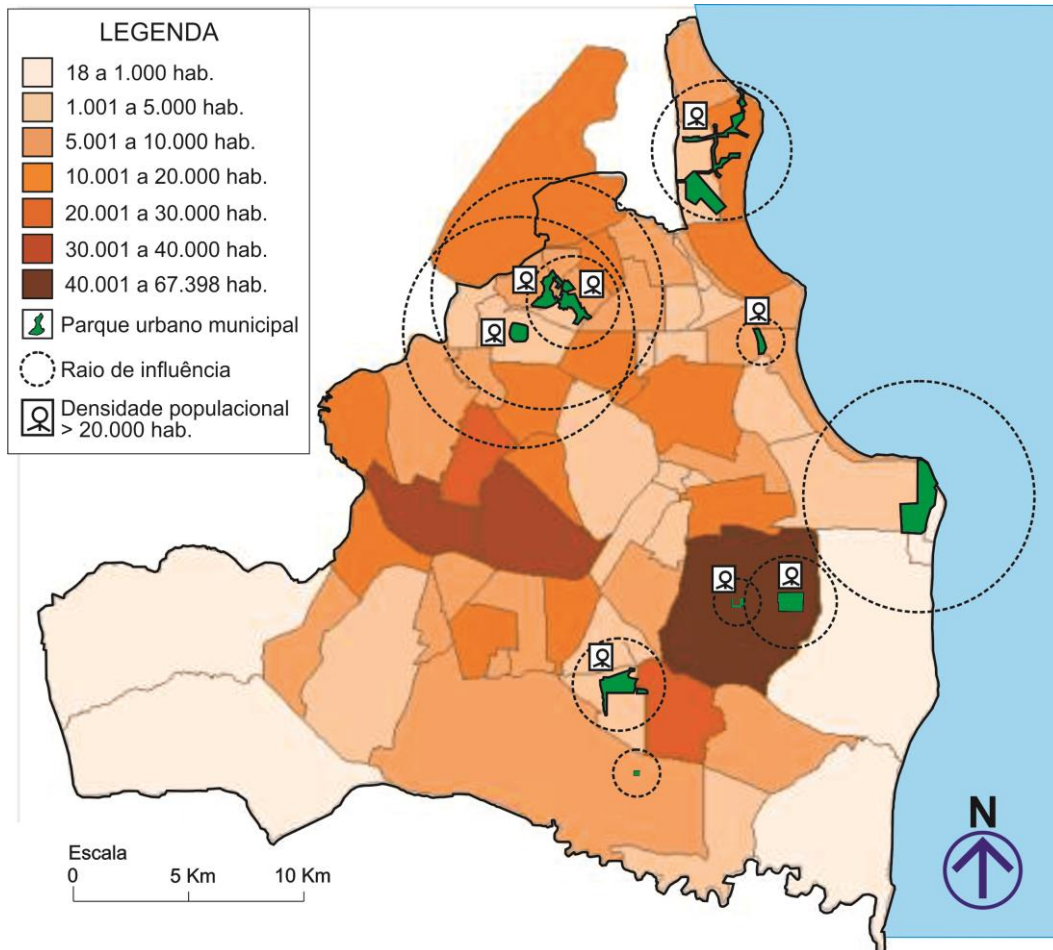


Figura 8 – Carta Temática 05: parques x intensidade populacional
 Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	Correlação	
	0*	1**
Parque Zoobotânico Arruda Câmara		X
Parque Sólon de Lucena		X
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco	X	
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	X	
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas		X
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá		X
Horto Florestal Municipal Cidade Verde		X

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade. / Data Base da intensidade populacional: 2009.

Quadro 6 – Correlação parques x intensidade populacional
 Fonte: Autor (2014).

Carta Temática 06

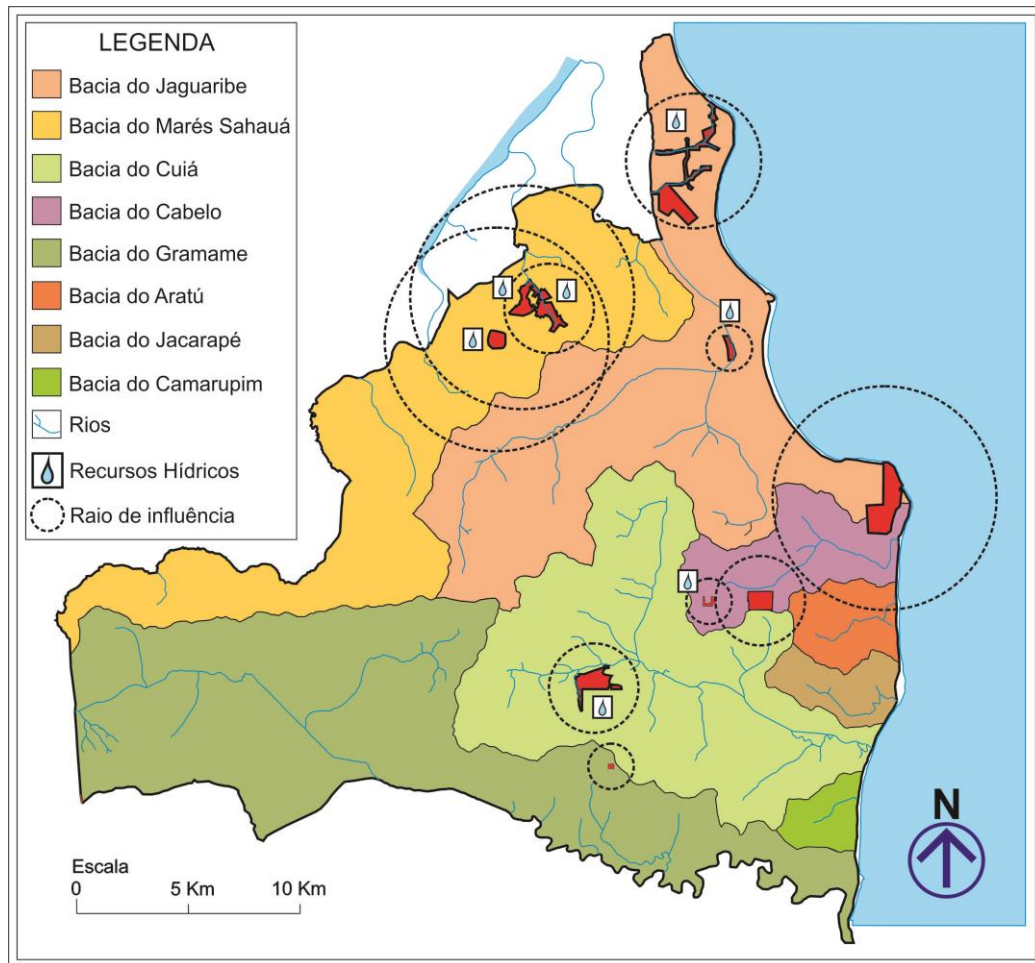


Figura 9 – Carta Temática 06: parques x recursos hídricos naturais
 Fonte: Autor (2014).

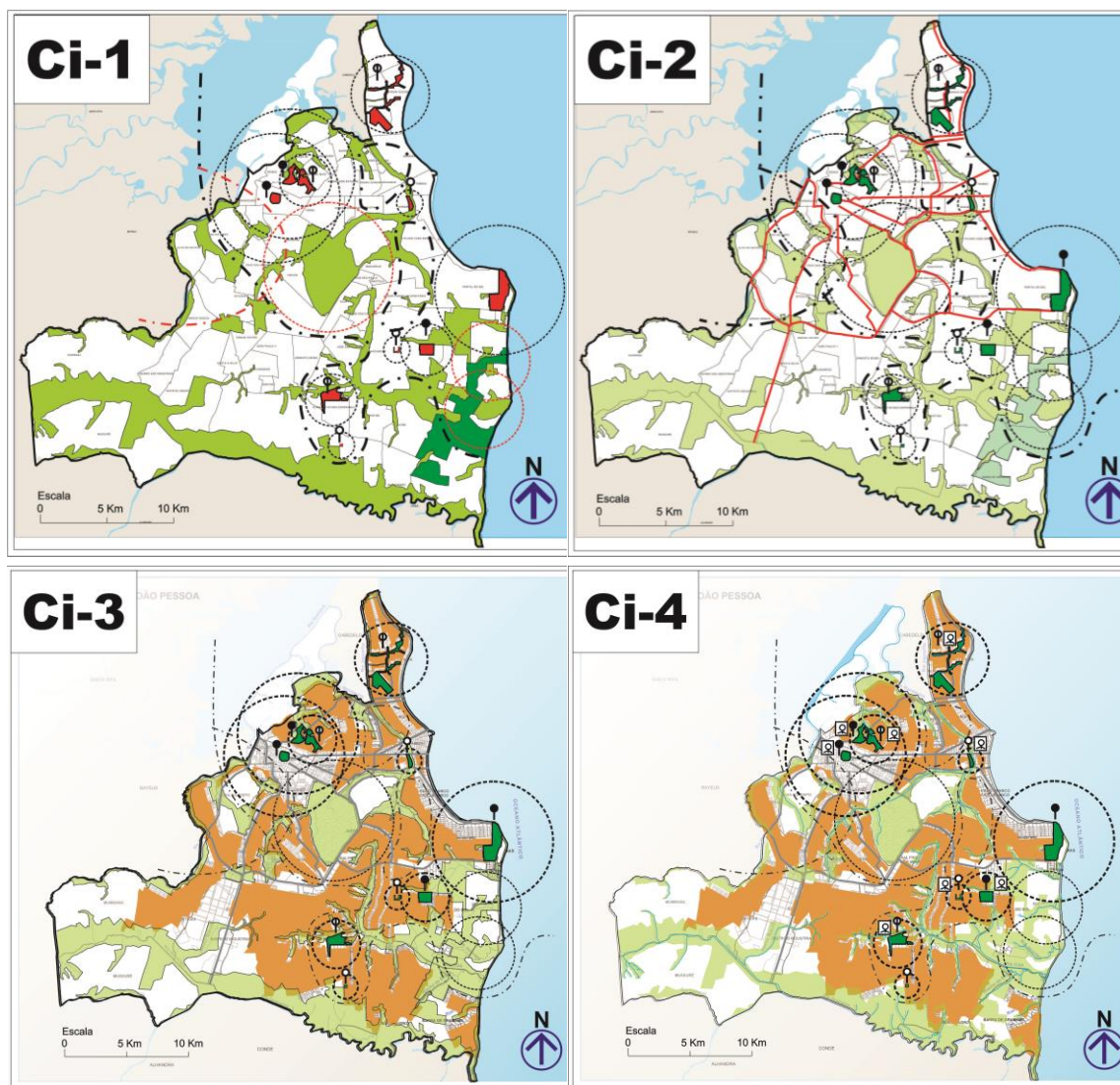
Parques urbanos municipais	Correlação	
	0*	1**
Parque Zoobotânico Arruda Câmara		X
Parque Sólon de Lucena		X
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X
Parque Cabo Branco	X	
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	X	
Parque Ecológico Jaguaribe		X
Bosque das Águas		X
Parque Linear Parahyba		X
Parque Natural Municipal do Cuiá		X
Horto Florestal Municipal Cidade Verde	X	

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade.

Quadro 7 – Correlação parques x recursos hídricos naturais
 Fonte: Autor (2014).

Cartas Intermediárias

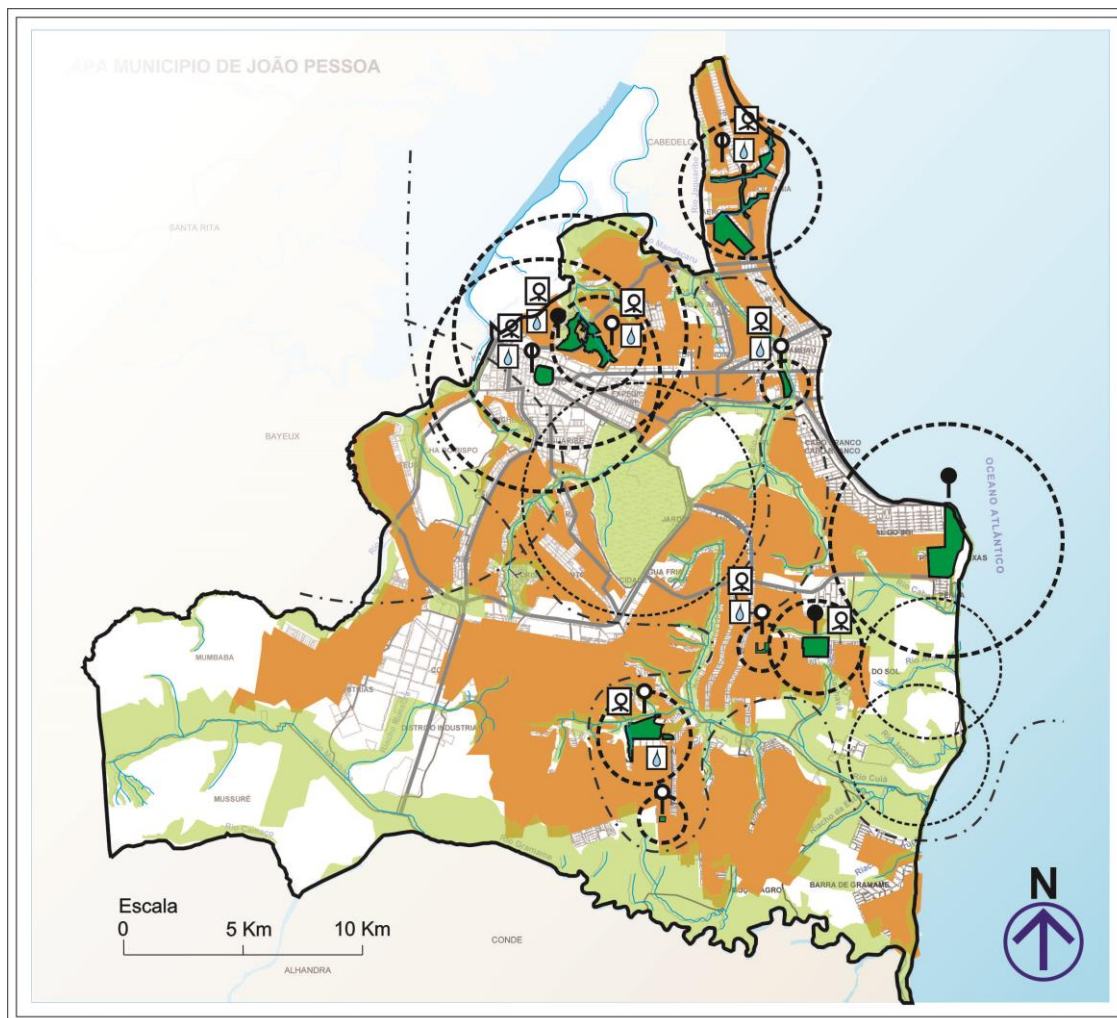
Depois de todas as cartas temáticas terem sido elaboradas, feitas suas análises e quantificados seus atributos, realizou-se a sobreposição conforme descrito na figura 1. Primeiro procedeu-se com a sobreposição das Cartas Temáticas 01 e 02, gerando a Carta Intermediária 1 (Ci-1). Sobre esta se sobrepôs a Carta Temática 03, dando origem à Carta Intermediária 2 (Ci-2) e assim sucessivamente, tendo, após todas as sobreposições, obtido a carta que sintetiza os seis atributos estudados. Destarte, seguem abaixo as cartas intermediárias obtidas durante o processo de sobreposição e, logo após, a Carta Síntese.



Figuras 10, 11, 12 e 13 – Cartas Intermediárias – A Ci-1 contém dois atributos; a Ci-2 contém três atributos; a Ci-3 contém quatro atributos; e a Ci-4 contém cinco atributos

Fonte: Autor (2014).

Carta Síntese (o cenário atual)



LEGENDA

Parque urbano municipal	Intensidade populacional >20.000 hab./RI
Grandes áreas verdes urbanas	Raios de influência dos parques urbanos municipais
Zonas habitacionais	Raios de influência de outras grandes áreas verdes
Grandes eixos viários	Provável área de influência da CIMPOR
Recursos hídricos naturais	Setores não contemplados por parques municipais

Categorias:
 Parque de Bairro Parque Distrital Parque Especializado

Obs:
 RI = Raio de Influência

Figura 14 – Carta Síntese contendo os seis atributos correlacionados com os 10 parques urbanos municipais existentes em João Pessoa/PB

Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	GAV		Bairros		GEV		ZH		IP		RHN		GRAU DE CORRELAÇÃO***
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0*	1**	
Parque Zoobotânico Arruda Câmara		X		X		X		X		X		X	100%
Parque Sólón de Lucena		X		X		X	X			X		X	83,33%
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier		X		X		X		X		X		X	100%
Parque Cabo Branco		X		X		X	X		X		X		50%
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	X			X	X			X	X		X		33,33%
Parque Ecológico Jaguaribe		X		X		X		X		X		X	100%
Bosque das Águas	X		X		X			X		X		X	50%
Parque Linear Parahyba		X		X		X		X		X		X	100%
Parque Natural Municipal do Cuiá		X		X	X			X		X		X	83,33%
Horto Florestal Municipal Cidade Verde		X		X	X			X		X	X		66,67%

Obs: *Correlação nula (0). / **Correlação positiva (1), corresponde a 1/6 da correlação entre cada parque e a cidade. / ***Somatório de todas as correlações positivas.

GAV – Grandes Áreas Verdes; GEV – Grandes Eixos Viários; ZH – Zonas Habitacionais; IP – Intensidade Populacional; RHN – Recursos Hídricos Naturais.

Tabela 3 – Percentual de correlação entre parques urbanos municipais e macrossistemas da cidade de João Pessoa
Fonte: Autor (2014).

Parques urbanos municipais	1ª CARTA TEMÁTICA	2ª CARTA TEMÁTICA	3ª CARTA TEMÁTICA	4ª CARTA TEMÁTICA	5ª CARTA TEMÁTICA	6ª CARTA TEMÁTICA
Parque Zoobotânico Arruda Câmara	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Parque Sólón de Lucena	100%	100%	100%	75%	80%	83,33%
Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Parque Cabo Branco	100%	100%	100%	75%	60%	50%
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	0%	50%	33,33%	50%	40%	33,33%
Parque Ecológico Jaguaribe	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bosque das Águas	0%	0%	0%	25%	40%	50%
Parque Linear Parahyba	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Parque Natural Municipal do Cuiá	100%	100%	66,67%	75%	80%	83,33%
Horto Florestal Municipal Cidade Verde	100%	100%	66,67%	75%	80%	66,67%

Obs: Os percentuais foram calculados pela média das correlações ao longo do acréscimo das cartas temáticas, isto é, na 3ª coluna estão os percentuais relativos à média das correlações da 1ª e 2ª carta temática, na 4ª coluna está a média das correlações da 1ª, 2ª e 3ª carta temática e assim sucessivamente.

Tabela 4 – Percentual de correlação entre parques urbanos municipais e macrossistemas da cidade de João Pessoa ao longo do processo de superposição de cada uma das cartas temáticas

Fonte: Autor (2014).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do Método da Correlação Parque-Cidade para o caso de João Pessoa revelou que: a) apenas quatro parques urbanos municipais têm 100% de correlação com a cidade. São eles: o Parque Zoológico Arruda Câmara, o Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier, o Parque Ecológico Jaguaribe e o Parque Linear Parahyba; b) dos quatro parques urbanos municipais que obtiveram 100% de correlação com a cidade, três deles são novos parques criados, porém não concretizados, o que indica grande potencial de oferta de lazer e recreação para a população pessoense, caso esses equipamentos sejam concretizados; c) dentre os oito novos parques urbanos municipais criados, os três que obtiveram 100% de correlação com a cidade são os que devem receber maior urgência quanto aos investimentos públicos necessários às suas concretizações como equipamentos públicos para usufruto da população pessoense; d) o Parque Cabo Branco, que tanta atenção e investimento vem recebendo por parte da administração pública, conta com 50% de correlação com os atributos citadinos estudados, ensejando questionamentos quanto às reais intenções contidas em sua localização e rápida implementação; e) o Parque Sólon de Lucena não obteve 100% de correlação com a cidade. Isso deve-se a sua fraca ligação com as zonas habitacionais, pois está localizado em área da cidade predominantemente destinada às atividades comerciais e de serviços, detendo menor quantidade de residências. Entretanto, o fácil acesso por transporte público para moradores de praticamente todos os bairros da cidade confere a este parque um grande potencial; f) o Bosque das Águas é o parque com menor correlação com os atributos analisados (33,33%) e conseqüentemente com a cidade, o que enseja questionamentos quanto a real necessidade de ter sido criado como parque urbano municipal.

Por meio da análise dos dados da tabela 4, constatou-se que, quanto maior o número de cartas temáticas for aplicado ao modelo, maior será a precisão das porcentagens de correlação entre os parques e cidade, ou seja, cada atributo (macroelementos) correlacionado com o objeto de estudo (parques) possibilitou refinar a porcentagem de correlação, de modo que se recomenda que novas pesquisas busquem, sempre que possível, adicionar uma maior quantidade de variáveis a fim de aperfeiçoar o método, descobrindo até que ponto o grau de precisão pode ser refinado com a adição de variáveis.

BIBLIOGRAFIA

BUCCHERI FILHO, Alexandre Theobaldo & NUCCI, João Carlos. Espaços livres, áreas verdes e cobertura vegetal no Bairro Alto da XV, Curitiba/PR. (Artigo). São Paulo/USP: **Revista do Departamento de Geografia**, n.18, pp.48-59, 2006.

DUARTE, Douglas Ambiel Barros Gil & ZIANTONIO, Valter Luiz Filho. **Índice de área verde por habitante para o município de Timburi – SP**. (Artigo). Porto Alegre: Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos, 2010.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. 2ªed. São Paulo: Annablume, 2006.

KLIASS, Rosa Grena. **Os Parques Urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo: Pini, 1993.



MACEDO, Silvio Soares & SAKATA, Francine Mariliz Gramacho. **Parques urbanos no Brasil**. 3.ed. São Paulo:EDUSP, 2010.

MAGNOLI, Miranda Martinelli. O parque no desenho urbano. (Artigo). São Paulo: **Paisagem e Ambiente, ensaios**, n.21, pp.199-214, 2006.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2.ed. - Curitiba: Edição do Autor, 2008.

OLIVEIRA, Fabiano Lemes de. **Modelos urbanísticos modernos e parques urbanos**: as relações entre urbanismo e paisagismo em São Paulo na primeira metade do século XX. (Tese de Doutorado). Barcelona: *Universidad Politécnica de Catalunya*, 2008.

_____. O nascimento da ideia de parque urbano e do urbanismo modernos em São Paulo. (Artigo). São Paulo: **Arquitextos**, n.120.03, ano 10, mai. 2010. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.120/3433>>. Acesso em: 10 mai. 2011.

RIBEIRO, Edson Leite. **Cidades (in)sustentáveis**: reflexões e busca de modelos urbanos de menor entropia. João Pessoa: Editora Universitária (UFPB), 2006.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. **Parque e Paisagem**: um olhar sobre o Recife. Recife: Editoria Universitária, 2010.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5ªed. São Paulo: Editoria da Universidade de São Paulo, 2008.

SILVEIRA, C. F. A. da. **O verde e a cidade**: parques urbanos municipais em João Pessoa – PB. Dissertação (Mestrado). João Pessoa: PPGAU/UFPB/CT, 2014.

SEGAWA, Hugo. **Ao amor do público**: jardins no Brasil. 1ªed. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, 1996.

SERPA, Angelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. 1ªed. São Paulo: Ed. Contexto, 2011.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 1ªed. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP/Lincoln Institute, 1998.

WEINGARTNER, Gutemberg. **A construção de um sistema**: os espaços livres públicos de recreação e de conservação em Campo Grande, MS. Tese (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2008.

CAIRES, Luana. **10 cidades sustentáveis do mundo**. Disponível em: <<http://www.ecocidades.com/2011/09/08/dez-cidades-sustentaveis-do-mundo/>>. Acesso em 23 mar. 2015.



PROPOSTA DE PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL PARA O BAIRRO NÓE TRAJANO, NA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Gisele Barros²⁸, Aldenize Bezerra²⁹, Bruna Dantas³⁰, Josefa Juvito³¹, Caio Souza³²,
Alexandre Castro³³

RESUMO

Com a intensificação do processo de urbanização no Brasil, a partir da década de 1950, juntamente com a expansão das indústrias, as cidades passaram por um processo de crescimento urbano acelerado. Porém, a falta de planejamento urbano nesses centros acarretou no aceleramento e no inchaço populacional, trazendo como consequência vários problemas sociais e de infraestrutura. O presente trabalho tem como objetivo principal propor soluções de planejamento urbano sustentáveis para o bairro Noé Trajano, localizado na zona norte da cidade Patos, Paraíba, Brasil. O método utilizado neste trabalho é pautado nos pressupostos e etapas metodológicas de planejamento urbano propostas por Duarte (2011). Os procedimentos metodológicos adotados foram divididos em três etapas: a primeira etapa é o diagnóstico urbanístico, através do qual foram identificados potenciais e limitações do bairro, sendo dividido em diagnóstico ambiental, habitacional, mobilidade e morfologia urbana; a segunda etapa foi desenvolvida uma análise de planos urbanos correlatos, com o intuito de identificar possíveis soluções a serem aplicadas no bairro estudado; e a terceira e última etapa foi para elaboração de uma proposta de masterplan, sendo elaborados cenários em escalas temporais diferentes (continua, curta, média e longo prazo). O desenvolvimento deste plano urbano visa melhorar a qualidade de vida da população do bairro, por meio da proposição de implantação de infraestruturas sustentáveis e coletivas, aproveitando de forma mais coesiva e dinâmica o uso do solo urbano, sobretudo respeitando o meio ambiente, além de objetivar o resgate e fortalecimento da relação cidade-pessoa de forma mais harmônica e consciente. Os resultados do trabalho visam contribuir para a discussão sobre a sustentabilidade urbana e a aplicação de conceitos de planejamento urbano focados na eficiência urbana, tendo a escala humana como elemento central das proposições.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Urbano, Sustentabilidade, Masterplan.

INTRODUÇÃO

Brasil, país hoje denominado de industrializado e urbanizado, alcançou esse “status” após diversas mudanças, que tiveram início durante a década de 50 e que se estendem até os dias de hoje. É fato que o Brasil teve sua industrialização e urbanização focada inicialmente na região sudeste do

²⁸ Gisele do Nascimento Barros, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: giselenbarros@gmail.com.

²⁹ Aldenize Barboza Bezerra, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: aldenizebarboza@outlook.com.

³⁰ Bruna Tamara Farias Dantas, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: brunadantas_pb@hotmail.com.

⁴ Josefa Ariadna Franco Juvito, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: ariadnajfranco@gmail.com.

⁵ Caio Cabral Dantas Souza, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: caio-cabrall@live.com

⁶ Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental, Faculdades Integradas de Patos, email: alexandrecaastro@fiponline.edu.br.



país, por sua economia estar mais concentrada e desenvolvida nessa localidade. Esta característica provocou o fenômeno conhecido como êxodo rural que superconcentrou a população brasileira em dois grandes eixos: São Paulo e Rio de Janeiro; as pessoas saíam de suas cidades ou campo em busca de uma qualidade de vida melhor. A poucas dessas cidades foram autossesgando-se em um amontoado de casas, as favelas, e um emaranhado de rodovias e grandes prédios.

Segundo Silva (1998, p. 15) “No Brasil, entre 1940 e 1991, a população total cresceu 355% e a urbana algo em torno de 750%”. Ainda sobre essa superpopulação, Silva (apud SILVA, 1998), “afirma que o maior problema para as cidades brasileiras não é o seu crescimento em si, mas sim a concentração na distribuição da população”. O inchaço demográfico juntamente com a pouca infraestrutura existente e voltada principalmente para os automóveis transformou os grandes centros urbanos em lugares caóticos. Como cita Jan Gehl (2013, p.26) em seu livro, “o aumento do tráfego de automóveis tirou de cena a vida na cidade ou tornou completamente impossíveis os deslocamentos a pé”, ou seja, a ideia de cidades para pessoas deu lugar e prioridades aos carros. Esta realidade foi atingindo aos poucos outras cidades do país e continuam a refletir hoje suas consequências, principalmente nas grandes e médias cidades, e futuramente, se nenhuma medida sustentável for tomada, nas pequenas cidades.

A fim de tratar desta problemática em uma esfera menor, apresentaremos neste artigo uma proposta de Masterplan sustentável para um bairro da cidade de Patos, interior da Paraíba. O bairro em estudo é Noé Trajano, que fica localizado na zona norte do município e, segundo o censo de 2010 do IBGE, possuía em torno de 1.771 habitantes. Serão apresentadas as problemáticas do local e recomendadas algumas soluções sustentáveis. Trataremos de temas como: infraestrutura, mobilidade, arborização e acessibilidade. As mudanças que aqui serão abordadas terão como enfoque a qualidade dos cidadãos locais e consequentemente circunvizinhos.

OBJETIVOS

Propor um planejamento urbano sustentável para o Bairro Noé Trajano, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil. Buscando soluções para os problemas encontrados no bairro através dos diagnósticos (Ambiental, Habitacional, Transporte e Morfológico).

OBJETO DE ESTUDO

O bairro escolhido para inserção do Masterplan de caráter sustentável e social foi o Noé Trajano, localizado na cidade de Patos, Paraíba (figura 01). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), censo de 2010, neste ano o bairro possuía uma população de 1.771 habitantes, sendo 856 homens e 915 mulheres. Com uma área territorial de 473,056 km², sendo circunscrito, ao norte, pelos bairros Distrito Industrial e Jardim Magnólia; ao leste pelo Jardim Europa; ao sul e oeste pelo bairro Novo Horizonte. Tendo como principais ruas: Rua Zezinho Pintor e Rua Dr. Pedro Firmino Darcílio Vanderlei da Nobrega.



Figura 1 – Bairro Noé Trajano, Patos-PB

Fonte: Acervo Pessoal.

REFERENCIAL TEÓRICO

Planejamento Urbano

Duarte (2011, p.24) descreve que “planejamento urbano sempre esteve relacionado a outros termos, como desenho urbano, urbanismo e gestão urbana” ou seja, a inter-relação de planejamento urbano com esses outros termos tem um único objeto de estudo “a cidade”, mas é o planejamento urbano que melhor define os objetivos para se ter uma boa estrutura da cidade. Segundo Clovis (2009) o urbanismo é um tipo de intervenção, que tem como consequência anterior o ato de planejar, sendo assim o planejamento urbano pode alterar as relações da cidade, como a economia, relações sociais e até mesmo culturais.

O Planejamento Urbano é definido como um “conjunto de medidas tomadas para que sejam atingidos os objetivos desejados, tendo em vista os recursos disponíveis e os fatores externos que podem influir nesse processo” (DUARTE, 2011, p.26), ou seja, para poder colocar em prática o planejamento, deve-se primeiro levar em conta todas regras para que a cidade tenha um bom desenvolvimento, além de que se observa também quais os fatores que podem influenciar de forma positiva ou negativa na qualidade de vida da população e como melhorar o espaço intraurbano.

Estes dois conceitos de planejamento urbano tratam a cidade como o fator principal, o que faz com que seja pensado quais as melhores formas de aplicar esses conceitos, pois não basta apenas planejar o desenvolvimento da cidade, se não é possível que este planejamento seja colocado em prática. Para Souza (2002), o conceito de planejamento urbano é mais amplo, agregando uma multidisciplinaridade na sua definição, pela interação com outras áreas, a exemplo da sociologia, economia, direito, engenharia etc.



O planejamento urbano contemporâneo apresenta características ligadas à sustentabilidade, buscando um melhor aproveitamento dos recursos naturais, econômicos e sociais da cidade. A incorporação da sustentabilidade ocorreu com o conceito de planejamento sistêmico, que representou uma quebra de paradigmas no planejamento das cidades, antes visto como sendo a produção ideal de projetos para uma cidade, para uma série contínua de controles sobre o desenvolvimento territorial, que são assistidos por mecanismos e métodos de análise urbana, influenciados por um novo ponto de vista de compreensão das dinâmicas intraurbanas (HALL, 2002).

Espaço Intraurbano

Segundo Villaça (2011) o espaço intraurbano difere do espaço regional, o primeiro trata do deslocamento humano que está ligado ao deslocamento da força de trabalho como o deslocamento dentro da própria cidade como de casa para o trabalho ou até mesmo para deslocamento com finalidade de lazer, ou seja, deslocamento consumidor, já o espaço regional trata do deslocamento de informações, do capital, ou seja, tanto o espaço intraurbano como o espaço regional irão tratar da mobilidade na cidade. Mas, para se tratar de espaço intraurbano, não se pode se desprender do espaço regional, pois um está ligado ao outro mesmo que de formas distintas.

Ainda segundo o autor, no espaço intraurbano não se tem espaço para os deslocamentos de informações, de comunicações e de energia que não envolvem o ser humano, pois este tipo de deslocamento está ligado diretamente ao capitalismo e não é isso que o espaço intraurbano trata, já que para o intraurbano o ser humano tem uma maior valorização, sempre em relação a localizações e acessibilidade.

Souza (2007) classifica essas localizações de localidades centrais intraurbanas, a depender da característica ou atividade principal desenvolvida (ex. centro de serviços, demográfico, de atividades culturais etc.). O centro principal (CBD, ou *Central Business District*) é o local que concentra a maior parte das dinâmicas e atividades que ocorrem na cidade. Em cidades brasileiras, costuma-se sobrepor às áreas centrais tradicionais.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste Masterplan, foi utilizado o método de Duarte, que subdivide o planejamento urbano em três etapas, sendo elas, portanto:

Diagnóstico: etapa referente a análise da situação atual da cidade, levando-se em consideração a sua história e seus dados antigos e atuais;

Prognóstico: refere-se a uma previsão do futuro baseada nos dados do diagnóstico, sem levar, portanto, em consideração possíveis mudanças imprevisíveis;

Propostas: são as soluções possíveis encontradas, mediante os limites e características peculiares da cidade ou bairro em estudo. Como parte destas propostas entram os aspectos de acessibilidade, infraestrutura, melhoria da qualidade de vida etc.

Portanto, para a elaboração deste trabalho, foram utilizadas as etapas de diagnósticos e propostas. Os diagnósticos do bairro foram feitos através de consultas e coletas de dados da

internet e do IBGE de 2010, foram feitas também visitas *in loco* nos dias 27 de fevereiro e 7 de março de 2018, ambas para captura de imagens e observação dos problemas do mesmo, além disso foram feitas uma análise dos diagnósticos ambiental, habitacional, de transporte e morfológico do bairro e um estudo de correlatos dos planos de algumas cidades em nível nacional e internacional.

Para elaboração das propostas a serem aplicadas no nosso objeto de estudo, foram analisados antecipadamente os correlatos de três cidades modelos em sustentabilidade e mobilidade urbana, duas em escala internacional – Copenhague e Bogotá – e uma em escala nacional – Curitiba. Destas, foram retiradas algumas ideias, possíveis de serem aplicadas ao nosso objeto de estudo, como por exemplo ciclovias, criação de áreas verdes, entre outras. Mas também foram criadas soluções a partir das necessidades da população e da infraestrutura do bairro, mediante particularidades como por exemplo o clima quente e seco da região.

Quanto às ferramentas metodológicas utilizadas durante o estudo, foram elas o software Google Earth Pro 7.3 (GOOGLE INC., 2018), para elaboração dos mapas temáticos e o estudo da região e um aparelho celular para captura das imagens aqui apresentadas.

RESULTADOS

Diagnóstico Ambiental

O bairro Noé Trajano possui três praças: Joaquim Araújo Melo é a praça principal do bairro, Gilberto da Silva Oliveira é uma praça linear e a praça Noé Trajano que fica em frente à escola do bairro, as respectivas praças contêm consideráveis pontos positivos, como: presença de áreas arborizadas com a predominância de três espécies: nim, craibeira e castanhola; mobiliário urbano e espaços para desenvolvimentos de atividades físicas e interação da social. Mesmo o bairro possuindo arborização em quase todas as suas ruas, a maior parte dos canteiros dessas árvores estão inadequados, pois fazem uso de muretas e algumas árvores estão plantadas nas próprias calçadas sem as distâncias necessárias. Faz parte ainda da infraestrutura do bairro um canal (canal do frango) que corta o bairro, cuja função é drenar as águas pluviais, porém esta obra ainda não foi concluída e encontra-se em estado de abandono (figuras 2 a 4).

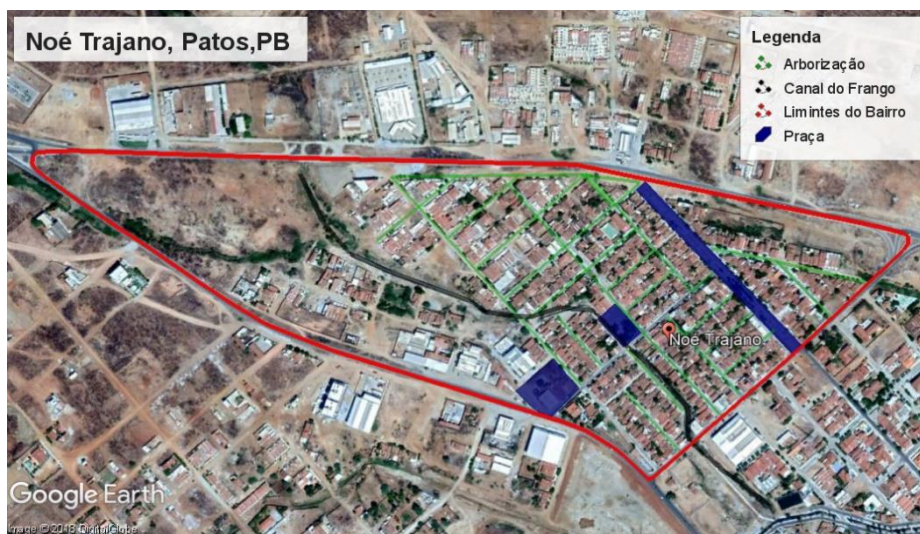




Figura 2 – Arborização, Canal do Frango e Praças do Bairro
Fonte: Google Earth.

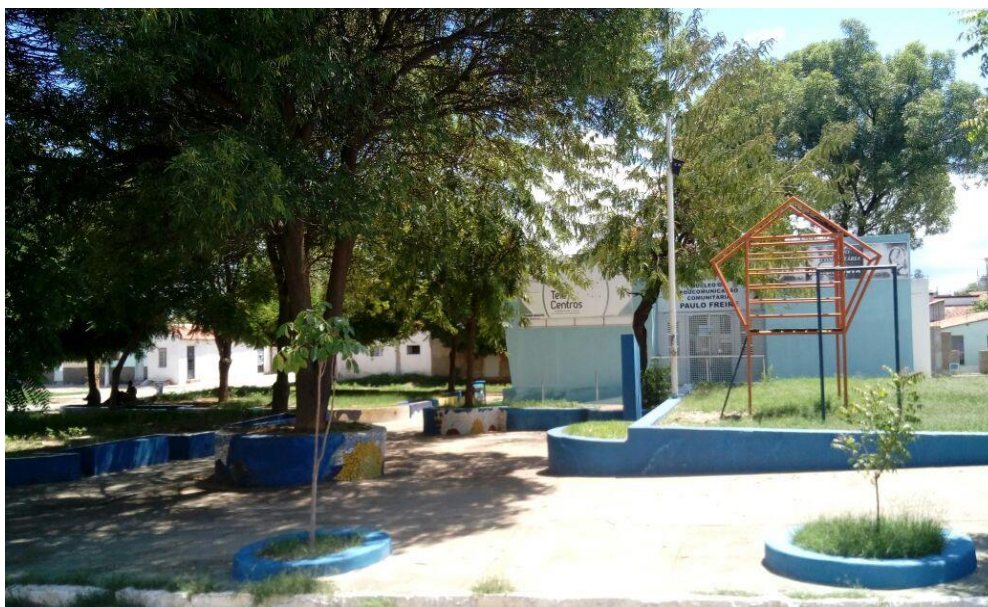


Figura 3 – Praça Joaquim Araújo de Melo
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 4 – Canal do Frango
Fonte: Acervo Pessoal.

Diagnóstico Habitacional

Em relação ao aspecto habitacional, foi possível verificar que a maioria de suas habitações são de classe média e baixa, geralmente as de classe média são mais reservadas e recuadas, enquanto as de classe baixa não possuem recuos e têm acesso direto para a rua. A maior parte do bairro é pavimentada (figura 5) e arborizada, porém uma parte das áreas periféricas ainda encontra-se não pavimentada (figura 6), além de se encontrarem alguns lotes vazios próximos à BR 110 (figura 7).

Os habitantes do bairro dispõem de três pontos importantes para a saúde e o bem-estar dos seus moradores, como: fornecimento de água tratada, coleta de esgoto, coleta de lixo. O bairro ainda conta com uma rádio comunitária, fornecimento de serviços e equipamentos urbanos: escola de música, posto de saúde (UBS), escola pública, entre outros (figuras 5 a 7).



Figura 5 – Rua Pavimentada
Fonte: Google Earth.



Figura 6 – Ruas na Região Periférica do Bairro em Leito Natural
Fonte: Acervo Pessoal.

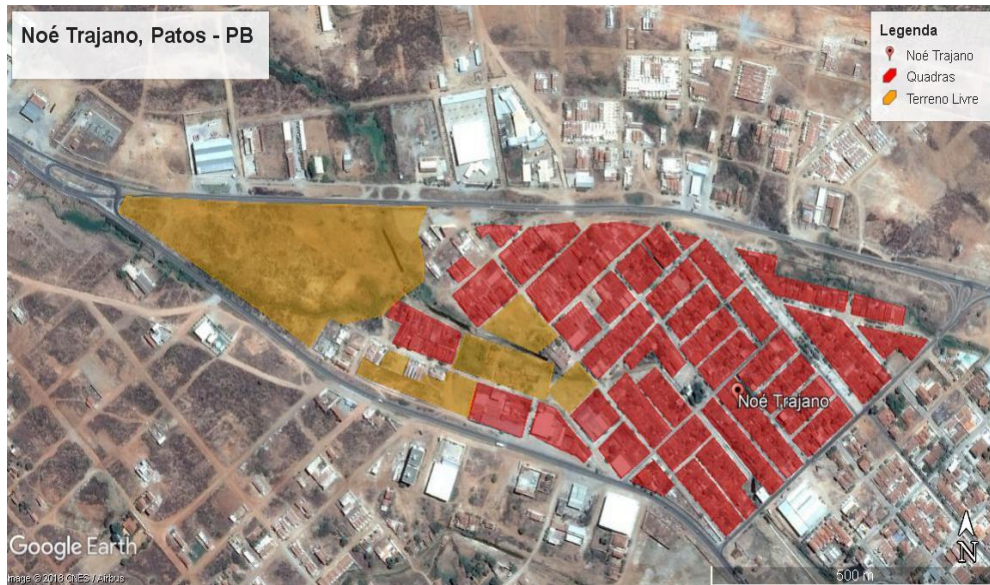


Figura 7 – Quadras do Bairro e Lotes Vazios

Fonte: Acervo Pessoal.

Diagnóstico dos Transportes

A macroacessibilidade diz respeito à acessibilidade do bairro entre as suas regiões vizinhas. Desta forma foi observada a presença de quatro tipos de vias, que são: a expressa, a arterial, a coletora e a local. A expressa (BR 110 e BR 240) é destinada a atender grandes volumes de tráfego de média e longa distância. A via arterial possibilita o trânsito entre as regiões da cidade com acesso às vias coletoras e locais. A via coletora tem como função interligar ruas dos setores residenciais às vias arteriais e expressas, facilitando o deslocamento de veículos e pedestres. A via local é de unidade residencial, cuja função básica é de formar o itinerário de veículos das vias coletoras às habitações. O bairro tem como ruas principais a Zezinho pintor e Dr. Pedro Firmino Darcilio Vanderlei da Nobrega, que dão acesso a todas as ruas do bairro. O bairro não possui ciclovias e a linha de transporte coletivo que a cidade possuía, que tinha o bairro Noé Trajano no seu itinerário, foi desativada fazendo com que a maioria dos moradores do bairro se desloquem a pé, de moto ou a carro. Quanto a microacessibilidade, que faz referência à acessibilidade entre os equipamentos urbanos, comércios, habitações e as calçadas e vias próximas a eles, foi observada a presença de calçadas em sua maioria em conformidade com a norma 9050/2015 (1,70 m – 1,20 m de faixa livre e 0,50 m para colocação de árvores e objetos de uso público) no quesito largura, porém há uma grande variação nos níveis de uma para outra, dificultando a acessibilidade por meio delas (figuras 8 e 9).



Figura 8 – Hierarquia Viária
 Fonte: Google Earth.



Figura 9 – Calçadas do bairro
 Fonte: Arquivo Pessoal.

Diagnóstico Morfológico

No que diz respeito à morfologia do bairro Noé Trajano, pôde-se observar através do Google Earth que as ruas do bairro possuem um padrão regular, devido ao traçado urbano do bairro ser em grelha. Os lotes possuem formatos retangulares e tamanho uniformes, já as quadras têm

tamanhos ora mais extensos, ora menos extensos. Já os prédios encontrados no bairro possuem poucos pavimentos e com acesso principal direto para a rua, ou seja, não existem os recuos exigidos pelas normas (figura 10).

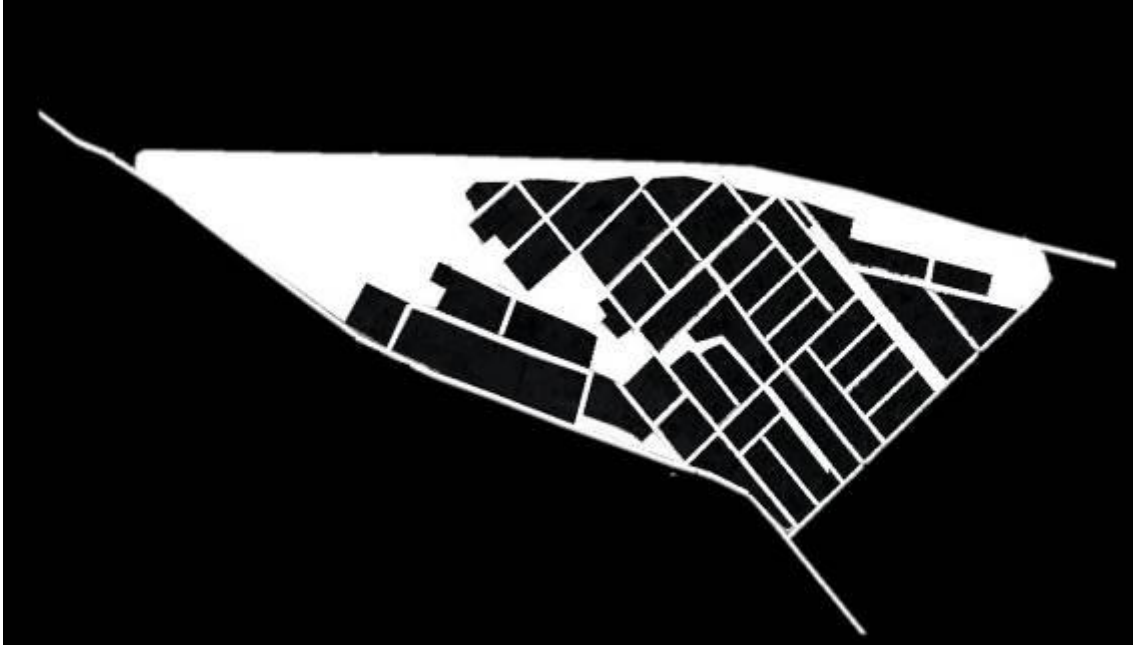


Figura 10 – Morfologia Urbana do bairro
 Fonte: Arquivo Pessoal.

Resumo dos correlatos

Situada no continente europeu, a cidade de Copenhague, capital da Dinamarca, é hoje referência mundial em sustentabilidade e mobilidade urbana. O plano diretor desta cidade tem como prioridade respectivamente: os pedestres, os ciclistas e o transporte público coletivo em detrimento do transporte individual motorizado, partindo do princípio da sustentabilidade do meio ambiente. Desta forma as soluções de mobilidade urbana apresentam-se através da interligação de modais, de forma a incentivar as pessoas a utilizarem de forma fácil mais de uma modalidade, principalmente a longas distâncias. Portanto os cidadãos contam com ciclovias seguras e sinalizadas ligadas a pontos de ônibus, trens e metrô que geralmente possuem locais reservados para o transporte de bicicletas, os passeios públicos também são bem arborizados etc. Fazem parte deste plano ainda medidas de redução na emissão de gases do efeito estufa e a cidade conta ainda com uma política de gestão de resíduos onde 50% do lixo que é gerado é reciclado e os outros 50%, incinerado. Outro ponto importante deste plano está na criação e revitalização de áreas verdes a fim de promover uma qualidade de vida melhor para seus habitantes.

O segundo correlato internacional refere-se à cidade de Bogotá, capital da Colômbia, país sul-americano. O plano diretor desta cidade tem como enfoque, além da sustentabilidade e mobilidade urbana, a diminuição da criminalidade na sociedade e a criação de políticas públicas voltadas para os mais pobres. Dentro do quesito mobilidade urbana, foram criadas ciclovias e implantado o transmilênio, um sistema de transporte público rápido e acessível baseado no uso de ônibus, conhecido como BRT (*Bus Rapid Transit*), que contribuiu para diminuição dos números de acidentes. No quesito meio ambiente, houve uma melhoria na redução de gases tóxicos e



consequentemente uma melhoria na qualidade do ar da capital. A criminalidade diminui bastante através de programas e medidas socioeducativas e intervenções artísticas feitas na cidade. Além de contar também políticas de incentivo à habitação a preços acessíveis.

O plano diretor da cidade de Curitiba, no Paraná, é referência de planejamento urbano sustentável, sendo escolhido como correlato nacional. A cidade proporciona qualidade de vida para as pessoas, juntamente com as políticas ambientais de preservação da natureza. O plano abrange programas desenvolvidos pela administração pública por meio da setorização dos princípios, diretrizes e objetivos do plano diretor, por exemplo, como a criação de desenvolvimento ambiental e de conservação da biodiversidade com a campanha “Lixo que não é lixo”, onde faz a troca do lixo por vale-transporte na cidade, influenciando a população a utilizar o transporte público e o rejeite correto do lixo. A implantação do plano setorial de mobilidade e transporte integrado, a construção de corredores inteligentes para o BRT possibilitando um trânsito rápido e diminuindo a frota de veículos.

Tendo em vista o que o plano diretor de Copenhague aborda, foi pensado em utilizar, para o bairro Noé Trajano, a parte que trata principalmente das ciclovias onde haveria a concepção de ciclovias dentro do bairro além de autoestradas cicláveis, com isso já se teria uma consequência em relação ao meio ambiente onde haveria uma redução da emissão de gás carbônico, pois teria uma diminuição em relação à quantidade de carros sendo usados no bairro, far-se-ia o uso também da parte de revitalização das áreas verdes do bairro com inserção de espécies nativas. Em relação ao plano diretor de Bogotá, foram pensados para o bairro o uso de pontos de ônibus sustentáveis, as habitações de baixa renda do bairro e os lotes vazios haveria a criação de moradias e comércio com uso misto, a fim de melhorar a integração social. Do plano diretor de Curitiba, foi pensado em utilizar a parte das campanhas para a redução de lixo no bairro, melhorando o meio ambiente, além da criação de uma horta comunitária.

Proposta de Masterplan

Observa-se que, para implantação de qualquer ideia, é necessário que seja feito anteriormente um trabalho de conscientização na população local, para obtenção de melhores resultados e apoio dos moradores. As medidas foram divididas em quatro categorias: curto, médio, longo e o prazo contínuo. Medidas que serão adotadas a curto prazo, ou seja, que poderão ser facilmente concretizadas, as medidas de médio prazo que precisarão de um pouco mais de tempo, as de longo prazo são aquelas que precisarão de um desenvolvimento mais rigoroso e que dependerão também de outros fatores para serem realizadas e as contínuas que seguirão desde o início sem prazo final. Sabendo disso, dentre as medidas que foram adotadas, pode-se incluir uma quinta categoria: medidas que podem ser realizadas tanto a curto quanto a longo prazo. Este plano está dividido em alguns eixos (figura 11):

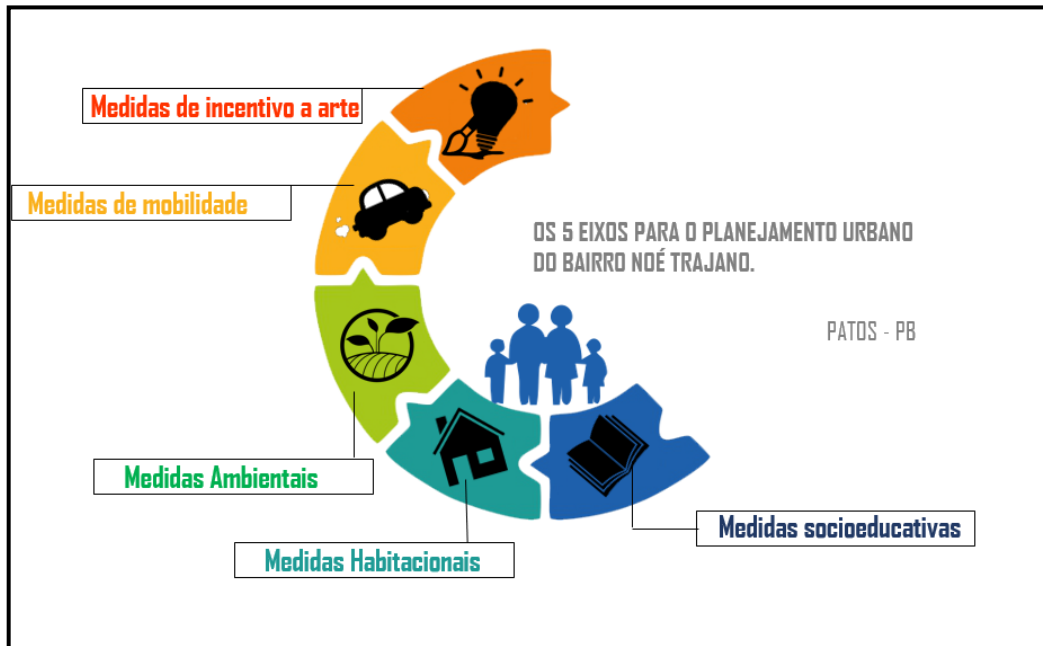


Figura 11 – Os 5 Eixos para o Planejamento Urbano
 Fonte: Elaboração Própria.

Plano Setorial Ambiental:

Foi proposta a criação de um programa socioeducacional em conjunto com os moradores do bairro, escolas e prefeitura, denominado PME (Programa Municipal de Educação Ambiental), para inserção das medidas desenvolvidas. Por meio desse programa serão inseridas aos poucos novas árvores, priorizando espécies nativas da região, além de aumentar a área de permeabilidade das árvores de acordo com as normas. Criar um jardim de espécies adaptadas ao clima local em uma das praças como forma de atrair a população para o seu uso, oferecendo diferentes funções às praças existentes, atraindo a população de acordo com o seu interesse e necessidade e assim aumentar ao mesmo tempo o seu uso. Distribuir lixeiras seletivas pelo bairro, principalmente em locais com grande movimentação de pedestres. Implantar uma horta comunitária no bairro para uso dos moradores. Por fim da proposta ambiental a longo prazo, a revitalização o canal do frango, melhorar o seu entorno, criando uma área de circulação de pedestres ou uma ciclovia na sua extensão e arborização para diminuir os impactos do clima da região.

Plano Setorial Habitacional:

Como medida de longo prazo, a criação do Programa ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), onde os lotes vazios que têm no bairro seriam destinados a moradias para a população de baixa renda e de uso misto, ou seja, no térreo seria de uso comercial e no 1º e 2º andares de uso residencial (figura 12). Habitação mista com comércio integrado a moradia, permitiria a inclusão de uma parcela da população marginalizada, oferecendo oportunidade de emprego e introduzindo serviços de infraestrutura em locais que antes não exerciam nenhuma função para essa população. Permitir a introdução de serviços e infraestrutura urbana nos locais onde eles antes não chegavam, melhorando as condições de vida da população, introduzir mecanismos de participação direta dos moradores no processo de definição dos investimentos públicos em

urbanização para consolidar os assentamentos. Aumentar a oferta de terras para os mercados urbanos de baixa renda.

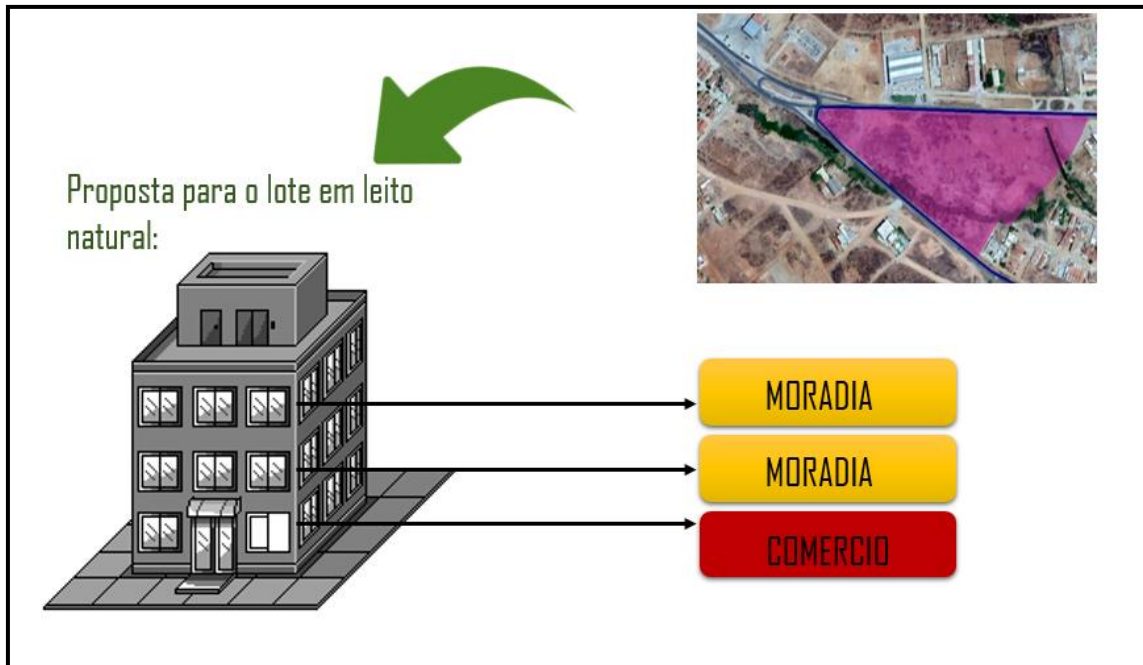


Figura 12 – Programa ZEIS
Fonte: Elaboração Própria.

Plano Setorial de Mobilidade e Transportes:

A parte de transporte e mobilidade do bairro foi proposta a criação de ciclovias que seriam feitas nas principais ruas do bairro melhorando o tráfego de pessoas, as ruas que receberiam essas ciclovias são Rua Gumercindo Leite, Rua Afonso Kehle e a Rua Dr. Ageu de Castro, Rua Zezinho Pintor e Rua Dr. Firmino Darcilio Vanderlei da Nobrega, estas duas últimas ruas, juntamente com a BR 110 e a BR 230, seriam também as rotas do ônibus dentro do bairro. Para a rota do ônibus, foram criados pontos de ônibus ecológicos que ficariam na BR 230 (perto da praça linear) e na BR 110 (no terreno vazio onde irão ser as ZEIS), na rua Zezinho Pintor (exatamente na Praça Joaquim Araújo de Melo – Praça da Igreja).

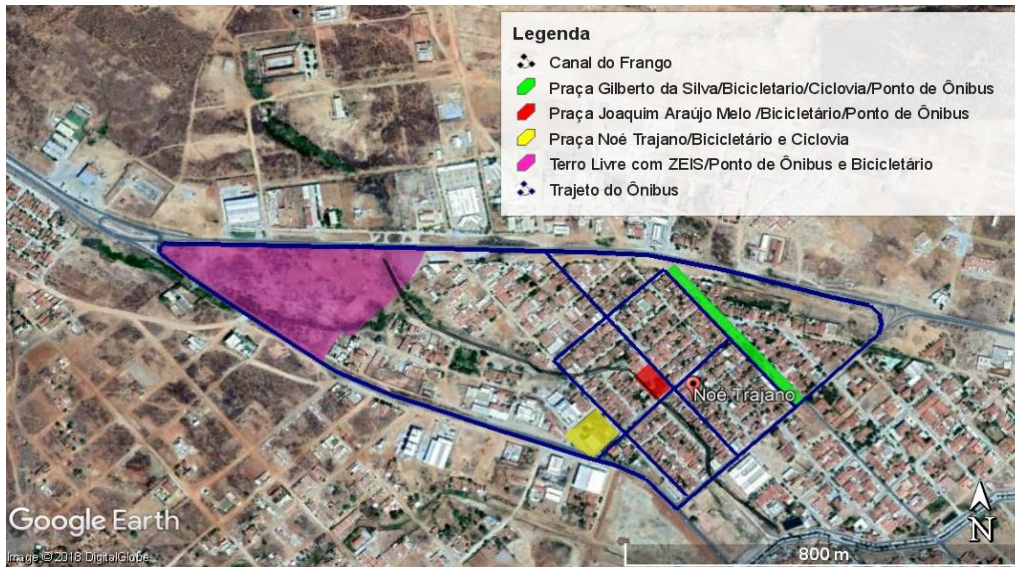


Figura 13 – Pontos de Ônibus e Ruas com as Ciclovias
 Fonte: Google Earth.

Ponto de ônibus ecológico

Buscando minimizar os impactos do clima quente e seco predominante no sertão paraibano. O ponto de ônibus ecológico busca comodidade, utilizando o telhado verde com espécies nativas da região e que não requer muita água, proporcionando conforto térmico e beleza. Uso de placas fotovoltaicas para os sistemas de abastecimento das plantas e carregar celulares, notebooks. Dreno de captação da água da chuva para irrigação do telhado verde e bicicletário possibilitando que o morador deixe sua bicicleta enquanto se desloca para distâncias maiores.



Figura 14 – Pontos de Ônibus Ecológico
 Fonte: Elaboração Própria.



CONCLUSÃO

O bairro Noé Trajano, na cidade de Patos, apresenta potenciais e limitações para a implantação de novas diretrizes de planejamento urbano. Por intermédio do diagnóstico urbanístico realizado e a consulta a projetos e planos urbanos correlatos, foi possível a proposição de estratégias de desenvolvimento e gestão territorial a curto e longo prazo, que otimizassem as oportunidades urbanas do bairro e reduzissem suas carências e limitações. As ideias aqui aplicadas visam a melhoria da qualidade de vida da população, além da equidade e justiça social.

Este trabalho visa contribuir com a difusão de novas ideias para o planejamento de bairros e cidades de médio porte, principalmente aquelas desprovidas de ferramentas de gestão mais adequadas. Espera-se que o trabalho possa servir de diretrizes para a elaboração de novas propostas urbanas para outros bairros e cidades interioranas de porte médio, que visem um desenvolvimento urbano sustentável.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Ingrid. **Curitiba investe em administração sustentável por toda a cidade**. 2013. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/cidades-sustentaveis/curitiba-investe-administracao-sustentavel-cidade/>> Acesso em: 30, abril, 2018.

ARAUJO, Ingrid. **Copenhague: A cidade que se locomove sobre duas rodas**. 2013. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/cidades-sustentaveis/copenhague-cidade-locomove-rodas/>> Acesso em: 30, abril, 2018.

ARAUJO, Ingrid. **Copenhague: Menos trânsito e mais qualidade de vida para população de Bogotá**. 2013. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/cidades-sustentaveis/transito-qualidade-vida-populacao-bogota/>> Acesso em: 30, abril, 2018.

DUARTE, Fábio. **Planejamento Urbano**. Curitiba: Ibpex, 2013.

GEHL, Jan. **Cidades Para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

GOOGLE INC. Google Earth Pro Version 7.3. 2018. Disponível em: <https://www.google.com.br/earth/download/gep/agree.html>. Acesso em: 16, agosto, 2018.

HALL, P. **Urban and regional planning**. 4th ed. New York: Routledge, 2002.

NOÉ TRAJANO. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/No%C3%A9_Trajano. Acesso em: 16 agosto 2018.

SILVA, Renato. **Expansão Urbana e Acessibilidade: O Caso das Cidades Médias Brasileiras**. Dissertação – Universidade de São Paulo Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos, 1998.

SOUZA, M.L. **Mudar A Cidade: Uma Introdução Crítica ao Planejamento e À Gestão Urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

VILLAÇA, Flávio. **O Espaço Intra-urbano no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Studio, Nobel, 2001.



ANÁLISE DA MOBILIDADE URBANA NÃO MOTORIZADA NA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Andreza Batista³⁴, Ane Oliveira³⁵, Ana Caldas³⁶, Daniel Figueiredo³⁷, Alexandre Castro³⁸

RESUMO

Com o advento do automóvel no Século XIX, as tecnologias voltadas para a mobilidade urbana passaram por um rápido processo de desenvolvimento: a forma de pavimentação evoluiu, as indústrias automobilísticas começaram a surgir, criando um modelo de planejamento voltado para o rodoviarismo. Desde então, especialmente a partir da década de 1950, a frota de veículos motorizados tem aumentado e a preocupação com a adequação das cidades a eles também e, nesse processo, os pedestres e ciclistas acabaram tornando-se coadjuvantes no planejamento dos transportes. Apesar disso, os transportes não motorizados (pedestres e ciclistas) representam a maioria dos deslocamentos nas cidades médias brasileiras, chegando a 40% das viagens realizadas de acordo com estudos feitos pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2016), relativos ao ano de 2014. Neste contexto, faz-se necessário estudar o panorama da mobilidade urbana das cidades, com o intuito de otimizar a circulação de pessoas no espaço público e trazer equidade social à cidade. Com base no exposto, este trabalho apresenta uma pesquisa de campo referente à mobilidade urbana não motorizada no centro da cidade de Patos, no estado da Paraíba. A pesquisa de caráter qualitativo visa analisar descritivamente se a atual configuração da Rua Doutor Pedro Firmino se adequa às necessidades de pedestres e ciclistas e também se facilita a locomoção dos mesmos, apontando possíveis deficiências que podem ser otimizadas a fim de garantir maior segurança para as pessoas que andam a pé ou utilizam a bicicleta como meio de locomoção. Para tal verificação, foram escolhidos três trechos da via já mencionada, devido à sua grande importância por estar situada no centro comercial da cidade. Para realizar a pesquisa, foram realizados levantamento fotográfico, medições e contagem de fluxo de pedestres e ciclistas nos trechos escolhidos. Os resultados apresentam os dados coletados referentes à situação de vias e calçadas e estes são sintetizados em um quadro resumo a fim de facilitar a compreensão acerca dos pontos que precisam de melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade Urbana, Área Central, Patos.

INTRODUÇÃO

Com o advento do automóvel no Século XIX, as tecnologias voltadas para a mobilidade urbana passaram por um rápido processo de desenvolvimento: a forma de pavimentação evoluiu, as indústrias automobilísticas começaram a surgir, criando um modelo de planejamento voltado para o rodoviarismo. Desde então, a frota de veículos motorizados tem aumentado e a preocupação com a adequação das cidades a eles também e, nesse processo, os pedestres e ciclistas acabaram tornando-se coadjuvantes no planejamento dos transportes (DUARTE, 2012).

³⁴ Andreza de Medeiros Batista, Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdades Integradas de Patos, andrezambatista@gmail.com.

³⁵ Ane Francisca Lima de Oliveira, Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdades Integradas de Patos, anny_lima_oliveira16@hotmail.com.

³⁶ Ana Caroline Fernandes Caldas, Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdades Integradas de Patos, caroline_fernandes10@hotmail.com.

³⁷ Daniel de Oliveira Figueiredo, Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdades Integradas de Patos, daniellpb42@gmail.com.

³⁸ Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Paraíba (2011), Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental pela Universidade Federal da Paraíba (2014), professor/pesquisador nas Faculdades Integradas de Patos, alexbccastro@hotmail.com.



Apesar disso, os transportes não motorizados (pedestres e ciclistas) representam a maioria dos deslocamentos nas cidades médias brasileiras, chegando a 40% das viagens realizadas de acordo com estudos feitos pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2016), relativos ao ano de 2014. Mesmo assim, há um crescimento acelerado da frota brasileira, que chegou a dobrar no intervalo entre os anos de 2001 e 2012.

No estado da Paraíba, o aumento da frota veicular nas ruas também já tem reflexos negativos, como os altos índices de acidentes. De acordo com divulgação do site do Jornal da Paraíba (2017), foram registrados, pelo Hospital Regional de Patos, 2185 atendimentos de vítimas apenas de acidentes envolvendo motocicletas de janeiro a setembro de 2017. Apesar de ser uma cidade de médio porte, Patos tem sofrido as consequências do aumento de veículos e de uma aparente falta de planejamento dos transportes, principalmente os não motorizados.

De acordo com dados do DENATRAN (2017), em junho, Patos contava com 46.651 veículos automotores, entre automóveis, motocicletas, ônibus, micro-ônibus, caminhões, motonetas, triciclos, reboques, semirreboques, caminhonetes, tratores, camionetas e utilitários. A estimativa do IBGE para a população de 2016 em Patos é de pouco mais de 107 mil habitantes, o que significa que hoje há em Patos quase um veículo para cada dois habitantes.

Apesar disso, os principais impactos são nos pedestres e ciclistas, com poucos espaços seguros para locomoção, uma vez que o planejamento da cidade apenas prioriza os automóveis, o que acarreta diversos problemas ambientais e de tráfego. Assim, os pedestres e ciclistas, mesmo sendo maioria, não têm a devida infraestrutura para circular de forma eficaz e segura.

Com base no que foi exposto, o objetivo deste trabalho é observar e discorrer sobre a mobilidade urbana não motorizada em pontos previamente determinados do Centro da cidade de Patos, Paraíba, Brasil. Com isso, seria possível revelar as problemáticas que impedem o fluxo de pedestres e ciclistas na cidade, visando possíveis soluções.

OBJETO DE ESTUDO

A cidade de Patos é um dos 223 municípios existentes na Paraíba, com uma população estimada em 107 mil habitantes, de acordo com o IBGE (2016). É a quarta cidade mais populosa do estado, sendo menor que João Pessoa, Campina Grande e Santa Rita. Apresenta uma área de 473.056 m², e encontra-se inserida na mesorregião do Sertão Paraibano, tendo como municípios limítrofes Teixeira, São Mamede, Passagem, São José de Espinharas, entre outros (figura 1).



Figura 1 – Localização da cidade de Patos-PB
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

A principal rodovia da cidade é a BR 110, que começa em Nova Floresta, na divisa do Rio Grande do Norte com a Paraíba, e termina em Monteiro, passando por 9 cidades. Outra rodovia importante é a BR 230, que começa na cidade de Cabedelo e termina em Bom Jesus, passando por cerca de 31 cidades. Já a BR 361, tem origem em Patos e termina na cidade de Conceição, passando por apenas 11 cidades. A BR 230 possui cerca de 516,7 km, enquanto a BR 316 possui 192,3 km, e a BR 110 apresenta 192,3 km de extensão (figura 2).

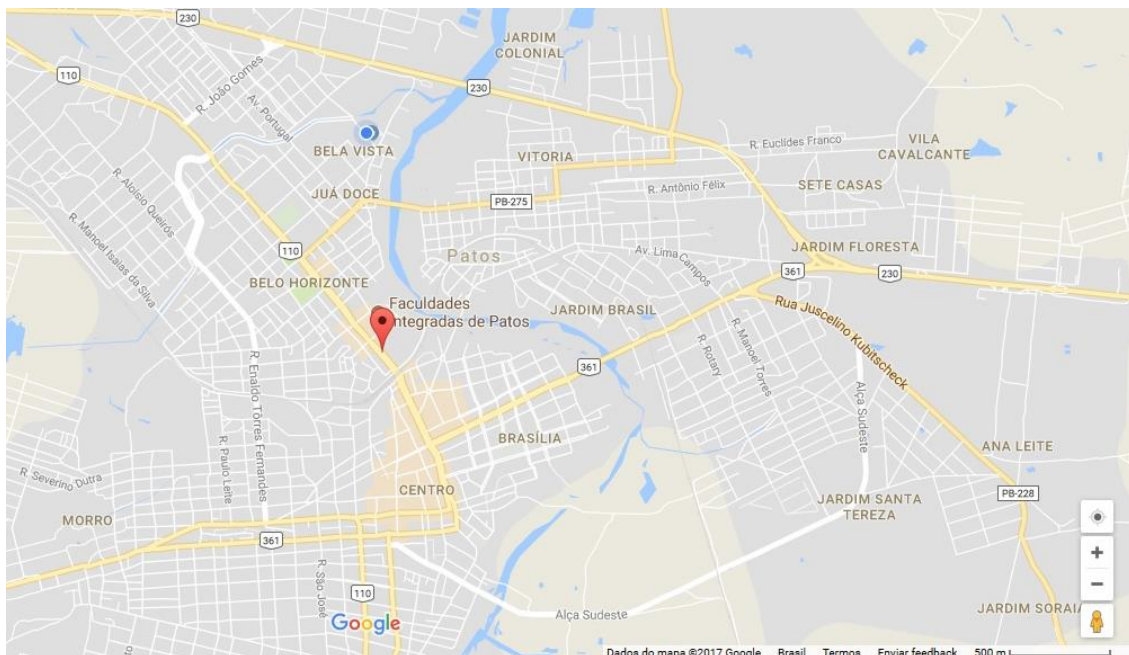


Figura 2 – Principais Vias e Rodovias da Cidade de Patos-PB
 Fonte: Google Maps (2017).

As vias mais importantes de Patos são a Doutor Pedro Firmino, contígua à BR 230, que corta os bairros Jardim Brasil, Brasília e Centro; a Horácio Nóbrega, que corta o bairro Belo Horizonte e o Centro; a rua do Prado, que passa pelos bairros Morada do Sol, Morro e Centro; e a Manoel Mota, que é a principal via de acesso da cidade à Zona Sul, e passa pelos bairros Centro, Monte Castelo e Jatobá.

A Rua Doutor Pedro Firmino se destaca também por cortar o Centro Comercial da Cidade, abrigando diversas lojas de bens e serviços, além de vários órgãos públicos. Essa via apresenta grande população flutuante, principalmente às segundas e aos sábados onde o Mercado Municipal e o Comércio em geral recebem clientes de Patos e também da zona rural e cidades circunvizinhas (figura 3).



Figura 3 – Rua Doutor Pedro Firmino (Calçada do Mercado Municipal) Cidade de Patos-PB
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

A cidade possui meios de locomoção variados com destaque para a quantidade expressiva de pedestres, motociclistas e ciclistas, sendo estes últimos aparentemente mais escassos nos últimos anos devido, em sua maioria, ao crescimento da quantidade de motocicletas. Algumas tentativas do Governo Municipal de ofertar transporte público foram malsucedidas, porém há, faz alguns meses, uma empresa responsável por essa demanda e o serviço está se popularizando.

REFERENCIAL TEÓRICO

Acessibilidade e mobilidade urbana

Normalmente, as pessoas não utilizam apenas um modo de locomoção. Sendo assim, para avaliar a mobilidade urbana, é preciso entender as articulações entre os diferentes modos de locomoção e a importância dos mesmos. Sobre isso Duarte (2012, p. 159) afirma que “A multimodalidade nos transportes urbanos pode promover os equilíbrios social, ambiental e econômico”.

Os três pontos de equilíbrio que Duarte (2012) destaca são de extrema importância, e é válido destacar exemplos nestes pontos. No âmbito social pode-se citar como exemplo a necessidade de oferta de transporte público de qualidade para que as pessoas possam se locomover de forma hábil, independentemente de classe social. A oferta de transporte público, por sua vez, diminui o uso de veículos particulares, contribuindo para a diminuição da poluição. E, ainda, a diminuição do uso de veículos particulares gera economia à população e diminuição do fluxo de veículos, melhorando o tráfego nas vias.

É importante considerar a necessidade de acessibilidade no contexto urbano, para facilitar a mobilidade e reduzir os deslocamentos. De acordo com o que Silveira e Castro (2014 apud PINHEIRO, 1994), a acessibilidade pode ser entendida como a oferta de oportunidades urbanas para os diversos segmentos da sociedade, considerando as localizações e a densidade viária. Sobre a acessibilidade, Silveira e Castro (2014, p.7) consideram:

Reconhece-se que a acessibilidade engloba basicamente três escalas territoriais interligadas: *macroacessibilidade*, como possibilidade de atravessamento da cidade como um todo; *mesoacessibilidade*, escala funcional intermediária de ligação entre setores urbanos, ou intrasetorial, ou ainda entre áreas – bairros e vias principais e/ou coletoras, e *microacessibilidade*, de ligação direta a pontos locais da cidade. (SILVEIRA; CASTRO, 2014, p.7)

Silveira e Castro (2014, p.8) também discorrem sobre a mobilidade, considerando que ela promove a consolidação da acessibilidade, assim, eles a definem da seguinte forma: “[...] a mobilidade engloba os deslocamentos (circulação) que ocorrem na cidade, tendo como referências um ponto de origem e um ponto de destino”.

Verifica-se no Brasil que a maioria das políticas de circulação não tem atenção devida voltada à mobilidade a pé, de acordo com a Agência Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2016), que considera que o deslocamento a pé não é levado em consideração pela maioria dos pensadores urbanos, o que faz com que as vias não tenham a qualidade necessária a esta modalidade.

Outro ponto destacado pelo autor é que as vias de tráfego de veículos são de responsabilidade do poder público, e o mesmo se encarrega da construção e conservação das mesmas. Já as calçadas são de responsabilidade dos donos dos lotes, e os mesmos acabam por adequá-las às suas necessidades.

Política Nacional de Mobilidade Urbana

Na busca pelo entendimento e melhoramento das relações entre os diversos modos de mobilidade urbana, o Ministério das Cidades criou a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (Semob), em 2003, e em 2012 foi instituído pela Lei 12.587 o Plano Nacional de Mobilidade Urbana, que objetiva a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do município.

Assim, o poder público municipal tem papel imprescindível na mobilidade urbana. O entendimento de Duarte (2012, p. 161) é de que para uma cidade bem planejada é necessário integrar leis de uso e ocupação do solo e leis de mobilidade urbana, objetivando a redução de trajetos motorizados, com a oferta de diversos modos de locomoção. Para isso, ele também entende que



são necessárias medidas concretas dos planos diretores municipais no sentido de estimular zoneamentos mistos, regularizar parcelas informais da cidade, reduzir vazios urbanos e controlar o surgimento de novos polos geradores de trânsito.

Carvalho (2016) cita Carvalho e Pereira (2011) sobre a relação entre o aumento do transporte individual motorizado e a diminuição de uso do transporte público:

O aumento do transporte individual motorizado resulta na redução das viagens de transporte público, piorando as condições de mobilidade da população dos grandes centros urbanos, principalmente em função do crescimento dos acidentes de trânsito com vítimas, dos congestionamentos urbanos e também dos poluentes veiculares. (CARVALHO, 2016, p. 7 apud CARVALHO; PEREIRA, 2011).

Carvalho entende ainda que essas condições permanecerão por muito tempo, pois as políticas de incentivo à produção, venda e utilização de veículos privados prevalecem sobre as medidas de estímulo ao uso do transporte público e do transporte não motorizado. Porém, a população vem cobrando do poder público melhoria da mobilidade, transporte público com menores custos à sociedade e maior qualidade (CARVALHO, 2016).

Mobilidade Urbana não motorizada

O incentivo à mobilidade não motorizada é muito importante por diversos fatores, entre eles o econômico e o ambiental, à medida que as pessoas diminuem os gastos com transportes motorizados e a emissão de poluentes veiculares também é reduzida. Os deslocamentos a pé ou de bicicleta também são benéficos à saúde, pois combatem o sedentarismo e aumentam a integração das pessoas com o ambiente (MALASTELA, 2016).

A ANTP caracteriza alguns princípios importantes para propiciar qualidade à infraestrutura viária voltada ao pedestre, que são: ergonomia/economia, segurança viária, conforto, continuidade e conectividade. Porém, conforme já mencionado, o poder público não se encarrega da construção das calçadas. Assim estas são de responsabilidade do proprietário do lote, que acaba por causar no mesmo uma falsa sensação de posse e este acrescenta degraus e desníveis em desconformidade com normas e legislações vigentes, para facilitar o seu acesso ou o acesso de seus veículos. Ao município cabe a fiscalização, porém esta normalmente é inexistente ou insuficiente (MALASTELA, 2016).

Além dos riscos enfrentados pelos pedestres devido às calçadas mal executadas e aos dimensionamentos das vias urbanas, os ciclistas também enfrentam problemas de locomoção diversos. Como já explanado, as vias são preparadas para melhorar o fluxo de transportes motorizados e sobra pouco espaço para inserção dos pedestres e ciclistas de forma segura (MALASTELA, 2016).

Com o aumento das políticas voltadas para o meio ambiente e a vida saudável tem aumentado o uso da bicicleta como meio de locomoção, porém existe uma sensação de insegurança dos ciclistas devido à falta das ciclovias ou à descontinuidade das mesmas. A insegurança aumenta ainda mais nos grandes centros urbanos, onde os veículos motorizados individuais são muitos e ocupam enorme espaço nas vias urbanas (ANTP, 2015).

De acordo com o que o caderno técnico Cidades a pé da ANTP (2015) aborda, a insegurança dos pedestres não se resume apenas ao trânsito, apesar desse ser um fator importante. O receio do pedestre consiste também na falta de fluxo de pessoas nas ruas, na presença de mendigos, no medo de assaltos, na falta de policiamento, na pouca iluminação das vias, na longa distância dos pontos de ônibus, no lixo depositado nas calçadas e nas calçadas esburacadas.

METODOLOGIA

Pesquisa de campo básica de forma qualitativa que visou analisar descritivamente o comportamento da mobilidade urbana em alguns trechos da Rua Doutor Pedro Firmino, no Centro de Patos, com ênfase nas modalidades não motorizadas (a pé ou de bicicleta), observando aspectos da realidade da cidade sem preocupação com a representatividade numérica.

As observações em três pontos de grande movimento da Rua Doutor Pedro Firmino no Centro de Patos-Paraíba tiveram o objetivo de analisar o tema em estudo de forma prática, levando em consideração a vivência da localidade e as situações com maior ocorrência relativas à mobilidade urbana.

Procedimentos metodológicos

Visando atingir os objetivos propostos, essa análise desenvolveu-se através de estudos de casos, pesquisas bibliográficas, visitas em campo, captura de imagens, elaboração de mapas temáticos, buscando o melhor entendimento das problemáticas existentes para encontrar adequadas soluções.

Delimitação do campo de estudo

Devido à grande extensão da Rua Doutor Pedro Firmino, foram definidos como pontos para o estudo três trechos da via considerados importantes pela proximidade com equipamentos públicos de grande fluxo de pessoas, conforme mostra o mapa da figura 4.



Figura 4 – Rua Doutor Pedro Firmino Cidade de Patos-PB
 Fonte: Google Maps (2017, com adaptações).



O primeiro trecho compreende lojas, uma praça, um supermercado e um shopping de pequeno porte, além de ponto de transportes alternativos para cidades vizinhas. O segundo trecho compreende o Mercado Público Municipal de Patos, diversas lojas, lanchonetes e uma parada de ônibus. O terceiro trecho abrange a Prefeitura Municipal de Patos, o Fórum Miguel Sátyro, além de lojas, restaurantes e pequenos prédios comerciais.

Levantamento físico e fotográfico

Para a análise da mobilidade urbana na Rua Doutor Pedro Firmino, foram realizadas visitas nos pontos mais movimentados, onde foram feitos registros fotográficos e observação da adequação das calçadas. Também foi verificada a existência ou ausência de semáforos, faixas de pedestre, ciclovias, e até mesmo o comportamento e dos diferentes meios de locomoção entre si.

Contagem do fluxo de pedestres e ciclistas

Com o auxílio de um contador, foram contados os pedestres e ciclistas que passavam pelos trechos em estudo por um período de 15 minutos em cada trecho. O dia escolhido para a contagem foi a segunda-feira, pelo grande fluxo de população que vem da zona rural e das cidades circunvizinhas para o popularmente conhecido “dia de feira”.

Mapas temáticos

Para auxiliar o entendimento da dinâmica da cidade e dos trechos estudados, foram feitos mapas utilizando softwares como o Corel Draw X7, o Google Earth Pro e o Google Maps.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados na pesquisa de campo, foi possível observar diversas situações existentes nos trechos analisados que favorecem ou não a mobilidade não motorizada na Rua Doutor Pedro Firmino.

Pontos de ônibus

Entre os três trechos abordados na pesquisa, apenas um possui ponto de ônibus, que é o trecho do Mercado Público Municipal. Observa-se que a parada de ônibus não possui coberta, nem assentos. A mesma apresenta apenas uma placa indicando a parada do ônibus (figuras 5 e 6).



Figura 5 – Mapa da Parada de ônibus na Rua Doutor Pedro Firmino Cidade de Patos-PB

Fonte: Google Earth Pro (2017, com adaptações).



Figura 6 – Parada de ônibus na Rua Doutor Pedro Firmino, Cidade de Patos-PB

Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Faixas de pedestres

Nos trechos analisados existem faixas de pedestres conforme figuras 7, 8 e 9, principalmente próximo aos cruzamentos. Porém algumas destas faixas estão colocadas em pontos que desfavorecem a sua utilização devido à presença de obstáculos nas calçadas. Outra situação recorrente é a falta de rampas de acesso à calçada próximas às faixas de pedestres.



Figura 7 – Faixas de pedestre no trecho do Fórum Miguel Sátiro, Cidade de Patos-PB
 Fonte: Google Earth Pro (2017, com adaptações).



Figura 8 – Faixas de pedestre no trecho do Mercado Público Municipal, Cidade de Patos-PB
 Fonte: Google Earth Pro (2017, com adaptações).



Figura 9 – Faixas de pedestre no trecho do Guedes Supermercado, Cidade de Patos-PB

Fonte: Google Earth Pro (2017, com adaptações).

Na figura 10 é mostrada a faixa de pedestres presente no trecho do Guedes Supermercado. Ela está localizada no estacionamento do supermercado, interrompendo o fluxo de pedestres, além disso, está muito apagada.



Figura 10 – Faixa de pedestres na lateral do Guedes Supermercado, Cidade de Patos-PB

Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Ciclovias e bicicletários

Nos trechos pesquisados também não há bicicletários, assim as pessoas improvisam a guarda das bicicletas em postes ou placas de sinalização, atrapalhando, por vezes, o trânsito dos pedestres nas calçadas, conforme mostra a figura 11.



Figura 11 – Cruzamento entre as Ruas Doutor Pedro Firmino e Leôncio Wanderley, Cidade de Patos-PB
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Apesar da demanda, em nenhum dos trechos analisados foram encontradas ciclovias, mesmo com significativa existência de ciclistas na cidade. Com isso, os ciclistas se arriscam em meio ao trânsito, por vezes de forma irregular, como mostra a figura 12, na qual o ciclista trafega em sentido oposto ao da via.



Figura 12 – Calçada do Mercado Público de Patos, Cidade de Patos-PB
Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Obstáculos e desníveis nas calçadas

A situação das calçadas nos trechos analisados em sua maioria é desfavorável à caminhabilidade. Muitas das calçadas possuem desníveis, buracos, postes, fiteiros, lixeiros, estacionamentos, entre outros obstáculos que dificultam a locomoção das pessoas, principalmente tendo em vista o grande fluxo existente nos pontos observados devido à sua localização no Centro comercial da cidade de Patos.

Na figura 13 é mostrado o Ministério Público e a lateral da Prefeitura Municipal de Patos, onde podem ser vistos desníveis entre as calçadas, além do conflito entre a rampa de acessibilidade e a escada do Ministério Público. Na parte onde a rampa está localizada, sobram apenas 0,55 m de vão livre para o passeio do pedestre. Esse espaço não é suficiente para a manobra de 90° do cadeirante que, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015, p.11), deve ser de 1,20 x 1,20 m.



Figura 13 – Calçada do Ministério Público, Cidade de Patos-PB
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Como já mencionado, são muitos os obstáculos existentes nas calçadas dos trechos analisados. Por vezes, estas são utilizadas como estacionamento, dificultando e tornando perigoso o tráfego de pedestres. Na figura 14 é possível ver motos estacionadas na calçada do Mercado Público Municipal, o que pode indicar falta de fiscalização por parte do poder público.



Figura 14 – Calçada do Mercado Público Municipal, Cidade de Patos-PB
 Fonte: Acervo Pessoal (2017).

Dimensionamento das calçadas e existência de piso tátil

Como mencionado anteriormente, a NBR 9050 (ABNT 2015, p. 11) regulamenta que as calçadas devem ter no mínimo 1,20 m para que sejam acessíveis. De acordo com as medições realizadas

in loco, as calçadas do trecho do Fórum Miguel Sátyro possuem mais de 1,20 metros. Já no trecho do Mercado, a calçada da Panificadora Bom Sabor possui apenas 0,80 metros, não suportando o grande fluxo de pessoas que transita no local, isso faz com que o pedestre tenha que disputar a rua com os veículos, arriscando sua vida. No trecho do supermercado Guedes, a maioria das calçadas apresentam mais de 1,20 metros, estando de acordo com a norma.

O piso tátil é um elemento muito importante para a segurança e boa caminhabilidade das pessoas com deficiência, porém, dos três trechos em estudo foi encontrado apenas na calçada do Fórum Miguel Sátyro, mesmo assim o piso tátil encontra-se incompleto e não apresenta bom estado.

Fluxo de pedestres nos trechos em estudo

A fim de mensurar o fluxo predominante nos trechos pesquisados foram contadas as pessoas que caminhavam pelos mesmos. A contagem foi realizada no sábado, que é considerado o dia mais movimentado devido à feira. Foi escolhido o período matutino, que é quando o comércio está em pleno funcionamento.

Em um ponto de cada trecho foi contabilizada a quantidade de pedestres que transitavam durante um período de quinze minutos. No trecho do Guedes Supermercado, foram contadas 112 pessoas durante o intervalo de tempo já mencionado. No Mercado Público a contagem totalizou 155 pessoas, também durante 15 minutos. Já no trecho do Fórum, passaram 93 pessoas durante o mesmo intervalo de tempo.

Quadro resumo

Para tornar melhor a compreensão dos dados coletados, foi criado um quadro resumo (quadro 1) onde são mencionadas as informações obtidas e para cada informação é atribuída uma avaliação de acordo com a legenda em anexo.

Trecho Analisado / Item Analisado	Fórum Miguel Sátyro	Mercado Público Municipal	Guedes Supermercado
Presença de faixas de pedestre			
Visibilidade das faixas de pedestre			
Ciclovias			
Bicicletários			

Trecho Analisado / Item Analisado	Fórum Miguel Sátyro	Mercado Público Municipal	Guedes Supermercado
Rampas de acessibilidade à calçada			
Ausência de obstáculos na calçada			
Ausência de desníveis na calçada			
Piso tátil			
Largura adequada das calçadas			



Quadro 1 – Resumo dos dados coletados

Fonte: Acervo Pessoal (2017).

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos na pesquisa realizada na Rua Doutor Pedro Firmino é possível verificar que o Centro da Cidade de Patos necessita de muitas melhorias para facilitar a mobilidade urbana não motorizada. Como a preocupação com esse tipo de mobilidade é mais recente, já que o foco depois do advento do automóvel foi facilitar apenas o seu fluxo, e o Centro de Patos está na localização mais antiga da cidade, isso pode ser um fator que dificulta a adequação do lugar às necessidades atuais.

Percebe-se que são muitas as dificuldades para a locomoção de pedestres devido às calçadas com desníveis, aos obstáculos causados por estacionamentos irregulares e até mesmo aos mobiliários urbanos, como postes e placas.

A existência de faixas de pedestre é um ponto positivo, apesar de algumas delas estarem alinhadas a calçadas com obstáculos ou estarem apagadas. Faltam, à maioria das faixas, rampas nas extremidades para facilitar o acesso à calçada, principalmente por pessoas com deficiência.

Para os ciclistas também é difícil transitar com segurança, devido à falta de ciclovias. A ausência de bicicletários é um fator que desestimula as pessoas a usarem a bicicleta como meio de locomoção, pois os mesmos precisam improvisar a guarda das bicicletas em lugares inadequados.



Sendo assim, a necessidade de melhorias na mobilidade urbana não motorizada é grande, pois isso possibilita a diminuição de veículos automotivos nas ruas, reduzindo assim a poluição e melhorando o bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos. 3. Ed. Rio de Janeiro, 2015. 148p.

Associação Nacional de Transportes Públicos. **Cidades a pé**. Série Cadernos técnicos - volume 16. ANTP, 2015. 97 p.

Associação Nacional dos Transportes Públicos. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana**: Relatório Geral 2014. ANTP, 2016. 96 p.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília, IPEA, 2016. 28 p.

Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de veículos 2017**. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/610-frota-2017>>. Acesso em: 10 set. 2017.

DUARTE, Fábio. **Planejamento Urbano**. Curitiba: Intersaberes, 2012. 199 p.

MALASTELA, Maria Ermelina Brosch. Andar a pé: um transporte desvalorizado nos grandes centros urbanos. **Revista dos transportes públicos** - ANTP - Ano 38 - 2016 - 1º quadrimestre. In: MIRANDA, Antonio Carlos de Mattos;

CASCAES, João Carlos. **Brasil não motorizado**. Brasília: Labmol, 2013.

SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da; CASTRO, Alexandre Augusto Bezerra da Cunha. Mobilidade Urbana (e para além dela). **Minha Cidade**, João Pessoa, v. 171.06, ano 15, p.1-1, out. 2014. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/15.171/5325>. Acesso em: 24 set. 2017.



TRAVESSIA URBANA PARA PEDESTRES: UMA BREVE REVISÃO

Neudemberg Costa³⁹, Miguel de Lima Cavalcante Leite⁴⁰, Alexandre Castro⁴¹, José Dantas⁴²

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar os mais diversos tipos de travessias urbanas, considerando a pouca atenção que é dada ao modo de transporte a pé. A complexidade no desenvolvimento de travessias urbanas segura está relacionada a dificuldade na conciliação do pedestre com os automotores, visto que as cidades vêm sendo projetadas em função do carro. A clareza quanto aos pontos que devem ser definidos, e quem deve defini-los, ainda na fase de concepção dos projetos urbanos, é fundamental para que as travessias apresentem viabilidade e segurança, e que as cidades sejam projetadas para as pessoas. A proposta deste trabalho é apresentar as informações críticas das diversas travessias urbanas, que devem ser definidas ainda na concepção, e sua correta sequência de inserção no processo de implantação. Para tal, a metodologia adotada baseia-se em revisão bibliográfica. Conclui-se que os projetos urbanos devem valorizar o espaço público, com um bom desenho urbano, com calçadas, travessias seguras e adequadas aos pedestres.

PALAVRAS-CHAVE: acessibilidade, pedestres, travessia urbana.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a forma de organizar os fluxos de pessoas e mercadorias surgiu com as primeiras civilizações. Com o crescimento das cidades e da concentração de pessoas, surgiu a necessidade de criar novas tecnologias para facilitar o transporte (BENEVOLO, 2012). A partir deste ponto, o transporte de carga ou pessoas, seja ele de tração humana, animal ou motorizada, ganha maior importância e influência devido ao desenvolvimento das cidades e do comportamento humano enquanto sociedade, os veículos se tornaram símbolo de status e as cidades começam a se adaptar à necessidade de comportar cada vez mais veículos, criando vias cada vez maiores e mais voltadas para o tráfego de veículos.

O automóvel tem e continuará tendo um papel importante nos deslocamentos, mas de outra maneira. Sua massificação obrigou à reflexão do que se chama “o uso racional do carro”, que direciona o uso para deslocamentos excepcionais no centro da cidade e não como meio de transporte cotidiano e que seu uso deve se restringir a distâncias médias ou longas e não a curtas (OLIVELLA, 2015, p 14).

Por sua vez, o pedestre começou a perder seu espaço em meio ao cenário urbano onde o veículo se tornou prioridade no planejamento da mobilidade urbana. Neste contexto, com a intenção de diminuir os acidentes de trânsito, inclusive com pedestres, foram criadas as primeiras regras de

³⁹ Neudemberg de Assis Costa, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: neudembergcosta@arq.fiponline.edu.br.

⁴⁰ Miguel de Lima Cavalcante Leite, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, Email: miguell-lima@hotmail.com.

⁴¹ Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental, Faculdades Integradas de Patos, email: alexandrecaastro@fiponline.edu.br.

⁴² José Diego Formiga Dantas, Mestre em Engenharia Civil e Ambiental, Faculdades Integradas de Patos, Email: josedantas@fiponline.edu.br.



trânsito e com elas vieram as primeiras faixas de segurança ou, comumente conhecidas, faixas de pedestres. A partir da revolução industrial e o surgimento dos automóveis, a necessidade de garantir a segurança dos pedestres se acentuou devido a insegurança em relação à velocidade que os veículos trafegavam nas vias, neste sentido foi criada a faixa de segurança que conhecemos hoje (SILVA, 2013).

O objetivo deste trabalho é analisar a criação da faixa de segurança, as suas versões durante a história, a legislação que rege a sua aplicação nos dias atuais, as estratégias utilizadas e como melhorar a experiência do pedestre em relação às travessias urbanas nas vias públicas de sua cidade.

OBJETO DE ESTUDO

O objeto deste trabalho são de forma geral as faixas de pedestres, analisar os tipos existentes, as formas de aplicação, dimensões e os benefícios dos diferentes tipos de formas, coloração e aplicações.

REFERENCIAL TEÓRICO

Acessibilidade e Mobilidade Urbana

A acessibilidade, vista como a facilidade de atingir os destinos desejados, é a medida mais direta (positiva) dos efeitos de um sistema de transporte. Na sua forma mais simples, a acessibilidade pode ser medida pelo número e pela natureza dos destinos (desejados) que podem ser alcançados por uma pessoa. Uma medida similar (indireta) é a densidade das linhas de transportes públicos para usuário cativos ou a densidade das vias (para usuários de autos) (VASCONCELLOS, 2000, p. 27).

O Ministério das Cidades (2004) define mobilidade urbana como sendo o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, tendo como centro das atenções o deslocamento das pessoas a pé e não dos veículos, garantia a circulação com autonomia plena no espaço urbano.

A severidade do conflito entre automóveis e pedestres deriva principalmente da adaptação das vias ao tráfego motorizado. Esta adaptação incluiu técnicas de engenharia de tráfego – vias de mão única, coordenação semaforica, melhoria de pavimentação – direcionadas a garantir níveis elevados de velocidade, como requisito de níveis elevados de mobilidade para aquele que tem acesso ao transporte motorizado. Em consequência, muitas pessoas começam a exigir o controle de velocidade dos veículos, ou até mesmo o impedimento de sua passagem por vias residenciais (VASCONCELLOS, 2000).

Por sua vez, a mobilidade engloba os deslocamentos (o fluxo) enquanto que a acessibilidade (o fixo) atrelados um ao outro por meio dos transportes urbanos, a mobilidade engloba os deslocamentos na cidade as facilidades de locomoção, tendo como referências um ponto de origem e um ponto de destino, distância e de quantidade de espaços destinados à circulação, há diversos fatores que podem interferir na mobilidade das pessoas, a exemplo da classe e da renda, a idade, a ocupação, estabelecendo relações com as desigualdades sociais e a segregação, é essencial que os espaços urbanos sejam pensados de modo a tornar as cidades mais



humanizadas e saudáveis, pensando num dimensionamento que torne o sistema urbano circular e operacional agradável ao pedestre (SILVEIRA; CASTRO, 2017).

O Pedestre e A Política Nacional de Mobilidade Urbana

Em 3 de janeiro de 2012 foi sancionada a Lei 12.587/2012, que institui a nova Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU. Esta Lei estabelece diretrizes e princípios para que os municípios planejem o desenvolvimento urbano e a melhoria de serviços e infraestruturas que garantam os deslocamentos de cidadãos e cargas nos territórios das cidades.

A política estabelece princípios, diretrizes e instrumentos para que os municípios possam planejar um sistema de transporte coletivo capaz de atender à população e contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável.

Podemos destacar algumas das diretrizes estabelecidas pelo PNMU (2012):

Priorização dos pedestres, ciclistas, passageiros de transporte coletivo, pessoas com deficiências, portadoras de necessidades especiais e idosos no uso do espaço público de circulação;

Promoção da ampla participação cidadã, garantindo o efetivo controle social nas políticas públicas de mobilidade urbana;

Promoção e difusão de sistemas de informação e indicadores de mobilidade urbana;

Incentivo e difusão de medidas de moderação de tráfego e do uso sustentável e racional do transporte motorizado individual;

Apoio aos planos diretores que gerem políticas favorecedoras à localização de atividades, de forma a reduzir a necessidade de deslocamentos motorizados;

Promoção de políticas públicas de reabilitação das áreas centrais com ações de valorização do transporte coletivo e o não motorizado;

Apoio e incentivo à formulação de planos e mecanismos municipais de adaptação do sistema viário e de transporte aos projetos de polos geradores de tráfego, de modo a mitigarem seus efeitos negativos;

Conforme Vasconcellos (2011, p. 23), os pedestres já responderam por cerca de 40% das mortes de trânsito no Brasil, em 2007 representaram cerca de 1/4 do total de mortes. Apesar da queda, os pedestres continuam representando a parte vulnerável do trânsito urbano, pois a quantidade de mortes ainda é muito grande e faltam políticas públicas que assegurem maior segurança aos transeuntes das nossas cidades.

De acordo com o Ministério das Cidades (2005), deve-se sempre priorizar a circulação de pedestres, preservando-os, sempre que possível, do tráfego mais intenso de veículos; adotar desenho específico (vias sinuosas, rotatórias, estreitamentos etc.) compatíveis com o uso predominante da área para propiciar a redução da velocidade dos veículos e priorizar a segurança dos pedestres.

A faixa de pedestre é um espaço localizado nas vias urbanas onde os pedestres possam atravessar de um lado ao outro da rua com uma maior segurança. Ela se localiza

preferencialmente antes dos cruzamentos com outra rua e está identificada e delimitada por linhas grossas, de cerca de 25 cm, horizontais na cor branca, nos cruzamentos ou travessias onde não existir semáforo de controle de tráfego o pedestre deve sempre acenar com a mão pedindo a preferência de travessias, nesse tipo de travessias o pedestre deve redobrar a cautela devendo fazer a travessia apenas quando tiver a certeza da parada dos veículos, evitando acidentes. De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o pedestre tem prioridade na travessia da faixa, por ser o elemento mais frágil dentro do sistema de deslocamento, mesmo que o sinal de semáforo tenha aberto para os carros, que, neste caso, devem aguardar o pedestre encerrar sua travessia para prosseguir (art. 70, parágrafo único CTB).

Travessias Urbanas

De acordo com a Agência de Transportes do Estado de São Paulo (2017), travessia urbana de pedestre é qualquer segmento seção de uma rodovia utilizado com a constância ou periodicidade, por grupos de pedestre, para a transposição da(s) pista(s) da própria rodovia. Podem ser divididas em quatro tipos: travessias naturais, melhoradas, controladas e com segregação de fluxo de pedestres.

Travessias Naturais

Travessias onde a transposição é efetuada no mesmo nível da via e cuja operação não está sujeita a nenhum controle, decorrendo, portanto, da livre intenção dos fluxos de veículos e pedestres. Prevista para os casos em que, para um mínimo fluxo característico de pedestres, em função de fluxos muito baixos de veículos.

O tempo médio de espera para travessias é, também, muito baixo, as oportunidades para travessia segura são muito frequentes e, em consequência, a probabilidade de ocorrência de acidentes é baixíssima, entretanto, para mais de 20 travessias por hora, o ponto de travessia deve ser sinalização de advertência dirigida aos motoristas e pedestres (figura 1).



Figura 1 – Travessia natural em João Pessoa
Fonte: Prefeitura municipal de João Pessoa-PB.

Travessia Melhorada

Prevista para os casos em que, para um mínimo fluxo característico de pedestres, previsto que a partir de 60 pedestres/h, em função de baixo fluxo característico de travessias seguras são relativamente frequentes e, em consequência, a probabilidade de ocorrência de acidentes é relativamente baixa, mas, ainda assim, significativa (figura 2). E demanda a implantação de, no mínimo:

Sinalização de advertência dirigida aos motorista e pedestres;

Sinalização de regulamentação de velocidade, reduzida;

Adequação física e geométrica das zonas adjacentes à travessia, na faixa de domínio, incluindo a demarcação da faixa de travessia;

Adequação física e geométrica das zonas adjacentes, na faixa de domínio, incluindo a demarcação das faixas de travessia;

Implantação de dispositivos de alerta para os motoristas;

Iluminação intensa no local definido para a travessia.



Figura 2 – Travessia melhorada com semáforo

Fonte: Prefeitura municipal de João Pessoa-PB.

Travessia Controlada

Prevista para os casos em que dados fluxos de pedestres e fluxos de veículos regulares a altos são significativos, embora não impeditivos, os tempos de espera dos pedestres até que ocorra uma oportunidade segura para a travessia da pista (figura 3), caso em que é demandada a implantação de, no mínimo:

Sinalização de advertência dirigida a motoristas e pedestres;

Sinalização de regulamentação de velocidade, reduzida;

Dispositivos de fiscalização permanente de velocidade, que induzam à redução efetiva para os níveis de velocidade iguais ou inferiores aos regulamentados; os níveis de velocidade recomendados são aqueles que possibilitem um tempo de espera suportável, para os pedestres, até a ocorrência de oportunidade de travessia;

Adequação física e geométrica das zonas adjacentes à travessia, na faixa de domínio, incluindo a duplicação localizada na pista com implantação de separador físico (canteiro central), com largura suficiente para constituir seguro para pedestres, e a demarcação da faixa de travessia;

Iluminação intensa no local definido para a travessia;

A implantação de dispositivos de alerta luminoso, tipo amarelo intermitente, para advertência aos motoristas.



Figura 3 – Travessia controlada

Fonte: Manaustrans, Prefeitura Municipal de Manaus-AM.

Travessia com Segregação do Fluxo de Pedestres

Prevista para os casos em que dados fluxos de pedestres e fluxos de veículos altos resultam também altos os tempos de espera dos pedestres até que ocorra uma oportunidade segura para a travessia da pista, caso em que é obrigatório a implantação de segregação dos fluxos de pedestres (figura 4).

Segregação no tempo, com a implantação de semáforo, caso a travessia seja feita em área urbana, com adequadas condições distância de visibilidade de parada e pré-sinalização;

Segregação no espaço, em desnível, com a implantação de passarela ou passagem inferior.



Figura 4 – Passarela na BR-230, João Pessoa-PB

Fonte: Mapio.net.

Localização e Dimensionamento de Faixas de Segurança

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as faixas de segurança devem ser executadas em locais onde houver uma necessidade de travessia, junto a semáforos e no prolongamento de calçadas e passeios.

Segundo a NBR 9050, a largura da faixa é determinada pelo fluxo de pedestres no local, segundo a seguinte equação:

$$L = \frac{F}{K}$$

Onde: L é a largura da faixa, em metros; F é o fluxo de pedestres estimado ou medido nos horários de pico (pedestres por minuto por metro); e K = 25 pedestres por minuto.

METODOLOGIA

O método aplicado a este trabalho será a pesquisa bibliográfica, fazendo levantamento referencial de trabalhos já publicados, como livros e artigos, sejam eles publicações físicas ou disponíveis em meio eletrônico, focados principalmente na imagem do pedestre no meio urbano, em especial sobre sua mobilidade, este tipo de pesquisa possibilita uma vasta gama de informações, assim como diz Oliveira (2002), a técnica bibliográfica visa a encontrar as fontes primárias e secundárias e os materiais científicos e tecnológicos necessários para a realização do trabalho científico ou técnico-científico.

Neste trabalho serão analisados de forma comparativa os tipos de faixas de segurança segundo seus aspectos de tamanho, fluidez dos pedestres, segurança, a priorização do pedestre e suas vantagens e desvantagens.

TIPOS DE TRAVESSIAS URBANAS

Faixa de Segurança Simples

É a mais comumente utilizada, podem ser apenas duas listras brancas transversais à faixa de rolamento determinando a travessia ou podem ser faixas zebradas, onde uma faixa branca transversal presente no sentido de circulação da via e listras brancas paralelas à via determinam o espaço de travessia. Como diz o seu nome, a faixa simples é uma composição de linhas brancas que, do ponto de vista cromático, não desperta no motorista a sensação de ter que para, de urgência, ainda que bem visível devido ao contraste com o asfalto, por outro lado, pelo fato da faixa simples já ser aplicada durante muito tempo, os motoristas já têm ciência desde a autoescola deste tipo de faixa de travessia de pedestres (figura 5).



Figura 5 – Faixa de segurança simples
 Fonte: Centro Acadêmico Alexandre de Gusmão.

Faixa de Segurança Simples com Fundo Vermelho

A cor vermelha destaca as listras brancas da faixa e desperta no motorista o instinto de se manter atento com o entorno, além de tornar as faixas de travessia de pedestres mais visíveis no contexto urbano. Esta modalidade de travessia assemelha-se à faixa simples, porém com a adição de um fundo vermelho que, segundo a psicologia das cores, aumenta o ritmo cardíaco e cria uma necessidade de urgência, de perigo ou de imediatismo e, quando usado em meio ao trânsito, desperta maior atenção no motorista, ainda é um modelo simples formado basicamente por listras brancas paralelas à faixa de rolamento e faixas perpendiculares à mão de circulação da via (figura 6).



Figura 6 – Faixa de segurança com fundo vermelho

Fonte: Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT) da cidade de Maceió-AL.

Faixa de Segurança Diagonal

A primeira experiência de faixa de segurança cruzada foi implantada em Shibuya, Tóquio, Japão, a fim de solucionar o problema da espera dos pedestres na travessia das vias, levando em conta que Tóquio é uma das cidades mais populosas do mundo, conseqüentemente há uma grande quantidade de pessoas que trafegam nas vias. O arranjo físico com a faixa de pedestres na diagonal visa facilitar a circulação dos pedestres que, ao invés de efetuarem a travessia em duas etapas distintas (uma via transversal por vez) para atingir a esquina diagonalmente oposta, podem concluir o percurso através do menor caminho, realizando a travessia em apenas uma etapa (figura 7).



Figura 7 – Faixa de segurança diagonal em Shibuya, Tóquio, Japão

Fonte: 123RF.

Faixa de Segurança Cruzada

Este tipo de faixa de segurança, assim como a anterior, visa melhorar a fluidez da travessia de pedestres, sendo ela semelhante a faixa diagonal, porém, com a adição de uma outra faixa, ligando assim todos os quarteirões de forma a fornecer aos pedestres uma ampla variedade de formas de travessia, este tipo de travessia é exemplar para uso em cruzamentos de grande movimento, pois melhora o fluxo e a velocidade de travessia de pedestres.

A cidade de São Paulo foi a primeira a adotar a faixa de segurança cruzada aqui no Brasil. A implantação foi feita no cruzamento das ruas Riachuelo e Cristóvão Colombo, que segue após o local como Avenida Brigadeiro Luís Antônio, perto do Largo de São Francisco (figura 8).



Figura 8 – Faixa de segurança cruzada
 Fonte: Transito&Mobilidade.

Faixa de Segurança Elevada

A faixa de segurança elevada consiste na elevação da faixa de segurança simples até o nível da calçada, este tipo de faixa dá total prioridade ao pedestre, uma vez que, por estar no mesmo nível da calçada, o pedestre não tem a necessidade de descer ao nível dos veículos para realizar a travessia, isto não apenas beneficia os pedestres em relação a comodidade, mas também em acessibilidade tendo em vista que um portador de necessidades especiais, por exemplo cadeirantes, pessoas com baixa mobilidade e deficientes visuais, ganham uma plataforma única para transitar, evitando acidentes e desconfortos durante a passagem.

Este tipo de travessia também garante ao pedestre um maior índice de segurança, uma vez que, por ser uma faixa elevada, assemelha-se às lombadas e funcionam, além de passagem para pedestres, como um redutor de velocidade para os veículos.

A faixa elevada para travessia de pedestres, segundo artigo 1º da Resolução n. 495/14, é “aquela implantada no trecho da pista onde o pavimento é elevado conforme critérios e sinalização definidos na Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV – Sinalização horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN”.

Além da sinalização simples com listras zebreadas, as faixas elevadas devem conter indicadores de elevação, realizados através de setas ou indicações triangulares que indiquem a área que está sendo elevada, esses indicadores geralmente são aplicados nas cores branca e amarela, para permitir uma melhor compreensão do motorista (figura 9).

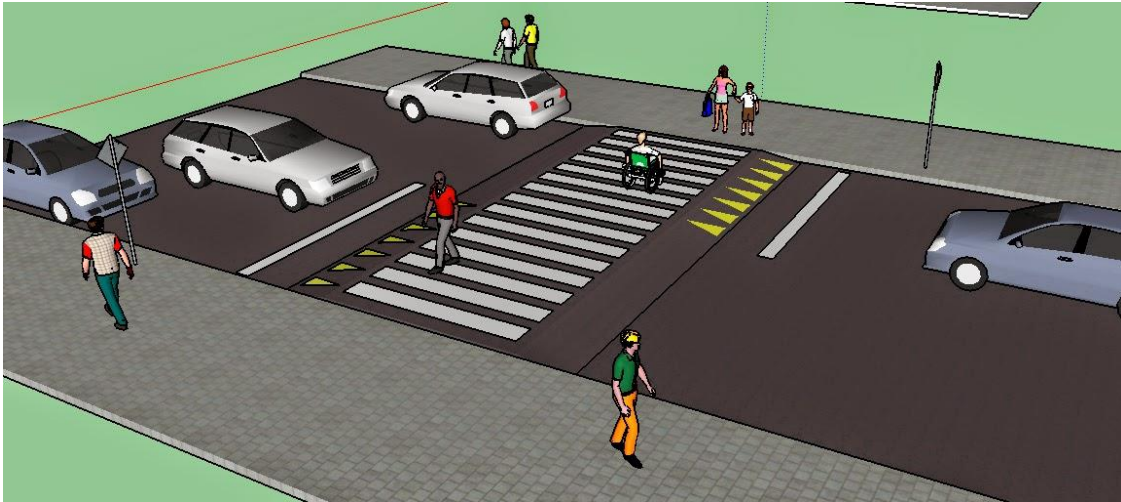


Figura 9 – Faixa de Segurança Elevada
 Fonte: Ribeirãotopia – blogger.

Faixa de Segurança 3D

A faixa de segurança 3D usa um apelo visual/psicológico que faz com que o motorista tenha a ilusão de que há a presença de uma barreira física na pista de rolamento, quando na realidade é utilizada uma técnica de desenho onde as faixas que compõem a travessia simulam objetos ou volumes 3D. Este modelo faz com que o motorista tenha o impulso de parar o veículo num primeiro contato, e este mesmo impulso pode vir a se repetir dependentemente da ocasião, porém, para um motorista que passar nesta mesma rota costumeiramente, o apelo visual tridimensional da faixa passa a ser algo trivial e corriqueiro, logo é algo que funciona, mas apenas como efeito de novidade para os usuários frequentes ou para a população visitante (figura 10).



Figura 10 – Faixa de Segurança 3D
 Fonte: Revista Galileu.

Faixa de Segurança Customizada

A faixa de pedestre customizada é uma faixa simples que recebe um tratamento artístico, ela não gera benefícios específicos em relação a segurança e nem causa no motorista nenhum tipo de alerta ou necessidade de parada, mas pode ser algo que crie uma maior integração da travessia com seu entorno e realidade. Estas customizações podem ser simples, como a modificação das faixas brancas ou adição de elementos entre as mesmas, ou complexas com a mudança completa das características da travessia ou adição de grandes elementos nesta (figura 11).

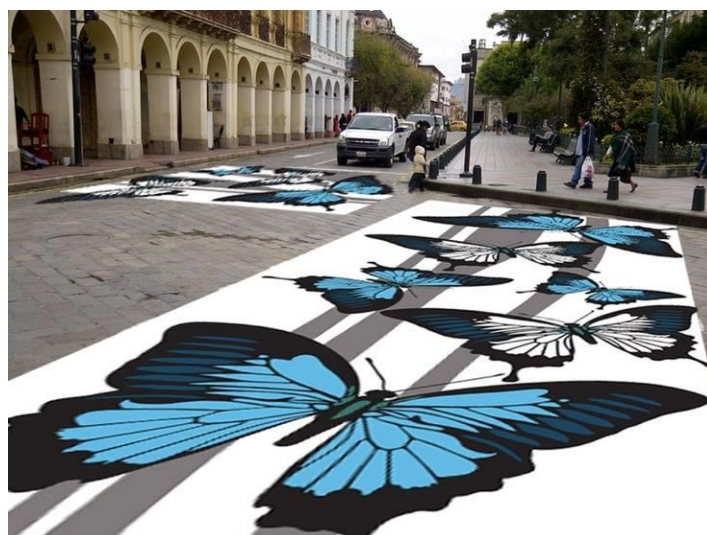


Figura 11 – Faixa de Segurança customizada
 Fonte: Catraca Livre.

Faixa de Segurança Customizada Comercialmente

As customizações das faixas podem ser realizadas por interesse público/privado uma vez que empresas privadas podem interferir nas travessias urbanas para divulgar seu produto ou sua marca (figura 12).



Figura 12 – Faixa de Segurança customizada comercialmente
Fonte: Dragon Fly Marketing.

Travessias Através de Passarelas

A travessia por meio de segregação (passarelas) é necessária em vias onde o fluxo de veículos é mais intenso, recomenda-se implantar passarelas nas vias onde a velocidade dos veículos é elevada, vias principais e rodovias, vias com grande volume de veículos, vias com pontos críticos de acidentes por atropelamento, onde a travessia do pedestre se torna um risco a sua vida, a implantação de passarelas deve ser preferencialmente implantada nas proximidades de escolas, shopping centers e mercados onde há um grande fluxo de pessoas, assim garante-se a acessibilidade segundo o desejo da população.

Por outro lado, parte da população insiste em ignorar a existência das passarelas e se arriscam em tentar atravessar a via pondo em risco suas vidas, parte dessa população reclama das longas distâncias que têm que percorrer para atravessar a passarela (figura 13).



Figura 13 – Travessias (Passarelas)

Fonte: EcoPontes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a apresentação dos vários modelos e variações das faixas de travessia para pedestre, chega-se à conclusão de que as faixas de segurança são elementos urbanos mais diversificados do que aparentam e que não existe um modelo ideal para ser aplicado em todos os casos, estes elementos devem ser projetados levando em consideração múltiplos fatores que influenciam diretamente, não apenas no dimensionamento, mas na forma, pigmentação e até na implantação do mesmo. Um grande exemplo disto é a implantação de passarelas em vias de tráfego intenso, como rodovias e vias arteriais, esse tipo de travessia foi desenvolvido justamente para garantir total segurança do pedestre em relação ao automóvel, mas este modelo de travessia é, sensatamente, inviável para meios urbanos mais fechados, como as áreas centrais ou comerciais de uma cidade, este mesmo pensamento pode ser aplicado a outros tipos de travessias urbanas para pedestres, pois cada caso é único e as variáveis são diversas, agora o quanto esse estudo de caso influencia no fluxo ou no tempo de travessia e qual a influência de cada tipo de travessia no meio urbano da cidade é algo que deve ser estudado de forma mais profunda e central (quadro 1).

ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DAS TRAVESSIAS URBANAS		
TRAVESSIAS	POSITIVOS	NEGATIVOS
Faixa de segurança simples	Fácil aplicação e baixo custo, não necessita de mão de obra especializada para sua aplicação.	Não é ideal em vias de grande fluxo de veículos.

Faixa de segurança simples com fundo vermelho	Fácil aplicação e baixo custo, detecção mais fácil por parte dos motoristas.	Não é ideal em vias de grande fluxo de veículos.
Faixa de segurança diagonal	O pedestre pode atravessar em uma única etapa ruas transversais, diminuindo seu tempo de percurso.	-
Faixa de segurança cruzada	O pedestre pode atravessar em uma única etapa ruas transversais, diminuindo seu tempo de percurso.	-
Faixa de Segurança Elevada	A rua está no mesmo nível da calçada, detecção mais fácil por parte dos motoristas.	Maior custo na implantação
Faixa de Segurança 3D	Fácil detecção pelos motoristas, ilusão ótica forçando o motorista a reduzir a velocidade.	Necessita de mão de obra especializada
Faixa de Segurança customizada	Fácil detecção pelos motoristas, ilusão ótica forçando o motorista a reduzir a velocidade.	Necessita de mão de obra especializada
Faixa de Segurança customizada comercialmente	Fácil detecção pelos motoristas, ilusão ótica forçando o motorista a reduzir a velocidade, gera renda para os municípios.	Necessita de mão de obra especializada, deixa alguns condutores confusos a respeito de sua detecção.
Travessias Através de Passarelas	Maior segurança para os pedestres e motoristas	Custo elevado na sua implantação, parte dos pedestres insistem em não usar esse tipo de travessia alegando grandes distâncias.

Quadro 1 – Análise das travessias para pedestres

Fonte: Autores.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE TRANSPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO. ARTESP. **Instrução de Serviço para Estudos Técnicos para o Tratamento de Travessias para Pedestres em Rodovias**. Disponível em: <<http://www.vias-seguras.com/content/download/2033/10841/file/IP-A22%20-%20pedestres%20ARTESP.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Abnt, 2015. <<http://caagunisantos.com.br/wp-content/uploads/2015/11/faixa.jpg>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Cidades a pé**. Série Cadernos técnicos - volume 16. ANTP, 2015. 97 p.



BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 5ª edição, 2012.

BRASIL – PLANALTO FEDERAL. **Lei nº12.587/2012** – Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 05 set. 2017.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**. Lei Nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília: 2007.

CARVALHO, Henrique. **A Psicologia das Cores no Marketing e no Dia-a-Dia**. Disponível em: <<https://viverdeblog.com/psicologia-das-cores/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

CATRACA LIVRE. **Projeto convida voluntários a pintarem faixa de pedestre em parque de SP**. Disponível em: <<https://catracalivre.com.br/geral/gentileza-urbana/indicacao/projeto-convida-voluntarios-a-pintarem-faixa-de-pedestre-em-parque-de-sp/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

DRAGONFLY MARKETING. **10 Exceptional Ambient Adverts**. Disponível em: <<http://dragonflymarketing.co.za/blog/10-exceptional-ambient-adverts/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

ECOPONTES. **Passarela de Pedestre EcoPassarela**. Disponível em: <<http://www.ecopontes.com.br/produtos-ver/passarela-de-pedestre-ecopassarela/12>> Acesso em: 12 dez. 2017.

FLORÊNCIO, Gabriela. **Instalação de novo semáforo na área central de Joinville é elogiada por pedestres e comerciantes**. <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2017/10/instalacao-de-novo-semaforo-na-area-central-de-joinville-e-elogiada-por-pedestres-e-comerciantes-9953443.html>> Acesso em: 12 dez. 2017.

FUSCO, Cláudia. **Índia usa faixa de pedestres 3D para conscientizar motoristas**. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2016/04/india-usa-faixa-de-pedestres-3d-para-conscientizar-motoristas.html>> Acesso em: 12 dez. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades** – Patos (PB). 2017. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/panorama>>. Acesso em: 17 set. 2017.

LEGISWEB. **Resolução CONTRAN Nº 495 DE 05/06/2014**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271216>> Acesso em: 12 dez. 2017.

M.C. DIAGNÓSTICO. **Os desafios para a mobilidade urbana sustentável**. Ministério das Cidades, 2004. Disponível em: <www.cidades.gov.br/images/stories/.../BrasilAcessivelCaderno04.pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

M.C. DIAGNÓSTICO. **Subsídios para uma Gestão Integrada**. Ministério das Cidades, 2005. Disponível em: <<http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/mobilidade.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.

MAPIO. Figura 04. Disponível em: <<http://mapio.net/pic/p-104671335/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

OLIVEIRA, Sílvia Luiz de. **Metodologia científica aplicada ao direito**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PAVONE, Sean. Tokyo, Japan view of Shibuya Crossing, one of the busiest crosswalks in the world. Disponível em: <https://br.123rf.com/photo_34507816_t%C3%B3quio%20-jap%C3%A3o-vista-de-cruzamento-de-shibuya%20-uma-das-faixas-de-pedestres-mais-movimentados-do-mundo.html> Acesso em: 12 dez. 2017.

PREFEITURA DE JOÃO PESSOA. **Faixa de pedestre esquina viña del mar**. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/sttrans-inicia-implantacao-e-revitalizacao-de-faixas-de-pedestres/faixa-de-pedestre-esquina-vina-del-mar-manoel-martiliano-17/>> Acesso em: 12 dez. 2017.



PREFEITURA DE MACEIÓ. **Faixa de pedestres:** fundo vermelho melhora sinalização do trânsito. Disponível em: <<http://www.maceio.al.gov.br/2013/12/faixa-de-pedestres-fundo-vermelho-melhora-sinalizacao-horizontal-do-transito/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

RIBEIRÃO TOPIA. **Travessia elevada para pedestres (lombofaixa).** Disponível em: <<http://ribeiraotopia.blogspot.com.br/2015/05/travessia-elevada-para-pedestres.html>> Acesso em: 12 dez. 2017.

SILVA, Érica Tavares. **Estrutura urbana e mobilidade espacial nas metrópoles.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. 286 p.

SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da; CUNHA, Alexandre Augusto Bezerra. **Mobilidade urbana (e para além dela).** Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/14.171/5325>>. Acesso em: 23 set. 2017.

TRÂNSITO E MOBILIDADE. **Otimizando o “cruzamento em x”.** Sp ganha primeira faixa diagonal na América Latina (Modelo foi desenvolvido no Japão). <<https://transitomobilidade.wordpress.com/2015/02/26/otimizando-o-cruzamento-em-x-sp-ganha-primeira-faixa-diagonal-na-america-latina-modelo-foi-desenvolvido-no-japao/>> Acesso em: 12 dez. 2017.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte e mobilidade urbana:** Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34, Brasília, DF. 2011.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento:** Reflexões e Propostas. São Paulo, S.P. Annablume, 2000.

VIERA, Karla. **Manaustrans instala semáforo na Av. Brasil.** <<http://noticias.band.uol.com.br/cidades/amazonas/noticias/100000852613/manaustrans-instala-sem%C3%A1foro-na-av-brasil.html>> Acesso em: 12 dez. 2017.



USO DA SINTAXE ESPACIAL COMO FERRAMENTA PARA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO PAISAGÍSTICO PARA A CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Alexandre Castro⁴³, Danniely Borges⁴⁴, Allanna Fonseca⁴⁵, Lawanda Ferreira⁴⁶,
Matheus Ribeiro⁴⁷, Nariaelly Silva⁴⁸

RESUMO

A forma de produção do espaço urbano contemporâneo tem dado pouca atenção à escala humana e à forma como as pessoas querem usufruir destes locais, tornando-os pouco funcionais e atrativos para a população. Dessa forma, a experiência humana de apropriação da cidade e sua lógica natural de circulação tornam-se um dos principais elementos para a identificação de potenciais e limitações no uso de espaços livres públicos, e para a tomada de decisão de projetos urbanísticos. Atualmente, modelos analíticos são empregados para melhorar a tomada de decisão no processo de criação do desenho urbano e arquitetônico, a fim de obter-se uma melhor eficiência espacial. Assim, o presente trabalho tem como objetivo principal utilizar a Sintaxe Espacial enquanto ferramenta projetual, na elaboração de uma proposta paisagística de uma praça para a cidade de Patos, Paraíba, Brasil. O terreno para a elaboração do projeto da praça está localizado no bairro Belo Horizonte, delimitado pela Escola Estadual Auzanir Lacerda e a Unidade Básica de Saúde Verônica Vieira, e possui uma configuração triangular. A metodologia aplicada foi a Teoria da Lógica Social do Espaço, também denominada Teoria da Sintaxe Espacial, que busca quantificar a acessibilidade espacial e permite gerar simulações de fluxos de pessoas. Foi realizada uma visita *in loco*, com o objetivo de diagnosticar o terreno do projeto, identificando as principais rotas de pedestres utilizadas (traços de comportamento), além das necessidades e desejos da população. Foram criados diferentes cenários projetuais, trabalhados com croquis e em ferramenta CAD. Estas propostas foram simuladas no software livre Depthmap 10, onde foram analisados campos visuais, por intermédio das medidas Integração e Conectividade, e foram feitas simulações de fluxo de pessoas com a Análise Baseada em Agentes, possibilitando designar as melhores rotas para a travessia e a chegada aos locais com atividades específicas a cada tipo de público, para assim maximizar ou minimizar o fluxo nas áreas desejadas. O uso da Teoria da Sintaxe Espacial possibilitou identificar possíveis alterações projetuais, que, ao serem feitas através do *software* CAD, conseguiu-se chegar em um resultado satisfatório do projeto da praça, que melhor se adequasse às vocações e potenciais do terreno, bem como às lógicas de apropriação atual da população.

PALAVRAS-CHAVE: Sintaxe Espacial, Paisagismo, Praça.

⁴³ Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Professor Mestre, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: alexandrecaastro@fiponline.edu.br

⁴⁴ Danniely Alves Benício Borges, Professora Mestre, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: dannielybenicio@fiponline.edu.br

⁴⁵ Allanna Rayssa Almeida Fonseca, aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: lanasbpb@hotmail.com

⁴⁶ Lawanda Laurentino Ferreira, aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: lawandalauentino@icloud.com

⁴⁷ Matheus Da Silva Ribeiro, aluno do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: matheus_ribeiroarq@hotmail.com

⁴⁸ Nariaelly Rodrigues Escarião da Silva, aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: nariaellyescario24@gmail.com



INTRODUÇÃO

As cidades crescem e se desenvolvem constantemente. Com isso, necessidades populacionais são postas, modelando um ciclo econômico, resultando em um fluxo excessivo de veículos como alternativa para longas distâncias. As soluções urbanas orientadas ao automóvel ocasionaram a remodelação das cidades, que tiveram que se adaptar para um intenso fluxo. Vários problemas são associados a má utilização do automóvel, desde casos sobre poluição ambiental, como também do esquecimento da figura do homem como prioridade no espaço urbano, as cidades tiveram que se adaptar para os carros e as pessoas para as cidades (GEHL, 2013).

Os espaços públicos são locais que conectam pessoas e ambientes, são democráticos e não se estabelece diferenças sociais, sua aparência, qualidade e funcionalidade caracterizam o ambiente ao seu redor e a própria cidade, entretanto seus serviços urbanos são de responsabilidade pública, e o que se nota é a desvalorização da apropriação, “Espaço limitado, obstáculos, ruído, poluição, risco de acidentes e condições geralmente vergonhosas são comuns para os habitantes, na maioria das cidades do mundo” (GEHL, 2013, p. 3), quando locais como esses estão degradados, tende-se a se obter uma insegurança, por isso não são procurados e não há interação social, são inutilizados.

Neste contexto de busca por um espaço público mais humano e, ao mesmo tempo, mais eficiente, a Teoria da Sintaxe Espacial é utilizada por profissionais e pesquisadores como ferramenta para análise do desempenho urbano, buscando identificar potenciais e limitações de acessibilidade e, conseqüentemente, fluxos humanos (HILLIER; HANSON, 1984). Sua aplicação vai desde o planejamento da cidade até a simulação de projetos urbanos e arquitetônicos.

Este artigo aborda a sintaxe espacial como ferramenta em um projeto paisagístico, buscando elevar sua qualidade, tendo em vista a constantemente desvalorização dos espaços públicos, nos quais são ignorados dentro das cidades por uma sociedade na qual prioriza o uso e ampliação de avenidas para os intensos fluxos automobilísticos, e considerar todas as partes já existentes ao seu entorno, possibilitando incluí-las no projeto de forma a trazer benefícios a todos, assim como é ressaltado por Medeiros, mudanças na malha viária podem transformarem-se em benefícios para empreendimentos, por exemplo, possibilitando a criação de novos em uma determinada área na qual poderá facilmente se expandir.

Como bases nos dados expostos, o presente trabalho foi desenvolvido com o caráter de estudo para a disciplina de Projeto de Paisagismo II, do curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Patos-PB, como objetivo elaborar uma proposta de paisagismo, com a utilização da sintaxe espacial como ferramenta de auxílio para setorização das partes que compõem o projeto.

OBJETIVOS

O objetivo deste artigo é utilizar a sintaxe espacial na elaboração de um projeto paisagístico para a cidade de Patos, Paraíba, Brasil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sintaxe Espacial

A sintaxe espacial é um sistema que, através de técnicas computacionais, medidas e expressões numéricas, analisa aspectos de um ambiente, resultando das características relacionadas na malha viária estudada, possibilitando obter maiores ou menores fluxos futuros em determinados espaços, através de possíveis mudanças no traçado das vias, assim explica Carmo, Raia e

Nogueira (2013). A Sintaxe Espacial é importante na possibilidade de se trabalhar para diferentes públicos, como destinado a área de transportes, acessibilidade, áreas comerciais, entre outros; teoria esta desenvolvida pelo professor Bill Hillier e colegas em Londres no início da década de 1980.

Procurando mostrar como irão se desenvolver as relações sociais e movimentos urbanos a partir dos cheios e vazios de uma determinada malha urbana, a relação que se obtém entre o público e o privado resultando em níveis e proporções de integração social, nos quais podem promover a instalação de novos ambientes ao se intensificar fluxos, inicialmente restaurando e futuramente ampliando determinadas áreas urbanas, “é a relação do espaço levando-se em conta outras relações” (SABOYA, 2007), como cita o autor, são inúmeras características reunidas nas quais indicações e possibilitaram mudanças em malhas urbanas.

Na sintaxe espacial existem diferentes modelos que auxiliam a análise espacial urbana ou arquitetônica. No que se diz respeito às decisões projetuais, dois dos mais empregados são o Modelo Baseado em Agentes (*Agent-Based Model – ABM*, em inglês) e a Análise de Grafos de Visibilidade (*Visibility Graph Analysis – VGA*, em inglês).

Os modelos baseados em agentes foram criados durante a década de 2000, sendo um modelo agregado da movimentação de agentes (autômatos) que simulam o fluxo humano, tendo como regra de movimento a complexidade espacial e o campo visual do ambiente construído. Nesse sentido, Castro (2017, p.1) define:

Os Modelos Baseados em Agentes, permite que o usuário possa simular o possível padrão de deslocamento humano. Assim, esta ferramenta possui um uso potencial nas tomadas de decisão tanto em termos de planejamento como em projetos de arquitetura e urbanismo, simulando fluxos humanos através de modelos que representem a situação atual ou cenários projetuais. (CASTRO, 2017, p.1)

A Análise de Grafos de Visibilidade (*Visibility Graph Analysis – VGA*, em inglês) consiste em um método que permite analisar os potenciais de visibilidade de pontos no espaço aberto ou de um conjunto de espaços abertos (locais com permeabilidade visual). Diferente da Isovista, que é uma análise a partir de um ponto, as relações visuais no VGA são interpartes, ou seja, um espaço em relação ao outro, entre todos os pontos do espaço estudado (CASTRO, 2017).

Espaços públicos

Os espaços públicos são locais de domínio público, estes responsáveis por sua qualidade e manutenção para o uso da população, sem restrições, contendo mobiliários urbanos nos quais atraem as pessoas, segundo Alomá (2013). São estes nos quais irão facilitar o seu acesso e uso, gerando opiniões e características sobre o local, são espaços que compõem uma grande parcela de área verde, importante por ser um ambiente principalmente de integração social.

Assim como a sua configuração e estado de manutenção o entorno também o define, tanto as edificações como as pessoas que residem ou o circundam, por isso devem compor um ao outro e, juntos, apresentar um equilíbrio com funções apropriadas, de interesse da população, ao contrário terá uma falta de circulação, por ser desapropriado e sem uso daqueles que seriam os beneficiados.

Em outras palavras, o espaço público será um lugar para ser desfrutado por todos com pelo direito, onde não haverá perdedores e ganhadores... mas nem todos sairão ganhando; será um lugar onde o tempo será também vida e não apenas dinheiro; onde a “comida” entendida como uma generalização de um ritual essencialmente social será



lenta, isto é, que haverá tempo para a apreciação de tudo aquilo que supõe o crescimento urbano, tanto em indivíduos como em coletividades. (ALOMÁ, 2013, p. 1)

Define-se então o quanto um espaço público pode agregar valor para uma cidade, mantê-lo de forma funcional, seguro e acessível, é de extrema importância, rever conceitos do que é relevante em uma cidade é buscar adicionar e ampliar mais ambientes desse nível, de alta qualidade, ideal para a realização de atividades necessárias, opcionais e/ou sociais, como é descrito por Gehl (2013).

Paisagismo

Locais destinados a áreas verdes estão presentes no cotidiano do homem há muitos anos, “Em todas as épocas da história e em todos os povos, sempre se faz menção ao jardim. A evolução dos jardins acompanha os fatos históricos” (PAIVA, 2004, p. 6). A palavra deriva de paisagem, por isso são utilizados os jardins para compor paisagens junto com edificações, cultivar e se planejar um projeto paisagístico pode se caracterizar com diversas atividades, sejam elas artísticas, científicas, de recreação, e podendo provocar sensações diferentes para aqueles que a executa “Em função da ordenação e do estilo, do traçado e da seleção de plantas e elementos que compõem um jardim, é revelada a psicologia de quem o concebeu”. “Idem” a forma como é organizado um jardim pode mostrar e montar muito mais que uma paisagem, irá representar aquele que o fez, levando suas próprias características.

A diversidade e a beleza de espécies existentes em todo o mundo com suas cores, texturas, formatos e variação de tamanhos e contribuem para a execução de milhares de composições paisagísticas, variação essa que ocorre devido a fatores como o clima predominante de cada local, além do fator estético tem o seu papel contribuinte no espaço urbano atual, ao se ter uma área composta por inúmeras edificações e trânsito lento, o paisagismo pode contribuir como barreira contra a poluição sonora gerada pelo trânsito, reduzir o clima quente dos ambientes, entre outros benefícios (SCHUCH, 2006).

METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como foco a sintaxe espacial, no qual permitiu obter dados progressivos na elaboração de um traçado eficiente no projeto de uma praça localizada no município de Patos-PB. Com isso, inicialmente foi introduzido o mobiliário adotado pelo plano de necessidades, posteriormente traçadas as vias, considerando as preexistentes encontradas no terreno, em seguida estudos de fluxos foram feitos, buscando obter probabilidades do quão seria a eficiência do traçado, no qual possibilitou a realização de mudanças para melhor atender as necessidades condizentes com o projeto.

Objeto de Estudo

O terreno para a elaboração do projeto da praça está localizado no bairro Belo Horizonte, Patos-PB, sendo delimitado pela Escola Estadual Auzanir Lacerda e a Unidade Básica de Saúde Verônica Vieira, e possui uma configuração triangular, com área de 3302,36 m² adotando-se uma topografia plana como parte da concepção do projeto (figura 1).



Figura 1 – Localização do terreno
 Fonte: Google Maps, adaptado pelos autores.

Método principal: Sintaxe espacial;

Modelo Usado: Análise de Grafos de Visibilidade (VGA) e Modelos Baseados em Agentes (ABM).

Procedimentos

Para realizar a metodologia descrita, foram definidos os seguintes procedimentos metodológicos:

- a) análise de VGA e ABM no terreno atual;
- b) estudo preliminar de diferentes cenários projetuais;
- c) simulação de VGA e ABM nos cenários propostos;
- d) análise e escolha do melhor cenário.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Simulação do Diagnóstico

“Por se tratar de uma ferramenta que trabalha o potencial de movimentos em macro e micro escala, a sintaxe esclarece que a configuração da malha urbana influencia nos potenciais dos fluxos predominantes e alguns espaços, considerando as rotas mais acessíveis tem potencial de serem usadas”. (CASTRO, 2015; BEZERRA, 2015; SANTOS, 2015).

Com o auxílio do *Depthmap 10*, pôde-se, através do ABM (Modelo Baseado em Agentes), simular o comportamento de movimento das pessoas. Segundo Castro (2017), a lógica do modelo é simples: os “agentes” escolhem a direção de movimento com base no campo visual do local, definido por intermédio da análise do gráfico de visibilidade (VGA), no qual os agentes têm acesso a informações pré-calculadas sobre o que é visível a partir de qualquer localização dada no mapa. Observando o esquema do terreno atual, pode-se perceber, através dos resultados obtidos por meio do software e com o auxílio dos Modelos baseados em Agentes (ABM), um fluxo elevado na parte central do terreno – é possível perceber esse fator através das cores, quanto mais quente

for a cor, maior será o fluxo. Esse fenômeno acontece devido à localização do terreno, onde o mesmo estabelece uma forma de conexão com as demais ruas ao seu entorno (figura 2).

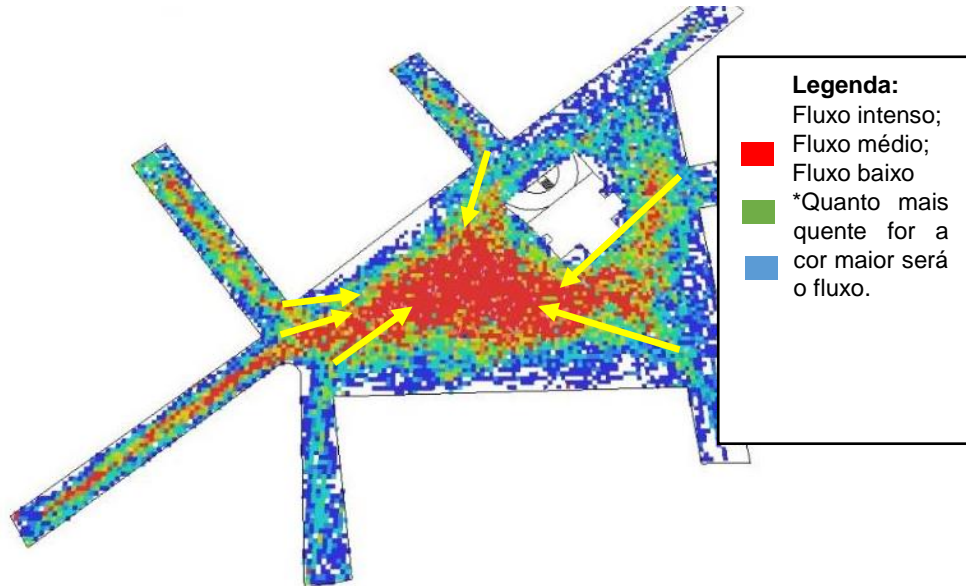


Figura 2 – Mapa de Sintaxe do terreno atual
 Fonte: Autores.

Simulação dos cenários

Após a etapa de elaboração do projeto com o auxílio de croquis e definição da setorização dos espaços, o produto do projeto, ou seja, o projeto definido em CAD, foi importado para o *Depthmap 10* novamente, para que fosse feito um novo estudo. Após a colocação dos ABMs em cada extremidade da praça, notou-se uma dispersão do fluxo visto anteriormente, agora os autômatos passam a circular por toda a praça simulando caminhos que poderiam ser percorridos. Ao fazer a simulação, percebeu-se que, em zonas onde o lazer foi definido com passivo – ao lado da UBS –, o fluxo de pessoas é bem menos intenso, comprovando assim que a localização estratégica desse espaço atende aos critérios estabelecidos durante a concepção do projeto. Ainda constatou-se que, em um determinado ponto da praça – ao lado da UBS e no canteiro próximo a escola –, o canteiro ao lado da UBS criou uma barreira ao movimento, dificultando o deslocamento no sentido diagonal, que seria o caminho mais curto, em termos de distância e complexidade (figura 3).

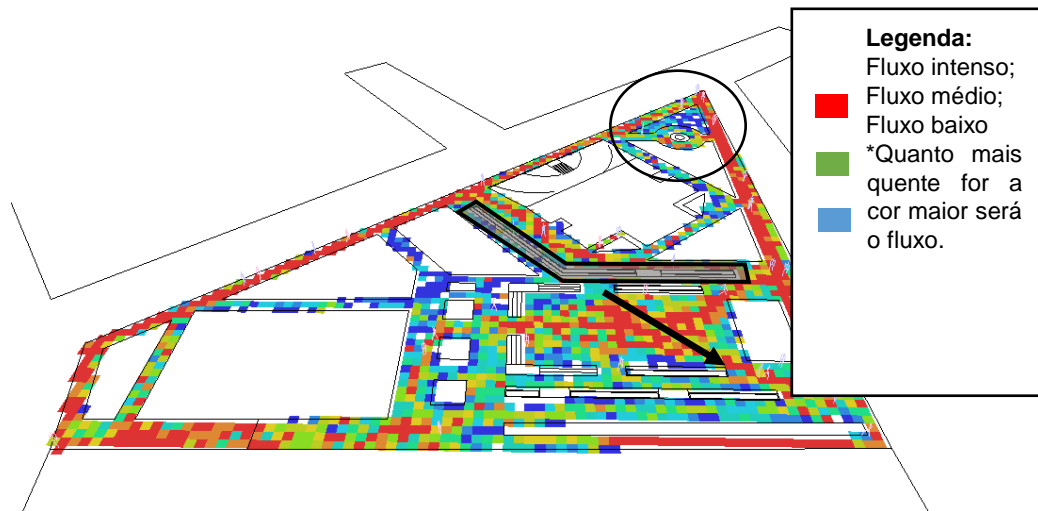


Figura 3 – Mapa do primeiro estudo com a sintaxe espacial

Fonte: Autores.

Posteriormente, em uma nova análise através do mesmo software, um novo modelo foi proposto seguindo os princípios do anterior, apenas com algumas alterações. O canteiro onde foi constatado o problema foi dividido em duas partes, possibilitando-se um atalho e um deslocamento mais rápido até a parte central da praça, bem como acesso mais rápido às outras ruas adjacentes. Feita a passagem, notou-se uma circulação mais livre e com acessos mais rápidos às demais áreas da praça (figura 4).

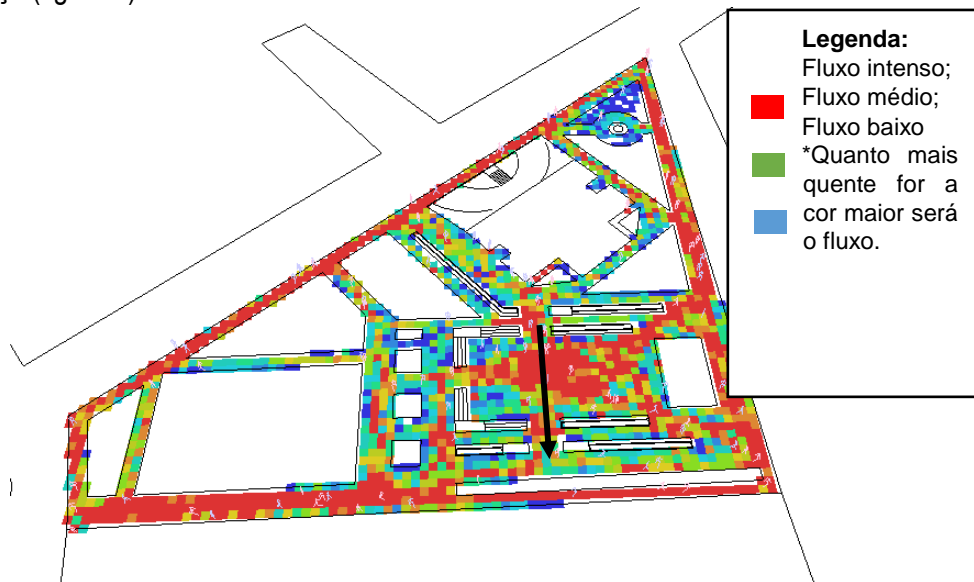


Figura 4 – Mapa do segundo estudo com a sintaxe espacial

Fonte: Autores.

Ainda foi elaborado um último estudo, introduzindo aberturas nos canteiros da área sul do terreno, com a intenção de intensificar o fluxo na área central do lote, espaço este que se almejava a realização de inúmeras atividades coletivas, com os novos caminhos possibilitou-se fazer um trajeto mais rápido, além de tornar a

área mais visível, aumentando o campo de visão, obtendo os resultados desejados nos fluxos de todas as áreas.

Com os estudos através do *Depthmap 10*, percebeu-se que os locais onde foram destinados a fluxos foram potencializados – as calçadas de acesso, bem como áreas próximas ao palco de apresentações –, assim como os espaços onde foram destinados para a permanência de pessoas ficaram mais segregados e com um fluxo menos intenso, o que contribuiu para a realização plena de todas as atividades propostas.

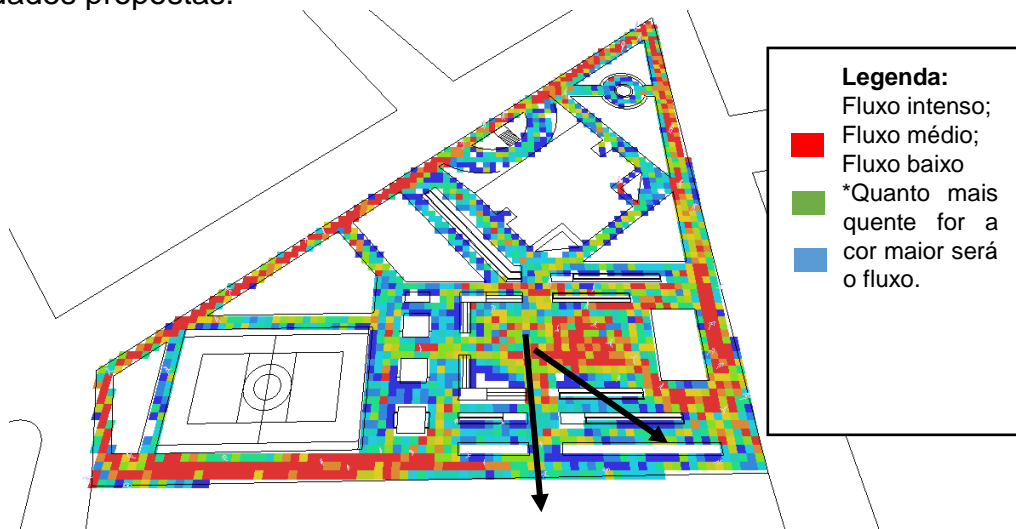


Figura 5 – Mapa do terceiro estudo e decisão final
 Fonte: Autores.

Proposta definitiva

A proposta final se deu pela análise a partir dos parâmetros funcionais de cada espaço. Dessa forma, as zonas foram divididas de acordo com alguns critérios levando em consideração os tipos de uso: lazer ativo, passivo, espaço de contemplação. Para locar cada espaço foram inicialmente analisados os pontos dos tipos de lazer acima citados, bem como o programa de necessidades, assim como a orientação solar, procurando obter as melhores estratégias de percursos (figura 6).



Figura 6 – Perspectiva da proposta final
 Fonte: Autores.

Introduziram-se as árvores de maior porte nos locais que necessitavam de maiores sombras no decorrer do dia e que foram destinados à permanência, as de menor porte foram postas em determinados espaços servindo de complemento para as maiores, tornando o ambiente mais agradável, em horários que não seria possível a permanência de pessoas devido à grande incidência solar (figura 7).

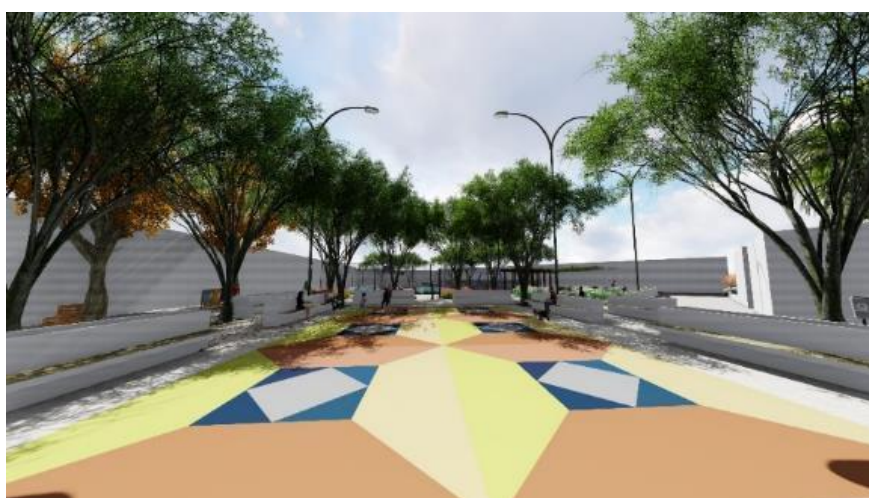


Figura 7 – Parte central da praça destinada a eventos e prática de atividades físicas/recreativas

Fonte: Autores.

Algumas das áreas destinadas a um lazer mais ativo – centro da praça, *playground*, quadra de esportes –no caso do *playground* onde se tem o mobiliário referente para crianças, uma cerca foi adicionada como proteção, junto a ela estão introduzidas espécimes suculentas, que trariam uma aproximação para os mesmos junto à natureza e não provocariam perigo ao caso de tocá-las, além de ter uma fácil manutenção acompanhada de características estéticas próprias e inúmeras sensações devido às texturas (figuras 8 e 9).



Figura 8 – Vista do playground

Fonte: Autores.



Figura 9 – Quadra de esportes ao lado da escola Auzanir Lacerda

Fonte: Autores.

Nas áreas onde o lazer é passivo foram adaptadas com mobiliários condizentes com esse tipo de lazer. Por este local ter uma aproximação com a UBS, optou-se pelo uso de equipamentos e vegetações que proporcionem a sensação de bem-estar – o caso da fonte, onde a sensação de relaxamento seria trazida pelo barulho da água (figura 10).



Figura 10 – Fonte ao Lado da UBS como proposta de lazer passivo

Fonte: Autores.

CONCLUSÃO

Este artigo trouxe consigo informações de forma resumida nas quais explicaram o uso potencial da sintaxe espacial e dos espaços públicos, de forma que se expandiu o seu conhecimento sobre estas áreas, e os benefícios que foram proporcionados ao meio urbano, utilizando para acrescentar valores na execução do projeto paisagístico da cidade de Patos-PB, agregando estas informações como base que geraram resultados produtivos e positivos ao projeto.



De forma que a utilização da sintaxe espacial foi de extrema importância para se abrirem novos canais de discussões sobre a possibilidade de alterações ao esquema inicial, alterações estas estratégicas que foram executadas através de dados positivos gerados pelo software Depthmap 10, consistindo em proporções de fluxos que eram almejados em determinadas áreas, por se considerar as mais eficientes para o local.

Assim como o conhecimento adquirido sobre as vantagens de se obter um espaço público eficiente, seguro, acessível e de alta qualidade foi crucial, estabelecendo um contato maior e uma visão mais detalhada, recebendo assim atenção em pequenos e grandes itens do projeto, obtendo-se uma identidade própria, que intencionou em resultados positivos de pontos que atraíram públicos, com sua diversidade de atrativos para faixas etárias diferentes.

A coerência dos dados aplicados estabeleceu uma enorme qualidade ao projeto, no qual não seria possível caso não se fizesse uso desta ferramenta e do conhecimento sobre esta área de atuação, caracterizaram-se assim as possibilidades de execuções de projetos mais produtivos, por se poder obter dados relativos com estimativas próximas de uma realidade futura

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALOMÁ, T.R. **O espaço público, esse protagonista da cidade**. ArchDaily Brasil, 2013.. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/162164/o-espaco-publico-esse-protagonista-da-cidade>. Acessado em: 27 Jul 2018.

CARMO, C. L.; RAIA JR, A. A.; NOGUEIRA, A. D. **A Teoria da Sintaxe Espacial e suas aplicações na Área de Circulação e Transportes**. In: Anais do V Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Brasília. 2012. p. 1-12.

CASTRO, A.A.B.C. **Modelos Baseados em Agentes na Sintaxe Espacial**. A Rede Urbana. Disponível em: <https://aredeurbana.wordpress.com/2017/09/24/modelos-baseados-em-agentes-na-sintaxe-espacial/>. Acessado em: 06 jul. 2018

CASTRO, A.A.B.C. **Análise de Isovistas e Grafos de Visibilidade, Parte 2: Modelagem e Cálculo de Medidas**. A Rede Urbana. Disponível em: <https://aredeurbana.wordpress.com/2017/09/17/analise-de-isovistas-e-grafos-de-visibilidade-parte-2-modelagem-e-calculo-de-medidas/>. Acessado em 06 jul. 2018

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo**: elementos de composição e estética. [S.L.]: Aprenda Fácil, 2002.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

MEDEIROS, V.A.S. **Urbis Brasiliae ou Sobre As Cidades do Brasil**: Inserindo Assentamentos Urbanos do País em Investigações Configuracionais Comparativas. Brasília, 2006, 520 p. Tese (Doutorado). Programa de Pesquisa e Pós-Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PAIVA, P. D. O. - **Paisagismo I** – histórico, definições e caracterizações – Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 127p.: il.

QUEIROZ, T. N. (2013). **paisagismo** . revista on-li IPOG ESPECIALIZE .

SABOYA, R. T. **Sintaxe Espacial**. Urbanidades, 2007. Disponível em: <http://urbanidades.org.br/2007/09/sintaxe-espacial/>

SCHUCH, M. I. **Arborização Urbana**: Uma Contribuição à qualidade de vida com uso de Geotecnologias. Santa Maria: UFSM, 2006. P. 102.

VASCONCELLOS, Rodrigo Botelho de Hollanda. **A Sintaxe Espacial como Instrumento de Análise da Dualidade Mórfica de Palmas**. Brasília, UnB, 2006.



PROPOSTA DE UM PLANO DIRETOR SUSTENTÁVEL PARA O BAIRRO SETE CASAS, NA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Maria Feitosa⁴⁹, Jeysa Nascimento⁵⁰, João Araújo⁵¹, Margareth Nogueira⁵², Ádila Araújo⁵³, Alexandre Castro⁵⁴

RESUMO

As cidades brasileiras têm passado por dilemas no que diz respeito às propostas de planejamento urbano. Desde a década de 1950, optou-se por um modelo de gestão territorial centrada no automóvel, o que reduziu a qualidade de vida da população e agravou problemas sociais. No atual cenário, observa-se a urgência de um modelo sustentável de planejamento urbano, com foco na redução de desigualdades sociais e melhoria da qualidade ambiental urbana. Assim, o objetivo deste trabalho é propor um plano diretor sustentável para o bairro Sete Casas, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil. O objeto de estudo é o bairro Sete Casas, localizado na cidade de Patos, com população de 1225 pessoas, segundo o IBGE (2010). Neste artigo, utilizou-se como método de pesquisa os pressupostos de Duarte (2011), dividindo o trabalho em três procedimentos metodológicos: realizou-se um diagnóstico urbano do bairro, levando em consideração os eixos ambiental, habitacional, de mobilidade e morfológico, através de visitas ao local. Posteriormente, foram analisados projetos correlatos de planos urbanos que foram destinados a locais com situação semelhante à do bairro. Tudo isso resultou na elaboração de um plano urbano para o bairro Sete Casas tendo em vista a melhoria da qualidade de vida local através do planejamento urbano a fim de reparar os problemas identificados no diagnóstico feito inicialmente. Por isso, o plano foi dividido em eixos que abordam os problemas diagnosticados de acordo com seu tipo, porém sem segregá-los, propondo melhorias pontuais em cada área, as quais, juntas, fariam com que o bairro apresentasse significativa melhoria na qualidade de vida. O planejamento incluiu itens como: o incentivo ao uso do transporte não motorizado e/ou coletivo, a gestão participativa, a resolução dos problemas de coleta seletiva e saneamento básico preexistentes, a criação de espaços de lazer, de meios de integração social e de uma política ambiental baseada em ações públicas e individuais e coletivas da própria população local. Sendo assim, esse trabalho também tem como contribuição a criação de cenários de planejamento urbano que melhorem a eficiência urbana do bairro estudado, atendendo as principais necessidades e promovendo a integração social da população residente.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento urbano; Sete Casas; Patos; bairro.

INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras têm passado por dilemas no que diz respeito às propostas de planejamento urbano. Segundo Duarte (2011), a urbanização das cidades brasileiras se deu principalmente a

⁴⁹ Maria Caroline Silva Feitosa, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: mariacarolinefeitosa@gmail.com.

⁵⁰ Jeysa Martins do Nascimento, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: jeysamartins19@gmail.com.

⁵¹ João Victor Nogueira de Araújo, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: joao-victor-nogueira@hotmail.com.

⁵² Margareth Paula de Sousa Nogueira, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: meg.nogueira@hotmail.com.

⁵³ Ádila Manoela dos Santos Araújo, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, email: adilasantos@arq.fiponline.edu.br

⁵⁴ Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental, Faculdades Integradas de Patos, e-mail: alexandrecaastro@fiponline.edu.br

partir de intenso processo migratório, feito por populações de regiões com economias de subsistência, o que fez com que elas crescessem rapidamente, sem planejamento e apresentassem problemas de habitação, infraestrutura e no fornecimento de serviços essenciais, como educação, saúde, etc.

A população brasileira até 1950 era predominantemente rural, porém o processo de industrialização muda todo esse panorama, já que, segundo Lopes (2008), apesar de a população total do país crescer pouco mais de 70% entre 1940 e 1960, a população de cidades de médio e grande porte mais que triplica, fazendo com que a densidade demográfica nesses lugares suba muito e trazendo problemas urbanos como consequência desse rápido e não planejado crescimento populacional.

Alguns dos problemas causados por esse aumento populacional são descritos por Carvalho em seu artigo *Cidades brasileiras, crescimento e desigualdade social*, como: “um padrão de urbanização com características tipicamente metropolitanas, ou seja, uma forte expansão urbana, criando imensas periferias” (CARVALHO, 2002, p. 49).

O surgimento dessas imensas periferias urbanas se deu devido ao não atendimento das novas demandas das cidades, principalmente em relação às questões de habitação e fornecimento de serviços, problemas que foram herdados pelas cidades contemporâneas.

Ainda segundo Carvalho (2002), era nessas localidades que estava instalada a crescente classe trabalhadora dos operários, assim explicita-se uma importante questão urbana: a da habitação popular, pois as pessoas que chegavam às cidades precisavam usufruir de infraestrutura mínima, o que culminou na produção de loteamentos regulares e clandestinos e de casas populares que formaram enormes conjuntos habitacionais.

Com esse crescimento urbano disperso e a popularização do automóvel, cada vez mais o planejamento urbano se volta às questões relacionadas ao transporte individual motorizado, esquecendo questões como transporte coletivo e não motorizado, o que trouxe uma dependência do automóvel para a vida urbana. Por isso, hoje as cidades brasileiras contrapõem o afirmado por Gehl (2013), que fala sobre a importância das cidades serem projetadas em escala humana. Ele contrapõe as escalas monumentais de cidades projetadas para o uso do automóvel, defende as escalas mais humanas das cidades antigas e pré-industriais que evidenciam a humanidade, proporcionando mais movimento de pessoas e paisagens mais naturais.

A cidade de Patos, assim como a maioria das cidades brasileiras, não possui um planejamento de seu crescimento e desenvolvimento urbano. Ela cresceu de forma desordenada e sem nenhuma política pública que regulasse seu desenvolvimento.

Sete Casas é um bairro localizado na região nordeste do município de Patos, Paraíba, Brasil (figura 1). Sua população é de 1225 pessoas, segundo o censo do IBGE do ano de 2010, e sua área territorial é de 1,4 km². Ele é habitado, em sua maioria, por pessoas de baixa renda e localiza-se em uma zona periférica da cidade.



Figura 1 – Localização do bairro Sete Casas
 Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

O bairro das Sete Casas acompanha o que ocorreu com a cidade em que ele está inserido, porém com agravantes: por ser uma região periférica, o poder público muitas vezes deixa de investir em serviços básicos, como o saneamento e a iluminação pública, por exemplo.

Por apresentar um quadro crítico de problemas urbanos decorridos da falta de planejamento e da má gestão (como falta de pavimentação nas ruas, irregularidade viária, moradias precárias, ausência/ineficiência dos serviços públicos, inexistência de espaços públicos de lazer, etc.), o bairro precisa de um planejamento que o integre aos outros espaços urbanos de seu entorno, que têm se desenvolvido nos últimos anos, apesar das problemáticas quanto ao planejamento.

Para que essa comunidade alcance um desenvolvimento de maneira ordenada, faz-se necessário um planejamento urbano que venha suprir as necessidades coletivas da população, melhorando a habitabilidade e estimulando o desenvolvimento e a igualdade entre as suas diversas partes.

Portanto, o referido trabalho teve o objetivo de analisar o planejamento e as formas de organização, do bairro Sete Casas da cidade de Patos-PB, quanto aos meios de transportes, saúde, educação, moradia e infraestrutura, apresentando soluções para melhor qualidade de vida de seus moradores.

OBJETIVO

Propor um planejamento urbano sustentável para o bairro Sete Casas, na cidade de Patos, Paraíba, Brasil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Corrêa (1995), a definição de espaço urbano está ligada aos usos da terra, pois são eles que definem quais serão as áreas centrais e periféricas. No caso brasileiro, o espaço urbano sofreu grande influência do processo de industrialização, principalmente a partir de 1950.

E, de acordo com Oliveira (2011), “o planejamento é um dos elementos fundamentais para compreender a produção do espaço urbano, pois ele expressa as ações e decisões dos agentes produtores do mesmo” (OLIVEIRA, 2011, p. 2). Ou seja, é fundamental que se conheça o planejamento urbano para compreender o espaço em si.

Segundo Souza (apud OLIVEIRA, 2011), o planejamento difere da gestão, pois o primeiro refere-se ao futuro, numa espécie de simulação do que deverá ocorrer no espaço estudado com a intenção de precaver-se das problemáticas futuras, tentar solucionar as atuais e aproveitar os potenciais locais; já o segundo termo refere-se à aplicação presente de medidas que irão interferir no contexto urbano. Sendo duas ferramentas imprescindíveis para promover o desenvolvimento socioespacial, pois juntas podem aumentar a qualidade de vida nas cidades.

Quando o planejamento não considera as questões sociais, segundo Villaça (1998), criam-se duas cidades no mesmo espaço: a das pessoas que são segregadas involuntariamente e a das que se autosegregam, o que cria desigualdades sociais e espaciais simultaneamente. Na verdade, o próprio autor afirma que a segregação voluntária gera a involuntária.

Espaço urbano e intraurbano

Segundo Côrrea (1995) o espaço urbano é um conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. E que o produz são grupos sociais, que ele divide em: proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais; proprietários fundiários; os promotores imobiliários; o Estado; os grupos sociais excluídos.

Villaça (2017), em seu livro *Espaço intra-urbano no Brasil*, assume a redundância da expressão ‘*espaço intra-urbano*’, pois afirma que, quando se diz espaço urbano, essa expressão só pode se referir àquilo que é intraurbano, porém, mesmo assim, ele decide usá-la, pois

espaço urbano – e todas aquelas afins – está hoje de tal forma comprometida com o componente urbano do espaço regional que houve necessidade de criar outra expressão para designar o espaço urbano; daí o surgimento e uso de *intra-urbano*. (VILLAÇA, 2017, p.18)

Para esse autor, o espaço intraurbano estrutura-se pelas condições de deslocamento das pessoas, por isso as áreas comerciais e de serviços possuem um grande poder estruturador do espaço urbano, pois são essas áreas que lidam, dentro das cidades, com a maior quantidade de deslocamentos humanos.

Apesar dessas áreas terem grande influência sobre a cidade, existem outros pontos que também interferem na dinâmica urbana, como destaca Villaça: “para explicar as formas urbanas (...) é indispensável considerar as relações de determinado ponto, ou conjunto de pontos, com todos os demais pontos do espaço urbano” (VILLAÇA, 2017, p. 24).

Desse ponto de vista, pode-se dizer que as cidades brasileiras tiveram seu espaço intraurbano afetado principalmente pela rápida industrialização da última metade do século XX e que, no momento atual, deve-se buscar o planejamento urbano como ferramenta para solucionar os problemas decorridos de uma urbanização rápida e não planejada.

METODOLOGIA

Para realização deste estudo, foi usado o método de Duarte (2011) que consiste em dividir planejamento urbano em três etapas:

Diagnóstico: baseou-se por meio de uma pesquisa em campo, em que foram feitas entrevistas com a população e foram realizados registros fotográficos do bairro. O diagnóstico abrangeu as seguintes áreas: ambiental, de mobilidade, habitacional e morfológica;

Estudo de correlatos: foram escolhidos para análise projetos de planos urbanos de locais com situação semelhante à do bairro Sete Casas e/ou que possuíam medidas aplicáveis a esse lugar. Os projetos analisados foram: o plano de desenvolvimento de Bogotá (2016-2020), Revitalização da favela de Sapé (2010-2014), Plano Fortaleza 2040 (2016-2040);

Elaboração de propostas: as propostas consideraram principalmente a escala local (do bairro), mas também a escala municipal, já que o bairro é parte da cidade e precisa integrar-se a ela. O plano aborda as áreas ambiental, de gestão, de mobilidade, de infraestrutura, de serviços, de integração social e uso do solo. Para elaborá-lo, utilizou-se como ferramenta o software Google Earth para a elaboração dos mapas temáticos. Além disso, foi feito uso das fotografias registradas durante o diagnóstico para que o planejamento fosse baseado nas preexistências locais. O planejamento urbano lida com escalas temporais a de curto, médio e longo prazo, que foram consideradas dentro da criação do masterplan; elas foram usadas de acordo com o tipo de problema a ser solucionado e as dificuldades encontradas.

RESULTADOS

Durante a etapa de diagnóstico, constatou-se que o bairro possui ruas arborizadas, porém a presença de vegetação ocorre desorganizadamente, pois é rara a existência de canteiros (que só existem nos loteamentos privados), e a maior parte das árvores está em desacordo com a NBR 9050/2015 da ABNT e/ou invade a rua (figuras 2 e 3).



Figura 2 – Imagem de rua sem denominação⁵⁵
 Fonte: Imagem autoral (2017).

⁵⁵ Segundo mapa fornecido pelo site oficial da Prefeitura de Patos.



Figura 3 – Imagem geral do bairro
 Fonte: Imagem autoral (2017).

Também se verificou a ausência de espaços de lazer, como praças e parques, mesmo existindo lotes vazios que poderiam ser destinados para tal fim. Além disso, a vegetação natural não é bem conservada, pois, além da poluição dos espaços desocupados, existe no bairro outro problema: a queima do lixo, que acaba afetando a vegetação. Ademais, existe um subfluente do rio Espinharas no bairro que não possui suas margens preservadas, já que a fossa local envia os dejetos dos moradores para lá (figuras 4 e 5).



Figura 4 – Imagem da rua Pedro Saraiva Moura
 Fonte: Imagem autoral (2017).



Figura 5 – Imagem do aterramento do local denominado “Fossão”²
 Fonte: Imagem autoral (2017).

Já na área habitacional, foi observado que existe uma área em favelização⁵⁷, conhecida localmente como ‘Cangote do Urubu’, na qual as casas são construídas sem seguir os preceitos básicos de urbanismo (recuos, largura das calçadas), sem respeitar os limites das ruas e, muitas vezes, com lotes irregulares, além de problemas com infraestrutura e fornecimento de serviços básicos (figura 6).



Figura 6 – Imagem do ‘Cangote do Urubu’
 Fonte: Imagem autoral (2017).

⁵⁶ A fossa foi realocada para um lugar mais distante das ruas, sendo esse o antigo local onde funcionava.

⁵⁷ Apesar de não ser considerada oficialmente área de ocupação irregular, esse lugar apresenta várias características comuns a essa classificação.

No bairro, existem muitos lotes vazios que acabam sendo destino de lixo dos moradores (devido à precariedade do serviço de coleta de lixo nas Sete Casas), inclusive, a densidade demográfica do bairro é muito baixa devido a isso.

Em relação à mobilidade, constatou-se que o lugar apresenta problemas tanto para o transporte não motorizado quanto para o motorizado, como:

Calçadas irregulares e não acessíveis que comumente são interrompidas (figuras 7 e 8);



Figura 7 – Residências sem calçadas no ‘Cangote do Urubu’

Fonte: Imagem autoral (2017).



Figura 8 – Calçadas no ‘Cangote do Urubu’

Fonte: Imagem autoral (2017).

O bairro não conta com transporte público, nem possui ciclovia, o que é um grande problema, pois o maior fluxo é o de veículos não motorizados e pedestres;

Muitas ruas não são pavimentadas e não possuem largura suficiente para grandes veículos, como o caminhão da coleta de lixo, o que impossibilita esse serviço em vários lugares.

No que diz respeito à morfologia do bairro, é visível que as ruas mesclam o padrão ortogonal (presente nas ruas criadas dentro dos loteamentos) e um formato mais orgânico (figura 9).



Figura 9 – Morfologia do bairro Sete Casas
 Fonte: Elaboração autoral (2017).

Após analisar a situação atual do bairro, foram procurados projetos correlatos de planos urbanos que tivessem relação com a realidade das Sete Casas, para que eles fossem usados como inspiração no processo de planejamento.

A escolha desses projetos partiu como busca de um apoio para propor o masterplan para o bairro escolhido da melhor forma possível e aplicável.

Uma das escolhas foi a cidade de Bogotá, na Colômbia, que tem um plano bastante completo que abrange os principais eixos urbanos e sociais, e com uma nova forma de lidar com o planejamento urbano nessa cidade. O plano de desenvolvimento de Bogotá possui três pilares: igualdade na qualidade de vida, democracia urbana e construção de comunidade e cultura cidadã.

É bastante completo, abordando todos os principais eixos urbanos e sociais, trazendo uma nova forma de planejar a cidade, assim como o bairro Sete Casas necessita de tal planejamento e intervenções em todas as áreas, pois é um bairro de serviços e infraestrutura precários. Além disso, a participação popular nas decisões é crucial, já que os moradores vivem os problemas reais do local e precisam lidar com eles no dia a dia e são esses pontos que foram utilizados na elaboração do plano para a localidade das Sete Casas.

Outro plano foi a revitalização da Favela do Sapé que buscou revitalizar as áreas de assentamento irregular no sudoeste de São Paulo. Nele existem propostas para melhorar a ocupação do lugar, minimizando os problemas existentes, principalmente em relação à questão de habitação.

É bem interessante para ser aplicado nas Sete Casas, traz uma urbanização para áreas de assentamento irregular que são muito recorrentes no lugar. Também são propostas algumas soluções para o problema das habitações precárias e até insalubres que poderiam ser aplicadas no bairro, trazendo o uso misto do solo e movimentando a economia local (gerando empregos para a população do bairro).

Por último o plano Fortaleza 2040 que surgiu por causa do desenvolvimento fragmentado da cidade, que exigia um planejamento que integrasse o âmbito físico-territorial ao desenvolvimento socioeconômico e aborda vários eixos urbanos, visando uma cidade cada vez mais sustentável e proporciona uma melhor qualidade de vida aos seus habitantes, por meio de intervenções como: integração do sistema de transporte público, melhorias na qualidade de serviços públicos, integração de comunidades, desenvolvimento educacional e cultural, preservação de recursos naturais e outros.

Ele aborda diversos eixos urbanos, visando tornar a cidade mais sustentável e proporcionar melhor qualidade de vida aos habitantes. Intervenções como integração do sistema de transporte público, melhorias na qualidade dos serviços públicos e medidas de preservação ambiental são essenciais para um desenvolvimento qualitativo do bairro Sete Casas.

Masterplan

A proposta de masterplan para o bairro Sete Casas foi dividida em eixos que abrangem várias áreas, são eles: gestão participativa, mobilidade e integração territorial, bairro compacto, completo e seguro, integração social, política habitacional e política ambiental.

Gestão participativa

Este eixo propõe a criação de uma associação de moradores do bairro, para que eles possam se reunir e detectar os problemas que surgirem no bairro. Também é de fundamental importância a participação popular para que sejam estabelecidas prioridades de acordo com as necessidades dos usuários.

Mobilidade e integração territorial

Por o local apresentar diversos problemas relacionados à mobilidade, estabeleceram-se algumas medidas para estabilizar o trânsito de veículos e pessoas nas ruas, trazendo como meta o incentivo ao uso de transportes coletivos e/ou alternativos.

Regularização das calçadas: fazer com que as calçadas tenham largura mínima de 1,50 m (pois as ruas do bairro são estreitas e não comportam calçadas com grandes dimensões) que fiquem no mesmo nível. Também é primordial que contenham rampas de acessos em lugares estratégicos (figuras 10 e 11) para possibilitar seu uso adequado por pessoas com deficiência:

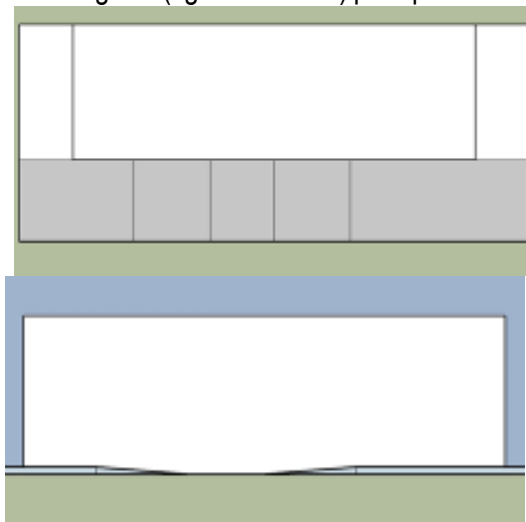


Figura 10 – Vista superior e corte esquemático do modelo de calçada

Fonte: Elaboração autoral (2017).

Por o bairro possuir população de baixa renda, um modo viável para que isso se concretizasse seria por meio de incentivo do poder público, conforme o esquema visto na figura 12:



Figura 12 – Esquema de incentivo à regularização das calçadas
Fonte: Elaboração autoral (2017).

Basicamente, o processo começaria pela conscientização das pessoas sobre a importância de se ter um passeio público de qualidade e acessível a todos, depois seria iniciada uma política de incentivo financeiro que poderia ser requerida pelos moradores para que obtivessem um benefício destinado à reforma das calçadas; esse benefício retornaria ao poder público por meio de acréscimo ao IPTU – que seria realizado por meio de parcelas, para não prejudicar a renda da população.

Criação de vias para pedestres e de ciclovias: como existem ruas de pequenas dimensões e com trânsito majoritário de transportes não motorizados, optou-se por transformar algumas delas em vias destinadas a pedestres (figura 13). Para isso, foram escolhidas ruas que não possuem pavimentação atualmente e sofrem com a irregularização no alinhamento das fachadas. Além disso, observou-se a importância de existir uma ciclovia conectada às ruas que levam aos principais bairros da cidade (figura 14);



Figura 13 – Localização das ruas destinadas a ser vias pedonais
Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).



Figura 14 – Localização da ciclovia
 Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Para complementar a existência da ciclovia, projetou-se a existência de bicicletários públicos (figura 15) localizados estrategicamente próximos aos pontos de maior presença popular planejados para o bairro.



Figura 15 – Bicicletários
 Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Revisão do acesso ao transporte público: com construção da estrutura física de pontos de ônibus (figura 16) e criação de uma rota interna de transporte público (figura 17) que passe nas principais vias das Sete Casas que atenda tanto aos moradores do conjunto residencial, quanto aos habitantes do bairro em geral. Para complementar, implantação do sistema de bilhete único mensal;



Figura 16 – Modelo esquemático de ponto de ônibus no mesmo local destinado à praça
Fonte: Elaboração autoral (2017).



Figura 17 – Rota e pontos de ônibus
Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Criação de mecanismos para travessia de pedestres: na BR-230 e na PB-275, vias de trânsito rápido que cortam a zona urbana em questão, instalar faixas de pedestres e aproveitar o radar já existente para controlar a velocidade máxima em 40 km/h.

Bairro compacto, completo e seguro

Este eixo foca nas problemáticas relacionadas às questões de uso do solo, distribuição de serviços e segurança pública.

Função social do solo: como existem vários terrenos desocupados no bairro, procura-se destiná-los a um uso por meio de política pública, conforme o esquema da figura 18:

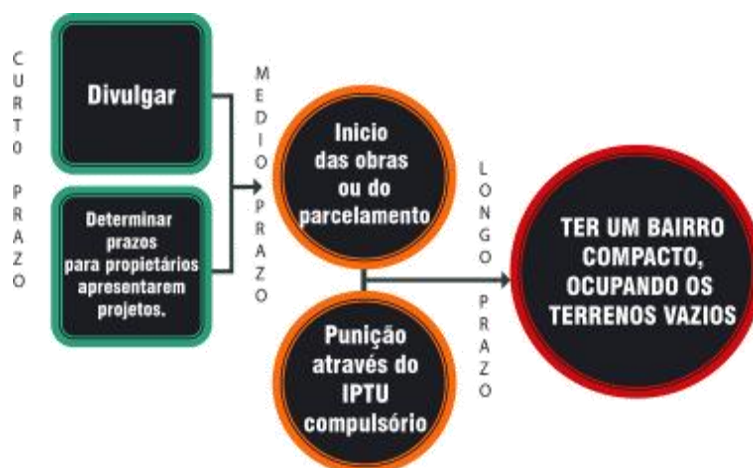


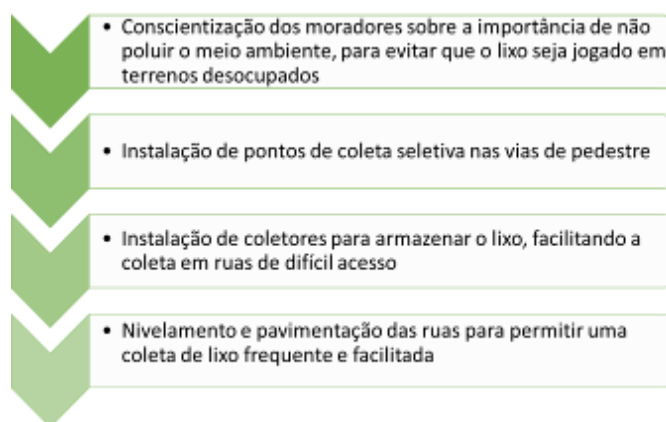
Figura 18 – Esquema para incentivar o uso e a ocupação do solo

Fonte: Elaboração autoral (2017).

Usucapião urbano: verificar e legalizar a situação das famílias que se encaixem nos pré-requisitos exigidos para requerer tal direito;

Ampliação dos serviços públicos: fazer com que todas as edificações possuam coleta de esgoto e que todas as ruas possuam iluminação pública eficiente, diminuindo a insegurança local;

Diminuir a poluição do solo: trazendo novas alternativas às ruas nas quais não existe possibilidade da passagem do carro coletor, com as ações a seguir:



Conclusão da pavimentação das ruas: para facilitar a mobilidade dentro do bairro e entre ele e outras localidades da cidade, propõe-se pavimentar as ruas, conforme o seguinte esquema de prioridades (figura 19):

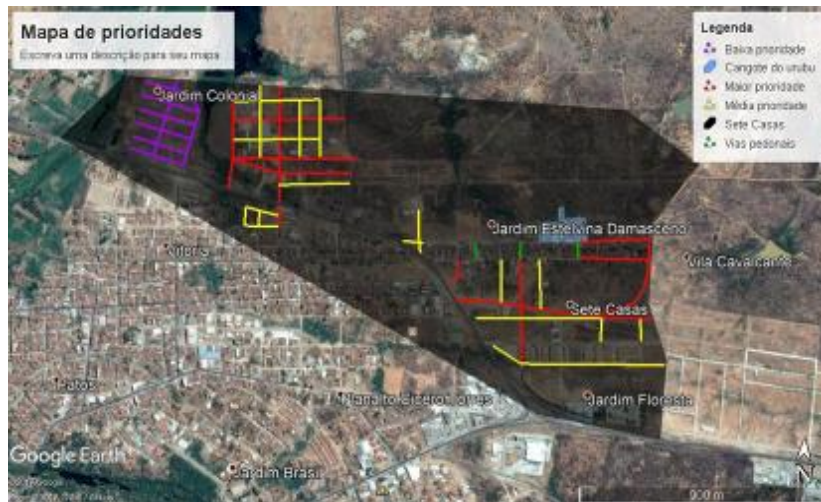


Figura 19 – Mapa de prioridades para pavimentação das ruas

Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Melhorias na infraestrutura urbana: urbanização do entorno das edificações públicas existentes no local, como a UBS e a escola municipal. Além disso, deve-se procurar tornar tais ambientes acessíveis o mais rápido possível;

Criação de espaços de interação urbana: construção de praça (elemento urbano inexistente atualmente) e de um minicampo de futebol – em um espaço já utilizado com essa função (figura 20). Esses espaços ficariam localizados em áreas centrais do bairro e acessíveis a toda a população;



Figura 20 – Localização dos novos espaços urbanos

Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Segurança pública: além de urbanizar o entorno das edificações públicas e ampliar os serviços de iluminação, a proposta é criar um programa de reabilitação social no bairro, usando como espaço de atividades lugares já existentes (como o ginásio da escola) em dias alternativos para criar atividades de profissionalização e de interação social, em busca de diminuir os índices de criminalidade jovem que, atualmente, são altos.

Integração social

Para integrar socialmente a população do bairro internamente e com o resto da cidade de Patos, devem ser aplicadas as seguintes medidas:

Realização de eventos culturais e de educação política e social, com o objetivo de informatizar as pessoas residentes ali;

Criação de escola profissionalizante, permitindo a inserção rápida dos jovens no mercado de trabalho e proporcionando a famílias de baixa renda ocupações profissionais;

Estímulo do comércio interno, tanto por meio de incentivo financeiro, como por conscientização dos moradores acerca da fonte de renda relacionada ao comércio;

Criação de uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) na zona conhecida como Cangote do Urubu, que sofre com problemas relacionados ao processo de favelização; tratando principalmente da regularização fundiária e do incentivo a atividades econômicas dentro da comunidade (figura 21):



Figura 21 – Modelo esquemático de habitação de uso misto para incentivar o uso comercial no solo já habitado

Fonte: Elaboração autoral (2017).

Política habitacional

Algumas medidas relacionadas à questão habitacional também precisam ser tomadas, como: expandir o incentivo ao uso misto do solo a todo o bairro e acelerar a ocupação dos lotes vazios, seja através da construção de equipamentos públicos ou edificações habitacionais/ comerciais.

Política ambiental

Devido a o bairro sofrer com vários problemas ambientais, principalmente a poluição do solo, viu-se que é indispensável que algumas ações sejam realizadas. Essas ações foram esquematizadas da seguinte forma (figura 22).



Figura 22 – Esquema da política ambiental
Fonte: Elaboração autoral (2017).

As ações ambientais são divididas em cinco tópicos (já mostrados na figura 22):

Proporcionar serviços básicos: expandir os serviços de saneamento básico e coleta de lixo a todas as localidades do bairro, evitando a poluição do solo e das fontes fluviais e realizar a limpeza dos terrenos desocupados, retirando o lixo que posteriormente seria queimado (ou seja, evitando a poluição do ar);

Revitualização das áreas verdes nativas (principalmente nas margens do rio Espinharas – figura 23);



Figura 23 – Áreas verdes nas margens do rio Espinharas, bairro Sete Casas
Fonte: Google Earth – edição autoral (2017).

Criação de corredores verdes nas vias pedonais: aproveitar a criação de vias para pedestres para torná-las espaços com microclimas mais agradáveis (figura 24);



Figura 24 – Antes e depois (ilustrativo) de localidade destinada a tornar-se via pedonal

Fonte: Elaboração autoral.

Instalação de pontos de coleta seletiva em todas as ruas, dando prioridades àquelas onde estão espaços, equipamentos ou edificações públicas;

Conscientização da população por meio da Política Municipal de Educação Ambiental (P.M.E.A.), que é uma política de educação ambiental e conscientização da população acerca dos problemas ambientais do bairro onde vive. No caso das Sete Casas, trabalhará de forma conjunta com a associação de moradores, colocando em prática as seguintes ações: promoção de palestras sobre o tema no ginásio da escola municipal do bairro e de atividades práticas para os estudantes relacionadas à preservação ambiental, incentivo ao plantio de mudas de plantas nativas, nas áreas privadas (distribuição de mudas aos moradores, através da Secretaria Municipal do Meio Ambiente).

Além disso, a política criará o programa Escambo, onde o material reciclável será trocado por valores fixos e tabelados em um ponto de coleta a ser instalado no bairro. As tabelas de valores deverão ser ajustadas semestralmente e o ponto de coleta deve ser colocado em local facilmente acessível aos moradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHDAILY (Brasil). **Reurbanização do Sapé**: Base Urbana + Pessoa Arquitetos. 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/796521/reurbanizacao-do-sape-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BOGOTÁ COMO VAMOS (Colômbia). **Conoce el proyecto del Plan de Desarrollo para Bogotá 2016-2020**. 2016. Disponível em: <<http://www.bogotacomovamos.org/documentos/proyecto-plan-de-desarrollo/>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

CARVALHO, Edemir de. Cidades brasileiras, crescimento e desigualdade social. **Org & Demo**. Marília: Unesp, V. 3, N 3, p.45-54, 2002. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/orgdemo/article/download/439/338>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

CEARÁ. PREFEITURA DE FORTALEZA. **Fortaleza 2040**. 2016. Disponível em: <<http://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 3ª ed.1995.

DUARTE, Fábio. **Planejamento urbano**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

LOPES, JRB. **Desenvolvimento e mudança social:** formação da sociedade urbano-industrial no Brasil [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. O processo de urbanização. pp. 23-40. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/df6bv/pdf/lopes-9788599662823-03.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

OLIVEIRA, Dayana Aparecida Marques de. Discurso e planejamento urbano no Brasil. **Revista Geográfica de América Central**. V. 2, N 47E, 2011. Disponível em <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2213>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

SÃO PAULO, BRASIL (Estado). Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. **Plano Diretor Estratégico:** Texto da lei ilustrado. São Paulo, SP. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wpcontent/uploads/2015/01/Plano-Diretor-Estrategico-Lei-n-16.050-de-31-de-julho-de-2014-Texto-da-lei-ilustrado.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

SILVA, Cláudio Oliveira da. **Cidades concebidas para o automóvel:** mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade. 2009. Dissertação (mestrado) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.ciclovida.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/11/2009_ClaudioOliveiradaSilva.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo, 2ª ed. 2017.

ESTUDO DE POTENCIALIDADE DA ÁREA DA ANTIGA SOUZA CRUZ PARA FINS DE HABITAÇÃO SOCIAL NA CIDADE DE PATOS (PB)

Fernando Morais¹, Maria Medeiros², Yago Alves³**RESUMO**

O presente estudo tem como objetivo fazer um diagnóstico da área da antiga fábrica de cigarros Sousa Cruz, localizada no bairro Jardim Lacerda na cidade de Patos (PB), a fim de verificar a sua potencialidade para fins de habitação de interesse social. A pesquisa parte do princípio dos conceitos de habitação e sua influência na formação do espaço urbano, observando a função social da propriedade e dos direitos fundamentais dos indivíduos, posteriormente, é explorada a inserção das habitações de interesse social na cidade de Patos em pesquisas bibliográficas, além da consulta de dados sociais e geográficos no Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), desde a sua gênese, em meados da década 1980, quando foram implantados os conjuntos habitacionais que vieram a se tornar os bairros, Noé Trajano e Bivar Olinto, até os dias atuais. O estudo faz, ainda, uma leitura do terreno da antiga fábrica Souza Cruz, dispendo de 14.000 m², bem como do seu entorno, realizando uma análise de viabilidade e impacto da implantação de um conjunto habitacional nesta área por meio da utilização de mapas de integração, conectividade e de usos e implicações com as exigências do plano diretor e zoneamento da cidade, em que se verificaram conflitos legais e potencialidades espaciais. Espera-se contribuir com a reflexão do rompimento da convenção histórica de favelização e alocação dessas habitações em áreas periféricas das cidades por meio da constatação da viabilidade da construção de habitações de interesse social mais próximas dos centros das cidades, proporcionando, assim, o registro e a análise dessa temática dada a carência de habitações sociais na cidade de Patos, como também em outras cidades do sertão da Paraíba.

PALAVRAS-CHAVE: Habitações de interesse social; Sertão paraibano; Patos (PB); Diagnóstico; Espaço urbano.

INTRODUÇÃO

Habitação é um direito fundamental do ser humano, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948, p. 6), em seu artigo 25, prevê que todos têm o direito a um padrão de vida adequado para a sua saúde e bem-estar da sua família, incluindo a moradia. Já na Constituição Federal de 1988, o direito à moradia encontra-se fundamentado no Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, em seu artigo 6º, o que deixa claro, segundo Inácio (2002, p. 41), que o Estado tem a obrigação de traçar, conceber, implementar e executar políticas públicas que tornem a moradia um direito mínimo de cada brasileiro. O termo habitação de interesse social diz respeito a soluções de moradia com propostas voltadas à população de baixa renda.

A habitação popular não deve ser entendida meramente como um produto e sim como um processo, com uma dimensão física, mas também como resultado de um processo complexo de produção com determinantes políticos, sociais, econômicos, jurídicos, ecológicos, tecnológicos. (ABIKO, 1995, p. 3)

Partindo desse pressuposto, entende-se que o autor define a habitação social como algo além do físico, da moradia, é preciso visualizá-la de forma mais abrangente, como um lugar com acesso a saneamento básico, energia, água e no tamanho adequado para que se considere habitável. É importante fazer valer a função social da propriedade, forma de democratizar o solo, diminuindo, dessa forma, o abismo social. Para Saule Junior (2004, p. 213), “a função social da propriedade é o núcleo basilar da propriedade urbana” e o direito à propriedade só pode ser protegido pelo Estado quando esta cumprir com sua função social. O mesmo autor explica que:

¹ Fernando de Oliveira Morais, Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, fernandomorais@fiponline.edu.br

² Maria Dolores Mendes de Souza Medeiros, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, lolomendess1@gmail.com

³ Yago José Albuquerque Alves, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, yagoarqfip@hotmail.com

O princípio da função social da propriedade, como garantia de que o direito da propriedade urbana tenha uma destinação social, deve justamente ser o parâmetro para identificar que funções a propriedade deve ter para que atenda às necessidades sociais existentes nas cidades. (SAULE JÚNIOR, 2004, p. 213)

A partir das definições acerca da habitação social, busca-se compreender a sua inserção em Patos, cidade localizada na mesorregião do Sertão Paraibano (mapa 1 e figura 1). Considerada a 3ª cidade polo no estado, de acordo com sua importância socioeconômica, dista 305 km da capital, João Pessoa, e possui uma área total de 473,056 km².



Mapa 1 – Mapa da cidade de Patos no estado da Paraíba

Fonte: Patos (2018).



Foto 1 – Vista aérea da cidade de Patos (PB)

Fonte: Mais Patos (2017).

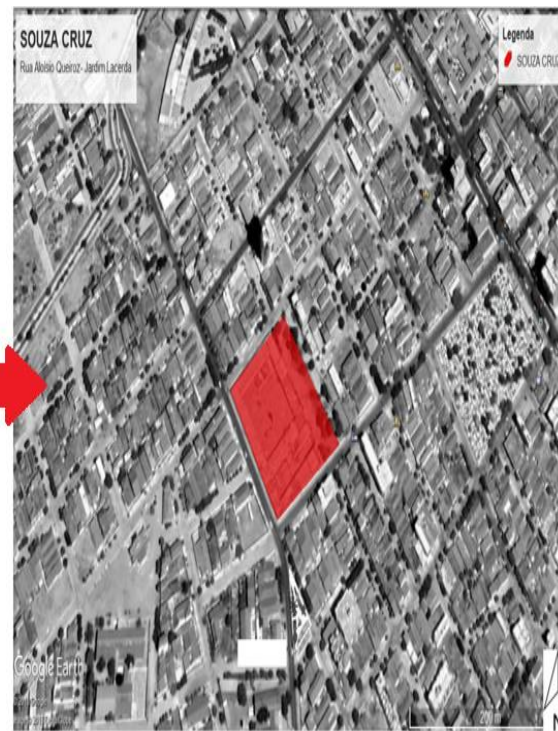
Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), a população estimada da cidade de Patos no ano de 2017 era de 107.790 habitantes (IBGE, 2017). Em 2015, o mesmo Instituto constatou que 97.278 pessoas viviam em residência urbana e 3.396 em residência rural e a densidade demográfica era de 212,82 hab/km². A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de apenas 15.3%, daí a necessidade da implantação de habitações de interesse social, para garantir que as pessoas menos favorecidas economicamente tenham seu direito fundamental à moradia resguardado.

Escolheu-se o terreno da antiga fábrica de cigarros Souza Cruz que encerrou suas atividades no ano de 2014 e, desde então, encontra-se em estado de abandono. O diagnóstico visa abandonar as convenções sociais segregadoras que destinam as construções de habitações sociais em áreas periféricas, muitas vezes sem infraestrutura e condições básicas para os seus usuários, contribuindo ainda mais com o preconceito e a marginalização dos mesmos.

A localização do terreno (mapas 2 e 3) é ponto fundamental na sua escolha, pois o mesmo é inserido em uma área central da cidade (mapa 4), possibilitando fácil acesso a serviços, transporte ou qualquer outra necessidade básica que eventualmente o morador virá a ter. Como benéfica adicional, existe o potencial espacial da área do terreno, de aproximadamente 13.400 m², aumentando as possibilidades da inserção de um conjunto habitacional na área.



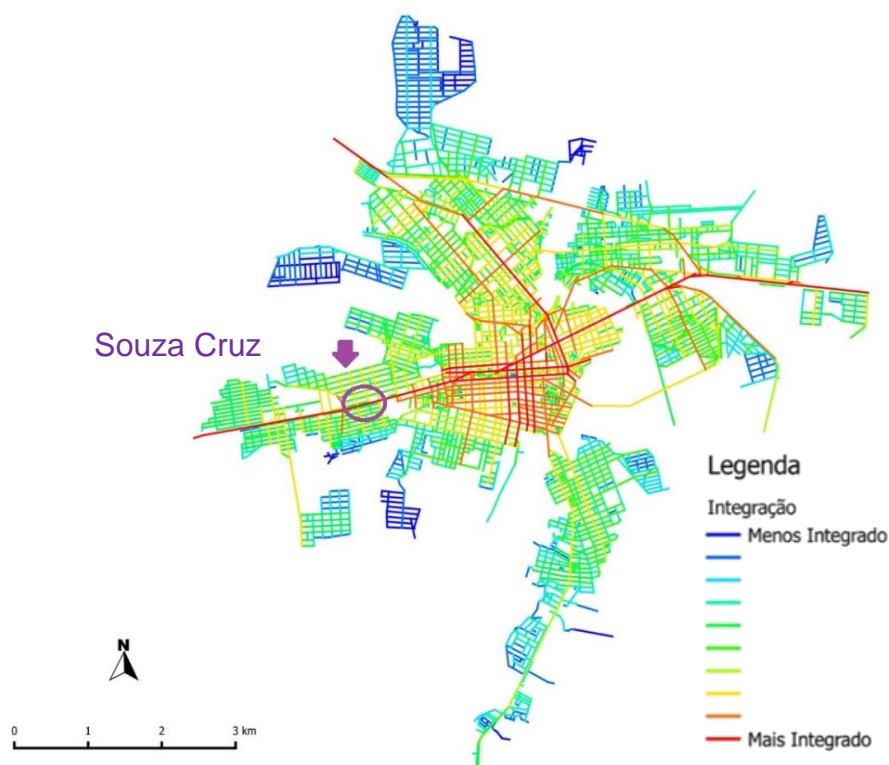
Mapa 2 – Mapa da cidade de Patos e área de estudo
 Fonte: Google Earth (2018), editado pelos autores.



Mapa 3 – Souza Cruz, Rua Aloísio Queiros
 Fonte: Google Earth (2018), editado pelos autores.

Para entender de forma eficaz a integração do bairro onde está localizada a área em estudo com a cidade em si, é necessário que se faça uma Sintaxe Espacial (mapa 4), método que, segundo Saboya (2007):

Busca descrever a configuração do traçado e as relações entre espaço público e privado através de medidas quantitativas, as quais permitem entender aspectos importantes do sistema urbano, tais como a acessibilidade e a distribuição de usos do solo.



Mapa 4 – Mapa de integração de Patos/PB com destaque para a área estudada

Fonte: Acervo de Alexandre Castro (2018).

Este trabalho tem como objetivo geral a realização de um diagnóstico e análise da potencialidade do terreno da Souza Cruz para abrigar um conjunto de habitação social, em adição dos objetivos específicos de observar os possíveis efeitos da sua implantação na cidade de Patos e de analisar a viabilidade de uma habitação social no local proposto.

Os procedimentos metodológicos utilizados foram pesquisas bibliográficas, levantamento fotográfico, visitas *in loco*, coleta de informações junto à Prefeitura Municipal de Patos e consulta a documentos legais. Para justificar e fundamentar a pesquisa, foram feitas pesquisas em livros e artigos científicos ligados aos temas de habitação de interesse social, ao Programa Minha Casa Minha Vida e a requalificação de imóveis. As visitas possibilitaram fazer um diagnóstico da área em estudo, bem como do seu entorno, tudo isso acompanhado de um levantamento fotográfico, o que, posteriormente, possibilitou a elaboração de mapa de uso e ocupação. As informações obtidas através do site da Prefeitura Municipal foram de suma importância para o entendimento, bem como para elaboração do panorama da habitação social na cidade de Patos. Já através do Plano Diretor, foi possível definir os limites e visualizar as regras concernentes às habitações de interesse social.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O panorama da habitação social no Brasil

O problema da habitação no Brasil surgiu no século XX, pois, com o crescimento da indústria, cada vez mais pessoas migravam para as cidades em busca de empregos, e, como a moradia não era acessível a todos, devido aos baixos salários, e as desigualdades sociais, essas pessoas evadiram-se para locais periféricos. A desigualdade no planejamento urbano se agravou após a Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850, a Lei de Terras, lei sancionada por Dom Pedro II, em seu

Segundo Reinado, que determinou parâmetros e normas sobre a posse, manutenção, uso e comercialização de terras e que determinava que o único meio para aquisição da propriedade era a compra, o que tornava ilegítima a posse e a ocupação.

Ajudando a agravar o problema, em 1888 acontece a abolição da escravatura. Os escravos libertos que não permaneceram nas áreas rurais foram em busca de sobrevivência nas cidades. Todo este quadro faz com que as cidades cresçam com um flagrante despreparo em termos de políticas públicas que atendessem essa população, formando cidades desordenadas. Portanto, percebe-se que desde o início do processo de construção das cidades e da sociedade brasileira, houve um descompasso entre o acesso à moradia e o crescimento populacional. (HOLZ; ALMEIDA, 2008, p. 4).

Com a vinda de imigrantes europeus e a recente abolição da escravatura, a população do país cresceu consideravelmente, o que gerou um caos na ocupação urbana, favorecendo a propagação de doenças. Segundo Saule Junior (2014, p. 439), a primeira forma de reconhecimento de áreas ilegais no país se dá no século XIX, os cortiços, locais de moradia de parcela carente da população. Nesse cenário, os governos federal e municipal (do Rio de Janeiro, capital do país na época) deflagraram a reforma higienista ou reforma Pereira Passos que, com o objetivo de sanear o Rio de Janeiro, bem como evitar a propagação de doenças e modernizar o tráfego, começaram a demolir casas e, principalmente, os cortiços.

Com a reforma higienista, as cidades brasileiras iniciaram a construção de grandes avenidas e a implantação de saneamento básico, atendendo aos interesses da burguesia. Posteriormente, o Estado começou a dificultar e, até, proibir a construção de moradias populares nos centros das cidades, fazendo com que as pessoas menos abastadas tivessem que procurar lugares periféricos para se instalarem o que, conseqüentemente, deu início ao processo de favelização, que é um dos grandes problemas do Brasil atualmente. Partindo do desafio de abrigar a grande quantidade de pessoas que migrava para as cidades e não tinham um lugar para se alojar, surgiram as primeiras iniciativas relativas a habitações sociais no país.

Conjunto Pedregulho

No ano de 1946, surgiu o Conjunto Habitacional Pedregulho, localizado no bairro Benfica, no Rio de Janeiro. Projeto de Affonso Eduardo Reidy, considerado inovador e que colocou o Brasil na vanguarda dos movimentos internacionais e, até hoje, serve como base para projetos de habitação popular. O Conjunto contava com lavanderia coletiva, piscina, posto médico e escola, além de tudo, tinha um diferencial: os tamanhos dos apartamentos não variavam conforme a renda familiar, e, sim, pelo tamanho da família. Os edifícios foram posicionados da seguinte forma: os blocos residenciais estão dispostos paralelamente entre si, enquanto as edificações com as demais funções estão locadas de forma perpendicular.

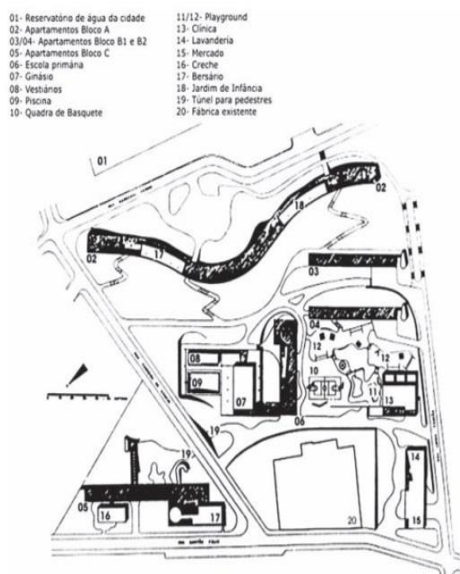


Figura 2 – Planta baixa Pedregulho
Fonte: Instituto Bo e P. M. Bardi, 2000.



Figura 3 – Conjunto Pedregulho
Fonte: Júlio César Guimarães, Uol, 2015.

O Pedregulho primava pela qualidade de seus espaços e pela correta inserção urbana. Tinha como principal objetivo dar um pouco mais de dignidade à classe trabalhadora. Segundo Cavalcanti (2002), o que vem depois do Pedregulho é uma coleção de insucessos, habitações guiadas somente pelo princípio do menor custo e grande escala. A associação perversa entre a racionalização da construção, menor custo e pré-fabricação pesada determina a procura por lotes de grandes dimensões naturalmente afastados da malha urbana. A outra alternativa habitacional são as casinhas suburbanas financiadas pela Aliança para o Progresso e construídas no marco da maior remoção de populações faveladas da nossa história. Refletem a discussão ideológica que associa a pequena propriedade urbana à manutenção da família e, conseqüentemente, da tradição e da propriedade.

O BNH

O Banco Nacional de Habitação (BNH) surgiu em 1964, no governo Castelo Branco. Tinha, como principal função, realização de operações de crédito, principalmente imobiliário. Não operava diretamente com o público, atuava por meio de bancos privados e/ou públicos. Segundo Bonduki (1998), o BNH procurou reduzir o custo da moradia para tentar atender a uma população que vinha empobrecendo, e, ao invés de alterar o processo de gestão e produção que encarecia o produto final, apoiando iniciativas que a população já vinha promovendo, optou por rebaixar a qualidade da construção e tamanho da unidade, financiando moradias cada vez menores, mais precárias e distantes. Em 1986, o governo Sarney optou por fechar o BNH e seus funcionários e atribuições foram “herdados” por outros órgãos públicos, principalmente a Caixa Econômica Federal (CEF).

PMCMV

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi criado pelo Governo Federal através da Lei 11.977/2009. A referida, em seu Artigo 1º, diz que:

Art. 1º: O Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais, para

famílias com renda mensal de até R\$ 4.650,00 (quatro mil, seiscentos e cinquenta reais).

O PMCMV veio com o intuito de ser uma das principais ações governamentais em reação a crise econômica internacional. Hoje, o Minha Casa Minha Vida está em sua terceira versão, sendo que a última modificação foi feita no ano de 2017. Existem quatro faixas de renda contempladas com o Programa:

1. Famílias com renda de até R\$ 1.800,00. Nessa faixa, a maior parte do imóvel é financiada pelo Governo;
2. Famílias com renda de até R\$ 2.600,00. Conta com subsídios do Governo de até R\$ 47,5 mil;
3. Famílias com renda de até R\$ 4.000,00. Nessa faixa, o Governo subsidia até R\$ 29.000,00 na compra do imóvel;
4. Famílias com renda de até R\$ 9.000,00. Conta com um prazo limite para financiamento de até trinta anos.

Segundo Sousa (2017), quando o PMCMV foi lançado, a meta do Governo Federal era construir um milhão de habitações até 2012. Para isso, havia um orçamento estimado em 34 bilhões de reais, porém, essa meta foi atingida logo no início da implementação do programa e por isso o PMCMV realizou novos contratos de financiamento, o que continua a ser feito desde então.

De acordo com Lis e Amaral (2017), o Governo elevou o teto do valor dos imóveis que podem ser financiados dentro do Minha Casa Minha Vida. No Distrito Federal, São Paulo e Rio de Janeiro, o valor passou de R\$ 225 mil para R\$ 240 mil. O teto de imóveis foi reajustado em todas as cidades. Nas capitais do Norte e Nordeste, por exemplo, o teto passou de R\$ 170 mil para R\$ 180 mil.

Segundo Moretti (1997), os empreendimentos habitacionais devem ser implantados em lotes cujas dimensões não ultrapassem aquelas correspondentes à de uma quadra padrão estabelecida para este fim, o que varia de município para município.

Para que seja viabilizada a área, os construtores devem informar, segundo a Cartilha do Programa Minha casa Minha Vida (PMCMV, 2011):

a) localização do empreendimento; b) tipo de implantação: condomínio horizontal, vertical etc.; c) quantidade de unidades habitacionais e carga estimada; d) faixa de renda a que o empreendimento se destina; e e) data prevista de contratação e prazos de execução e de entrega do empreendimento. (PMCMV, 2011)

O panorama da habitação social na cidade de Patos (PB)

O panorama da habitação social na cidade de Patos começou a ser desenhado a partir da década de 1950, quando a economia da cidade foi impulsionada pela chegada de indústrias. Já na década de 1960, a BR-360 consolidou a cidade como um centro estratégico de distribuição e comércio de mercadorias, dada a sua posição privilegiada mediante os estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco. Tais fatores contribuíram para o crescimento da cidade, e isso fez nascer a necessidade de investimentos em infraestrutura e moradia.

Em meados dos anos 80, quando foram implantados conjuntos habitacionais, que vieram a se tornar os bairros, Noé Trajano e Bivar Olinto após, segundo Lucena (2016, p. 4) de ter sido alvo

de um programa governamental destinado a cidades de porte médio, o CPM. Segundo Steinberger e Bruna (2001, p. 52), cidades de todo o Nordeste foram alvos desse programa. No caso da Paraíba, as cidades beneficiadas foram Cajazeiras, Bayeux, João Pessoa, Sousa e Patos.

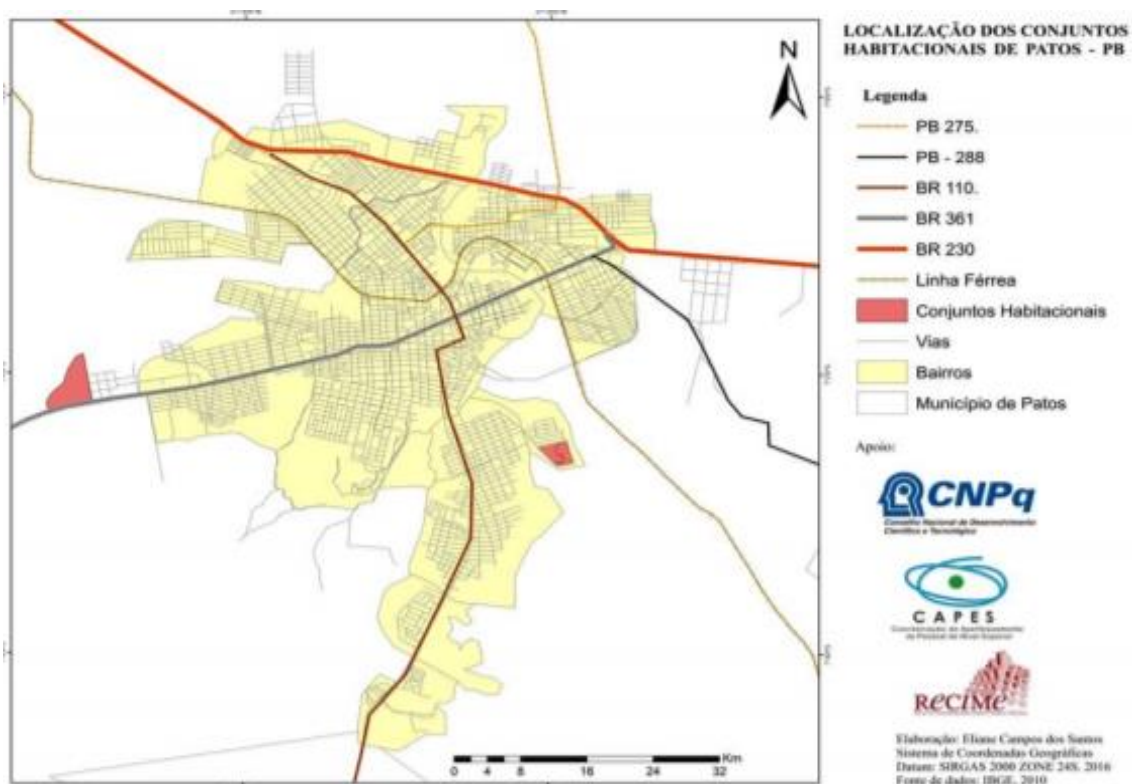
Com o seu crescimento, a cidade de Patos começou a atrair empreendedores, assim como um contingente populacional maior, o que seria um ponto positivo, se isso não acabasse intensificando problemas urbanísticos ou, até, gerando novos transtornos. Mais pessoas geram, conseqüentemente, uma maior busca por moradia e emprego.

Vieira (2011, p. 19) mostra que tais desigualdades são reflexos da ausência de projetos políticos elaborados pela sociedade menos favorecida. O que faz com que a produção do espaço urbano fique praticamente sob o controle dos proprietários de terras urbanas, incorporadores imobiliários e o poder público municipal.

Segundo Lucena (2016, p. 7), na cidade de Patos/PB, políticas habitacionais são implantadas a partir programas de financiamentos, a exemplo dos que são feitos pela CEF, promovendo a construção de loteamentos de casas que atendem principalmente as classes médias e altas, sempre contribuindo para aquecer o mercado imobiliário, enquanto conjuntos habitacionais (as ditas habitações de interesse social) “jogam” a população para a periferia.

Nesse contexto, é indispensável a construção de habitações que atendam as classes menos favorecidas, mudando o panorama excludente no qual Patos está inserida. Igualmente, emerge a necessidade de retirar os conjuntos habitacionais das periferias e trazê-los para mais perto do centro, onde seus usuários podem desfrutar de saúde, educação e serviços básicos com maior facilidade, o que lhes proporciona, por conseguinte, um sentimento de inclusão na dinâmica da cidade.

Atualmente, a cidade de Patos conta com três conjuntos habitacionais, Conjunto Residencial Itatiunga, Residencial Vista da Serra e Vista da Serra II, os três foram construídos com recursos do Programa Minha Casa Minha Vida (mapa 5).



Mapa 5 – Localização dos conjuntos habitacionais de Patos (PB)

Fonte: Eliane Campos Santos (2016).

O Conjunto Habitacional Vista da Serra I está localizado no bairro Monte Castelo, possui 136 casas, de 36 m² de área construída cada, e foi entregue no ano de 2013. O valor do empreendimento foi de R\$ 6.200.000,00, financiados pela Caixa Econômica Federal (CEF).

O Conjunto Habitacional Vista da Serra II é constituído por 109 habitações, sendo dez delas adaptadas para pessoas com deficiência. Localiza-se no bairro Monte Castelo, foi orçado em 6 milhões de reais e entregue no fim de 2014.

O Conjunto Residencial Itatiunga, localizado na Zona Oeste da cidade, o Conjunto foi entregue à população no ano de 2014 e atende a 770 famílias; todas as residências são destinadas ao atendimento das famílias com renda entre zero e três salários mínimos, beneficiárias do Bolsa Família e inscritas no Programa de Habitação. Cada residência tem cerca de 80 m², sendo dois dormitórios, sala e cozinha conjugadas, banheiro revestido em cerâmica, e conta ainda com forro em PVC e aquecedor solar. Foram destinados R\$ 43 milhões, 890 mil do PMCMV para sua construção, e financiamento do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal. Os três conjuntos habitacionais da cidade estão localizados em áreas periféricas.

DIAGNÓSTICO DA POTENCIALIDADE DA ÁREA DA ANTIGA SOUZA CRUZ

O foco do estudo localiza-se na Rua Aloísio Queirós, s/n, Bairro Jardim Lacerda, na cidade de Patos, Paraíba (mapa 6). Trata-se de uma área de 13.400 m², localizada em um bairro bastante adensado, o que promoveria a integração e facilitaria a locomoção dos usuários para seus trabalhos, visto que estariam mais perto do centro da cidade.



Mapa 6 – Souza Cruz

Fonte: Google Earth (2018), editado pelos autores.

A área em estudo ocupa um quarteirão, as fachadas estão localizadas nas ruas Aloísio Queiroz, Luiz José, Santa Luzia e Alexandre de Carvalho, no Bairro Jardim Lacerda (foto 5).



Foto 5 – Vista Rua Aloísio Queiroz e da Rua Santa Luzia

Fonte: Google Maps (2018).

É necessário que se faça uma análise do entorno do terreno para que se possa adequar o projeto ao local onde o mesmo será implantado, para que ele se integre com a paisagem local e com as edificações presentes na área.

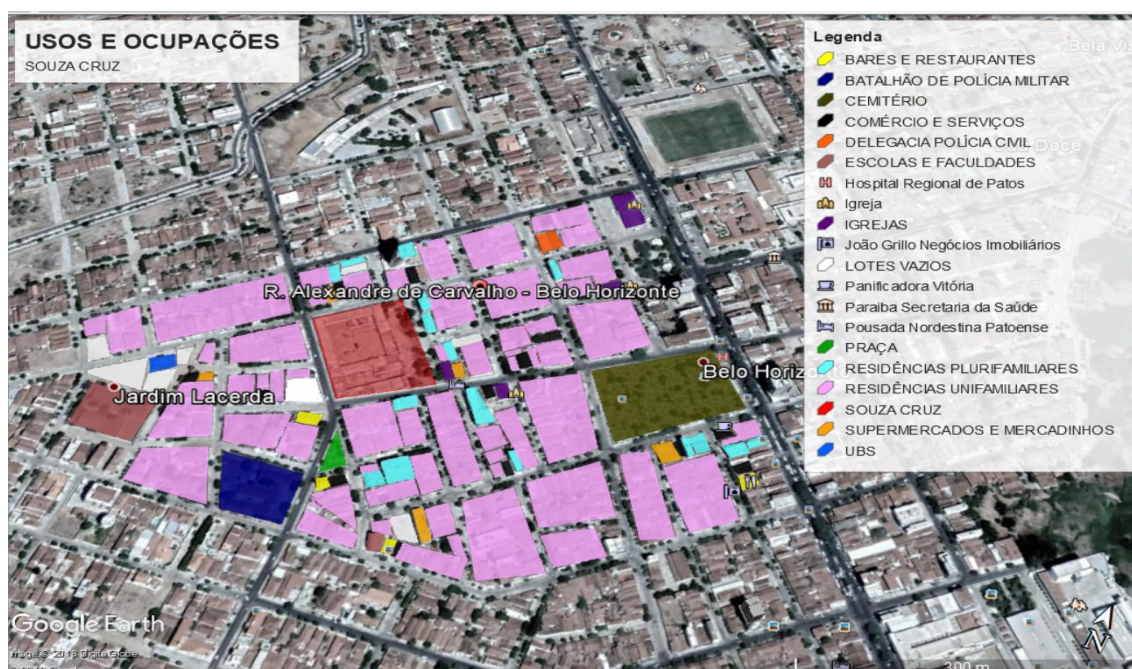
Para que se entenda a relação do terreno com o entorno, é necessário que se faça um estudo sobre os usos e ocupações daquele local. De acordo com Takeda (2013), o uso e ocupação do solo são mecanismos de planejamento urbano, o rebatimento da reprodução social no plano do espaço urbano e a ocupação do solo, por sua vez, é a maneira pela qual a edificação pode ocupar terreno urbano, em função dos índices urbanísticos incidentes sobre o mesmo.

Segundo Vaz (2016), a regulação do uso e da ocupação do solo urbano representa a materialização das relações socioeconômicas vigentes nas cidades, em função de condicionantes ambientais, legais e de características de infraestrutura instalada. Dessa forma, políticas urbanas de mobilidade, saneamento básico, aproveitamento dos recursos hídricos, preservação ambiental, habitação, rede de saúde, segurança, desenvolvimento socioeconômico, entre outras, produzem

repercussões diretas no território e, por isso, têm na regulação do uso e da ocupação do solo um de seus principais instrumentos.

Equipamentos urbanos, segundo a NBR 9284, são todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

O objeto em estudo localiza-se em um bairro com uma boa infraestrutura, ruas pavimentadas e asfaltadas e conta com esgotamento sanitário. A cidade não possui meios de transporte público, porém o bairro é de fácil acesso e está localizado a apenas 2 km do centro da cidade, facilitando assim a locomoção dos moradores até seus empregos, escolas, entre outros (mapa 7).



Mapa 7 – Mapa de uso e ocupação

Fonte: Google Earth (2018), editado pelos autores.

O bairro no qual a área em estudo está inserida possui diversos usos, sendo predominantemente composto por residências unifamiliares, porém é um local de uso bastante diversificado, nele existem farmácias, academias de ginástica, Unidade Básica de Saúde, bares, mercadinhos, supermercados, escolas, entre outros, tal diversidade faz com que os moradores tenham a possibilidade de se empregarem no próprio bairro onde vivem, não sendo obrigados a se deslocarem até outros pontos da cidade.

Exigências legais

A proposta da implantação de uma habitação de interesse social no local proposto é legalmente possível, visto que está respaldada pelo Código de Urbanismo e pelo Plano Diretor da cidade. O Plano Diretor é o instrumento básico, global e estratégico da política de desenvolvimento do município. Sua principal finalidade é orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços, urbano e rural, na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população.

Segundo o art. 15, inciso VII do Plano Diretor da Cidade de Patos, habitação de interesse social é aquela destinada às populações que vivem em condições precárias de habitabilidade ou auferem renda inferior a 1,5 (um e meio) salário mínimo ou seu sucedâneo legal. De acordo com o art. 17 do Plano, um dos objetivos básicos referentes à política habitacional é:

e) Assegurar que, nos Conjuntos Habitacionais a serem implantados, sejam reservadas áreas de convívio social para a população, áreas verdes e praças, nos percentuais estabelecidos pelas legislações do parcelamento do solo e ambiental. (PLANO DIRETOR DE PATOS, p. 9).

O Código de Urbanismo e Obras da cidade de Patos disciplina a organização do espaço, fixando diretrizes para todas as construções, objetivando dotar a cidade de condições favoráveis de habitação, meios de circulação, locais de trabalho e lazer, de forma harmônica e em consonância com a preservação de locais paisagísticos e edificações de valor histórico e/ou cultural. Segundo o Art. 39 do Código citado:

[...] a edificação de moradia de baixo custo será admitida em qualquer zona, desde que sua localização seja indicada pela Prefeitura e sua construção tenha caráter de empreendimento de cunho social.

§ 1º - Para que seja dada autorização, essas edificações deverão preencher os seguintes requisitos:

I - Respeitar as condições a que está subordinado o loteamento do terreno escolhido, em vista do destino e das características previstas no planejamento geral da cidade;

II - Ter edificações condicionadas à categoria econômica da população que deva ser nelas concentradas, sem prejuízos dos requisitos mínimos de segurança, higiene e conforto;

III - Assegurar à população facilidade de transporte, abastecimento, educação, além de outros serviços básicos." (CÓDIGO DE URBANISMO E OBRAS, p. 17).

CONCLUSÃO

A partir da realização do diagnóstico da área da Souza Cruz quanto do bairro onde a mesma está localizada, pode-se confirmar a viabilidade da problemática proposta. Desta forma, pode-se concluir a viabilidade da área escolhida para os objetivos propostos, já que é possível defini-la como apta em relação a suas dimensões para a implantação das habitações sociais, e sua localização privilegiada em relação ao posicionamento urbano, atuando como solucionador em relação ao problema proposto de inserção das habitações em áreas que tenham uma maior interação com as áreas centrais da cidade, portanto, não havendo uma segregação social, que é uma das problemáticas analisadas pelo estudo.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex Kenya. **INTRODUÇÃO A GESTÃO HABITACIONAL**. 1995. Disponível em: <http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00012.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

ANTERO, Jozivan. **Casas do Residencial Itatiunga ainda não tem data para serem entregues às famílias da cidade de Patos**. 2015. Disponível em: <<http://www.patosonline.com/post.php?codigo=49919>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BRASIL. IBGE. **PANORAMA PATOS**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/panorama>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

_____. **Lei nº 11977, de 7 de julho de 2009**. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm>. Acesso em: 29 mar. 2017.

_____. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Cartilha do programa minha casa minha vida**. 2011. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/investimento-e-pac/publicacoes-nacionais/cartilha-minha-casa-minha-vida.pdf/view>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

CAVALCANTI, Sandra. Depoimento. In: FREIRE, Américo, OLIVEIRA, Lucia Lippi. **“Capítulos da memória do urbanismo carioca”**. Rio de Janeiro: Ed. Folha Seca, 2002.

CEF. **CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL**. 2015. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/habitacao/interesse-social/construcao/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

GUIMARÃES, Julio César. **Conjunto Pedregulho, no Rio, é ícone da arquitetura moderna**. 2015. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/album/2015/06/03/restauracao-do-edificio-pedregulho-no-rio.htm>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

HOLZ, Sheila Monteiro, ANDRADE, Tatiana Villela de. **Política de habitação social e o direito à moradia no Brasil**. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de maio de 2008.

INÁCIO, Gilson Luiz. **Direito Social à Moradia & a Efetividade do Processo: Contratos do Sistema Financeiro da Habitação**. Curitiba: Juruá, 2002.

LIS, Lais; AMARAL, Luciana. **Governo amplia Minha Casa, Minha Vida para famílias com renda de até R\$ 9 mil**. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/governo-amplia-minha-casa-minha-vida-para-familias-com-renda-de-ate-r-9-mil.ghtml>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

LUA, Zenilda. **Homenagem aos 114 anos**. 2017. Disponível em: <http://maispatos.com/coluna/Zenilda_Lua/a14950.html>. Acesso em: 24 mar. 2018.

LUCENA, Wilma Guedes de. **A (re)estruturação socioespacial de uma cidade média: o programa minha casa minha vida em Patos-PB**. 2016. Disponível em: <<http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/sermne/artigo76.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

MORETTI, Ricardo de Sousa. **Normas urbanísticas para habitação de interesse social: recomendações para elaboração**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1997.

ONU. **DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS**. 1948. Disponível em: <http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

PATOS. In: **WIKIPÉDIA**, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2018. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Patos&oldid=51512699>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

SABOYA, Renato. **Sintaxe espacial**. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

SAULE JUNIOR, Nelson. **A proteção jurídica da moradia nos assentamentos irregulares**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2004.

SOUZA, Isabela. **Entenda o programa minha casa minha vida**. 2017. Disponível em: <<http://www.politize.com.br/minha-casa-minha-vida-entenda/>>. Acesso em: 22 mar. 2018.

STEINBERGER, Marília; BRUNA, Gilda Collet. **Cidades médias: elos do urbano-regional e do público-privado**. 2001. Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/capitulo2_cidademedias.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2018.

TAKEDA, Tatiana de Oliveira. **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO**. 2013. Disponível em: <https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=12363>. Acesso em: 15 mar. 2018.

VAZ, José Carlos. **Legislação de uso e ocupação do solo**. 2006. Disponível em: <<https://fpabramo.org.br/2006/05/19/legislacao-de-uso-e-ocupacao-do-solo/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

VIEIRA, Alexandre Bergamin. Desigualdades socioespaciais intra-urbana: uma análise comparativa de três cidades médias – Uberlândia, São José do Rio Preto e Presidente Prudente. Nº 01, vol. 04, 2011. In: **Revista Geografia em Questão**. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/geoemquestao/article/view/4461>. Acesso em 04 mar. 2018.

LEVANTAMENTO DA RODOVIÁRIA MUNICIPAL DE BREJO DO CRUZ (PB)

Fernando Morais⁴, Jamillys Silva⁵, Maxnoá Ferreira⁶

⁴ Fernando de Oliveira Morais, Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, fernandomorais@fiponline.edu.br

⁵ Jamillys Vidal da Silva, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, jamillys_vidal@hotmail.com

⁶ Maxnoá Leite Ferreira, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, maxnoa2014@outlook.com

RESUMO

Brejo do Cruz é uma cidade localizada na mesorregião do alto sertão paraibano que possui uma importância mercadológica na produção de cereais, em edição da vasta produção têxtil e o título de cidade natal do cantor e compositor nordestino Zé Ramalho. Toda essa trajetória se deu a partir dos primeiros meios de transporte que interligavam Brejo do Cruz a grandes cidades e capitais, cujo mais importante foi o primeiro ônibus da cidade que transportava não só objetos de valor pertencentes à cidade, assim como estudantes e universitários que buscavam fora a melhoria educacional e a capacitação curricular de suas profissões. Após longo tempo, visto que a procura por este meio de deslocamento se engrandecia, fora inaugurada na cidade uma Rodoviária Municipal visando o auxílio a estes transportes. Atualmente a Rodoviária oferece outros serviços que contrariam sua real função na sociedade, ainda que não haja nenhum registro que a oficialize como rodoviária municipal, a mesma está a ponto do esquecimento, originando assim um vazio na história de Brejo do Cruz. Objetiva-se realizar o levantamento arquitetônico desta Rodoviária, assim como confeccionar uma maquete eletrônica, a fim de registrar e realizar a salvaguarda do projeto arquitetônico e da memória desse equipamento público que por sua vez conta com a escassez de documentos e informações, ocasionando em um abandono superficial, e, paralelamente, em um abrigo para uma recém-inaugurada feira pública, locada exatamente no perímetro da Rodoviária Municipal devido à apropriação dos quichês da Rodoviária pelos moradores do entorno que tornaram o seu uso comercial com fins lucrativos particulares. Espera-se contribuir com a salvaguarda da memória arquitetônica e cultural da rodoviária, mostrando sua relutância às mudanças tecnológicas e aos aprimoramentos na deslocação da própria população.

PALAVRAS-CHAVE: Brejo do Cruz (PB); Rodoviária; Levantamento; História; Memória.

INTRODUÇÃO

Na porção oriental do Nordeste brasileiro, está localizado o estado da Paraíba (mapa 1), que se limita ao norte com o estado do Rio Grande do Norte, ao leste com o Oceano Atlântico, a oeste com o estado do Ceará e ao Sul com o estado de Pernambuco (OLIVEIRA, 2004, p. 30). O estado paraibano possui 223 municípios e tem uma área de 56.584 km², cuja população é de 4.025.558 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), enquanto a cidade de Brejo do Cruz é localizada na mesorregião do Sertão Paraibano (mapa 2) e na microrregião de Catolé do Rocha, com área territorial de 399 km², com uma população estimada de 14.107 (IBGE, 2017), limita-se ao norte com o município de Belém do Brejo do Cruz, ao leste com São José do Brejo do Cruz e Jardim de Piranhas (RN), ao Sul com São Bento e a oeste com Catolé do Rocha e Riacho dos Cavalos.



Mapa 1 – Localização do estado da Paraíba no Brasil

Fonte: PARAÍBA (2018).



Mapa 2 – Localização da cidade de Brejo do Cruz na Paraíba

Fonte: BREJO DO CRUZ. (2018).

A denominação de Brejo do Cruz vem das seguintes explicações: Brejo, devido à presença de águas estagnadas (figura 1) e a umidade do solo; Cruz, que era o nome do seu proprietário. Alguns historiadores do passado que antes a cidade era conhecida com o nome de Taquarituba, devido a grande abundância de capim e bambu nos arredores do olho d'água, outros nomes foram dados para a cidade como: Sítio olho d'água do meio, Sítio olho d'água dos boqueirões, Sítio olho d'água dos milagres e Serra do brejo. O município possui uma área de 399 km², com relevo constituído de partes planas e ondulado, destacando-se na sua formação a Serra do Brejo, estando situada na faixa do domínio quente e seco do semiárido. A mesma encontra-se a aproximadamente 200 m acima do nível do mar (OLIVEIRA, 2004, p. 113).



Figura 1 – Vista aérea de Brejo do Cruz

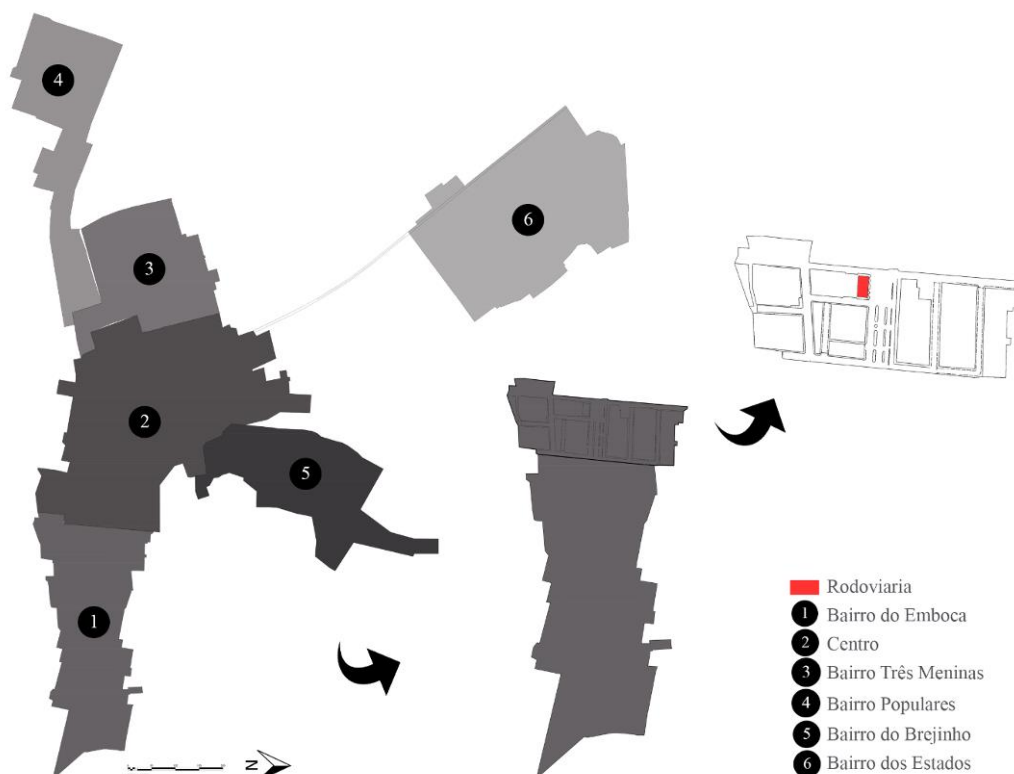
Fonte: Piva e Nóbrega (2015).

Brejo do Cruz tem destaque comercial no ramo do artesanato, na confecção de materiais em couro, algodão, linho e na agropecuária com o cultivo de feijão e milho. Com o decorrer do tempo, o mercado de Brejo do Cruz unificou-se com a produção têxtil.

A principal atividade econômica do município até a década de 80 foi a agropecuária, sobretudo com a produção de algodão, feijão e milho, no entanto na década de 1990 começou nesta cidade a produção industrial de redes de dormir que acabou se tornando a principal fonte de renda da cidade (GUIA PARAIBANO, s.d.).

A partir daí a cidade passou a ter uma espécie de movimento pendular que se mantém vivo até hoje, sendo que nos dias de feira vários ônibus e carros particulares deslocam-se em direção a Brejo do Cruz em busca de seus produtos caracterizados pela boa qualidade e preços acessíveis. A feira movimentada toda a cidade, pois os próprios moradores montam suas barracas com vendas variadas e produtos distintos.

Brejo do Cruz possui em torno de cinco bairros, divididos em Centro, Bairro do Emboca, Bairro três meninas, Bairro das Populares e Bairro dos Estados. A Rodoviária Municipal está localizada no Bairro do Emboca (mapa 3), contudo, não foi localizado o registro referente à inauguração e processo de ocupação no arquivo da Prefeitura Municipal de Brejo do Cruz. A falta desses registros complica até mesmo no processo de uma possível reforma onde seja necessária a averiguação deste edifício como pertencente a órgãos públicos. A rodoviária, por não manter uso constante de sua função original, está sendo adaptada pouco a pouco para atender as necessidades atualmente impostas a ela, como é o caso da área de estacionamento direcionada aos usuários, que se transformou em área de convivência e/ou praça da alimentação dando apoio não só à própria rodoviária, como também aos moradores residentes no entorno e até mesmo à feira livre dominical.



Mapa 3 – Localização da Rodoviária na cidade de Brejo do Cruz

Fonte: Ramon Targino, modificado pelos autores (2018).

Surge o interesse do levantamento da Rodoviária, pois a mesma pode a qualquer momento ser destruída ou ser espacialmente e funcionalmente descaracterizada, enquanto compreende-se a importância de preservar a sua memória e seu projeto arquitetônico devido à sua importância para os habitantes e para a cidade do Brejo do Cruz. Atualmente existe uma proposta de reforma e adequação da Rodoviária Municipal de Brejo do Cruz elaborada pela vereadora da cidade em 2017, usando das prerrogativas que lhes são conferidas pela Lei Orgânica Municipal (LOM) e Regimento Interno (RI), apresentada no dia 16 de agosto de 2017, que visa, além da reforma e adequação, o uso da Rodoviária Municipal como ponto de referência para chegada e partida de veículos alternativos (figura 2). Desta forma este trabalho tem como objetivo elaborar um levantamento arquitetônico da rodoviária municipal de Brejo do Cruz, mas também salvaguardar a memória arquitetônica e cultural do local.

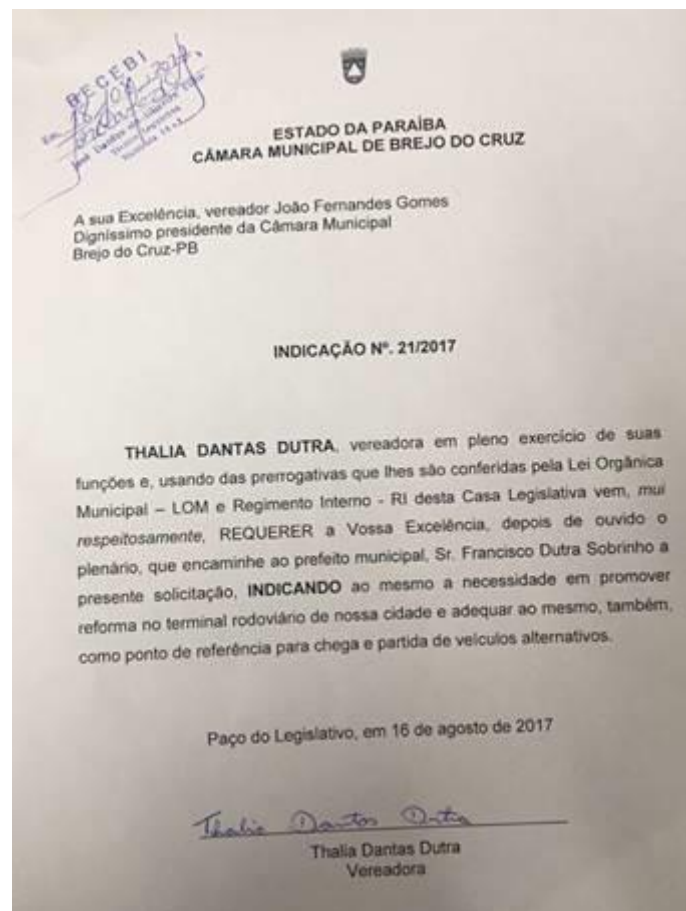


Figura 2 – Documento de proposta de reforma para a Rodoviária Municipal de Brejo do Cruz

Fonte: Acervo da Prefeitura Municipal de Brejo do Cruz, 2017.

A pesquisa se fundamentará em Lemos (2017). Que aborda o patrimônio histórico como sendo um termo que “abrange somente um segmento de um acervo maior, que é o chamado Patrimônio Cultural de uma nação ou de um povo”. Sua metodologia fundamenta-se apenas em:

- Por que preservar?
- O que preservar?
- Como preservar?

Lemos mostra na primeira fase que esta “pergunta está intimamente ligada a outras indagações relativas a quem se deve preservar e a que interesses devem se ater as intervenções preservadoras”. Neste momento o mesmo ainda trata do verdadeiro entendimento do verbo preservar, que, por sua vez, possui um significado mais amplo que o conhecido inicialmente.

A pesquisa elaborada caracteriza-se por ser uma pesquisa qualitativa, pois a mesma não se baseia em números como abordado nas pesquisas quantitativas. Esta pesquisa subclassifica-se em pesquisa de campo, pois este tipo de pesquisa vai muito além da observação dos fatos e fenômenos e faz uma coleta do que ocorre na realidade a ser pesquisada. Depois disso, elas são analisadas e seus dados são interpretados com base em uma fundamentação teórica sólida com o desígnio de elucidar o problema pesquisado.

O restante da pesquisa origina-se através de estudos buscados em artigos referentes ao tema, pesquisas em livros, revistas e internet a fim de obter o máximo de informações necessárias para o trabalho, também será feito levantamentos de dados da cidade, do entorno e do objeto de estudo. Foram realizadas também: visitas a campo para saber como o edifício se encontra na atualidade, quais os usos que ele oferece para a cidade, entrevistas dos moradores e pessoas que tenham moradas próximas ao entorno da Rodoviária a fim de investigar a sua história e obter a opinião acerca dos seus novos usos.

A pesquisa apresentou um pouco de dificuldade devido à escassez de informações e materiais disponíveis: a princípio obtiveram-se alguns relatos de moradores que residem nas imediações, além de pouquíssimos livros como: Brejo do Cruz: Sua história e sua gente de Delanice Ribeiro de Oliveira, publicado em 2014, e Brejo do Cruz: Fragmentos para a sua história de Raimundo Ferreira Galvão, publicado em 1988. A pesquisa também obteve um trabalho de conclusão de curso (TCC), “O anteprojeto de um centro cultural para a cidade de Brejo do Cruz”, publicado e apresentado em 2015 pelo arquiteto Fransueliton Dantas. Desta forma a metodologia deste trabalho é apresentada em:

1. Pesquisa bibliográfica e arquivista

1.1. Rodoviária: Foi elaborada uma busca por todos os arquivos da prefeitura juntamente com o acervo disponível na biblioteca municipal de Brejo do Cruz e obtiveram-se apenas dois livros e uma documentação com pedido de reforma e adequação da rodoviária. Todavia, conseguimos, com o auxílio do arquiteto Fransueliton Dantas, o seu TCC⁷ para que através dele possamos desenvolver a nossa pesquisa mediante as pouquíssimas informações adquiridas no acervo municipal;

1.2. Memória: Fez-se necessária a busca bibliográfica através de livros físicos, arquivos no formato PDF, artigos e buscas online. Foram encontrados vários documentos relacionados ao conceito de memória assim como a história e vivência da comunidade de Brejo do Cruz, ligada diretamente ao uso da rodoviária;

1.3. Levantamento de dados: Inicialmente, criou-se um questionário (encontrado nos apêndices) a fim de descobrir qual o impacto ocasionado às pessoas após a inserção da rodoviária na cidade ou qual informação complementar relacionada à data de inauguração ou de um possível abandono do local referente ao seu uso, porém pouquíssimos foram os contribuintes para a pesquisa já que os mesmos afirmavam não terem registro algum da rodoviária. Direcionando a nossa pesquisa à estaca zero.

⁷ O trabalho refere-se a um anteprojeto de um centro cultural para a cidade de Brejo do Cruz, que foi realizado e defendido na UNIVERSIDADE POTIGUAR – UnP, localizada na cidade de Mossoró-RN no ano de 2015.

2. Apreensão do entorno da Rodoviária

2.1. Levantamento e visita *in loco*;

2.2. Elaboração de mapas: uso do solo, gabarito (altura), acesso, fluxos;

2.3. Fotos.

3. Levantamento arquitetônico da Rodoviária

3.1. Visitas *in loco*: Houve a realização de visitas para compatibilizar as medidas levantadas, com o objetivo principal de fazer um levantamento estrutural para uma possível revitalização de seu prédio;

3.2. Redesenho e modelagem da maquete: Após a concordância de todas as dimensões, fez-se necessário o uso da ferramenta AutoCad para o redesenho do projeto, onde, com o decorrer da pesquisa, fez-se necessária a modelagem da maquete eletrônica no SketchUp;

3.3. Registrar como as pessoas estão utilizando a Rodoviária: atualmente os estabelecimentos designados ao funcionamento da rodoviária de Brejo do Cruz encontram-se sob uso privado, com serviços oferecidos pela própria comunidade a fim de gerar lucro próprio. A rodoviária mantém apenas seu estacionamento rotativo como uso original nos dias que ocorre a feira que atrai vários visitantes de outras regiões vindas através de caravanas que se alojam no decorrer das imediações da rodoviária;

Este trabalho se propõe a realizar um levantamento e diagnóstico da rodoviária da cidade do Brejo do Cruz com o objetivo de preservar a sua memória e seu projeto arquitetônico devido a sua importância para a cidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de compreender o objeto de estudo, fez-se necessário estudar a importância da conservação da memória, mas também resgatar a história da cidade e da Rodoviária. A memória caracteriza-se por ser um fenômeno individual, algo relativamente pessoal, contudo, Maurice Halbwachs (p. 200, 1992), nas décadas de 1920 e 1930, já havia sublinhado que a memória deve ser entendida como um fenômeno coletivo e social, ou seja, como um fenômeno construído coletivamente e submetido a flutuações, transformações, mudanças constantes. A partir disso surge a seguinte pergunta: quais são os elementos constitutivos da memória, individual ou coletiva? O sociólogo Michael Pollak responde.

[...] Em primeiro lugar, são os acontecimentos vividos pessoalmente. Em segundo lugar, são os acontecimentos que eu chamaria de "vividos por tabela", ou seja, acontecimentos vividos pelo grupo ou pela coletividade à qual a pessoa se sente pertencer. São acontecimentos dos quais a pessoa nem sempre participou, mas que, no imaginário, tomaram tamanho relevo que, no fim das contas, é quase impossível que ela consiga saber se participou ou não. Se formos mais longe, a esses acontecimentos vividos por tabela vêm se juntar todos os eventos que não se situam dentro do espaço-tempo de uma pessoa ou de um grupo. É perfeitamente possível que, por meio da socialização política, ou da socialização histórica, ocorra um fenômeno de projeção ou de identificação com determinado passado, tão forte que podemos falar numa memória quase que herdada. (POLLAK, 1992, p. 215)

Acredita-se que os acontecimentos ou fatos ocorridos em determinadas épocas e regiões venham a contribuir para o surgimento de memórias futuras. Desde a criação do Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), em 1937, os bens patrimoniais instituídos eram eleitos com

um olhar voltado para um patrimônio edificado como, por exemplo: prédios e monumentos. A mestra em História Social Fátima Araripe relata que o patrimônio é de grande importância “como parte integrante da comunidade onde está inserido, numa representação das manifestações sociais que marcam ou marcaram suas vidas, conquistas, sonhos, realizações, e que constroem a história, e a possibilidade de olhar este patrimônio como memória social”. A professora Sandra Jatthy Pesavento soma conhecimentos ao afirmar que:

Recuperar a cidade do passado implica de certa forma, não apenas registrar lembranças, relatar fatos, celebrar personagens, reconstruir, reabilitar ou restaurar prédios, preservar materialmente espaços significativos do contexto urbano. Todo traço do passado pode ser datado através do conhecimento científico, ou classificado segundo um estilo preciso, mas o resgate do passado implica em ir além desta instância, para os domínios do simbólico e do sensível, ao encontro da carga de significados que esta cidade abrigou em outro tempo. Ou seja, para o resgate da memória e da história de uma cidade é preciso convocar e recolher registros de outra época, testemunhos e traços de diferentes naturezas, que possam dar conta das transformações do espaço urbano no tempo. (PESAVENTO, 2005)

Adiante apresentou-se um breve histórico da fundação da cidade de Brejo do Cruz e a sua relação com Rodoviária Municipal, após isso foi introduzido um estado da arte, que, de acordo com Ferreira (2002, p. 257), caracteriza-se por ter “o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares”, sobre a importância da preservação do bem material enquanto patrimônio local.

O município de Brejo da Cruz é considerado um dos mais antigos da Paraíba. No ano de 1600, o português Antônio Barroso Pereira resolveu cultivar um pequeno sítio que se chamava Olho D'Água do Meio. No entanto, Manoel da Cruz Oliveira Lêdo, famoso desbravador do Sertão Paraibano, fundou o povoado, por volta de 1700, instalando-se no sítio Olho D'Água dos Boqueirões, o fundador determinou que fosse construída no local em apreço uma rústica capelinha sob a invocação de Nossa Senhora dos Milagres, no ano de 1752. Os milagres ocorridos no sítio Olho D'água dos Boqueirões foram causa principal da mudança do nome para Olho D'água dos Milagres (OLIVEIRA, 2004, p. 94).

[...] Conta a tradição que um dos milagres ocorridos na região, foi quando Manoel da Cruz Oliveira estava conduzindo um rebanho muito numeroso vindo da região do Rio do Peixe (Cajazeiras-PB) e, passando por Souza e Catolé do Rocha, alcançou finalmente, o lugar onde hoje se encontra a cidade de Brejo do Cruz. O gado além de faminto e sedento, pois na região havia pouquíssima passagens molhadas. Enquanto o pessoal descansava, o rebanho de Manoel da Cruz Oliveira, embrenhava-se pela aba da Serra do Brejo em busca de água e pasto. Em poucos instantes, desaparecera todo o rebanho desobedecendo até o aboio inútil dos vaqueiros que o conduzia. Manoel da Cruz Oliveira, temeroso dos ataques traiçoeiros dos indígenas e a perda total do gado, já que a região para ele era desconhecida e inóspita, via sua esperança em recapturar o rebanho cada vez mais distantes. O medo humano daquela montanha misteriosa, o cansaço físico que também o desanimava naquele fim de tarde, em que tudo que se ouvia eram esturras de onças nas furnas, das serras e a noite densa chegando com um coberto de luto ao redor de Manoel da Cruz Oliveira. Ao ver todo este cenário a sua volta, Manoel da Cruz Oliveira concluiu que o único socorro que poderia naquele instante lhe valer seria do céu e, entre o desespero e a fé, ajoelhara-se sobre o solo brejo-cruzense a clamar contrito pela Mãe de Jesus, ali mesmo no lugar em que prometera erigir uma capela em homenagem à Virgem Mãe, Nossa Senhora dos Milagres, pedia ele em súplica e devoção para não ser atacado por índios e, que seu rebanho encontrasse ali água abundante e bons pastos, evitando assim a dispersão. Consagrando toda a sua vida e também o seu rebanho à Virgem

Maria, seu corpo cansado adormeceu em meio ao ermo, e o que se acredita até hoje é que o milagre realmente aconteceu, pois ao amanhecer o dia, o gado estava intacto, reunido ao redor de um bebedouro, onde uma vegetação muito verde constatava com a paisagem causticante da região. Feliz e encantado, Manoel da Cruz Oliveira, denominou aquele lugar de Olho D'Água dos Milagres. [...] (OLIVEIRA, 2004, pág. 95-96)

Diante das pesquisas e entrevistas realizadas, a Rodoviária Municipal não consta nenhum registro histórico, localizamos documentos que foram disponibilizados pela Prefeitura da cidade, que fala que o terreno onde se localiza a rodoviária foi doado. Anteriormente, com o projeto Obra Amparo ao Berço presidido pela Sra. Antonieta Maia de Farias, a cidade dispôs de um único ônibus direcionado para os estudantes das zonas rurais e comunidades circunvizinhas, a fim de frequentarem cursos profissionalizantes ou superiores. Nesta época destaca-se um grande figurante, Raul Ferreira de Sousa, o primeiro motorista do primeiro ônibus pertencente à cidade de Brejo do Cruz. “O mesmo ainda dispõe deste ônibus em exposição em frente a sua residência, hoje já carcomido e em péssimo estado, só remonta lembranças dos velhos tempos”. Seu Raul ainda se manifesta: “Hoje o ônibus ainda está comigo – não anda mais – conservo-o coberto com lonas e assim o faço por que o amo – ele faz parte da minha vida e em morrendo vendo ai, me satisfaço com as recordações que ele me traz” (GALVÃO, 1988, p. 52-53).

Foi registrada, na Prefeitura Municipal de Brejo do Cruz, o documento da doação de uma quadra de 10 ha (dez hectares) no ano de 1978, cujos doadores são Joao Bosco de Holanda Menezes, sua esposa dona Silvia Maria Maia Menezes, ambos residiam da cidade de João Pessoa, Maria das Neves Mariz Maia residente também na cidade de João pessoa e Angelina Maria de Vasconcelos Maia residente na cidade do Rio de Janeiro, foi representado pelo prefeito da época José Fernandes de Alencar.

O terreno está localizado ao lado leste da zona urbana da cidade, limitada ao norte na Rua Deputado Américo Maia, ao Sul com o pico da serra de Brejo do Cruz, ao Leste com as terras de José Fernandes de Alencar e ao Oeste com as terras que são os foram do patrimônio Nossa Senhora dos Milagres. Atualmente o terreno doado está ocupado por construções públicas que foram designadas pela prefeitura, nelas estão as seguintes propriedades: Rodoviária Municipal, o Fórum e o Cartório Eleitoral de Brejo do Cruz.

LEVANTAMENTO

Entorno

A formatação dos “Subitens” deve identificar a relação do prédio da rodoviária com os elementos de entorno, considerando os atributos de lugar, massas edificadas, relações de proximidade, diálogo, integração ou autonomia. Atualmente a rodoviária encontra-se na Rua Deputado Maia de sentido duplo e fluxo considerável. A quadra onde a mesma encontra-se inserida é composta praticamente por edifícios públicos, pois nela também se encontra o Fórum Municipal. A quadra é margeada pela Rua Padre Aires. O lote, como a maioria de seus vizinhos, é de formato retangular e alongado (figura 3).

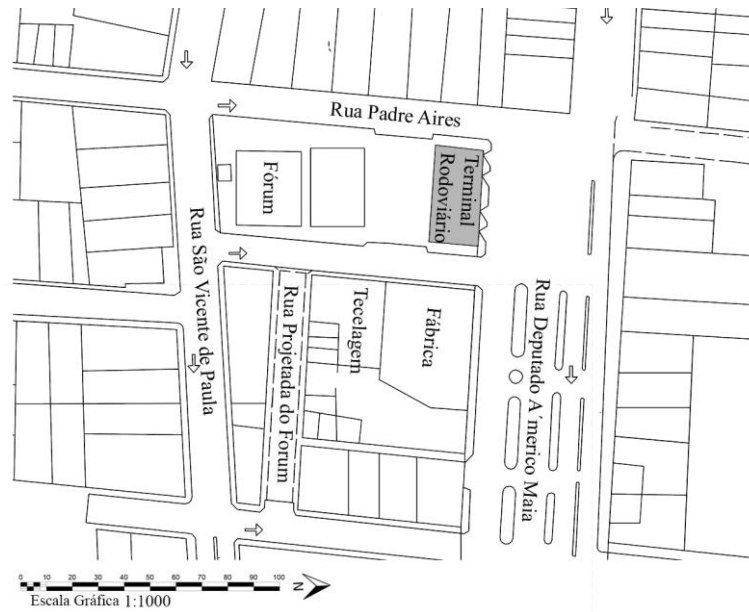


Figura 4 – Planta de localização
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Orientação solar/insolação

Busca-se identificar a interferência da insolação na configuração do projeto, que influencia diretamente na setorização das massas que compõem a rodoviária. A predominância solar encontra-se nas fachadas Leste-Oeste (figura 5), que por sua vez são as menores em relação à fachada frontal (acesso, estacionamento de ônibus) e a fachada posterior (praça de alimentação). A última, por sua vez, é o setor melhor frequentado em períodos noturnos por influência das temperaturas registradas durante o dia, chegando a medir aproximadamente 35°C.

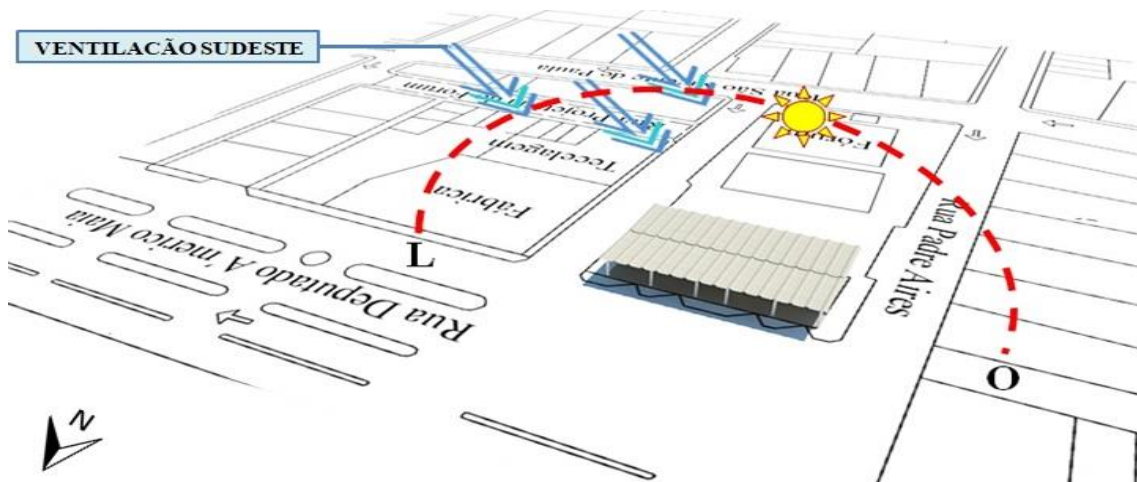


Figura 5 – Estudo de insolação
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Circulação e acessos

Este tópico tem como objetivo analisar como se comportam os fluxos dentro do lote da Rodoviária Municipal de Brejo do Cruz, identificando todos os acessos, desde o de pedestres até o acesso dos ônibus. A figura 6 mostra de maneira clara todos os acessos pertencentes à rodoviária.

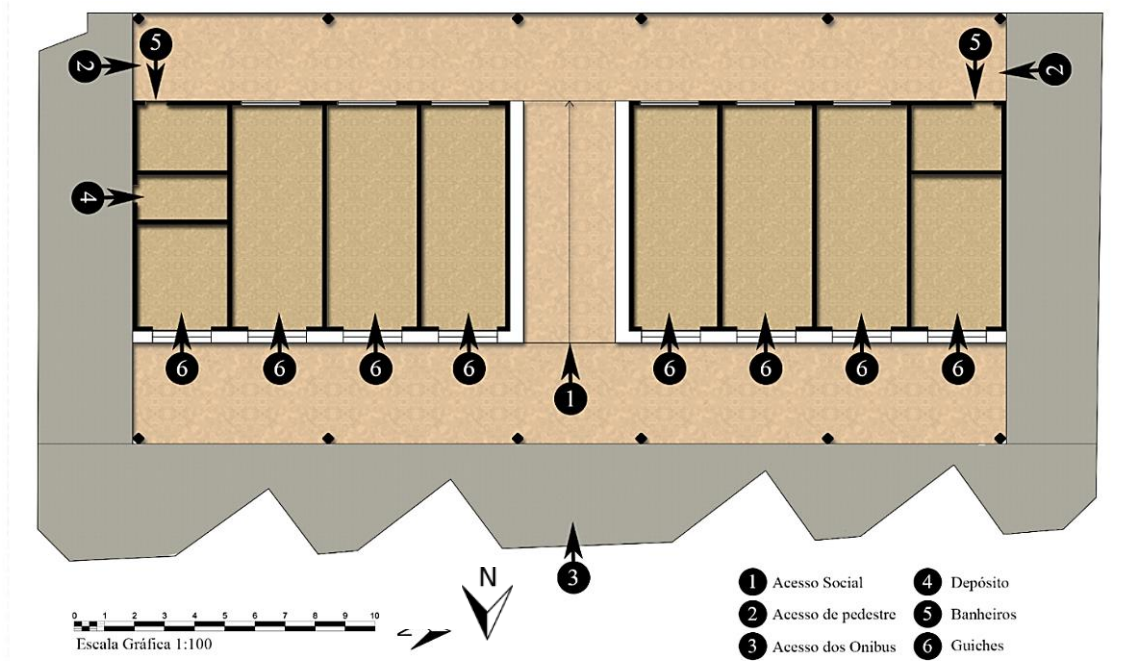


Figura 6 – Estudo direcionado aos acessos
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Volumetria

Identificar os princípios adotados para a elaboração da volumetria e verificar quais elementos geram esta proposta, composta por dois blocos separados pela circulação social (figura 7) e unidos através da cobertura de telha fibrocimento.



Figura 7 – Perspectiva da Rodoviária Municipal de Brejo do Cruz
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Fachadas

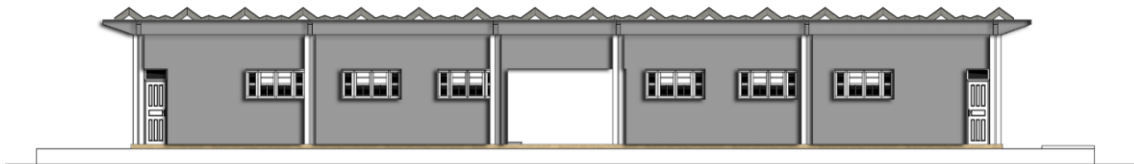
O estudo de fachada serve para que possamos analisar o conforto ambiental de cada ambiente, assim como os resultados obtidos na análise e estudo de volumetria. A rodoviária possui duas fachadas principais (figuras 8 e 9), a Norte e a Sul. A primeira caracteriza por ser a porta de entrada da rodoviária, para ela estão voltados todos os guichês lá presentes. A fachada posterior contém aberturas responsáveis pela ventilação dos guichês assim como os banheiros disponíveis para os usuários da praça da alimentação e do entorno. As fachadas Leste e Oeste (figuras 10 e 11) dispõem de pequenas aberturas que funcionam como janelas para a captação de ventilação e luz natural (figura 12). À Leste, encontra-se o acesso para o depósito da rodoviária (figura 13).



Fachada Norte

Figura 8 – Fachada Norte (Frente)

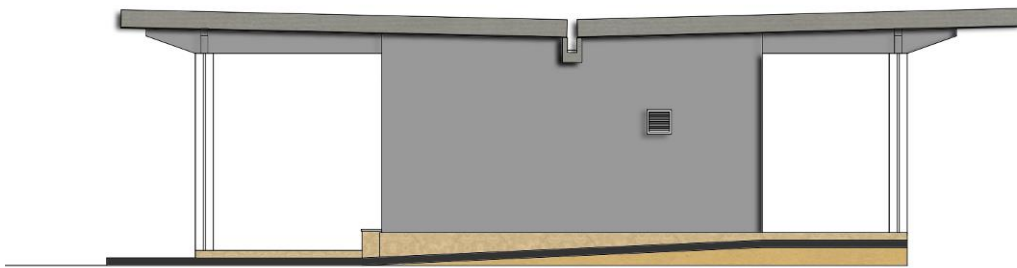
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.



Fachada Sul

Figura 9 – Fachada Sul (Fundos)

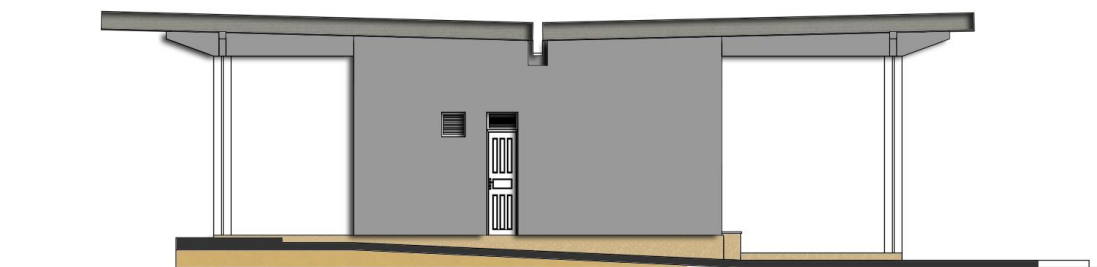
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.



Fachada Leste

Figura 10 – Fachada Oeste (Lateral)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.



Fachada Oeste

Figura 11 – Fachada Leste (Lateral)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.



Figura 12 – Estudo de Fachadas, Sul e Oeste
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.



Figura 13 – Estudo de fachadas, Norte e Leste
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Materiais

A rodoviária de Brejo do Cruz foi construída basicamente com alvenaria convencional, não possuindo muitos materiais diferenciados. A mesma dispõe apenas de uma cobertura diferenciada composta por folhas de fibrocimento, além da inserção de concreto liso nos assentos e soleiras dos guichês. Toda a rodoviária é pintada por uma cor única em tom de cinza havendo diferenciação apenas em pilares e esquadrias que são destacados de branco. O gradil das portas segue a configuração de volumes retangulares presentes na rodoviária (figura 14).

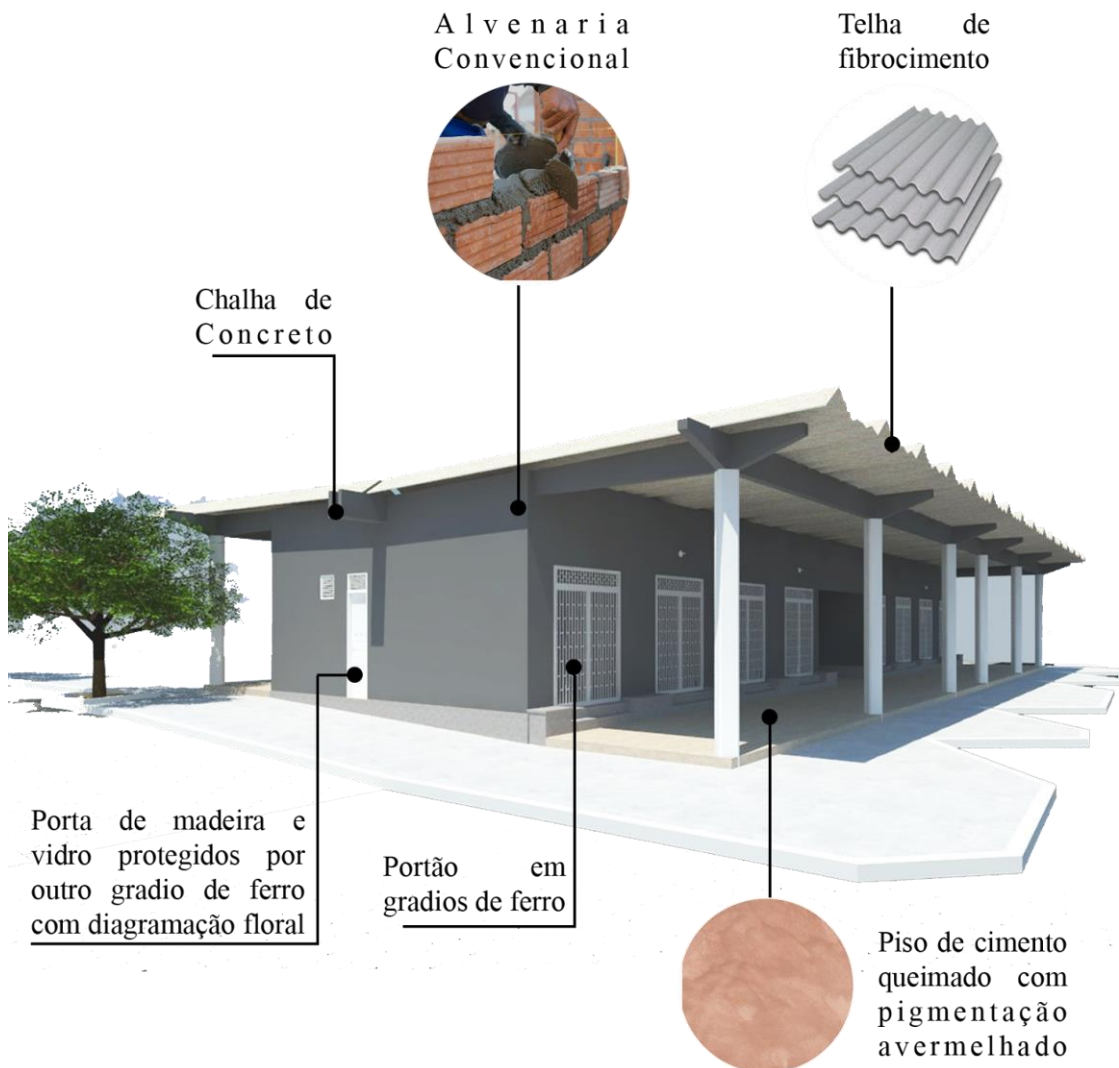


Figura 14 – Materiais identificados no levantamento da Rodoviária Municipal de Brejo do Cruz
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Coberta

A rodoviária está coberta por folhas de fibrocimento canaleta, que possuem formatos piramidais dispostas em dois níveis de altura, as mesmas convergem para o centro da edificação criando um telhado borboleta com uma inclinação de 8% (figura 15), aparados por uma calha de concreto que direciona toda a água captada pelo telhado para as extremidades da rodoviária, mais precisamente para as fachadas Leste-Oeste.

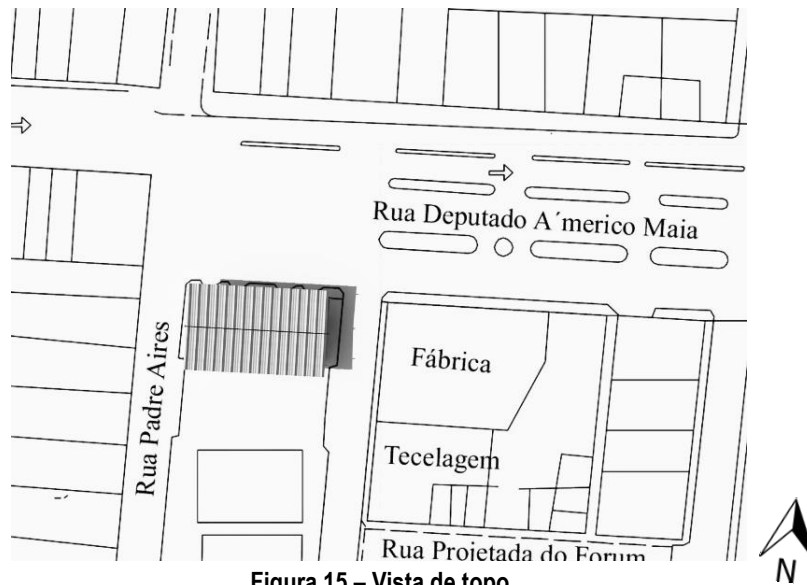


Figura 15 – Vista de topo
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Tipos de aberturas

O objetivo deste tópico é identificar e especificar os tipos de esquadrias presentes na rodoviária (figura 16). De acordo com o levantamento elaborado no local, os guichês possuem gradis de ferro (1) composto por duas folhas e janelas com venezianas (2) em madeira e vidro protegidos por outros gradis de ferro com diagramação floral. A dispensa e os banheiros possuem portas de madeira compensada (3) e janelas venezianas (4) em madeira branca.

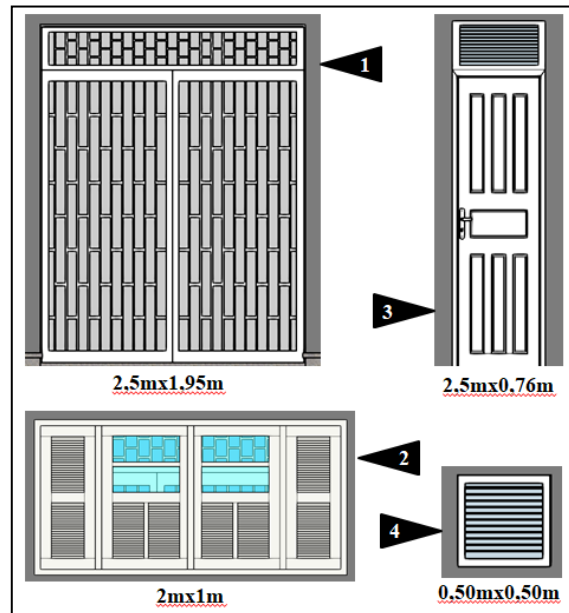


Figura 16 – Especificação de esquadrias
 Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante todo o trabalho desenvolvido em cima da rodoviária municipal de Brejo do Cruz (PB), obteve-se êxito em seu levantamento estrutural e histórico com objetivo único de salvaguardar a memória e história arquitetônica do local. Foram elaboradas diversas formas de análises para que

não restasse nenhum equívoco relacionado ao funcionamento e distribuição da mesma. Contudo, obteve-se um trabalho completo e diferenciado que servirá de base para próximos estudos relacionados.

REFERÊNCIAS

- ARARIPE, Fátima Maria Alencar. Do patrimônio cultural e seus significados. **Transinformação**, v. 16, n. 2, 2012.
- BRASIL. IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado/estatisticas.html?t=destaques&c2510808>. Acesso em 04 abril de 2018.
- BREJO DO CRUZ. In: **WIKIPÉDIA**, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2018. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Brejo_do_Cruz&oldid=52655714>. Acesso em: 14 jul. 2018.
- DANTAS, Fransueliton. **O anteprojeto de um centro cultural para a cidade de Brejo do Cruz**. 2015.
- FERREIRA, N. As pesquisas denominadas “Estado da Arte” **Educação & Sociedade**, ano XXIII, n. 79, agosto/2012 – Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf> = Acesso em 25 de maio de 2018.
- GALVÃO, Raimundo Ferreira. **Fragmentos para a sua história de Brejo do Cruz**. Brejo do Cruz: Funesc, 1988.
- LEMONS, Carlos. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2017. 95 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=DGkvDwAAQBAJ>>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- OLIVEIRA, Delanice Ribeiro de. **Brejo do Cruz: Sua história e sua gente**. Brejo do Cruz: Funesc, 2004.
- PARAÍBA. In: **WIKIPÉDIA**, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2018. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Para%C3%ADba&oldid=52774734>>. Acesso em: 28 jul. 2018.
- PARAIBANO, Guia. **Brejo do Cruz**. Disponível em: <http://www.guiaparaibano.com.br/brejo_do_cruz>. Acesso em: 21 nov. 2017.
- PESAVENTO, Sandra. Cidade, espaço e tempo: reflexões sobre a memória e o patrimônio urbano. **Cadernos do LEPAARQ (UFPEL)**, v. 2, n. 4, 2005.
- POLLAK, Michael. Memória e identidade social. **Revista Estudos Históricos**, v. 5, n. 10, p. 200-215, 1992.

ANÁLISE DA ARQUITETURA VERNACULAR POR UM VIÉS BIOCLIMÁTICO

**Ezio Luiz Martins Simões⁸, José Diego Formiga Dantas⁹, Uriel Lucas dos Santos¹⁰,
Josefa Ariadna Franco Juvito¹¹, Adriano da Silva Félix¹²**

RESUMO

O presente artigo visa, através de um estudo de caso realizado na zona rural da cidade de Patos-PB, comprovar a eficiência da Arquitetura Vernacular no que concerne às soluções construtivas em clima Quente e Seco, expondo os benefícios, principalmente o conforto térmico, reforçando um viés sustentável na construção civil. O contexto da Arquitetura Contemporânea é fortemente influenciado por uma globalização de definições projetuais nas quais condicionantes climáticas são subjugadas por tendências estéticas. A partir da observação dessas particularidades construtivas, foi realizada uma análise por meio da virtualização do objeto de estudo, uma residência na zona rural da cidade de Patos-PB, simulando o sombreamento nos solstícios e equinócios, nos horários de 9, 12 e 15 horas, constatando a eficiência das características arquitetônicas regionais. A Arquitetura Vernacular estudada demonstra e valia das manifestações culturais nesse âmbito, deixando evidente a importância do conhecimento empírico popular no desenvolvimento de novas técnicas mais sofisticadas. Nesse aspecto, é válido destacar a importância do fator clima no ato projetual sendo fundamental sensibilizar os projetistas ligados à construção civil, além de disseminar metodologias ligadas à simulação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Arquitetura Vernacular; Conforto Térmico.

INTRODUÇÃO

A arquitetura vernacular está relacionada aos conhecimentos populares acerca do clima, dos materiais construtivos adequados ao mesmo e da relação da construção com seu entorno, sua região. Segundo Vitruvius (2007) as disposições dos edifícios devem ser julgadas de acordo com as características das regiões e as variáveis do céu. É necessário compreender as estratégias construtivas aplicadas em determinada localidade, entendendo sua eficiência em relação ao clima específico da região da qual faz parte. Com isso, cria-se uma relação única entre a paisagem e a forma construída, dialogando com as produções culturais nesta esfera (ROMERO, 2013, p. 55).

O cenário da Arquitetura Contemporânea é fortemente marcado por uma globalização de definições projetuais nas quais tendências estéticas são sobrepostas às condicionantes climáticas, desconsiderando o comportamento natural do ambiente, como ilustra a figura 1, em um assentamento na província de Honnan, China. Um exemplo mais próximo disso é a utilização de alpendres e o uso de vedações mais espessas – técnicas anteriormente populares nas edificações tradicionais na região nordeste do Brasil, mas em desuso devido a esse cenário – responsável pelo sombreamento das fenestraçãoes e promovendo o atraso da transmitância térmica para o interior da residência. Partindo dessa premissa, faz-se importante incentivar a influência da arquitetura vernacular e tradicional na arquitetura contemporânea, utilizando técnicas construtivas adequadas e diferenciadas para a região, permitindo construir a habitação com uma “membrana” eficiente” (CORBELLA; CORNER, 2011, p. 15).

⁸ Ezio Luiz Martins Simões, Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, ezioluizmartins@gmail.com.

⁹ José Diego Formiga Dantas, Mestre em Engenharia Civil, Faculdades Integradas de Patos, josedantas@fiponline.edu.br.

¹⁰ Uriel Lucas dos Santos, Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, urielsantos@arq.fiponline.edu.br.

¹¹ Josefa Ariadna Franco Juvito, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, ariadnnafranco@gmail.com.

¹² Adriano da Silva Félix, Mestre em Engenharia Civil e Ambiental, Faculdades Integradas de Patos, adrianofelix@fiponline.edu.br.

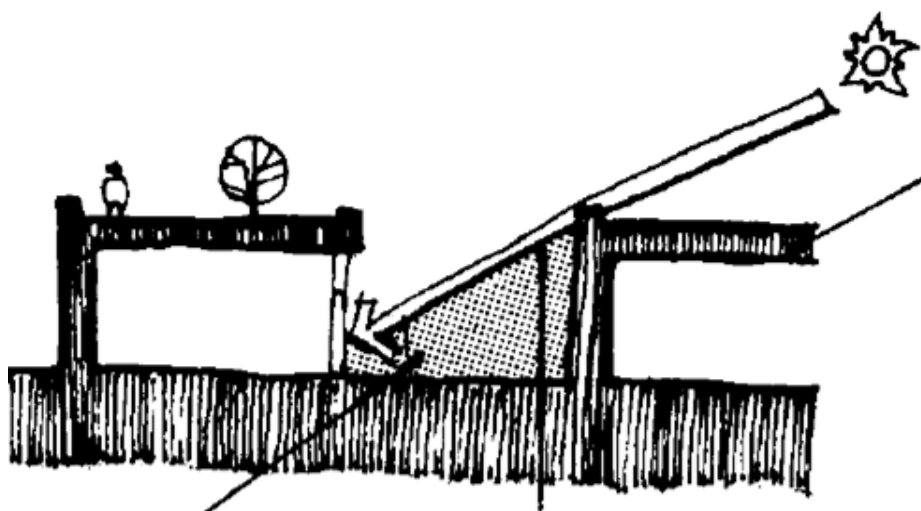


Figura 1 – Comportamento solar em assentamento na província de Honnan, China
Fonte: Romero (2013).

Com esse contexto, o presente artigo tem como objetivo, através da análise da arquitetura vernacular encontrada na zona rural da cidade de Patos-PB, comprovar a sua eficiência no que concerne às soluções construtivas ao clima quente e seco, local na qual está inserida, por meio de um levantamento em campo e, em seguida, a virtualização do objeto em análise, tornando a visualização dos seus benefícios ainda mais acessíveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Feijó (2002, p. 12), “arquitetura vernácula é aquela feita pelo povo, por uma sociedade qualquer, com seu limitado repertório de conhecimentos, num meio ambiente definido, que fornece determinados materiais ou recursos em condições climáticas bem características”. A Arquitetura vernacular pode ser entendida como uma arquitetura manual, popular, que interliga história e cultura à tradição, sendo assim passada de geração em geração e que recentemente está associada ao tema sustentabilidade.

Seguindo esse raciocínio, Ferreira (2001) informa que “Vernáculo representa aquilo que é próprio de uma região, de uma nação na qual está inserido” Para Costa (2002, p. 33) “é a arquitetura regional autêntica, tem as suas raízes na terra. É produto espontâneo das necessidades e conveniências da economia e do meio físico e social”. Este modelo está diretamente ligado a utilização de materiais e técnicas construtivas de um determinado local ou região sempre mantendo os fatores bioclimáticos como um dos fundamentos principais para construção.

Conforme Silva (1994, p. 136) “A arquitetura vernacular distingue-se da erudita, onde a erudita é aquela feita por pessoas que passaram por escolas de arquitetura ou engenharia e a vernacular vem do saber popular, do cotidiano. A distinção entre arquitetura erudita e não erudita, ou vernacular, não reside nas características do edifício em si, mas no modo pelo qual foram concebidos e executados”. Portanto, neste tipo de Arquitetura, faz-se o uso dos conhecimentos empíricos das gerações passadas, aprendidos em grupo a partir das necessidades, com o uso dos recursos disponíveis, sem o acompanhamento de uma equipe ou de um profissional especializado na área. Diversamente oposto ao se tratar do estilo desenvolvido quando existe um planejamento de um profissional do ramo.

Gustavo Barroso (1912) especifica a típica Arquitetura regionalista que tem como característica o viés de adaptação ao local e ao clima predominante e a utilização dos produtos naturais disponíveis da terra. As casas sertanejas, por exemplo, fazem o uso da arquitetura vernacular de forma rústica e simples, utilizando os materiais encontrados no local e adaptando-se ao clima da região, possibilitando conforto ambiental e térmico, com construtores leigos na área da construção civil, que adotam os ensinamentos primitivos dos familiares mais antigos, como técnica de construção. O autor também retrata a estrutura das casas como: simples, feitas de palha ou palha juntamente com o adobe, taipa e, nas residências dos mais ricos, usa-se a telha. A regularidade das construções, sendo revestidas com adobe colocado a punho pelo próprio futuro morador. Além disso, aponta que nas moradias contêm um amplo “terreiro” na frente com um alpendre e que são construções seguras e fortes. Mostrando o grau do povo simples que se adapta e constrói.

A aplicação dos princípios bioclimáticos nas edificações locais possibilita uma melhor adequação das mesmas às exigências humanas, através do respeito às condições ambientais e da escolha criteriosa dos materiais e técnicas construtivas a serem empregados. É possível obter edificações mais eficientes do ponto de vista energético, desvinculando as exigências de conforto térmico da utilização excessiva de equipamentos mecânicos de refrigeração e iluminação, nem sempre acessíveis financeiramente à maioria da população (SCHILLER et al., 1997). Os princípios bioclimáticos associados à arquitetura vernacular e o aperfeiçoamento das técnicas de construção rudimentar possibilitam um melhoramento energético, tornando as construções mais eficientes no âmbito ambiental e de conforto térmico, garantindo bem-estar aos moradores que nelas habitam.

OBJETIVO GERAL

Pretende-se estudar a Arquitetura Vernacular encontrada na zona rural do município de Patos, por um viés bioclimático, no que concerne às soluções construtivas e sua eficiência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Escolher o objeto de estudo para análise de acordo com critérios pré-definidos;
- Realizar levantamento em campo e coletar informações para virtualização do projeto;
- Virtualizar os objetos de estudo e simular virtualmente os modelos nos solstícios e equinócios;
- Demonstrar a eficiência das soluções construtivas, encontradas neste tipo de arquitetura, benéficas ao clima Quente-Seco.

JUSTIFICATIVA

A arquitetura vernacular da zona rural do médio sertão paraibano se cerca de soluções construtivas de grande valia para o desenvolvimento de benefícios relacionados ao conforto térmico, principalmente aos usuários destas edificações; e também a aplicação de técnicas mais sustentáveis se fazem essenciais nos dias de hoje. Nesse aspecto, é fundamental sensibilizar os projetistas (arquitetos, engenheiros e designers) acerca da importância do fator clima no ato projetual, além de disseminar metodologias ligadas à simulação ambiental para o clima da região em que se inserem os objetos de estudo (Quente-Seco).

Outro fator que deve ser destacado é a carência de estudos relacionados a arquitetura rural do médio sertão paraibano. O desenvolvimento dessa pesquisa pode vir a contribuir para novas investigações sobre esse tema, expandindo ainda mais o conhecimento nessa área de estudo e fomentando novos questionamentos.

OBJETO DE ESTUDO

Localizada no estado da Paraíba (ver figura 2), distante aproximadamente 300 km da capital João Pessoa, a cidade de Patos teve sua emancipação em 9 de maio do ano de 1833, da Vila de Pombal (atual cidade de Pombal), adquirindo a categoria de cidade somente 70 anos mais tarde.

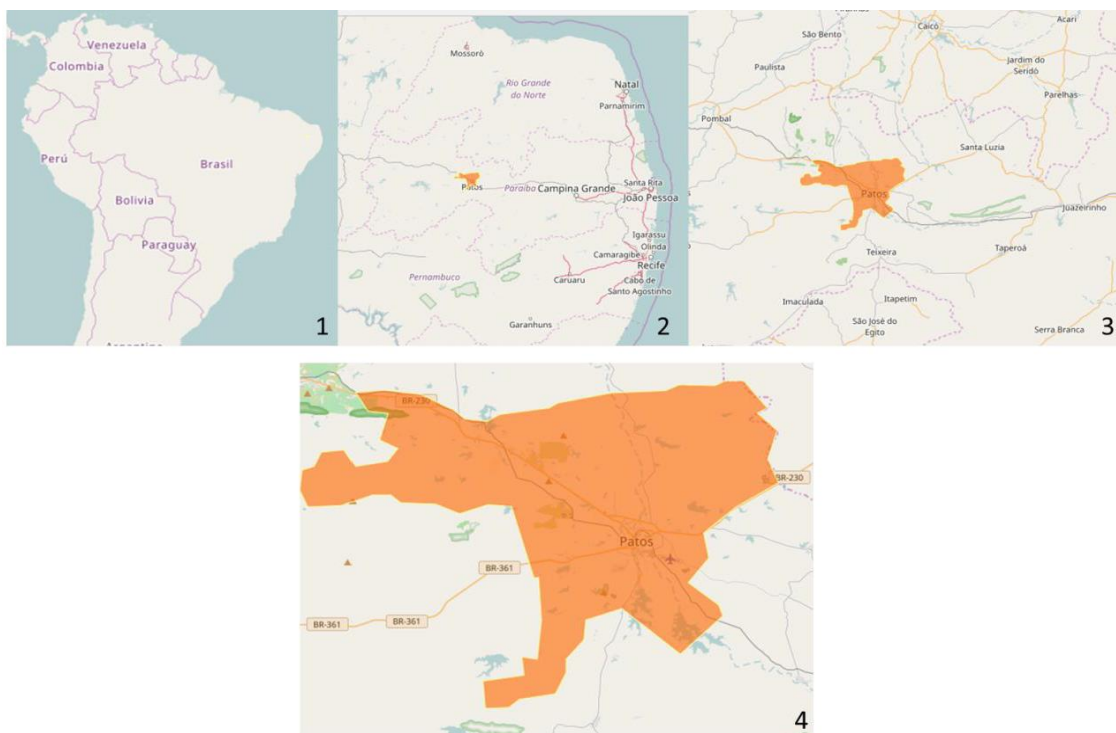


Figura 2 – Localização geográfica da cidade de Patos-PB
 Fonte: <http://cidades.ibge.gov.br>¹³. Adaptação dos autores (2018).

Mesmo com o título recente de cidade, Patos já se apresentava como polo de convergência para cidades circunvizinhas, isso devido a atrativos relacionados à educação e ofertas de trabalho, resultando em um aumento populacional. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017), o município apresenta uma população de 107.790 habitantes (ver figura 3) e uma área total de 473.056 km². Um dos principais fatores para o adensamento populacional da área urbana foi o êxodo rural. Além disso, a oferta de educação a nível superior e técnica, por meio de universidades, escolas técnicas e faculdades, veio a influenciar positivamente o crescimento.

¹³ Acesso em: 08/10/2016.

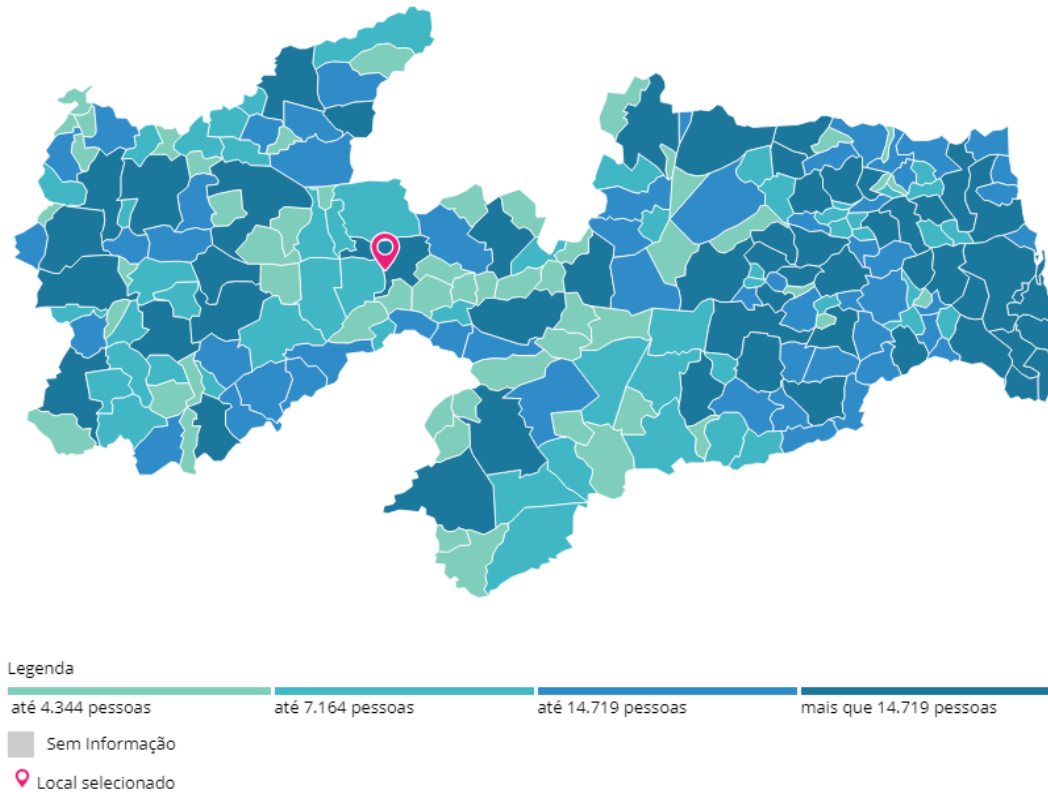


Figura 3 – Unidade territorial das cidades da Paraíba, com a cidade de Patos demarcada
Fonte: IBGE (2017).

Além da educação, a saúde é um fator que ocasiona a mobilização de pessoas para a cidade de Patos, a cidade é uma das poucas no Sertão que possui unidades de atendimento de saúde, entre eles hospitais, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, maternidade, entre outros. Segundo o IBGE, o município de Patos possui mais de 32 estabelecimentos de saúde. Todos esses fatores influenciaram diretamente para que a cidade fosse caracterizada como uma das cidades mais desenvolvidas do Sertão paraibano. A *Capital do Sertão*, como ficou conhecida, ainda carrega um pouco do estilo de vida simplista de sua população, proporcionando uma melhor qualidade de vida. Isso pode ser constatado por apresentar um dos maiores índices de Desenvolvimento Humano – IDH do estado da Paraíba.

Para a presente investigação, foi escolhida uma residência unifamiliar localizada na zona rural da cidade patoense (figura 4) com características marcantes da arquitetura regional (figura 5), como a utilização de alpendre que se prolonga nas fachadas sul e leste. A edificação apresenta: uma sala de estar, uma segunda sala, uma sala de jantar, dois quartos, uma suíte, uma cozinha, uma despensa, um WC, um depósito e uma área de serviços (figura 6). É necessário destacar que a residência apresenta inadequações quanto à ergonomia, já que a sua construção se baseou em conhecimentos populares e tais informações se faziam inacessíveis. Parte da edificação composta pela sala de jantar, cozinha, WC, despensa e área de serviços é mais hodierna que as demais partes da residência, isso se constata pelo aspecto de conservação dos materiais da coberta e do revestimento da alvenaria.



Figura 4 – Localização do objeto de estudo
Fonte: Google Earth, com edição dos autores (2018).



Figura 5 – Vistas das fachadas da residência objeto de estudo
Fonte: Autores (2018).

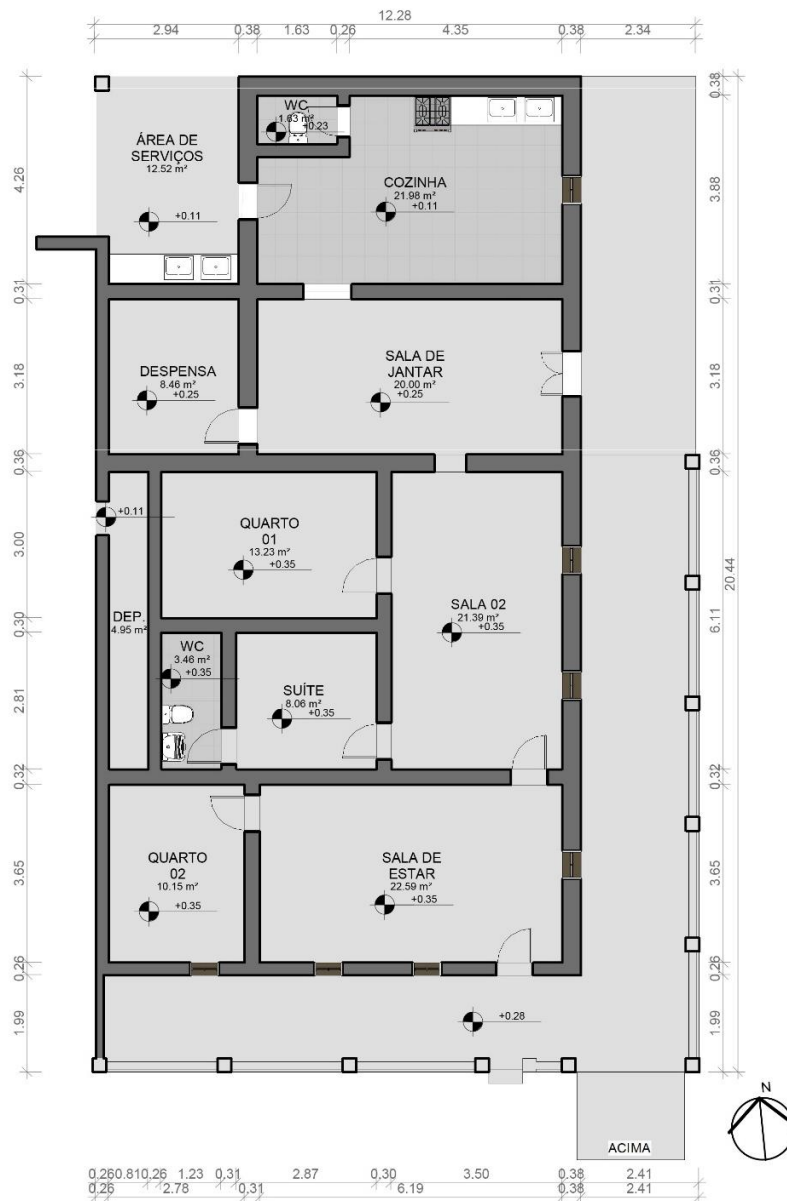


Figura 6 – Planta baixa da residência objeto de estudo
 Fonte: Autores (2018).

Devido aos fatores apresentados, justifica-se a escolha da cidade e do objeto em questão para o presente estudo. Junto a esses, existe o fato desta região ser deficitária em investigações dessa natureza, os quais podem promover benefícios para este e tantos outros municípios semelhantes, igualmente à sua população. Como já foi destacado, faz-se o uso das condicionantes bioclimáticas, o mesoclima e o microclima, como variáveis para o desenvolvimento da Arquitetura com base no clima local, defendida por alguns autores, como Olgay (1973) e Romero (2013). Inserindo as descrições das mesmas para a cidade de Patos, município onde está inserido o objeto de estudo.

Essas condicionantes bioclimáticas sofrem com a influência do Planalto da Borborema – que abrange os estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte – e que em sua área ocorre a transição da Mata Atlântica e Caatinga. Para Conti (2002) a existência da Serra da Borborema produz o efeito a sotavento dos sertões, onde provoca as chuvas orográficas no Planalto. Nimer (1977) defende a existência da formação de célula com alta pressão que

impossibilita a passagem da frente polar vinda do atlântico, que operaria na estabilidade do tempo na região sertaneja.

O clima da região foi analisado de acordo com as variações médias dos últimos três anos (2015, 2016 e 2017), tendo como base os dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, com as seguintes variáveis:

Temperatura

Abaixo são demonstradas, por meio de gráficos, as médias máximas e mínimas da temperatura, além da diferença entre a maior e menor temperatura a cada mês, durante os anos de 2015, 2016 e 2017 (figuras 7, 8 e 9, respectivamente), evidenciando uma amplitude precisamente acentuada.



Figura 7 – Variação de temperatura no ano de 2015

Fonte: INMET (2018).

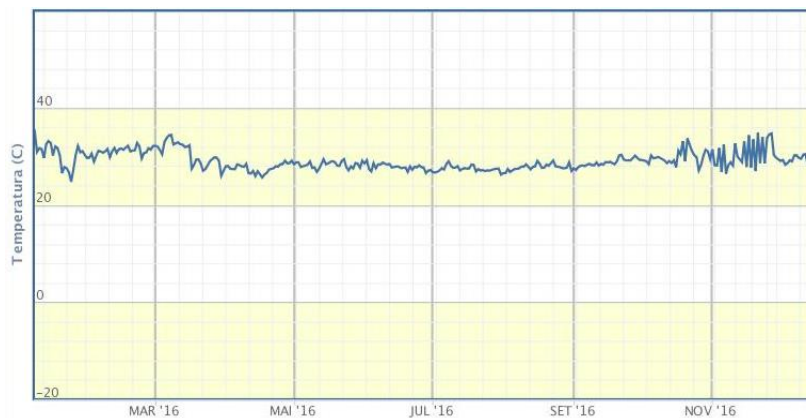


Figura 8 – Variação de temperatura no ano de 2016

Fonte: INMET (2018).



Figura 9 – Variação de temperatura no ano de 2017

Fonte: INMET (2018).

A partir dos gráficos é possível constatar que o mês em que há uma maior temperatura é em dezembro, alcançando picos de 38°C. Esse período se reflete no período mais seco do ano, quando se mesclam as informações de outras variáveis para o mesmo mês (umidade relativa do ar e precipitação principalmente).

Pluviometria

As precipitações pluviométricas na região são influenciadas pela Zona de Convergência Internacional (ZCIT), concentrando-se no primeiro semestre do ano, com maior incidência no mês de abril e com pluviosidade média anual em torno de 728 mm. Como mostram as três consecutivas representações gráficas, apresentando sua modificação nos anos de 2015, 2016 e 2017 (figuras 10, 11 e 12, respectivamente).

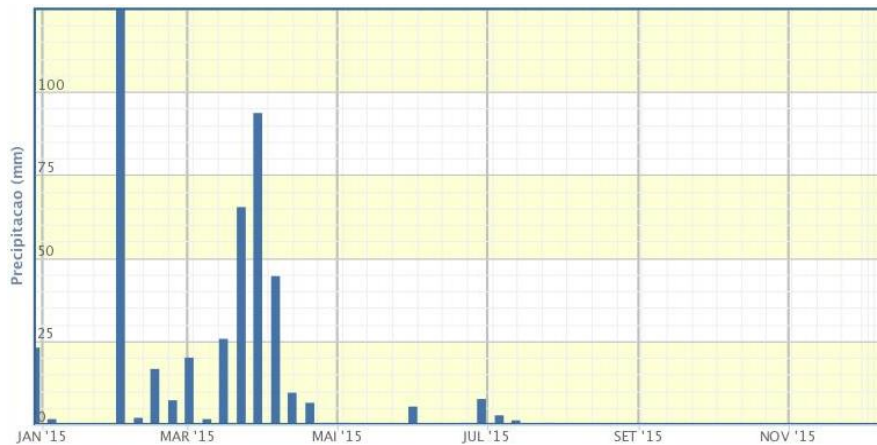


Figura 10 – Precipitações pluviométricas no ano de 2015

Fonte: INMET (2018).

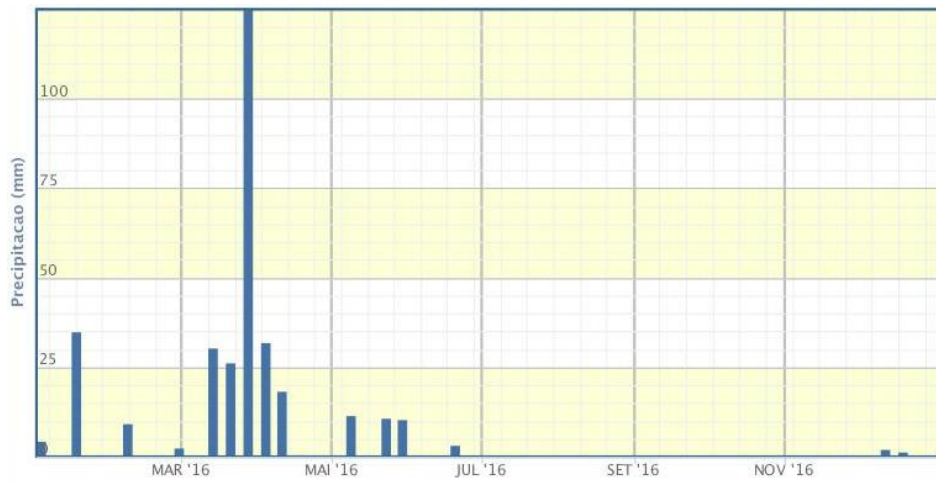


Figura 11 – Precipitações pluviométricas no ano de 2016

Fonte: INMET (2018).



Figura 12 – Precipitações pluviométricas no ano de 2017

Fonte: INMET (2018).

Umidade relativa do ar

O padrão durante os três anos analisados (figuras 13, 14 e 15, respectivamente) se repete, quanto a análise umidade relativa do ar – UR, variando entre o período mais seco, que ocorre no segundo semestre, e o período chuvoso que dura o primeiro semestre.

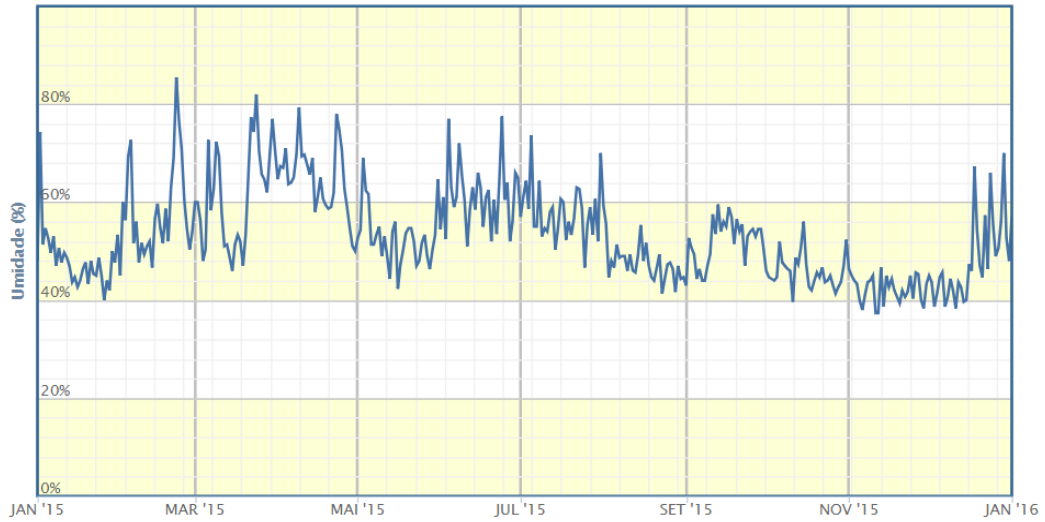


Figura 13 – Variação da umidade relativa do ar no ano de 2015

Fonte: INMET (2018).

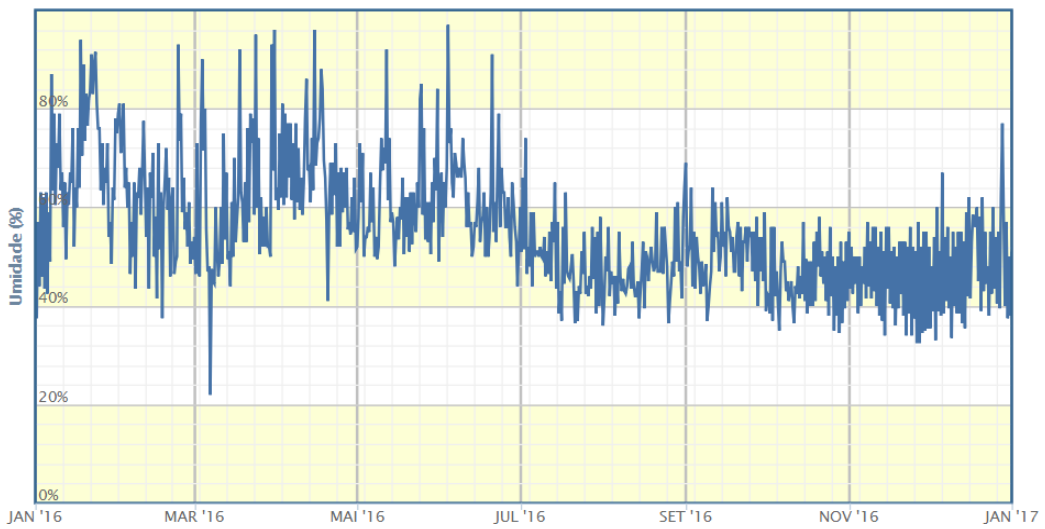


Figura 14 – Variação da umidade relativa do ar no ano de 2016

Fonte: INMET (2018).

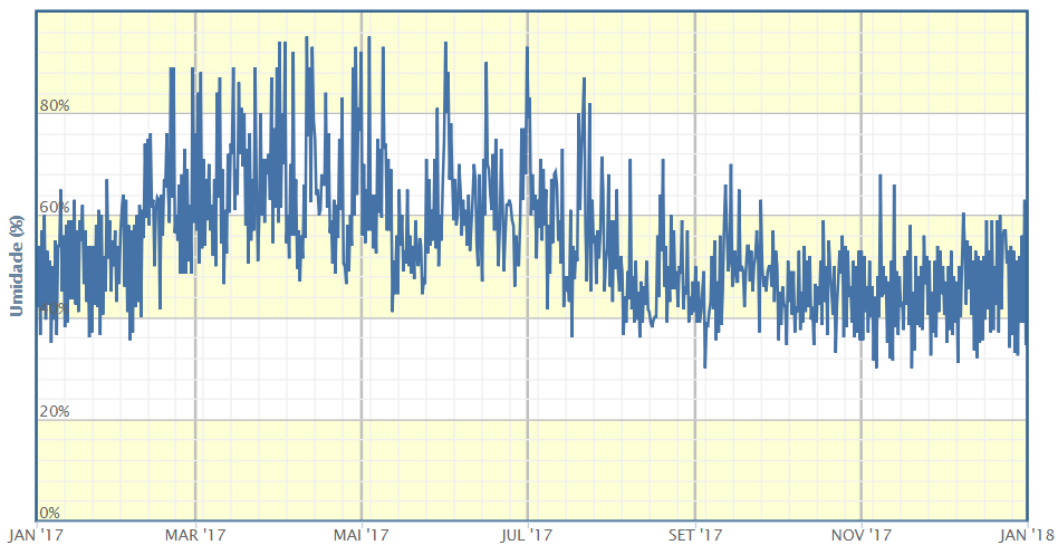


Figura 15 – Variação da umidade relativa do ar no ano de 2017

Fonte: INMET (2018).

MÉTODO E PROCEDIMENTO DA PESQUISA

A abordagem empregada na pesquisa consistiu em um modelo misto (quantitativo e qualitativo) segundo Creswell (2007), tendo em vista a necessidade de quantificar informações obtidas na coleta de dados e, em seguida, analisá-las qualitativamente. Quanto ao método, entende-se como sendo hipotético-dedutivo, isso porque segundo Popper (1972), a partir de uma problemática, foi levantada uma hipótese e esta será testada. A metodologia aplicada na pesquisa pode ser exemplificada com o fluxograma abaixo (figura 16):

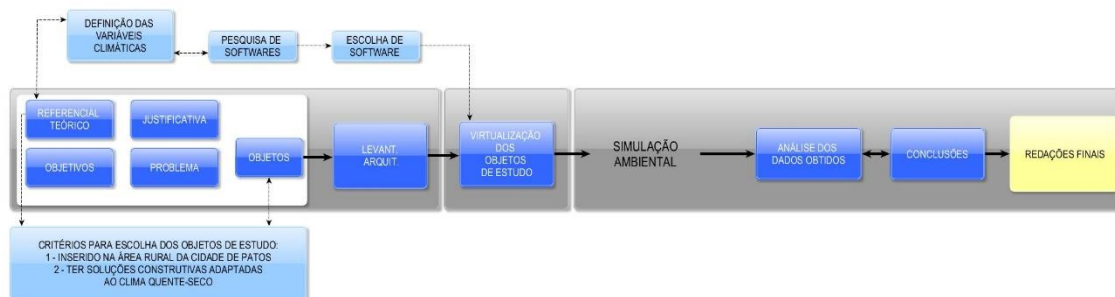


Figura 16 – Fluxograma da metodologia aplicada na pesquisa

Fonte: Autores (2018).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o objeto ser virtualizado no software REVIT 2019, foi feito um estudo da insolação e sua incidência na edificação estudada. Os horários analisados foram os das 9, 12 e 15 horas nos solstícios (21 de junho e 21 de dezembro) e equinócios (20 de março e 23 de setembro), como mostra na figura 17. A partir das simulações foi possível constatar a eficiência da forma arquitetônica no que diz respeito ao conforto e eficiência da edificação.

Horário do dia	09 hrs.	12 hrs.	15 hrs.
Solstício de Inverno (21 de Junho)			
Equinócios de Outono e Primavera (20 de Março e 23 de Setembro)			
Solstício de Verão (21 de Dezembro)			

Figura 17 – Fluxograma da metodologia aplicada na pesquisa

Fonte: Autores (2018).

Como é recomendado para as construções em clima quente e seco, o sombreamento das janelas é algo fundamental para o conforto interno das edificações. Como foi constatado na figura acima, em todas as situações analisadas, o alpendre mostra-se eficiente na proteção das

esquadrias. A única porção que fica desprotegida é a parte mais hodierna da edificação, em que não há um avanço da cobertura com a finalidade de proteção.

Além da estrutura da cobertura – o perímetro de cobertura e a altura em relação ao solo – fica evidente também que o que proporciona o conforto para o interior da residência é a espessura das vedações verticais. Mesmo com áreas de longa permanência, como quartos concentrados na porção oeste da área construída, a diferença de temperatura com área externa foi bastante perceptível durante a visita à edificação.

CONCLUSÃO

O presente trabalho vem a ilustrar de uma forma mais acessível como conceitos do conforto ambiental se fazem presente no conhecimento popular e empírico, trazendo em evidência a importância do resgate desses tais conhecimentos para o ambiente acadêmico. Além disso, a pesquisa reforça a importância do fator clima no ato projetual sendo fundamental sensibilizar os projetistas ligados à construção civil, além de disseminar metodologias ligadas à simulação ambiental. Outro ponto a ser evidenciado e como principal motivador para o presente trabalho é a carência de estudos relacionados a arquitetura rural do médio sertão paraibano. O desenvolvimento dessa pesquisa vem contribuir para novas investigações sobre esse tema, expandindo ainda mais o conhecimento nessa área de estudo, fomentando novos questionamentos, e sobretudo tentar despertar nos demais pesquisadores da área de construção civil e das diversas manifestações arquitetônicas as potencialidades regionais estabelecendo um diálogo com o contemporâneo.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, Gustavo. **Terra de Sol**: natureza e costumes do Norte. Rio de Janeiro: Benjamin de Aguilá Editor, 1912.
- CONTI, José B. As relações Sociedade/Natureza os Impactos da Desertificação nos Trópicos. **Cadernos Geográficos**. N° 04. Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.
- CORBELLA, Oscar. CORNER. **Manual De Arquitetura Bioclimática Tropical Para A Redução De Consumo Energético**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011.
- COSTA, L. **Arquitetura**. Ed. José Olympio, São Paulo. 2002.
- CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**: Métodos Qualitativo, Quantitativo e misto; tradução Luciana de Oliveira da Rocha. - 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- FEIJÓ, Paulo Heider Forte. **A arquitetura tradicional de Acari no século XIX**: estudo comparativo entre a casa grande de fazenda e a casa urbana. (Dissertação de mestrado) Programa de Pós-graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2002.
- FERREIRA, A. B. de H, **Mini Aurélio, minidicionário do Séc. XXI escolar**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/historico>>. Acesso em 11, agosto, 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Dados Climáticos da Cidade de Patos-PB**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 16, agosto, 2018.

NIMER, Edmond. **Climatologia do Nordeste**. IN: Geografia do Brasil. v. 2. Região Nordeste. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1977. p. 47-84

OLGYAY, Victor. **Arquitetura y Clima: Manual De Diseño Bioclimático Para Arquitectos y Urbanistas**. Barcelona: Gustavo Gili S.A., 1973.

POPPER, Karl R. **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Cultrix, 1972.

ROMERO, Marta A. B. **Princípios Bioclimáticos Para O Desenho Urbano**. Brasil, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.

SCHILLER, S. de. et al. **Relevancia de 'proyectos demostrativos' de bajo impacto ambiental e eficiência energética**. Buenos Aires, 2002. Curso de Diseño y Urbanismo, Centro de Investigación Habitat e Energía, Universidad de Buenos Aires, Argentina. 1997.

SILVA, E. **Matéria, Ideia e Forma**. Uma definição de arquitetura. Ed. UFRGS, Rio Grande do Sul. 1994.

VITRÚVIO, Marcos. **Tratado De Arquitetura**. Martins Fontes, 2007.

USO DE ESPÉCIES NATIVAS POTENCIAIS PARA O PAISAGISMO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO COMO PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO PAISAGÍSTICO PARA A CIDADE DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro¹⁴, Alanna Rayssa Almeida Fonseca¹⁵,
Danniely Alves Benício Borges¹⁶, Lawanda Laurentino Ferreira¹⁷, Matheus Da Silva
Ribeiro¹⁸, Nariaelly Rodrigues Escarião da Silva¹⁹

RESUMO

No semiárido brasileiro, espécies nativas e exóticas das mais diferentes classes das plantas ornamentais têm sido utilizadas para a composição de paisagens proporcionando benefícios estéticos e funcionais. Diante disso, a aplicação dessas espécies nesses cenários tem se mostrado importante para conhecer tais espécies e suas potencialidades e assim se fazer uma escolha adequada no que se refere ao paisagismo. No bioma Caatinga, sua vegetação tem sido explorada de forma aleatória sem o real conhecimento no manejo e usos desta, por isso o desconhecimento dessas plantas impede a exploração de suas reais potencialidades. Assim, o presente trabalho tem como objetivo principal utilizar as vegetações nativas ou que estejam adaptadas à região para fins paisagísticos, na elaboração de uma proposta para o paisagismo de uma praça para a cidade de Patos, Paraíba, Brasil. O terreno para a elaboração do projeto da praça está localizado no bairro Belo Horizonte, delimitado pela Escola Estadual Auzanir Lacerda e a Unidade Básica de Saúde Verônica Vieira, e possui uma configuração triangular. A metodologia aplicada consistiu em uma pesquisa feita para a escolha das espécies, a partir de um portfólio pessoal e de sites, como: O Jardineiro e Paisagismo Digital, nos quais disponibilizaram informações, como: nome científico, nome popular, dimensões e época de floração de cada espécie. Direcionou-se estudo a essas fontes bibliográficas a fim de selecionar e identificar as espécies que melhor se adequariam ao projeto, bem como suas potencialidades paisagísticas. Objetivou-se escolher vegetação nativa na concepção do projeto paisagístico, devido a suas vantagens com relação ao clima da região. Com este estudo pôde-se verificar a importância desses tipos de plantas para a composição paisagística no semiárido brasileiro, diante do fato de proporcionarem benefícios estéticos e funcionais, bem como a preservação da biodiversidade da região.

PALAVRAS-CHAVE: Vegetação, Paisagismo; praça.

INTRODUÇÃO

Muito se tem falado sobre as políticas de valorização dos espaços públicos tendo em vista sua importância como lugar de interação entre pessoas. Segundo Santana (2005), as praças, por exemplo, assumem uma função expressivamente relevante para que exista tal interação.

¹⁴ Arquitetura e Urbanismo, Professor Mestre, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: alexandrecaastro@fiponline.edu.br

¹⁵ Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: lanasbpb@hotmail.com

¹⁶ Arquitetura e Urbanismo, Professora Mestre, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: dannilybenicio@fiponline.edu.br

¹⁷ Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: lawandalarentino@icloud.com

¹⁸ Aluno do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: matheus_ribeiroarq@hotmail.com

¹⁹ Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, FIP, Patos, PB, e-mail: lawandalarentino@icloud.com

Entretanto, o que se percebe na maioria dos casos é a degradação desses espaços, principalmente no que se diz respeito aos cuidados com os equipamentos públicos e os cuidados com a vegetação que compõe o lugar.

Para Santos (2001), arborizar um espaço em uma cidade não significa alcançar somente objetos ornamentais e/ou estéticos. Para isso, deve-se tomar cuidados com a escolha das espécies, que deve ser compatível com o local, além dos cuidados com o porte e poda da vegetação. Ainda, a escolha certa das espécies auxilia na reconstituição da flora, o que, conseqüentemente, irá ajudar na conservação da fauna.

Dessa forma, o “verde na cidade” assume uma tarefa importante, uma vez que a arborização dos espaços públicos tem a finalidade de proporcionar um equilíbrio ambiental entre os espaços construídos e o ambiente natural. Segundo Santos (2001), os espaços verdes têm funções tais quais higiênicas – uma vez que auxilia na dispersão de poluentes existentes no ar –, estética, de influenciar na qualidade de vida das pessoas, e de valorizar economicamente as edificações ao seu entorno. Desse modo, a arborização é essencial para qualquer planejamento urbano.

Como bases nos dados expostos, o presente trabalho foi desenvolvido com o caráter de estudo para a disciplina de Projeto de Paisagismo II, do curso de Arquitetura de Urbanismo das Faculdades integradas de Patos-PB, como objetivo elaborar uma proposta de paisagismo, que atenda as condições climáticas do semiárido brasileiro.

Diante disso, esta pesquisa teve como foco o semiárido brasileiro, cujas paisagens naturais ou construídas apresentem vegetação de origem nativa ou exótica adaptada à região. Com isso, objetivou-se analisar as potencialidades das variadas espécies de plantas, de origem nativa ou exótica que estejam adaptadas à região, que possam ser indicadas para o projeto de paisagismo de uma praça localizada na cidade de Patos-PB.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo é demonstrar o uso potencial de espécies vegetais nativas para elaboração de um projeto paisagístico para uma praça na cidade de Patos-PB, espécies estas escolhidas por terem uma adaptação excelente na região, além de uma beleza inigualável.

REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de aprofundar-se no objeto de estudo. Dessa forma, pode-se dividir as abordagens da pesquisa em três principais tópicos.

Caracterização do Semiárido

O semiárido brasileiro corresponde a uma área de 969.859 km² abrangendo nove estados, possui uma cobertura vegetal constituída por formações típicas denominadas de Caatinga ou Savana, caracterizada por vegetações xerófilas de porte arbóreo, arbustivo e herbáceo, possui volumes de água baixos, devido aos longos períodos sem a presença de chuva, às grandes temperaturas e à forte insolação, provocando evapotranspiração por o solo conter características cristalínicas, tornando os solos rasos (BARROS; PORDEUS).

O paisagismo

São encontrados registros sobre a prática do paisagismo em diversos momentos da história do homem, desde a antiguidade até o contemporâneo, essas áreas verdes estão presentes no cotidiano, com uma diversidade exuberante de cultura para cultura, com os seus próprios estilos, explorando-se as possibilidades infinitas de composições elaboradas a partir da variação de espécies (PAIVA, 2004).

”O paisagismo é uma especialidade da arquitetura e pode ser definido como a arte e técnica de promover o projeto, planejamento, gestão e preservação de espaços livres” (QUEIROZ, 2013). O paisagismo é utilizado na arquitetura para compor paisagens, tornando-se parte de inúmeras edificações, tem seu papel na elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos, além de ser um elemento fundamental no cotidiano urbano, reduzindo ilhas de calor e poluição sonora.

Espaços públicos

Os espaços públicos são de responsabilidade do Estado, mantendo-os com uma boa qualidade para o uso da população, contém mobiliários urbanos nos quais agregam valor ao local, contribui para atrair visitantes e facilitam o acesso e uso dos mesmos, além de ser um dos ambientes com maior predominância de área verde no meio urbano, mantendo uma integração do homem junto com a natureza (ALOMÁ, 2013).

Na medida em que o espaço público satisfaça os requisitos de conforto, de segurança e de relaxamento, oferecendo soluções conjuntas e articuláveis na proteção dos direitos dos utilizadores, contemplando igualmente as suas necessidades atribuindo significado ao lugar, descrevem-se, em linhas gerais, as suas qualidades mais gratificantes e, conseqüentemente, as funções do desenho urbano que consolidam a importância do espaço público (FERNANDES, 2012).

Contudo, além das características próprias, o seu entorno terá efeito positivo ou negativo ao local, os dois trabalhados juntos obterão uma harmonia, tornando-se funcionais, seguros e satisfatórios, fornecendo funcionalidade referente ao público alvo do local, ponto este que também deve ser analisado para se conhecer as reais preferências e necessidades.

METODOLOGIA

O estudo teve como foco a concepção projetual para a disciplina de Paisagismo II, e foi dividido em três fases: a primeira consistiu em um estudo do terreno, onde foram coletadas informações sobre o local do projeto e perfil da população local; a segunda buscou referências de projetos correlatos para a elaboração dos primeiros croquis; e a terceira foi a fase de elaboração do anteprojeto paisagístico, conforme o quadro 1.

FASE 1	ESTUDO DO TERRENO	DIMENSÕES
		PERFIL DA POPULAÇÃO LOCAL
		VEGETAÇÃO EXISTENTE NO LOTE
FASE 2	CONCEITO E PARTIDO	ESCOLHA DO CONCEITO E DO PARTIDO
	REFERÊNCIAS	CORRELATOS
	PRIMEIROS ESTUDOS	PLANO DE NECESSIDADES

		SETORIZAÇÃO
		CRIAÇÃO DE CROQUIS
FASE 3	PROJETO	DEFINIÇÃO DO CONCEITO E DO PARTIDO
		DEFINIÇÃO DA SETORIZAÇÃO
		MEMORIAL BOTÂNICO
		MEMORIAL DE EQUIPAMENTOS URBANOS

Quadro 1 – Fases para elaboração do projeto da praça

Fonte: Elaboração autoral.

Procedimentos

O terreno para a elaboração do projeto da praça está localizado no bairro Belo Horizonte, Patos-PB, sendo delimitado pela Escola Estadual Auzanir Lacerda e a Unidade Básica de Saúde Verônica Vieira, e possui uma configuração triangular, com área de 3302,36 m² adotando-se uma topografia plana como parte da concepção do projeto (figuras 1 e 2).



Figura 1 – Localização do terreno
Fonte: Google Maps, adaptado pelos autores.

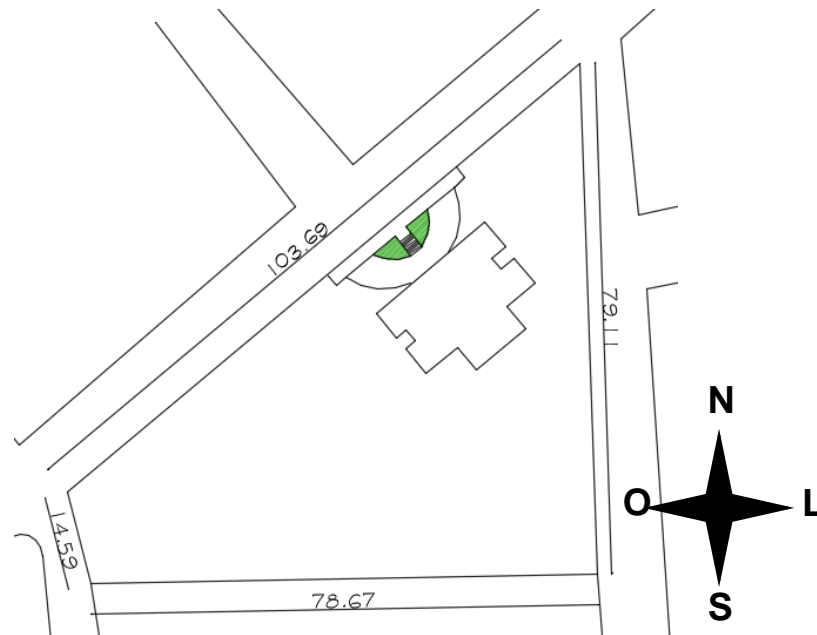


Figura 2 – Planta do terreno do projeto paisagístico (escala não indicada)

Fonte: Acervo da disciplina de paisagismo II.

No que diz respeito às espécies encontradas no terreno, o lote possui 3 árvores de espécies distintas – 1 Flamboyant (*Delonix regia*), localizada ao lado da UBS, e 2 ninhos, localizados mais ao centro do terreno.

Para a seleção das espécies, utilizou-se inicialmente um portfólio pessoal, bem como sites: O Jardineiro e Paisagismo Digital como estudo preliminar. Feito isso, iniciou-se uma triagem tendo como parâmetros a luminosidade e rega, ou seja, a capacidade que a espécie tem de suportar o sol pleno e resistência a poucas regas.

Projetos correlatos

Os projetos correlatos foram escolhidos como forma de auxiliar no que diz respeito às decisões projetuais – soluções de projeto paisagístico – e servirem como inspiração para a concepção projetual aqui apresentada.

Foram escolhidos dois projetos correlatos utilizados como referência: o primeiro é a praça Florianópolis, construtora KGN Construções; o segundo é a Praça colinas de Anhanguera elaborada pelo escritório HUS Arquitetura. Ambos os projetos apresentam como foco a sustentabilidade, tema bastante recorrente nas linhas de pesquisa da construção civil.

O projeto *Praça Florianópolis* elaborado em Florianópolis, Santa Catarina, de autoria do grupo KGN Construções, contando com uma área de 1.200 m², os quais propuseram que houvesse uma interação com o mobiliário urbano, composto por bancos lineares, de madeira tratada, lixeiras ecológicas, além de parquinho para as crianças. O caminho da praça marcado pelo dinamismo de revestimentos foi concebido para facilitar o deslocamento, bem como permitir a integração com a vegetação.

O projeto da praça *Colinas de Anhanguera*, elaborado pelo escritório HUS Arquitetura em Colinas do Anhanguera, Santana de Parnaíba, de autoria do escritório HUS Arquitetura, conta com uma

área de 21.600 m². Para o projeto, foi proposto um atrativo refrescante para os dias quentes, pensando-se um sistema de reuso de forma que a água que sai dos aspersores é coletada em reservatórios para que seja utilizada para irrigação do plantio e lavagem de pisos. Da mesma forma, a água das chuvas também é coletada nos mesmos ralos junto aos aspersores para a mesma finalidade. O sistema de iluminação funciona com células fotovoltaicas, coletando energia durante o dia para ser utilizada à noite.

Em relação aos espécimes escolhidos, ambos os projetos fizeram uso de espécies nativas de suas regiões, apresentando, assim, uma diversificação de vegetação: árvores, forrações, arbustos (figuras 3 e 4).



Figura 3 – Praça Florianópolis

Fonte: tudosobrefloripa.com.br²⁰.



²⁰ Fonte: [http://www.tudosobrefloripa.com.br/images/noticias/71999/vaiprojeto_praca_de_canasvieiras_-_kgn_construcoes_\(1\)_medium_grande.jpg](http://www.tudosobrefloripa.com.br/images/noticias/71999/vaiprojeto_praca_de_canasvieiras_-_kgn_construcoes_(1)_medium_grande.jpg). Acesso em: 26 de jul. 2018.

Figura 4 – Praça Colinas de Anhanguera
Fonte: archdaily.com.br²¹.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A prática do projeto paisagístico sempre foi um desafio para aqueles que atuam na área. A escolha adequada das espécies, bem como a setorização eficiente dos espaços, resultará o sucesso dos projetos paisagísticos, a serem implantados nas paisagens urbanas e rurais. Para isso, faz-se necessária a utilização de critérios para adequar as espécies a um determinado ambiente, a fim de que os espécimes implantados possam gerar benefícios à população (MENEZES, 2009 apud GONÇALVES; PAIVA, 2004; MILANO; DALCIN, 2000).

Nesse sentido, direcionou-se um estudo para a elaboração do projeto que pode ser dividido em três partes:

1. Elaboração da proposta (Estudo dos Croquis);
2. Seleção e identificação das espécies;
3. Resultado final.

Elaboração da proposta (estudos dos croquis)

Compreende-se que os croquis são ferramentas fundamentais para o processo de idealização de um projeto, seja ele paisagístico ou arquitetônico. Através desse meio, pode-se proporcionar para os clientes a essência e a funcionalidade do projeto, bem como transmitir todas as informações que farão parte do mesmo.

Nesse sentido, foi elaborado um primeiro estudo optando-se por um desenho mais orgânico cuja distribuição das vegetações formam a composição paisagística juntamente com os elementos arquitetônicos. Devido ao porte do terreno, houve a possibilidade do aproveitamento de todas as áreas do lote, mas, levando em consideração o clima predominante tendo em vista a frequente falta d'água, foi então decidida a criação de uma nova proposta, reduzindo alguns espaços que seriam preenchidos com grama, além da relocação dos elementos e mobiliários, almejando tornar os espaços mais funcionais, proporcionar conforto e segurança, com a possibilidade de ampliar áreas para o funcionamento de novas atividades (figura 5).

²¹ Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-26700/1-graus-lugar-concurso-de-projetos-praca-colinas-de-anhanguera-hus/26700_26712. Acesso em: 26 de jul. 2018.



Figura 5 – Croqui 1

Fonte: Acervo pessoal.

Nos estudos seguintes, o zoneamento das partes que compõem o programa de necessidades foi melhor estabelecido. Nesse instante, as formas orgânicas deram lugar para formas geométricas retilíneas seguindo do mesmo modo a tipologia do terreno, dando um total aproveitamento da área e abrindo espaço para novos elementos arquitetônicos e urbanos, tornando-se mais setorizados, com caminhos estratégicos mais lógicos e funcionais (figuras 6 e 7).

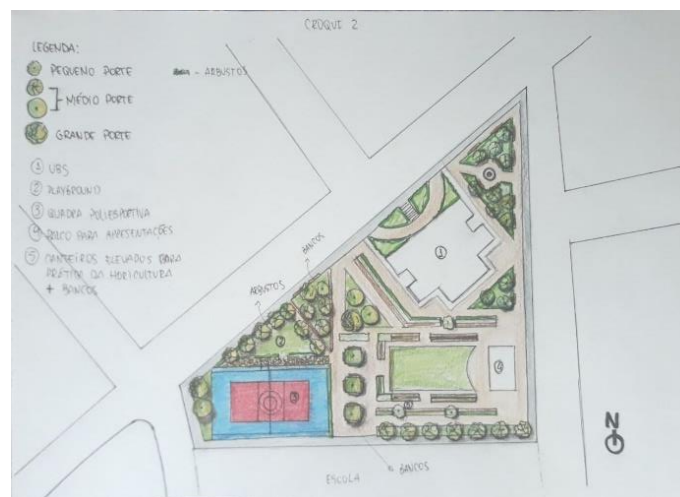


Figura 6 – Croqui 2

Fonte: Acervo pessoal.

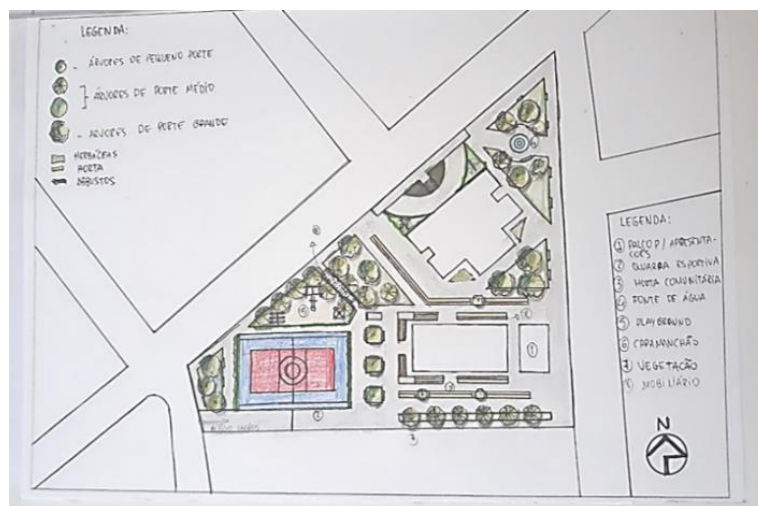


Figura 7 – Croqui 3 e estudo final

Fonte: Acervo pessoal.

Seleção e identificação das espécies

É evidente que todo projeto paisagístico precisa ser dotado de um memorial botânico. Esse memorial consiste em uma tabela que apresenta todas as informações das espécies de plantas que foram escolhidas para o projeto e se adequarão à proposta. São informações básicas, como: o nome popular da espécie, família, diâmetros, porte, tipo vegetal, a quantidade e localização da espécie no jardim. Nesse caso, a maioria das espécies escolhidas foram exóticas, mas que possuem a capacidade de se adaptarem facilmente às condicionantes do semiárido brasileiro (quadro 1).

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	TIPO VEGETAL	FAMÍLIA	ORIGEM
01	Dracena-vermelha	<i>Cordyline terminalis</i>	Arbusto	Laxmanniaceae	Exótica
02	Fórmio	<i>Phormium tenax</i>	Arbusto	Hemerocallidaceae	Exótica
03	Dracena Tricolor	<i>Dracaena marginata 'Tricolor'</i>	Arbusto	Asparagaceae	Exótica
04	Hortênsia	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Arbusto	Hydrangeaceae	Exótica
05	Ixora	<i>Ixora chinensis</i>	Arbusto	Rubiaceae	Exótica
06	Jasmim-da-China	<i>Jasminum pubescens</i>	Arbusto	Oleaceae.	Exótica
07	Jasmim de Leite	<i>Tabernaemontana laeta</i>	Arbusto	Apocynaceae.	Exótica
08	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Árvore	Bignoniaceae.	Nativa
09	Pau-Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	Árvore	Leguminosae.	Nativa
10	Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Árvore	Fabaceae	Exótica

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	TIPO VEGETAL	FAMÍLIA	ORIGEM
11	Washingtonia de saia	<i>Washingtonia Filifera</i>	Palmeira	Arecaceae.	Nativa
12	Alecrim	<i>Westringia 'Wynyabbie Gem'</i>	Herbácea	Lamiaceae	Exótica
13	Cebolinha	<i>Allium Schoenoprasum</i>	Herbácea	<u>Alliaceae</u>	Exótica
14	Amor- agarradinho	<i>Antigon Leptus</i>	Trepadeira	Polygonaceae	Exótica
15	Grama Esmeralda	<i>Zoysia japonica</i>	Grama	Poaceae	Exótica
16	Siempreviva-picante	<i>Sedum acre</i>	Suculenta	Crassulaceae.	
17	Rosinha-de-sol	<i>Aptenia cordifolia</i>	Suculenta	Aizoaceae	Exótica
18	Aeônio	<i>Aeonium haworthii</i>	Suculenta	Crassulaceae.	
19	Boldo-brasileiro	<i>Plectranthus barbatus</i>	Herbácea	Lamiaceae.	Nativa
20	Hortelã	<i>Mentha x villosa</i>	Herbácea	Lamiaceae	Exótica
21	Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i>	Herbácea	Lamiaceae	Exótica
22	Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Herbácea	Lamiaceae	Exótica

Quadro 2 – Espécies selecionadas com potenciais para utilização no paisagismo da praça em Patos-PB

Fonte: Elaboração autoral.

Resultado final

O estudo final procedeu-se com a análise a partir dos parâmetros estéticos e funcionais de cada espécie. Dessa forma, os espécimes foram selecionados a partir de critérios levando em consideração a sua beleza, o porte, a coloração, resistência a insolação e floração; para locar cada espécime, foram inicialmente analisados os pontos dos mobiliários selecionados pelo programa de necessidade, assim como a orientação solar, procurando obter as melhores estratégias (figura 8).



Figura 8 – Vista aérea do projeto finalizado

Fonte: Acervo pessoal.

A grama escolhida foi a esmeralda, por sua maior resistência, adicionada em pequenas áreas, considerando a falta de água característica na região, assim como prevenindo caso ocorra uma falta de manutenção.

Introduziram-se as árvores de maior porte nos locais que necessitavam de maiores sombras no decorrer do dia, as de menor em outros determinados espaços, que serviriam de complemento para as maiores, tornando o ambiente mais agradável, em horários que não seria possível a permanência de pessoas devido à grande incidência solar (figura 9).



Figura 9 – Vista quadra poliesportiva

Fonte: Acervo pessoal.

Algumas das áreas estão adaptadas com mobiliários referentes para crianças, por este local ter uma aproximação de uma das vias, uma cerca foi adicionada como proteção, junto a ela estão introduzidos espécimes de suculentas, que trariam uma aproximação para os mesmos junto à natureza e não provocaria perigo ao caso de tocá-los, além de ter uma fácil manutenção

acompanhada de características estéticas próprias e inúmeras sensações devido às texturas (figura 10).



Figura 10 – Vista do playground.

Fonte: Acervo pessoal.

Várias espécies de arbustos foram escolhidas, postos perto do playground, caramanchão em alguns canteiros centrais e nas proximidades da UBS, procurou-se obter uma diversidade quanto ao número de espécies adicionadas, mas todas com características que passassem nos padrões de análises de escolha (figuras 11 e 12).



Figura 11 – Vista da área do caramanchão junto ao playground

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 12 – Vista da área do caramanchão.

Fonte: Acervo pessoal.

Espécimes hortaliças para cultivo foi uma das ideias resultantes do programa de necessidades, principalmente devido ao conceito do projeto, teria o papel de integração, ao se possibilitar ter os cuidados da própria população, assim como o seu uso, além de servi como material para aulas em campo da escola localizada próxima ao local, este foi um dos motivos pelos quais as hortaliças foram adicionadas em alguns canteiros próximo aonde o fluxo e a permanência maior de pessoas é mais almejada (figura 13 e 14).

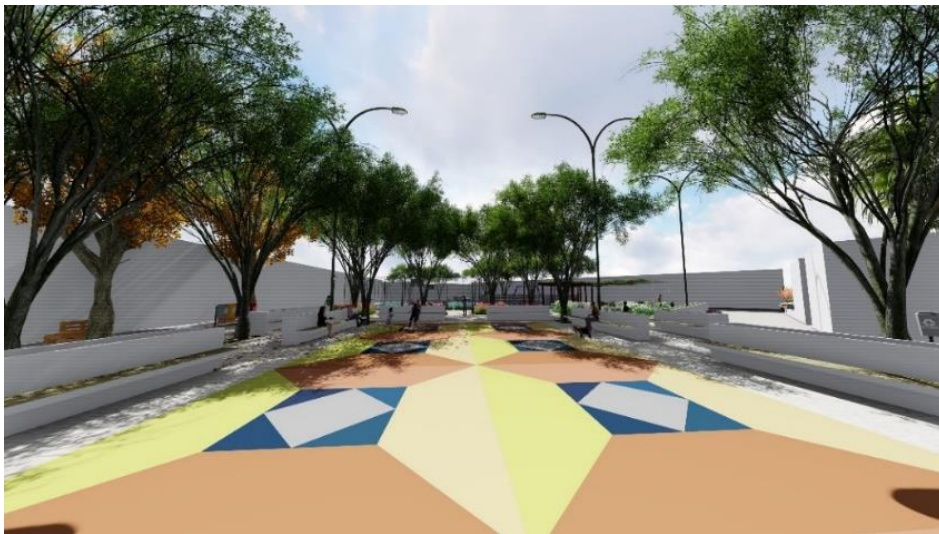


Figura 13 – Vista para espaço livre destinado a apresentações

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 14 – Vista dos canteiros centrais

Fonte: Acervo pessoal.

Dois Flamboyants que eram das configurações originais do terreno foram mantidos ao projeto final, estão nas aproximações da UBS, compondo a paisagem junto com a introdução de uma fonte, local este que foi designado para ter um fluxo reduzido, compondo um ambiente mais calmo, assim como alguns ipês-amarelos (figuras 15 e 16).



Figura 15 – Vista frontal a UBS

Fonte: Acervo pessoal.



Figura 16 – Vista do palco

Fonte: Acervo pessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho observou-se a importância que o paisagismo exerce sobre uma edificação bem como demonstra a importância de se valorizar e conservar a biodiversidade da região, fazendo-se uso de exemplares de plantas nativas ou exóticas adaptadas ao semiárido.

Ainda, o estudo teve como finalidade pesquisar acerca das espécies vegetais nativas ou exóticas adaptadas ao semiárido brasileiro e obter soluções como proposta para o projeto paisagístico de uma praça. Dentre as espécies que foram pesquisadas e selecionadas, podemos citar, a Ixora, a palmeira Washingtonia de saia, espécies de Dracena, Hortênsia, entre outros tipos de plantas que podem compor quaisquer jardins.

Por fim, nota-se que o uso de espécies adaptadas ao semiárido brasileiro são fundamentais para o enriquecimento do paisagismo regional, além de não requerer muitos cuidados, a escolha dessas espécies contribui para o embelezamento e valorização da flora e da fauna local, assim como traz benefícios de bem-estar aos usuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUE Paisagismo Digital. Disponível em: <https://paisagismodigital.com/>. Acesso em: 24 de jul. 2018

CARNEIRO, M. I. **Roteiro para Paisagismo no Semiárido Nordeste**. Campina Grande, 2004. Disponível em: www.hidro.ufcg.edu.br

GEHL, J. **idades para pessoas**. Perspectiva, 2013.

LIRA FILHO, J.A. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2002. 194p. Coleção jardinagem e paisagismo. Série planejamento paisagísticos; v.2)

MENEZES, Hamstrong Ellen Alencar. **Seleção de Espécies Arbustivas Potenciais Para o Paisagismo no Semiárido Brasileiro**. 2009. Monografia (Graduação) Curso de Engenharia Florestal. CSTR/UFMG, Patos-PB, 2009.

PATROT, Raquel. **Jardinagem.net**, 2006. Disponível em: <http://www.jardineiro.net/br/geral/arbustos.php>. Acesso em: 24 julho de 2018.

QUEIROZ, T. N. (2013). **paisagismo** . revista on-li IPOG ESPECIALIZE .

PATRICIA RODRÍGUEZ ALOMÁ. "**O espaço público, esse protagonista da cidade.**" 19 Dez 2013. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/162164/o-espaco-publico-esse-protagonista-da-cidade>. Acessado em: 27 Jul 2018.

PAIVA, P. D. O. - **Paisagismo I** – histórico, definições e caracterizações- Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 127p.: il.

SANTANA, Trícia. **Abandono dos espaços públicos e interiorização da vida pública na cidade turística de Natal-RN.** Minha Cidade, São Paulo, ano 05, n. 057.01, Vitruvius, abr. 2005 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/05.057/1982>>.

SANTOS, A. S. **Arborização urbana:** importância e aspectos jurídicos. Disponível em: <http://www.ultimaarcadenoe.com.br/arborizacao-urbana/>. Acesso em: 27 de jul. 2018

ANÁLISE DO ESPAÇO URBANO: PRAÇA JOAQUIM ARAÚJO DE MELO EM PATOS-PB

Ane Oliveira²², Andreza Batista²³, Ana Caroline Caldas²⁴, Patrícia Cruz²⁵

RESUMO

Tendo em vista a rápida expansão das cidades, cresce o anseio pela melhoria e ampliação dos espaços públicos como forma de ofertar qualidade de vida às pessoas. Considerando que a cidade de Patos também tem passado por esse processo de crescimento, é importante observar se os espaços públicos existentes na cidade possuem qualidade. Assim, este trabalho visa analisar a importância da Praça Joaquim Araújo de Melo para a comunidade do Bairro Noé Trajano, na cidade de Patos, na Paraíba, e como a população se apropria desse espaço. A análise é baseada em visitas *in loco*, registros fotográficos, aplicação de questionário com a população, além de levantamentos de dados referentes ao entorno. As informações do entorno foram avaliadas de acordo com modelos e orientações existentes em publicações dos autores Gordon Cullen, Jan Gehl e Kevin Lynch sobre o espaço urbano e como ele pode influenciar a percepção dos seus usuários a respeito dos espaços públicos. O questionário aplicado serviu de base para identificar o perfil das pessoas que utilizam o ambiente da Praça, além das impressões dos mesmos a respeito da qualidade do espaço e de possíveis melhorias para o mesmo. Onde, a partir da perspectiva dos moradores, foi possível inferir as problemáticas que tornaram o espaço inutilizado.

PALAVRAS-CHAVE: Praça, espaço público, Noé Trajano, Joaquim Araújo de Melo, Gehl.

INTRODUÇÃO

A partir do vertiginoso processo de expansão pelo qual as cidades vêm passando, principalmente após a Revolução Industrial e com o avanço das tecnologias que tem proporcionado facilidades e atraído as pessoas para a zona urbana, aumentou também a necessidade de lazer da sociedade.

As pessoas precisam cada vez mais de espaços públicos que ofereçam lazer com qualidade e segurança para sua utilização. Assim, a demanda por ambientes que propiciem bem-estar e auxiliem na melhoria da qualidade de vida da população que vive em meio à violência, problemas no trânsito, entre outras dificuldades comuns da vida urbana, é grande.

Vários autores têm explanado e pesquisado como a percepção dos espaços públicos pode influenciar no uso e apropriação dos mesmos pela população. Um dos que se destacam nessa temática é Jan Gehl, que sempre frisa em suas publicações a importância de se pensar as cidades, principalmente os espaços públicos, para proporcionar bem-estar às pessoas.

Gehl também demonstra grande preocupação com a sustentabilidade e destaca a importância de se pensar cidades acessíveis à escala humana, ou seja, cidades nas quais se tenha possibilidade de caminhabilidade.

Sobre praças, Jan Gehl (2015) destaca que elas são espaços de permanência que possibilitam aos usuários uma experiência de relação com a cidade. Ele acredita que a praça por si só deve ser convidativa e possuir elementos que propiciem a permanência dos usuários.

²² Ane Francisca Lima de Oliveira, graduanda em arquitetura e urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, anny_lima_oliveira16@hotmail.com

²³ Andreza de Medeiros Batista, graduanda em arquitetura e urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, andrezambatista@gmail.com

²⁴ Ana Caroline Fernandes Caldas, graduanda em arquitetura e urbanismo, Faculdades Integradas de Patos, Caroline_fernandes10@hotmail.com

²⁵ Patrícia Costa e Silva Cruz, Arquiteta e Urbanista, Especialista/IPOG, Mestre em Arquitetura e Urbanismo (UFPB); patriciacruz.arquitetura@gmail.com

Em Patos, nos últimos anos essa preocupação com a qualidade dos espaços públicos também tem crescido. Foram construídas e revitalizadas praças nas últimas gestões municipais. A Praça Joaquim Araújo de Melo é um exemplo de espaço público revitalizado na cidade, porém a mesma não aparenta ser muito frequentada, fato que pode ser consequência de alguns problemas existentes no local, como um canal de esgoto a céu aberto existente na área.

OBJETO DE ESTUDO

Patos funciona como centro comercial para outras cidades de menor porte nas suas proximidades e recebe muitos estudantes e trabalhadores no fenômeno denominado fluxo pendular, o que acarreta um constante crescimento e expansão de seu território urbano. Com isso, surge a necessidade de maior planejamento urbano, inclusive análise dos equipamentos públicos já existentes e sua utilidade para a comunidade.

A Praça Joaquim Araújo de Melo (cf. infra figura 3) está localizada em frente à Igreja de São Francisco (cf. infra figura 2) na Rua Zezinho Pintor, Bairro Noé Trajano, Zona Norte da cidade de Patos. A área no entorno da praça que será alvo da análise pode ser verificada na figura 1 (cf. infra) e compreende trechos das ruas Zezinho Pintor, Pedro Celestino, Gumercindo Leite, Rua dos Pegas, Afonso Kehrlé e Dr. Ageu de Castro.



Figura 1 – Localização da Praça
Fonte: Google Earth Pro (com adaptações).

A localização da Praça às margens de uma via asfaltada que tem fluxo considerável favoreceria seu uso pela comunidade, outro fator que poderia tornar o espaço movimentado seria a proximidade de equipamentos como a igreja já citada, além de uma escola e alguns pontos comerciais. Porém a mesma aparenta não ser atrativa ao público devido à falta de mobiliário urbano para uso da população, mesmo após a última reforma ocorrida no ano de 2008.

Existe um equipamento público na praça que é o Núcleo de Educomunicação Comunitária Paulo Freire (cf. infra figura 4), onde funcionava uma rádio comunitária que foi desativada e hoje funciona um telecentro – projeto que oferta cursos com iniciativa da Prefeitura Municipal – porém o mesmo só funciona no período noturno.



Figura 2 – Igreja de São Francisco de Assis
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 3 – Praça Joaquim Araújo de Melo
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 4 – Núcleo de Educomunicação Comunitária Paulo Freire
Fonte: Acervo Pessoal.

O Bairro Noé Trajano é um bairro relativamente novo da cidade de Patos, onde, de acordo com relatos dos próprios moradores, não há relatos históricos documentados acerca de como se deu seu desenvolvimento. Segundo os populares a construção da Igreja de São Francisco de Assis foi iniciada no ano de 1973, e a inauguração da edificação ocorreu em 1975.

Além da igreja, a partir das visitas *in loco* é possível afirmar que o entorno da Praça é, em sua maioria, ocupado por residências (cf. infra figura 5), conforme será observado mais adiante a partir do mapa de uso e ocupação do solo. Há na área um canal que recebe esgoto não tratado (cf. infra figura 6) e também pode ser um fator capaz de tornar a praça inutilizada devido à grande presença de insetos e de lixos que afugentam possíveis usuários. Os comércios existentes são em sua maioria voltados para a alimentação (bares e lanchonetes), além de alguns salões de beleza.



Figura 5 – Casas no entorno da Praça
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 6 – Canal próximo da Praça
Fonte: Acervo Pessoal.

REFERENCIAL TEÓRICO – CONCEITOS DE GEHL, CULLEN E LYNCH

O título do livro “Cidades para pessoas” de Gehl já evidencia sua intenção de observar a cidade de uma forma única. Ele propõe uma cidade pensada para cada indivíduo que habita e interage no espaço urbano, com suas diferentes culturas e relações. Gehl revela como as cidades são pensadas desprezando a escala humana, onde os espaços são projetados visando principalmente as construções e o tráfego de veículos motorizados.

Ele propõe uma reflexão sobre como o homem projeta os espaços urbanos que futuramente irão afetar sua forma de vida. Ele destaca a cidade como “lugar de encontro”, como espaço palco de todas as interações e atividades cotidianas praticadas pelas pessoas, isso implica um espaço urbano de qualidade que incentive a interação e o caminhar das mesmas.

Gehl mostra também a interação do homem com o meio a partir da escala da cidade, ou seja, a cidade vista da perspectiva humana, pontuando que apenas o que está no campo de visão do pedestre e lhe proporciona uma comunicação é visto como pertencente à cidade. O autor evidencia também que uma cidade com vida não se resume apenas ao número de pessoas que utilizam um determinado espaço, mas à sensação que aquele espaço transmite, se ele é convidativo e capaz de oferecer um ambiente saudável para a interação.

Uma cidade pode tornar-se mais segura apresentando bons motivos que incentivem as pessoas a permanecerem em seus espaços, e uma cidade sustentável é aquela que não só se preocupa com os impactos ambientais, mas ao mesmo tempo busca condições de vida mais saudáveis para a população.

Portanto, todos os recursos que visam uma cidade melhor se voltam para a escala humana, ou seja, as pessoas. Não é algo impossível de ser alcançado, e segundo o autor é “barato, simples, saudável e sustentável”, e também uma necessidade gritante da atualidade que pode e deve ser alcançada.

Gordon Cullen, no livro paisagem urbana, discorre a respeito da percepção humana com relação ao meio urbano. Ele mostra como os elementos da paisagem urbana podem provocar sensações nas pessoas a partir da sua configuração no espaço. Aponta que a visão humana é abrangente no sentido de que, quando olhamos para uma coisa, não vemos apenas ela, mas tudo que está no seu entorno e a possível relação que se estabelece. Cullen coloca que se realmente o meio ambiente provoca reações emocionais, este deve ser avaliado a partir de três aspectos: ótica, local e conteúdo.

Sobre a ótica ele explica que, ao passo que um observador caminha por uma rua em linha reta, ele se depara com uma sucessão de “cenários” que podem causar surpresas ou revelações súbitas, e é essa situação que Cullen entende como visão serial. O objetivo do estudo da visão serial para Gordon é criar métodos de inserção de contrastes à paisagem urbana para, assim, torná-la mais estimulante emocionalmente para as pessoas.

Já o local é tido pelo autor como um aspecto que gera reações nas pessoas, de acordo com a posição no espaço em que se encontram. Ele considera que instintivamente e continuamente o corpo humano se relaciona com o meio ambiente.

O conteúdo que constitui a cidade também é destacado por ele como relevante em todos os aspectos característicos que a individualizam. Para a análise da visão serial em determinado percurso o percurso é delimitado e são pontuados locais para captura de imagens e posterior análise. Gordon exemplifica diversas formas de análise nas quais se verificam as sensações

causadas no observador a partir dos elementos compositivos da paisagem urbana e da sua disposição no espaço.

O livro “Imagem da Cidade” do escritor Kevin Lynch destaca a importância de cada indivíduo na imagem da cidade, ele ainda relata a magnitude do conjunto de elementos para compor a paisagem de um local. Lynch relata que a legibilidade é um ponto fundamental para a imagem ambiental da paisagem, nela deve transparecer clareza, rápida locomoção dos indivíduos, sensação de segurança e embelezamento das cidades.

É possível observar que as cidades apresentam cinco tipos de elementos. As vias que são locais de movimento de pessoas, podendo ser ruas, ferrovias, canais, linha de trânsito, é possível destacar a diferença das ruas através da identidade e importância de cada uma delas, pela fachada ou vegetação. Os limites são espaços traçados que mostram até onde podem ir determinadas cidades e ruas. Os bairros são limites da cidade para dividir os espaços urbanos, podendo ser reconhecidos pelos destaques interiores ou exteriores. Cruzamentos são pontos onde duas vias se encontram e tomam o foco intenso do observador ao se locomover. Elementos que funcionam como locais que atraem o foco do observador são considerados marcos. Normalmente o marco é delimitado por um objeto físico como: prédio, montanha, loja, sinal, etc., podendo ser visto de uma grande distância. Mas os marcos não precisam ser grandes, eles podem ser uma porta ou a cúpula de uma igreja o que vai importar vai ser o destaque dela.

O autor tem o objetivo de mostrar ao público que os elementos das cidades são importantes e as definem, sendo de certa forma intransferíveis. Os fatores visuais explorados para facilitar a locomoção dos indivíduos podem ser: marcos, pontos focais e comportamento das vias, fachadas e vegetações.

METODOLOGIA

A metodologia consiste em aspectos quantitativos e qualitativos. Ela se dá pela coleta de dados diversos da Praça e do entorno a fim de entender o seu funcionamento, onde vários desses dados são quantificados e comparados. Também se desenvolve a metodologia pela vertente qualitativa, onde são observados principalmente aspectos inerentes à praça, como qualidade e variedade de mobiliários existentes, além da forma como a sociedade se apropria da mesma e quais as suas impressões e expectativas de melhorias.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Análise do entorno

A análise do entorno foi realizada a partir das técnicas e orientações fornecidas pelos autores Gehl, Lynch e Cullen, além da confecção de mapas e gráficos onde foram quantificadas as principais características do uso e a ocupação do solo, das quantidades de portas existentes nas fachadas, do gabarito das edificações e dos espaços públicos e privados existentes no entorno.

Registros fotográficos

Nas visitas *in loco*, foram capturadas imagens a fim de observar como se dá a ocupação da praça e do entorno, com enfoque na apropriação dos espaços por parte da população, a fim de identificar como se dá essa apropriação.

Aplicação de questionário e entrevistas

O questionário exposto no Apêndice A foi aplicado em populares presentes na praça e nas suas imediações, a fim de identificar o perfil dos possíveis usuários da praça, além de entender suas impressões a respeito da mesma, suas expectativas de melhorias, as atividades que realizam no local, os dias e os horários nos quais o frequentam.

As entrevistas realizadas com a população das imediações de forma concomitante com a aplicação do questionário também objetivou avaliar as expectativas e impressões das pessoas que se utilizam ou não da praça, os dias e horários de utilização e as atividades realizadas no local.

Confecção de mapa de apropriação

Foi organizado um mapa para identificar os principais pontos de apropriação da praça e do entorno imediato pelos usuários e as principais atividades realizadas nos diferentes pontos do local.

RESULTADOS

Mapa de uso e ocupação do solo

De acordo com a observação do mapa de uso e ocupação do solo (cf. infra figura 7), é notório que a área analisada é predominantemente residencial. Percebe-se também que há edificações com uso exclusivamente comercial e outras de uso misto. Há ainda uma área verde às margens do canal de águas pluviais que corta a área delimitada para o estudo. Na praça existe um telecentro de responsabilidade do Governo Municipal que é o único estabelecimento de educação inserido no limite estabelecido para a análise. Também há apenas uma edificação religiosa que é a Igreja de São Francisco de Assis, conforme já mencionado.

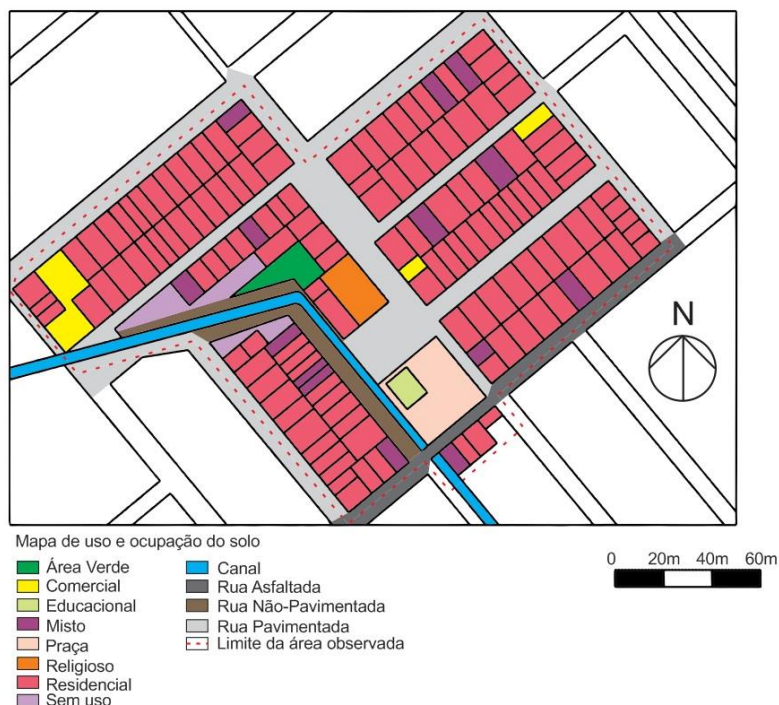


Figura 7 – Uso e ocupação do solo

Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico de percentuais de uso e ocupação do solo, é possível verificar as porcentagens para cada tipo de ocupação do solo, e ainda para espaços inutilizados (cf. infra gráfico 1).

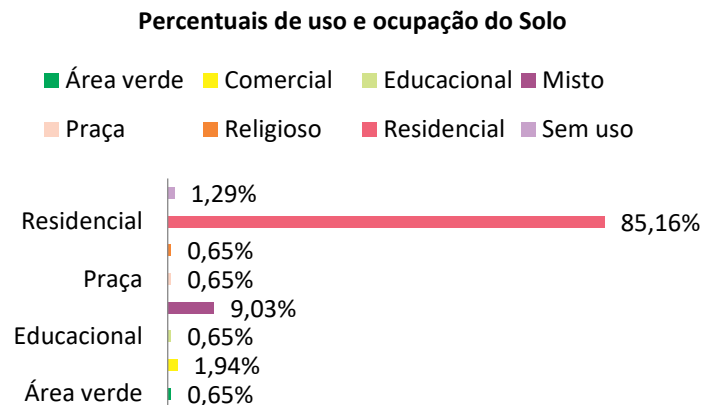


Gráfico 1 – Uso e ocupação do solo
Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa de portas e fachadas

A partir do mapa de portas nas fachadas (cf. infra figura 8), é possível perceber a quantidade de portas existentes em cada edificação. Também é possível perceber como se classificam os trechos das ruas de acordo com o método de Gehl (2015, p. 241). Assim, foram encontrados trechos ativos e trechos mistos, considerando a quantidade de portas presentes nas fachadas.

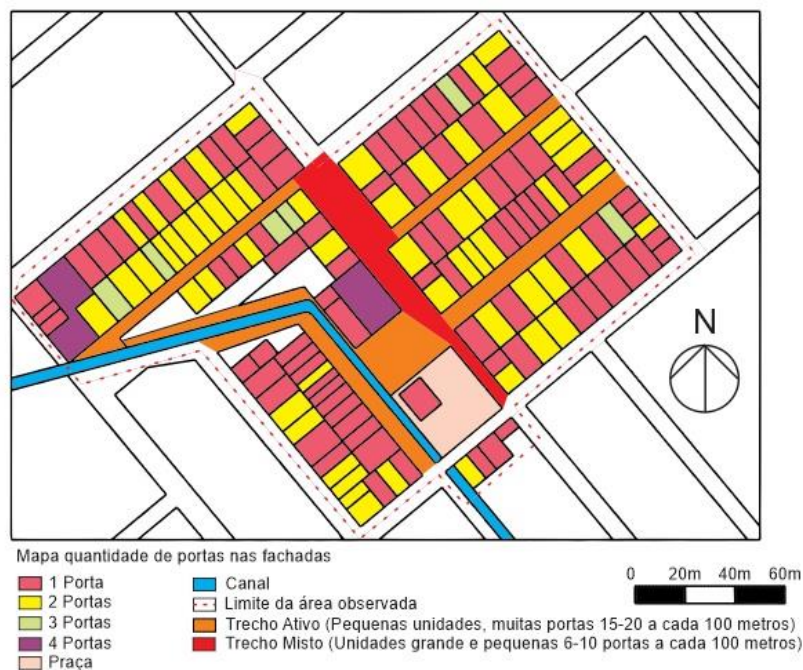


Figura 8 – Quantidades de portas nas fachadas das edificações
Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico de quantidade de portas nas fachadas, é possível verificar as porcentagens de construções com as diferentes quantidades de portas encontradas no local, identificando que a

maioria das edificações possui apenas uma porta, o que pode ser explicado pela presença de muitas residências no local. (cf. infra gráfico 2).

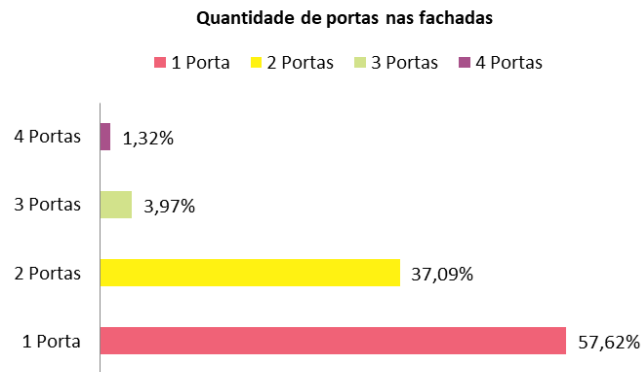


Gráfico 2 – Portas nas fachadas

Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa de gabarito das edificações

A partir do mapa de gabarito das edificações (cf. infra figura 9), nota-se que a maioria das edificações é térrea, tendo apenas algumas com 1º andar. Gehl (2015) considera que o ser humano desenvolveu-se sensorialmente de forma horizontal, e que o mesmo consegue ver claramente o que está à sua frente, mas para cima o campo de visão torna-se limitado. Assim é interessante essa configuração de vias com gabaritos menores a fim de tornar o ambiente mais agradável à visão humana. Gehl (2015) afirma ainda que, para bons projetos de espaços urbanos voltados ao pedestre, é necessário levar em consideração os limites inerentes ao corpo humano.

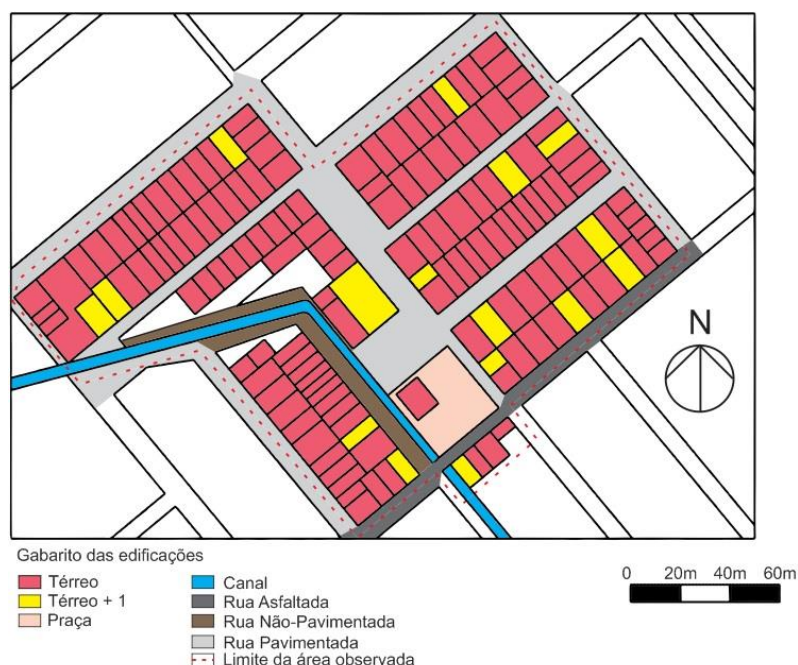


Figura 9 – Mapa de gabarito das edificações.

Fonte: Acervo Pessoal.

No gráfico de gabarito das edificações, é possível verificar as porcentagens de edificações que contam apenas com térreo e as que contam com térreo mais um pavimento (cf. infra gráfico 3).

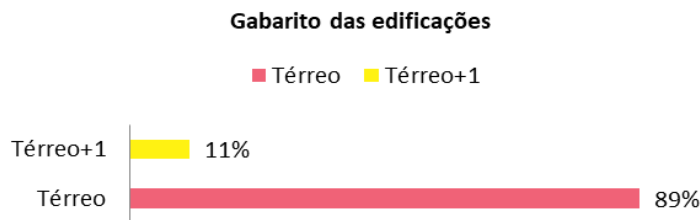


Gráfico 3 – Gabarito das edificações
Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa de espaços públicos e mapa de espaços privados

A partir do mapa de espaços públicos (cf. infra figura 10), é possível observar como os espaços públicos moldam as quadras. Percebe-se que há ruas mais estreitas e outras um pouco mais largas e como o espaço da praça de certa forma absorve o seu entorno, centralizado entre as quadras.

A partir do mapa de espaços privados (cf. infra figura 11), é possível observar como as quadras se dispõem de forma um pouco regular. Nota-se que algumas quadras têm formas geométricas irregulares que se dão principalmente devido ao canal que corta a área observada.

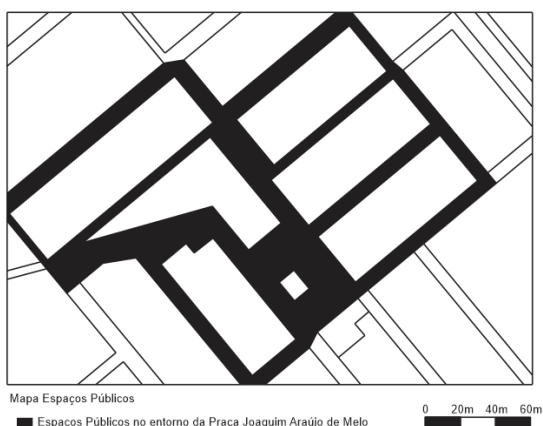


Figura 10 – Mapa Espaços Públicos
Fonte: Acervo Pessoal.

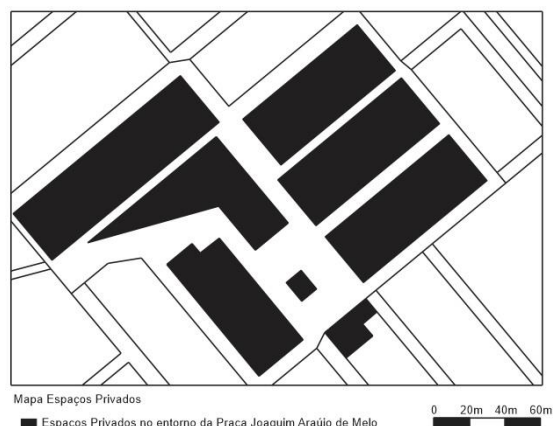


Figura 11 – Mapa Espaços Privados
Fonte: Acervo Pessoal.

Nos gráficos de áreas públicas (cf. infra gráfico 4) e áreas privadas (cf. infra gráfico 5), é possível observar as porcentagens de áreas públicas e áreas privadas existentes no entorno da Praça Joaquim Araújo de Melo. As áreas públicas compreendem ruas, praças e o espaço onde se localiza o espaço, já as áreas privadas são os lotes existentes na área, sendo que alguns deles ainda não estão ocupados.

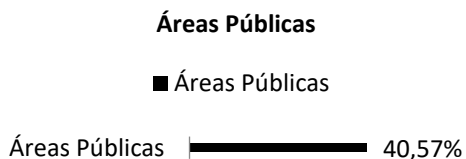


Gráfico 4 – Gabarito das edificações

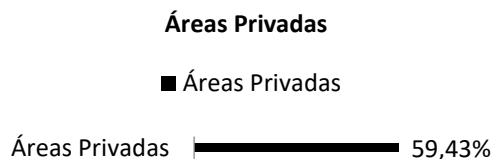


Gráfico 5 – Gabarito dos Espaços Privados

Fonte: Acervo Pessoal.

Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa com conceitos de Jan Gehl

De acordo com a observação do mapa com aplicação dos conceitos de Jan Gehl (figura 12), pode-se inferir diversas características da área de entorno da Praça Joaquim Araújo de Melo. Há alguns comércios em geral de vendas de variedades. Existe também oferta de serviços como oficina mecânica e cabeleireiro. O canal de esgoto a céu aberto é uma particularidade da área que causa diversos problemas como a interrupção no cruzamento entre as ruas Afonso Kehrle e Dr. Ageu de Castro.

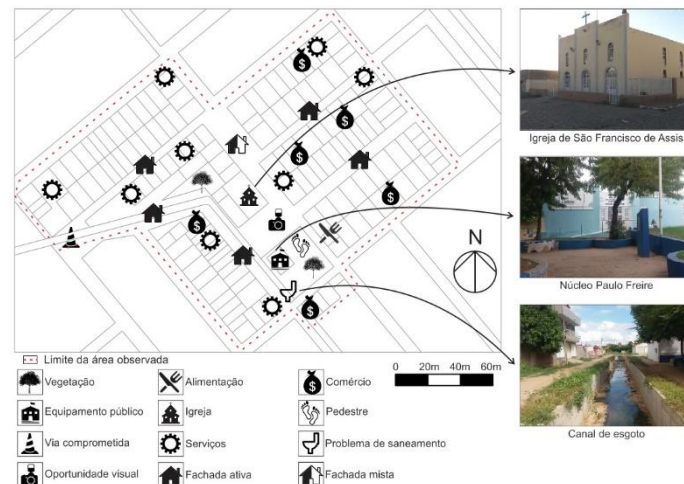


Figura 12 – Mapa com aplicação dos conceitos de Jan Gehl

Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa com conceitos de Kevin Lynch

Observando o mapa criado a partir dos conceitos de Kevin Lynch (cf. infra figura 13), podem-se destacar como pontos nodais a Praça Joaquim Araújo de Melo, além dos cruzamentos existentes na área. Como marco da localidade, destaca-se a Igreja de São Francisco de Assis, pela sua importância para a comunidade local e por ter sido uma das primeiras edificações existentes na área, já que o início de sua construção data de 1973. Como limite físico pode-se destacar o canal de esgoto existente no local, conforme já mencionado. A área observada no presente estudo faz divisa com o Jardim Europa.



Figura 13 – Mapa com aplicação dos conceitos de Kevin Lynch
Fonte: Acervo Pessoal.

Mapa com conceitos de Gordon Cullen – Percurso 01

No mapa de visão serial (cf. infra figura 14), é possível perceber a delimitação dos percursos, identificação e a localização das imagens capturadas no percurso 01 para devida análise de acordo com os conceitos de Gordon Cullen (cf. infra figura 15).

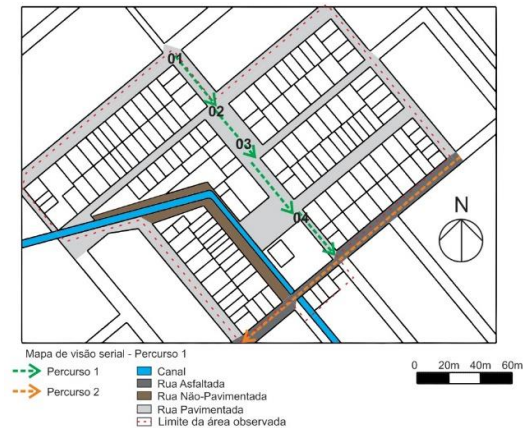


Figura 14 – Mapa de visão serial com aplicação dos conceitos de Gordon Cullen
Fonte: Acervo Pessoal.



Figura 15 – Imagens e análises do percurso 01: (A) Desníveis – A sensação de estar no nível superior pode causar no observador euforia e superioridade; (B) Desníveis – A sensação de estar no nível inferior pode causar no observador claustrofobia ou inferioridade; (C) Ponto focal e folhagens – A praça representa um ponto focal na paisagem que possibilita ao observador se localizar no espaço. As árvores se colocam como uma barreira visual para a Praça; (D) Saliência, estreitamento e ponto focal – A residência representa uma saliência que resulta no estreitamento imediato da via. A Igreja representa um ponto focal pelo qual o observador consegue se situar no espaço.

Fonte: Acervo pessoal.

Mapa com conceitos de Gordon Cullen – Percurso 02

A partir do mapa de visão serial (cf. infra figura 16), é possível perceber a delimitação dos percursos e a identificação e a localização das imagens capturadas no percurso 2 para devida análise de acordo com os conceitos de Gordon Cullen (cf. infra figura 17).

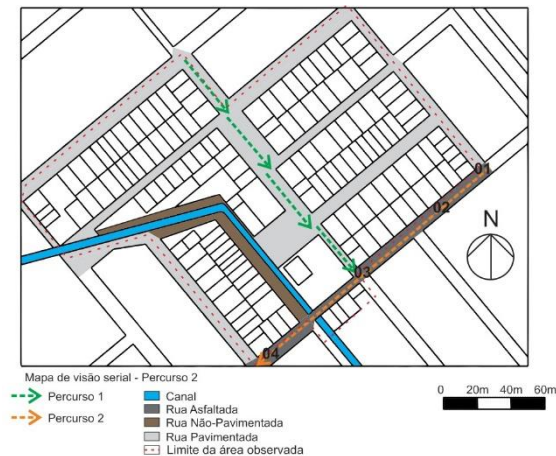


Figura 16 – Mapa de visão serial com aplicação dos conceitos de Gordon Cullen

Fonte: Acervo Pessoal.

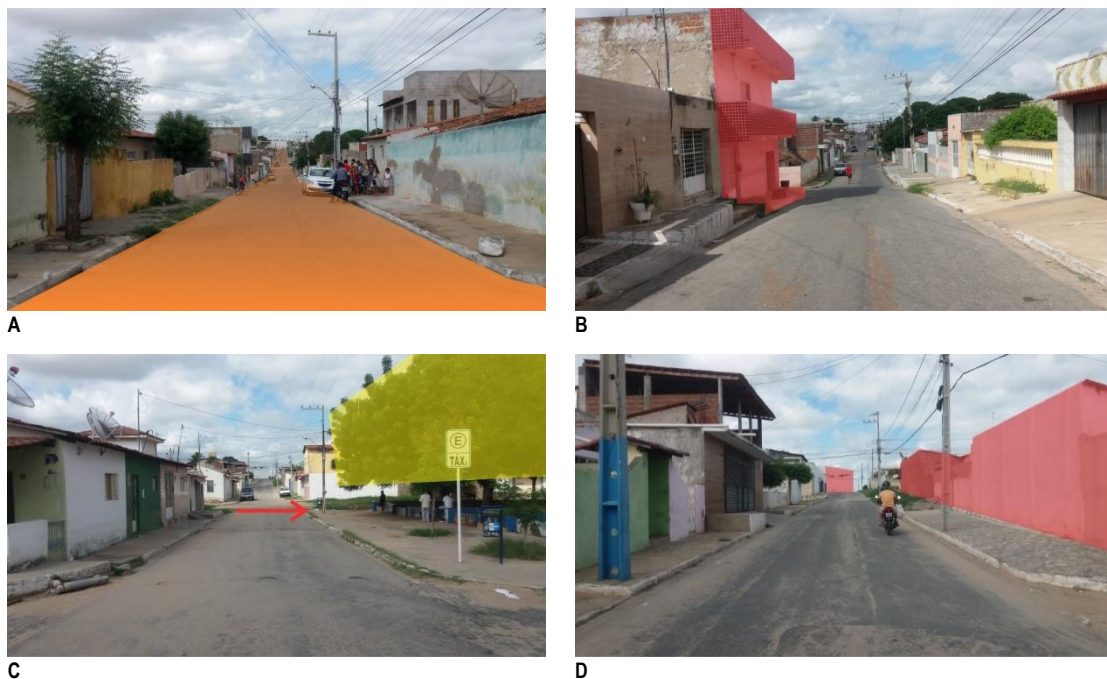


Figura 17 – Imagens e análises do percurso 02: (A) Infinito – Devido à via estreita e longa e à declividade existente se tem a sensação de infinidade; (B) Acidentes – A presença de uma edificação com 1º andar em meio às outras térreas atrai a atenção do observador e quebra a monotonia; (C) Ponto focal e folhagens – A praça surge como um ponto focal na paisagem que possibilita ao observador se localizar no espaço. As árvores se colocam como uma barreira visual para a Praça; (D) Edifício barreira – A edificação ao fundo representa apenas uma barreira visual, pois não restringe o tráfego de veículos ou de pedestres. A construção à direita também representa uma barreira visual.

Fonte: Acervo Pessoal.

Descrição das atividades realizadas na Praça

Normalmente as pessoas se utilizam do ambiente da praça como espaço de convivência, sentando nos canteiros para conversas, nos turnos matutino e vespertino. Foram verificadas fragilidades no âmbito social no entorno da praça e a mesma é utilizada como ponto para uso de álcool e até mesmo de drogas. A frequência desses dependentes, muitos deles que aparentam estar em situação de rua, causa insegurança nas pessoas e acaba por afugentar possíveis usuários.

Percebe-se também que há falta de diversidade de classes sociais na área, sendo predominante pessoas mais carentes e até mesmo em situação de risco que necessitam ainda mais de ambientes de lazer públicos de qualidade.

Nos fins de semana, também no período diurno, a praça é utilizada por clientes de um pequeno bar e restaurante que fica em frente à mesma. Os donos do estabelecimento colocam as mesas e as cadeiras na praça para aproveitar o espaço sombreado existente, tornando-a uma extensão do comércio (cf. infra figura 18).



Figura 18 – Clientes do restaurante utilizando o espaço da Praça

Fonte: Acervo Pessoal.

No período noturno, o ambiente cai em desuso, pois as árvores possuem copas muito fechadas, dificultando a iluminação do local, o que causa nas pessoas sensação de insegurança.

Sobre o uso da praça, uma comerciante, moradora da região, declarou que a utiliza com sua mãe para sentar e conversar, a mesma reside na localidade há 11 anos e considera que a movimentação da praça diminuiu no decorrer do tempo em que frequenta. O abandono do espaço e a substituição do mesmo por parte da população é retratado por meio da fala da moradora que expressa que “[...] Agora vive um silêncio, só que ela já foi mais colorida, né? Agora ela tá num silêncio total, porque tem [praça] de lá de cima e a de cá, geralmente abandonaram ela, ela vive um pouco abandonada, assim como esse canal [...]”. Assim, a mesma demonstra que a praça ficou mais esquecida após a inauguração de outra praça também no Bairro Noé Trajano nomeada como Praça Gilberto Silva de Oliveira.

Outra entrevistada, dona de casa que reside no bairro Noé Trajano há mais de trinta anos, também falou sobre a Praça e declarou que deixou de utilizar a mesma depois da construção da Praça Gilberto Silva de Oliveira. Quando questionada sobre os pontos negativos da praça, ela comentou: “[...] Ela tá muito isolada, tá juntando muita coisa ruim [...]”. Ela também comentou que alguns mobiliários já foram quebrados pela população.

Um senhor que reside na localidade há quatro anos também foi entrevistado, quando perguntado sobre as atividades que realiza na praça, relatou o seguinte: “A atividade aqui na Praça só é cachaça, se reúne, todo mundo bebe e ninguém briga”. Ele declarou também que utiliza os bancos da Praça para se sentar e, quando indagado sobre a qualidade deles, respondeu: “Aí depende do prefeito, né? Se ele quisesse fazer uma coisa melhor pra a sociedade, melhor ainda”. Sobre possíveis melhorias e implantação de mais equipamentos na Praça, ele falou: “Rapaz essa Praça aí, ela não tem condições de mudar para outra coisa não porque não tem espaço”.

Mapa de uso e apropriação do espaço público

A partir da observação do mapa da praça Joaquim Araújo de Melo (cf. infra figura 19), é possível observar como se dá a ocupação nos locais mais frequentados da praça. Na extremidade próxima do canal (destacada em vermelho), diariamente há um grupo considerável de pessoas que se utilizam de álcool tanto no período diurno como no noturno. Na parte próxima do restaurante (destacada em amarelo), há frequência dos clientes do estabelecimento no período vespertino, sendo os mesmos atraídos pela sombra propiciada pelas árvores, tendo em vista que a fachada do local é voltada para o poente e fica exposta diretamente ao sol durante toda a tarde.



Figura 19 – Padrões de ocupação do espaço da Praça

Fonte: Acervo Pessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível inferir, a partir do posicionamento dos autores citados (Gehl, Cullen e Lynch), que a paisagem urbana deve ser estudada através da percepção humana. Os estudos dos mesmos se voltam para as sensações que acreditam que o meio urbano provoca no ser humano e como a análise dessa relação pode auxiliar na proposição de melhorias para a paisagem urbana.

Com as análises a partir do que se propõe nos livros comentados e no artigo Radiografias urbanas de Figueiredo (2015), foi possível obter uma visão sobre diversos aspectos da área de entorno imediato da Praça Joaquim Araújo de Melo.

Observou-se que a Praça tem grande potencialidade devido à sua localização e à sua proximidade com a Igreja de São Francisco de Assis. Porém, desde o início do estudo, existia o questionamento dos motivos que dificultavam a apropriação da Praça pela comunidade. No entorno edificado foi identificada a presença de um canal de esgoto que, por si só, representa um grande problema para a comunidade, trazendo transtornos pelo mau cheiro, presença de insetos e obstrução de vias, conforme já mencionado.

Explicitou-se que um dos problemas existentes no entorno é a falta de diversificação, tanto nos usos do solo, quanto nas classes sociais. Verifica-se que, como o ambiente é em sua maioria residencial, no período diurno não há movimentação intensa de pessoas nas ruas, pois a maioria se desloca para outros locais a fim de trabalhar ou estudar. No período noturno, mesmo que as pessoas estejam nas imediações, há a sensação de insegurança retratada pelos entrevistados. A iluminação é ineficaz, pois os postes não foram projetados de acordo com a escala humana e não é realizada poda das árvores da praça, assim a copa das mesmas obstrui as luzes.

Para as crianças, a falta de atrativos é muito perceptível, já que existe apenas um escorregador velho que está quebrado, representando um risco aos possíveis usuários. A falta de mobiliários também foi evidenciada pelos entrevistados como motivo para a ausência de público no espaço da praça.

Portanto, para melhoria da área observada pensando no bem-estar da comunidade, é necessário implementar algumas ações. A inserção de mais equipamentos urbanos na Praça, como playground, bancos com encostos, além de melhorias na iluminação, pode torná-la mais atrativa à população. A resolução do problema do canal de esgoto a céu aberto também seria um importante avanço para melhoria da qualidade de vida das pessoas, além de melhorar o ambiente da Praça. Os demais espaços públicos existentes também seriam mais bem aproveitados se as ruas fossem mais arborizadas, trazendo melhor conforto térmico e relativa proteção contra o sol para os pedestres e possibilitando a sua permanência no exterior das residências no período diurno.

REFERÊNCIAS

- CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70. 199 p. Tradução: Isabel Correia e de Carlos Macedo.
- FIGUEIREDO, Laura Lacastagneratte de; LEONELLI, Gisela Cunha Vianna. **Radiografias urbanas: uma metodologia para leitura de espaços públicos**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ESPAÇOS PÚBLICOS, 1., 2015, Porto Alegre.
- GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015. 262 p. Tradução: Anita Di Marco.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Lisboa: Edições 70. 193 p. Tradução: Maria Cristina Tavares Afonso.

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE RESIDÊNCIA PARA IDOSOS NA CIDADE DE PATOS-PB

Diana Santos²⁶, Marcella Portela²⁷

RESUMO

Considerando que a expectativa de vida das pessoas vem aumentando em todo o mundo, e que a população idosa esteja crescendo cada vez mais, é necessário pensar em espaços que possam atender adequadamente este público. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a proposta arquitetônica de um anteprojeto de uma residência para idosos, localizada na cidade de Patos, Paraíba. Para a realização do anteprojeto, foram feitas pesquisas bibliográficas acerca da legislação brasileira pertinente aos idosos e à instituição que está sendo proposta, sobre envelhecimento ativo, e estudos de projetos correlatos voltados ao público idoso que auxiliaram no entendimento do funcionamento desse tipo de equipamento. Também foram feitos estudos sobre em qual bairro da cidade seria mais apropriado implantar o anteprojeto. Dessa forma, buscou-se propor um local que oferecesse espaços adequados a esse tipo de instituição, promovendo a seus usuários conforto, acolhimento e dignidade.

PALAVRAS-CHAVE: Acolhimento, Anteprojeto arquitetônico, Idoso, Residência para idosos.

INTRODUÇÃO

A expectativa de vida da população vem aumentando em todo o mundo. Atualmente diversos estudos apontam que os países vêm apresentando novos índices que demonstram que a população está vivendo mais e, conseqüentemente, envelhecendo. O Brasil, apesar de não ser um país de primeiro mundo, onde os índices de expectativa de vida são os mais altos, também vem apresentando um aumento considerável nesse quesito.

A cidade de Patos, no estado da Paraíba, possui uma população estimada em 107.790 habitantes (IBGE, 2017). De acordo com o IBGE (2013), entre os anos 2000 e 2010, o índice de envelhecimento da população da cidade evoluiu de 6,86% para 7,92%. A esperança de vida ao nascer aumentou 14,1 anos nas últimas duas décadas. Em 1991, a idade média era de 60,2 anos, em 2000 subiu para 68,1 anos e, em 2010, passou a ser 74,3 anos.

Na cidade de Patos existem duas ILPIs, o Lar dos Idosos Jesus de Nazaré, na Zona Leste, e o Lar dos Velhinhos, na Zona Sul. As duas instituições existentes têm capacidade para abrigar 52 idosos. Tendo em vista que a cidade de Patos está desenvolvendo-se, e que sua população está crescendo ao mesmo tempo que a expectativa de vida das pessoas está aumentando, acredita-se que as duas ILPIs, posteriormente, não suportarão a demanda de idosos dentro da cidade que necessitarão desse tipo de instituição para residirem.

Este trabalho se justifica uma vez que a população de Patos está envelhecendo e que as instituições existentes não comportarão suficientemente a procura dos idosos. Neste sentido, faz-se necessário implantar na cidade uma outra instituição, de modo que esta possa ajudar a suprir a possível demanda que poderá existir na cidade, concedendo a seus usuários um espaço adequado, funcional e acolhedor.

POLÍTICAS PARA IDOSOS NO BRASIL

²⁶ Diana de Souza Santos, Arquiteta e Urbanista, diana-souzas@hotmail.com.

²⁷ Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha, Arquiteta e Urbanista, mestre, marcellaportela@hotmail.com.

Devido ao aumento da população idosa e dos vários debates em relação a problematização de assuntos relacionados ao envelhecimento, começaram a surgir documentos específicos em torno dos direitos deste público, a exemplo das políticas públicas, que são instrumentos que asseguram a participação do idoso no corpo social:

As políticas públicas e os programas de atenção voltados para os idosos possuem papel importante na visibilidade adquirida por esse segmento, retirando o idoso do esquecimento e do silêncio e possibilitando a eles uma condição social mais justa. Para atender essa nova realidade e os desafios que a acompanham são necessários instrumentos legais que garantam proteção social e ampliação de direitos às pessoas idosas (ESCOBAR; MOURA, 2016, p.50)

A partir de 1988, várias outras políticas que protegem o idoso foram sendo desenvolvidas no Brasil. Em 1994 foi aprovada a Lei 8.842 ou Política Nacional do Idoso (PNI), que é a primeira lei que normaliza os direitos exclusivos dos idosos. A partir dessa política, várias outras foram desenvolvidas, como a Política Nacional da Saúde do Idoso (PNSI) em 1999, o Estatuto do Idoso em 2003, entre outras.

ENVELHECIMENTO ATIVO

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2005, p. 13) define o envelhecimento ativo como “o processo de otimização de oportunidades para a saúde, participação e segurança, visando melhorar a qualidade de vida das pessoas à medida que elas envelhecem”. O documento explica que o envelhecimento ativo se aplica a indivíduos e grupos populacionais, permitindo que as pessoas percebam seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e que elas participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidades ao mesmo tempo em que proporciona proteção, segurança e cuidados adequados, quando necessário.

Sabe-se que idosos são indivíduos que possuem determinadas restrições físicas que demandam cuidados específicos. Isso significa que o ambiente em que vive precisa estar preparado para as suas reais necessidades, de forma a evitar que o idoso sofra acidentes que prejudiquem sua saúde e que consiga manter sua autonomia nas ocupações diárias.

É importante propor formas de manter os idosos ativos, seja através do espaço em que vivem, de atividades físicas, ou de outras ocupações, para que dessa forma o envelhecimento seja encarado como uma experiência positiva e bem-sucedida, rompendo os paradigmas existentes onde envelhecer é sinônimo de incapacidade e enfermidade.

INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS

De acordo com a RDC nº 283 (ANVISA, 2005, p.3), instituições de longa permanência para idosos – ILPI – são “instituições governamentais ou não-governamentais, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade e dignidade e cidadania”.

A RDC nº 283 (ANVISA, 2005) traz em seu documento regulamentos para o funcionamento adequado de ILPIs abrangendo diversos tópicos, como a organização desses locais, a sua infraestrutura física, os processos operacionais que devem existir, o monitoramento do funcionamento delas, entre outros.

Com relação à infraestrutura física desses locais, a resolução cita:

A Instituição de Longa Permanência para Idosos deve oferecer instalações físicas em condições de habitabilidade, higiene, salubridade, segurança e garantir a acessibilidade a todas as pessoas com dificuldade de locomoção segundo o estabelecido na Lei Federal 10.098/00 (ANVISA, 2005, p. 5-6).

É importante pensar nas ILPIs como locais de acolhimento, e não de abandono, onde os idosos possam usufruir de seu espaço com autonomia e conforto, exercendo atividades que os façam sentir-se pertencentes ao local em que moram, desfrutando dessa etapa da vida com prazer e alegria. Faz-se necessário projetar espaços que proporcionem ao idoso um ambiente favorável para a sua moradia.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesse trabalho, quanto à abordagem, consistiu em pesquisa qualitativa. Quanto ao objetivo, em pesquisa exploratória. Com relação aos procedimentos metodológicos, foram utilizados três: pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso (FONSECA, 2002, apud SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). O quadro 1 apresenta as principais etapas metodológicas utilizadas:

Procedimento metodológico	Objetivo	O que foi feito?	Principais fontes consultadas
Pesquisa Bibliográfica	Elaboração do referencial teórico.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo das principais políticas públicas brasileiras para idosos; • Revisão do conceito de envelhecimento ativo e sua importância; • Considerações sobre o que são ILPIs e como elas funcionam. 	PNI (1994); OMS (2005); Estatuto do Idoso (2003); RDC nº 283 (ANVISA, 2005)
Pesquisa Documental	Definição do local de implantação do anteprojeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa da população idosa existente por bairro na cidade de Patos; • Produção de mapas da cidade com a população idosa relativa e absoluta de cada bairro; • Estabelecimento de critérios para a escolha do local de implantação. 	IBGE (2010)
Estudo de Caso	Análise de projetos correlatos voltados ao público idoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de projetos de referência na área; • Análise dos principais aspectos projetuais, tais como: implantação, programa de necessidades, setorização, configuração espacial, fachadas, ambientação e paisagismo. 	Archdailly

Quadro 1 – Etapas metodológicas

Fonte: Autoras (2018).

ESTUDO DE PROJETOS CORRELATOS

Para o estudo dos projetos correlatos, escolheram-se três projetos com funções diferentes, porém com o mesmo público alvo: o idoso. Seleccionaram-se dois projetos internacionais: o Lar de idosos em Perafita (figura 1), e a Torre Sênior (figura 2), ambos situados em Portugal. E um nacional, a Vila dos Idosos (figura 3), localizado em São Paulo.



Figura 1 – Lar de idosos em Perafita, Portugal

Fonte: Alves (2015).



Figura 2 – Torre Sênior, Portugal

Fonte: Aguiar (2014).



Figura 3 – Vila dos Idosos, São Paulo

Fonte: Vigliecca e associados (2017).

O quadro 2 destaca os principais aspectos dos projetos correlatos que orientaram na elaboração do anteprojeto proposto nesse trabalho.

PROJETO	LAR DE IDOSOS EM PERAFITA	VILA DOS IDOSOS	TORRE SÊNIOR
ESCRITÓRIO	Escritório Iperforma	Vigliecca e Associados	Atelier D'arquitetura J.A. Lopes da Costa
LOCALIZAÇÃO	Matosinhos, Portugal	São Paulo, Brasil	Santo Tirso, Portugal
FUNÇÃO	Instituição asilar privada	Conjunto habitacional	Centro geriátrico
PARTIDO ARQUITETÔNICO	Desnível do terreno	Materiais aparentes	Implantação em forma de "T"
PLÁSTICA E MATERIAIS	Volumes Horizontais e retangulares; alvenaria, vidro, metal.	Traços horizontais e retangulares, repetição de elementos; alvenaria, concreto aparente, metal.	Volumes horizontais desalinhados; alvenaria, vidro e madeira.
JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO PROJETO	Setorização dos ambientes	Implantação em "L"	Desalinhamento dos pavimentos (forma)

Quadro 2 – Quadro-resumo dos projetos correlatos

Fonte: Autoras (2018).

DEFINIÇÃO DO SÍTIO DE IMPLANTAÇÃO

A cidade de Patos possui 23 bairros. Para este estudo foram analisados os dados da população idosa residente em cada bairro da cidade com base no censo 2010 do IBGE. Em seguida foram elaborados dois mapas: com a população absoluta de idosos por bairro (figura 4) e com a população relativa (figura 5).

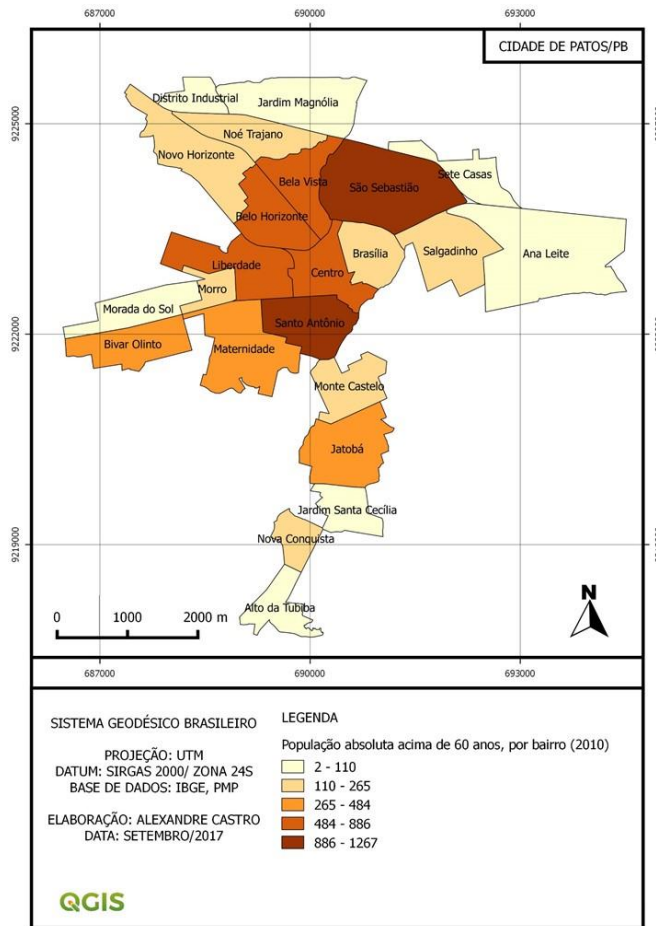


Figura 4 – População idosa absoluta
 Fonte: Castro (2017).

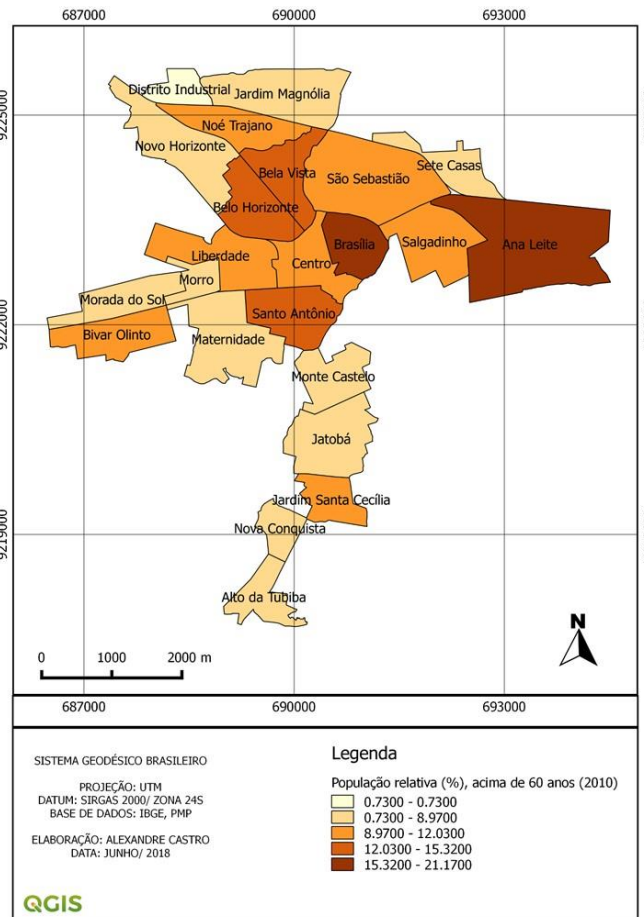


Figura 5 – População idosa relativa

Fonte: Castro (2017).

A pesquisa terá como parâmetro o índice referente ao mapa com a população relativa, o que significa que o bairro concentra mais idosos. Tal critério culminou na escolha do bairro Brasília para a implantação do anteprojeto, pois apresenta 21% de sua população total sendo idosa.

LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

O terreno para a elaboração do anteprojeto (figura 6) está situado na cidade de Patos (PB), no bairro Brasília, que foi o bairro que apontou o maior índice percentual de pessoas idosas na cidade.



Figura 6 – Localização do terreno
Fonte: Autoras (2018).

LEGISLAÇÃO

O quadro 3 apresenta a legislação adotada para a elaboração do anteprojeto.

Código de Urbanismo de João Pessoa (PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA, 2001)	Legislação que rege o planejamento urbano da cidade de João Pessoa (PB).
RDC 283 (ANVISA, 2005)	Regulamento técnico que rege o funcionamento de Instituições de Longa Permanência para Idosos.
RDC 216 (ANVISA, 2004)	Regulamento técnico que dispõe sobre boas práticas de serviços de alimentação.
NBR 9050 (ABNT, 2015)	Norma que estabelece parâmetros técnicos de acessibilidade a serem adotados em projetos arquitetônicos.

Quadro 3 – Legislação adotada
Fonte: Autoras (2018).

CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

O conceito adotado foi o do ninho de passarinho (figura 7). Associando o ninho do passarinho, sinônimo de abrigo, proteção e aconchego ao anteprojeto da residência para idosos, pretende-se, de certa forma, romper o estereótipo dessas instituições como locais de abandono e solidão e introduzir um novo significado às mesmas, evocando o ninho do passarinho.



Figura 7 – Ninho de passarinho
Fonte: Atelier Isabey (2018).

Tomou-se como partido o símbolo do voo do pássaro (figura 8). O movimento produzido por suas asas gera traçados interessantes, os quais serviram como inspiração para definir a volumetria do anteprojeto (planos verticais), assim como para criar traçados diferenciados em seus planos horizontais (plantas baixas).



Figura 8 – Voo do pássaro
Fonte: Atelier Isabey, adaptado pela autora.

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO

O anteprojeto contém 3 pavimentos: semisubsolo, que concentra os setores administrativo e de funcionários (figura 9); térreo, com o setor social e de serviços (figura 10); e superior, com o setor íntimo e a ala médica (figura 11).

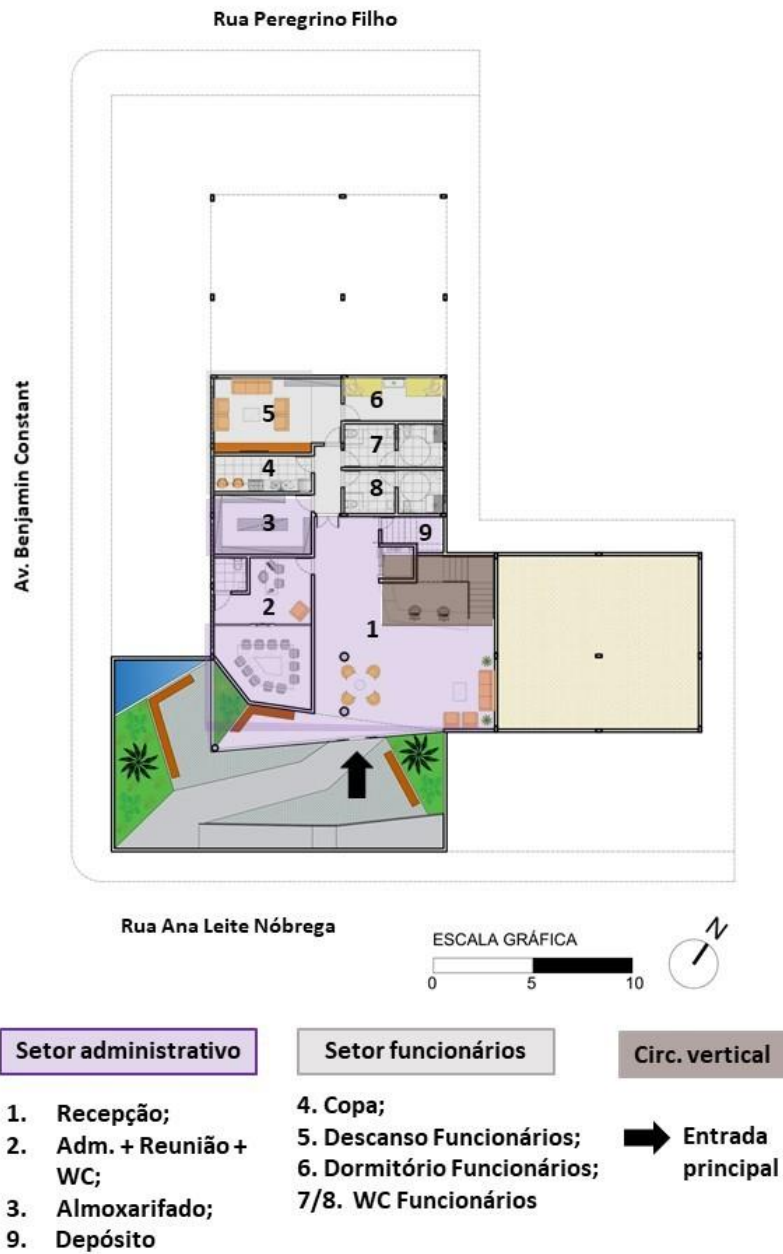


Figura 9 – Pavimento Semisubsolo
Fonte: Autoras (2018).

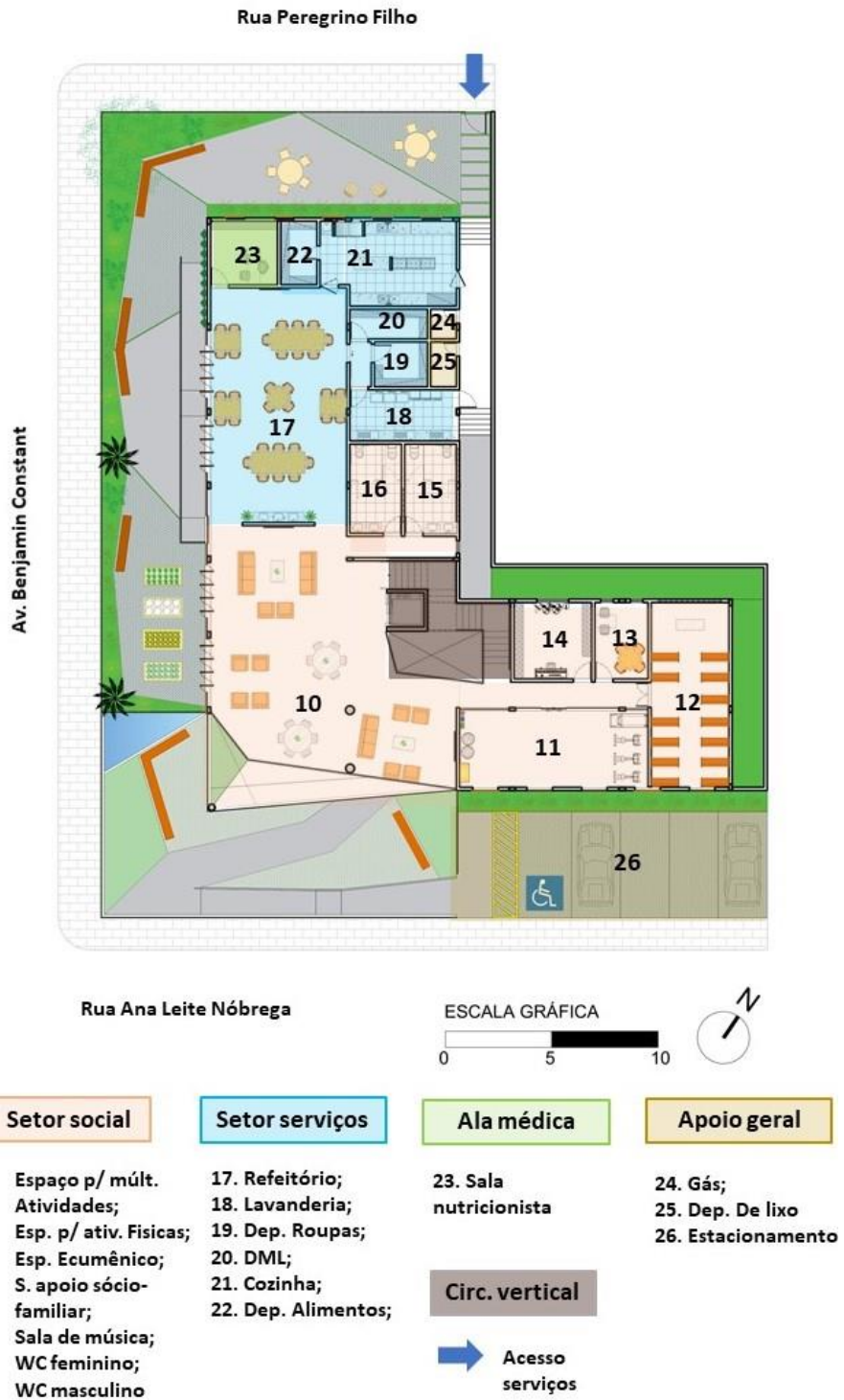


Figura 10 – Pavimento Térreo
Fonte: Autoras (2018).

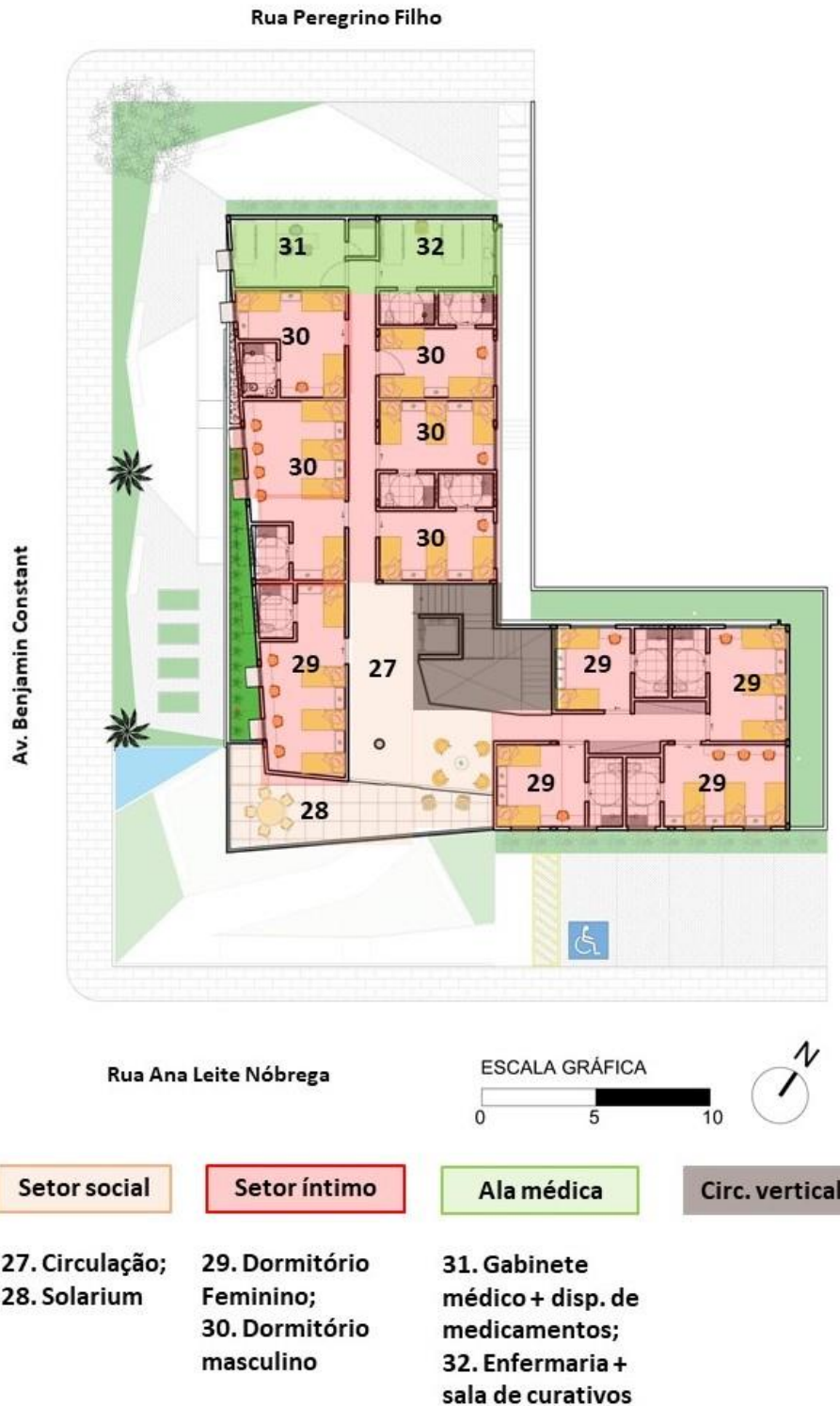


Figura 11 – Pavimento Superior

Fonte: Autoras (2018).

A composição volumétrica do anteprojeto utilizou-se de materiais como a madeira, o concreto, vidro e vegetação. As figuras 12, 13, 14 e 15 apresentam o resultado final atingido.



Figura 12 – Volumetria final
Fonte: Rafaela Figueiredo (2018).



Figura 13 – Fachada Sudeste
Fonte: Rafaela Figueiredo (2018).



Figura 14 – Fachada Sudoeste
Fonte: Rafaela Figueiredo (2018).



Figura 14 – Fachada Sudoeste
Fonte: Rafaela Figueiredo (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na sociedade atual o idoso vem conquistando cada vez mais o seu espaço. O que antes era considerado vulnerável e frágil, hoje em dia passa a ter significância, desempenhando um papel importante em seu ambiente social. Diante disso, o anteprojeto da residência para idosos procurou contemplar seus usuários com um espaço em que eles pudessem vivenciar essa etapa da vida com mais dignidade e plenitude.

Dessa forma, é importante pensar no papel do arquiteto e urbanista como um profissional comprometido com a criação de espaços que respeitem as reais necessidades de seus usuários e que, por meio da arquitetura, esteja disposto a contribuir para construção de uma sociedade mais justa.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. **Lar residencial Torre Sênior/ Atelier d'arquitetura J.A. Lopes da Costa**. Brasil, 15 dez. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/759062/lar-residencial-torre-senior-atelier-darquitetura-j-a-lopes-da-costa>>. Acesso em 22/12/2017.

ALVES, L.F. **Lar de Idosos em Perafita/ Grupo Iperforma**. Brasil, 18 maio, 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/767045/lar-de-idosos-em-perafita-grupo-iperforma>>. Acesso em: 19/11/2017.

ANVISA. **Resolução de Diretoria Colegiada- RDC nº 216**, 15 de setembro de 2004.

_____. **Resolução de Diretoria Colegiada, RDC nº 283**, 26 de setembro de 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3º ed. Rio de Janeiro. ABNT, 2015.

CASTRO, A. **Cidade de Patos**: população absoluta acima de 60 anos, por bairro (2010). Setembro, 2017. Escala 1:2.000.

_____. **Cidade de Patos**: população relativa (%) acima de 60 anos, por bairro (2010). Setembro, 2017. Escala 1:2.000.

ESCOBAR, K.A.A.; MOURA, F.A. **Análise de políticas sociais para idosos no Brasil**: um estudo bibliográfico. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n. 30, p.47-55, abr. 2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil do Município de Patos, PB**. Disponível em: <http://ideme.pb.gov.br/servicos/perfis-do-idhm/atlasidhm2013_perfil_patos_pb.pdf>. Acesso em: 15/08/2017.

_____. **População**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/panorama>>. Acesso em: 15/08/2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estatuto do Idoso**. 3 ed., 2 reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 70p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Política Nacional do Idoso**, Lei 8.842 de janeiro de 1994. 1 ed. Brasília.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília (DF): Organização Pan-Americana de Saúde, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. **Código de Urbanismo**. João Pessoa, julho de 2001.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. 1ª edição. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. p. 31-42.

PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, MEMÓRIA URBANA E IDENTIDADE TERRITORIAL: APLICAÇÃO DE FERRAMENTA METODOLÓGICA DE REGISTRO E PRESERVAÇÃO DE BENS CULTURAIS NA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA

RESUMO

É possível constatar, no centro da cidade de Patos-PB, um processo contínuo de descaracterização de sua memória urbana, observado no grande acervo representativo que já foi gradativamente destruído, diante desse contexto, o estudo compreende a elaboração de um inventário do patrimônio arquitetônico imóvel, com acentuada relevância material. Para tal, foram determinados os seguintes procedimentos: escolha dos bens a serem inventariados a partir da análise de seus respectivos valores, e sistematização dos dados obtidos em fichas de inventário. Identificaram-se 33 edificações remanescentes que possuem significância para o município, desse total apenas quatro possuem proteção legal. Foi possível constatar o contínuo processo de descaracterização das edificações históricas, fruto das dinâmicas imobiliárias, falta de educação patrimonial e ineficiente atuação de órgãos preservacionistas.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio arquitetônico; inventário; memória urbana.

INTRODUÇÃO

Para Caon (2016) o desenvolvimento intenso no último século experimentado pelas cidades – tendo como propulsores os processos industriais e a modernização – provocaram mudanças significativas e velozes no âmbito urbano e social, contribuindo para o surgimento de organizações preservacionistas que buscaram resistir às massivas descaracterizações urbanas recorrentes:

A busca pela preservação das memórias coletivas no final do século XX estruturou-se como maneira de resistir à fragmentação das cidades e de seus modelos de gestão, que privilegiam a funcionalidade arquitetônica e a especulação imobiliária em detrimento dos vestígios de como a cidade foi imaginada em momentos históricos distintos. (CAON, 2016, p.96)

Funari e Pelegrino (2009) afirmam que as políticas preservacionistas do patrimônio nos países da América Latina surgiram recentemente e ganharam ímpeto graças às reflexões inerentes ao desenvolvimento urbano moderno, doravante as necessidades geradas pelo crescimento industrial e pelo aumento da densidade populacional nas grandes metrópoles, que legitimaram as reformas urbanas e o consequente aumento das demolições nas áreas históricas.

De acordo com Caon (2016), no Brasil a instauração do ideário preservacionista se deu mediante a ação do Estado. Ao analisar as literaturas nacionais que tratam o tema da preservação, é possível ressaltar que os bens preservados foram utilizados pelos Estados, como objetos de repertório buscando formar a identificação dos membros de uma nação. Consonante a esta visão, Morais (2013) defende que as origens da concepção da questão preservacionista dos bens edificados no território brasileiro surgiram no início de 1920, com a elaboração dos primeiros projetos de lei, com iniciativas locais e estaduais, que garantiram o resguardo desses bens. No período aflora de modo intenso um sentimento de patriotismo e procura de identidade nacional, reflexo dos episódios sociais³⁰ e políticos³¹ no mundo.

De maneira geral, é possível ressaltar que o processo de modernização experimentado pelas cidades, responsável por mudanças espaciais e socioeconômicas, desencadeou um contínuo

²⁸ Pedro Gomes de Lucena, Graduado em Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Patos (FIP), pedrolucena@arq.fiponline.edu.br.

²⁹ Annelise Heyden Cabral de Lira, Mestre em Arquitetura e Urbanismo (UFPB), Professora das Faculdades Integradas de Patos (FIP), annelieselira@fiponline.edu.br.

³⁰ Consolidação da sociedade de consumo; 1ª fase do Movimento Moderno.

³¹ Fundação da União Soviética; fortalecimento dos EUA.

processo de descaracterização da memória urbana e da história, devido à disputa pelos lotes privilegiados, fomentando a total dominação do mercado capitalista, conforme afirma Cavalcanti (2005):

Paralelamente ao atual processo de urbanização, ocorre a descaracterização da fisionomia das cidades. A especulação imobiliária ameaça o patrimônio ambiental urbano, pois o Estado, representante das classes dominantes, encontra-se voltado para os interesses destas, visando unicamente o lucro sobre os bens imóveis. (CAVALCANTI, 2005, p. 15)

Esses fatores fortalecem a imprescindibilidade de se pensar as políticas relacionadas à significância do patrimônio arquitetônico das cidades, colaborando para o resguardo da memória urbana. Possibilita-se, assim, a conscientização e educação relativa ao legado sociocultural atrelados aos bens históricos que, seguindo o Manifesto de Amsterdam (1975, p.3), “está ameaçado pela ignorância, pela antiguidade, pela degradação sob todas as formas e pelo abandono”.

Patos é um município sertanejo com inquestionável influência econômica, histórica e sociocultural para o estado da Paraíba, está localizado (figura 1) na mesorregião do sertão paraibano, distante 310 km da capital do estado (João Pessoa). A cidade vem sofrendo, ao longo dos anos, um processo de descaracterização da sua memória urbana, enxergado no contínuo mecanismo de destruições de edificações dotadas de significância para a memória social e evolução urbana do município, sendo possível constatar com frequência nas áreas centrais da cidade, edificações de diferentes tipologias e estilos serem demolidas e nos seus lugares serem construídas novas, geralmente para suprirem as demandas do setor comercial de sua área central. Considerando o quantitativo de edificações representativas que foram gradativamente destruídas, é indispensável garantir a salvaguarda dos exemplares arquitetônicos remanescentes através do fomento de uma cultura que busque resguardar a identidade individual e coletiva, promovendo a conservação da memória urbana.

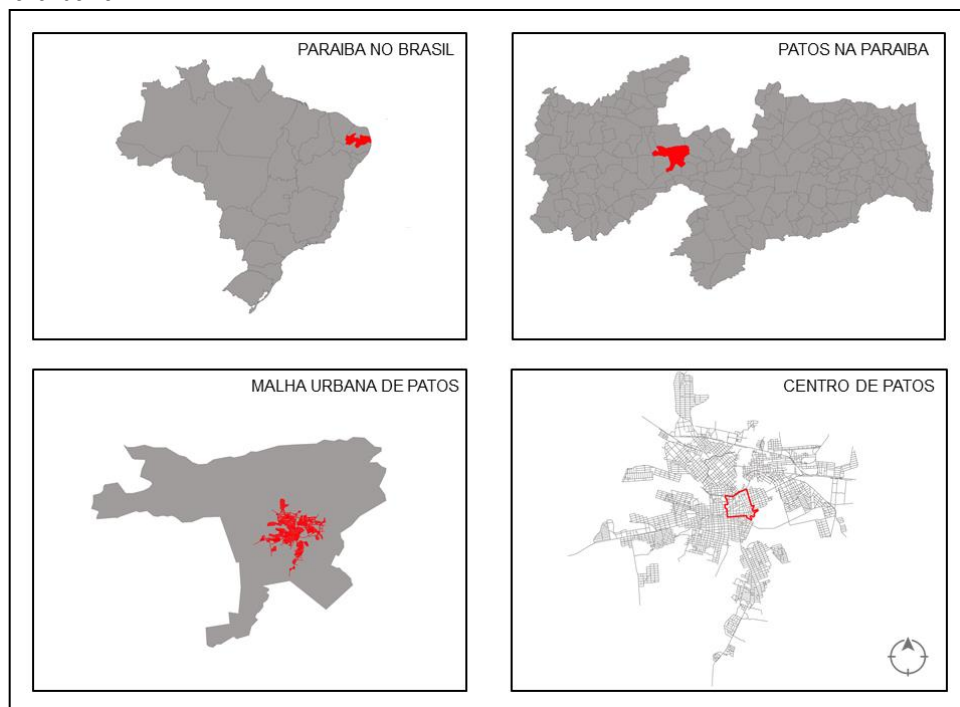


Figura 1 – Localização do município de Patos

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Quanto à desvalorização da memória urbana, observa-se no local uma insuficiente participação de órgãos competentes, como: a municipalidade e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP), na elaboração de medidas que garantam a conscientização, conservação e preservação do legado arquitetônico do município. Ainda sobre esta visão, pode-se acrescentar a inexistência de livro para tombamento de bens e falta de educação patrimonial entre os munícipes.

Levando em consideração o grande acervo representativo que já foi gradativamente destruído, faz-se necessária a luta pela permanência do que ainda está inserido na malha urbana, que representa e caracteriza a história da formação urbana de Patos, atribuindo-lhe sentido de identidade, enfatizando assim que a descaracterização da paisagem urbana com as demolições de edificações históricas se relaciona principalmente com a perda da memória relativa à evolução urbana do município.

Para tanto, é imprescindível adotar processos que busquem preservar a história do município, neste caso, a elaboração de um inventário para identificação e catalogação dos possíveis exemplares arquitetônicos com significância histórica e sociocultural, sintetizando um instrumento que fomentará a valorização de bens arquitetônicos e culturais expressivos para o município, em diferentes momentos históricos, buscando retratar os valores contidos nestes bens, avaliando as relações com diversos campos.

Diante do contexto geral exposto, referente aos dilemas relativos a conservação dos bens edificados, importantes para a valorização da memória urbana, o trabalho em questão trata a temática da preservação do patrimônio arquitetônico com relevância histórico-cultural. No seu desenvolvimento, foram diagnosticados exemplares remanescentes e analisadas as suas características com fundamentação de natureza arquitetônica, histórica e cultural, possibilitando a caracterização das edificações representativas presentes no centro de Patos, sintetizando um acervo de informações que possibilitará estudos sobre a história e memória urbana da cidade, além disso, fornecerá aporte para futuras ações preservacionistas. A importância do trabalho está em contribuir para o resguardo do legado arquitetônico significativo, promovendo o combate à perda de memória urbana e identidade coletiva, garantindo o conhecimento e conscientização a respeito da importância do patrimônio cultural.

A pesquisa tem como objetivo geral elaborar um inventário do patrimônio arquitetônico imóvel, com acentuada relevância material, em recorte espacial envolvendo o bairro Centro da cidade de Patos-PB. Como objetivos específicos, busca:

1. Analisar a arquitetura histórica e a evolução urbana do município, através do registro de seu legado arquitetônico;
2. Contribuir para preservação do patrimônio cultural, da memória urbana e do sentido de coletividade atrelados aos bens edificados da cidade;
3. Apresentar-se como fonte de pesquisa de dados para subsidiar discussões que tratem do patrimônio arquitetônico de Patos em futuras ações intervencionistas e atividades relativas a ações de educação patrimonial.

A pesquisa em questão, de cunho exploratório, apoiou-se na pesquisa documental para compilação de referências dos principais autores no campo do patrimônio cultural e sua conservação, além disso, foram realizadas pesquisas documentais e imagéticas para obtenção de dados inerentes às edificações que foram inventariadas, bem como dados municipais relativos à história da formação do espaço urbano da cidade de Patos. O trabalho consiste em realizar o

levantamento e promover o registro de edificações representativas da memória urbana do município em questão presentes no recorte espacial escolhido, para tal, foram determinados os seguintes procedimentos: 1) escolha dos bens a serem inventariados a partir da análise de seus respectivos valores; 2) definição do método a ser utilizado na catalogação por meio da elaboração da ficha de inventário. As ferramentas utilizadas para obtenção resultados foram: listagem e localização das edificações selecionadas, visitas exploratórias para coleta de informações e para realização do levantamento fotográfico dos bens arquitetônicos, sistematização dos dados por meio do preenchimento das fichas de inventário, elaboração de mapas temáticos materializando os dados obtidos por meio da análise das informações presentes nas fichas do inventário.

REFERENCIAL TEÓRICO

O patrimônio arquitetônico é visto por Moreira (2014) como detentor da história e cultura de uma determinada sociedade, pois o ambiente urbano contém as marcas que garantem a representatividade física da identidade de uma cidade com seus habitantes, assim, o conjunto de construções que a compõem é responsável por conferir singularidade e identidade frente às demais, pois neste espaço estão inseridas diferentes edificações dos mais variados estilos e épocas.

Ballart i Hernández et al. (1996) afirmam que a concepção do patrimônio está atrelada à definição de bem, remetendo a algo dotado de significação, e nesta esfera todo objeto histórico deve ser observado com base no valor de uso, formal e simbólico. Esta análise da condição de valoração deve ser pautada mediante condições reais e socialmente determinadas, tomando como pressuposto todo o contexto sociocultural de uma determinada nação³².

Consonante com essas ideias, Morais (2013) observa a questão do sentido de valor que deve ser ressaltado ao se tratar a questão do patrimônio cultural:

A atribuição de valores para que um determinado bem seja considerado patrimônio requer embasamentos que sejam capazes de legitimá-lo. Promovendo o reconhecimento dos bens mediante o seu potencial, propiciam-se as bases para definir o que preservar, sendo que as estratégias de proteção e preservação podem mudar de acordo com o contexto e os valores associados ao bem. (MORAIS, 2013, p.37)

Para Poulot (2009), a questão do patrimônio compreende dois aspectos essenciais: primeiro, tem-se a apropriação do passado, que está sempre em movimento de transformação, metamorfose dos resquícios de outrora; segundo, percebe-se a relação de fundamental estranheza estabelecida, buscando evidenciar as testemunhas do tempo remoto na atualidade, a partir da identificação de suas significâncias para a sociedade corrente.

Segundo Pelegrini (2007), quando se faz alusão à concepção de patrimônio enquanto expressão intensa da “alma dos povos” ou como “legado vivo” repassado no decurso do tempo, de geração a geração, pode-se reconhecer que o patrimônio é construído historicamente e garante a manutenção do sentido de pertencimento dos indivíduos a uma determinada cultura. A essa lógica é assegurada uma identidade cultural que fundamenta um suporte precioso para a formação do cidadão:

No entanto, se considerarmos verdadeira a assertiva de que as memórias e referências do passado fundamentam a coesão entre os sujeitos que compartilham sensibilidades, memórias, tradições e histórias, não podemos ignorar que esses mesmos referenciais

³² Tradução do espanhol para o português realizada pelos autores deste trabalho.

também evidenciam diferenças culturais que ampliam a compreensão da diversidade como valor essencial para o convívio em sociedade. (PELEGRINI, 2007, p. 89)

Conforme Polout (2009), a história da preservação e da difusão do patrimônio foi construída progressivamente no decurso dos últimos dois séculos e diz respeito a duas principais categorias, de um lado estão inseridos os profissionais atentos às leis e critérios intervencionistas, de outro lado estão os militantes de associações e movimentos envolvidos com a conservação.

Castriota (2009) pontua que, desde o final da Segunda Guerra Mundial, o âmbito de patrimônio sofreu importantes mudanças, recebendo uma ampliação que muda a natureza do seu tempo. Há uma expansão significativa do que é necessário preservar, havendo um desprendimento da concepção inicial que fazia jus ao patrimônio enquanto monumento, posteriormente houve uma maior abertura e aceitação, para novos estilos e tipos.

Para Caldas e Santos (2013), os consecutivos eventos que provocaram mudanças significativas no cenário urbano de algumas cidades do mundo no decorrer do século XX, principalmente no que diz respeito às arquiteturas emblemáticas e históricas, proporcionaram o surgimento de entidades internacionais e eventos que empenharam-se em discutir e fomentar a conservação integrada do patrimônio:

O século XX foi marcado pelo debate das questões de preservação, especialmente em decorrência da Segunda Guerra Mundial, cujos bombardeamentos destruíram inúmeros monumentos históricos do Velho Mundo. Dessas discussões, surgiram instituições internacionais como: a ONU (Organizações das Nações Unidas); a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura); o ICOM (Conselho Internacional de Museus), o ICCROM (Centro Internacional para o Estudo da Preservação e Restauração de Bens Culturais); e o ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios), entre outras organizações que promoveram eventos e encontros entre as nações, cujas discussões resultaram nas chamadas Cartas Patrimoniais. Esses documentos passaram, dentre outras recomendações, a indicar códigos de posturas internacionais e a orientar a conduta dos profissionais atuantes na área da conservação-restauração, além de proporcionar a ampliação das noções de patrimônio e bem cultural para os países signatários. (CALDAS; SANTOS, 2013, p.3)

Para Montaner e Muxí (2016), a problemática que envolve o resguardo dos bens arquitetônicos é inerente ao campo das transformações urbanas que, independentemente dos conflitos econômicos e do Estado, são sempre pautadas pelas indagações sobre o que manter e o que transformar, o que se destrói e como se executam esses processos. Segundo os autores, “a questão do patrimônio arquitetônico, urbano e paisagístico é tão capital e sintomática” (MONTANER; MUXÍ, 2016, p. 159).

Poulot (2009) destaca que, quanto à questão da legitimidade cultural, o âmbito patrimonial abrange um vasto discurso social urbano que engloba fatores pertinentes aos cidadãos e suas relações de poder e organização, fomentando a legitimidade das questões relativas à antropologia jurídica e política, sendo este fator afirmativo para a defesa da preservação do legado patrimonial:

O patrimônio ocupa, atualmente, uma posição privilegiada nas configurações da legitimidade cultural, nas reflexões sobre a identidade e nas políticas do vínculo social. Do ponto de vista da legitimidade, ele tem haver com uma antropologia jurídica e política de longa duração, permitindo inscrever-se em uma filiação e reivindicar uma transmissão. (POULOT, 2009, p. 199)

Ballart (1997, p.29) afirma que a preservação dos objetos históricos promove a apropriação do passado e garante um elo entre as sociedades e suas histórias:

Os objetos que permanecem no tempo transmitem de uma maneira direta aos indivíduos notícias e sensações que provêm do passado. Como aponta Kubler, são a porta mais direta para o passado, muito mais que as histórias contadas ou as mesmas ideias escritas, porque estão presentes diante de nossos olhos e se pode tocar. O legado, o patrimônio que se herda, é uma maneira de manter em contato no círculo social familiar, além da morte, uma geração com a seguinte.³³

Amorim (2007) descreve que a discussão sobre as destruições dos edifícios representativos da arquitetura de gerações no decurso do tempo sustenta-se, pois as edificações abrigam, revelam e simbolizam as manifestações humanas, estas estão impregnadas em suas matérias. Sendo assim, a defesa da salvaguarda do ambiente construído gerará um repertório para as cidades poderem revelar as diversas temporalidades vividas. Pensar acerca da escolha dos exemplares que sobreviverão e os que perecerão é um exercício necessário para o reconhecimento das características peculiares de cada cidade.

A questão da destruição do patrimônio é vista por Montaner e Muxí (2016), na tematização das cidades, como responsável pela perda crítica de memória urbana. Para os autores, este processo pode provocar traumas urbanos que se produzem de maneira silenciosa e velada, onde se tem um apagamento sistemático da memória coletiva que não é visto explicitamente pelas grandes massas como um processo traumático. Assim, não são observados conflitos sociais aparentes, provocando um processo lento e oculto, decorrente do desenvolvimento tardo-capitalista recorrentes nas grandes cidades, que objetiva o estabelecimento de identidades para o controle interno e comunicação externa, fomentando a lucratividade e o êxito do mercado capital globalizado.

Consonante com Zukin (2017), “a preservação do patrimônio cultural enfrenta obstáculos políticos resultantes do interesse econômico.” (ZUKIN, 2017, p. 27). Ainda segundo a autora, a questão da salvaguarda do patrimônio entra em conflito com os interesses dos proprietários individuais dos imóveis e incorporadores imobiliários que acabam operando contra a preservação. Esse fato afirma-se pela questão dos novos padrões de moradia, onde a maioria da população, além dos consumidores abastados, prefere aderir aos novos e emblemáticos empreendimentos, ao invés de anuírem à questão da valorização e preservação da moradia em áreas históricas, mediante sua reutilização adaptativa.

Morais (2013) explica que, para se realizar ações de defesa do patrimônio, é imprescindível a análise para conhecimento prévio dos bens passíveis de preservação, e, para que esta atividade seja realizada, o inventário constitui-se como ferramenta fundamental:

O inventário consiste em um instrumento utilizado na identificação e registro por meio de pesquisa e levantamento das características e particularidades de determinado bem, incentivando ações no sentido de valorização e defesa, sendo realizado antes de haver uma ação concreta de preservação. (MORAIS, 2013, p.41)

Para Diel (2015) o inventário, como ferramenta de resguardo dos bens culturais, não é de origem brasileira, e constitui-se como uma das mais antigas formas de defesa do legado cultural em nível internacional. Para Caon (2016, p.93) esta ferramenta de salvaguarda “sempre foi instrumento

³³ Tradução do espanhol para o português realizada pelo autor deste trabalho.

para a preservação dos bens culturais, pois existiu a necessidade cada vez mais ampliada de conhecer e reconhecer os bens culturais e seu acréscimo sobre as questões simbólicas.”

Consonante com Moraes (2013, p.40), “os instrumentos de preservação vêm sendo utilizados no Brasil desde a década de 1930 quando se implanta pelo governo federal o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN)”. Segundo o mesmo autor, somente com a promulgação da Constituição Federal (1988), o inventário foi implementado no país como ferramenta jurídica de salvaguarda do patrimônio cultural, expresso em seu Art. 216, §1º: “O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação”.

Segundo Caon (2016), o inventário traz consigo uma forma de leitura da sociedade, compreendendo a indispensabilidade de reconhecimento do legado cultural e os procedimentos indispensáveis para preservar o patrimônio. Segundo o autor, “essa ferramenta se torna mais elaborada e técnica, considerando os signos contidos neles pela sociedade” (CAON, 2016, p.29).

Castriota (2009) aponta que, quando o inventário é bem explorado metodologicamente, pode, além de produzir um registro de bens culturais, constituir um tipo de diagnóstico interdisciplinar. Com isso possibilita-se o fornecimento de bases mais consolidadas de dados, além de metodologias de diagnóstico e interpretação para a ação e efetivação de políticas governamentais mais consistentes, que, respeitando as particularidades locais, podem ser utilizadas como suporte para a evolução da sociedade.

Em linhas gerais, Caon (2016) descreve que o inventário de edificações é realizado objetivando identificar bens imóveis, traduzindo-se como método para resguardo da memória urbana, buscando o reconhecimento de valores urbanísticos, históricos e arquitetônicos proeminentes para uma determinada comunidade. A princípio, a manifestação das memórias consistirá na apreensão das características das edificações, “quais suas particularidades, seus elementos construtivos, suas alterações no decurso do tempo, servindo para seguir um procedimento metodológico específico para a preparação de um histórico sobre a edificação” (CAON, 2016, p.315).

METODOLOGIA

A pesquisa em questão, de cunho exploratório, buscou investigar, realizar o levantamento e promover o registro de edificações representativas da memória urbana do município em questão presentes no recorte espacial escolhido e, para tal, foram determinados os seguintes procedimentos: escolha dos bens a serem inventariados a partir da análise de seus respectivos valores e definição do método a ser utilizado na catalogação pelo meio da elaboração da ficha de inventário.

A metodologia empregada divide o trabalho em etapas, onde foram utilizadas as seguintes ferramentas para obtenção dos dados: listagem e localização das edificações selecionadas, coleta de dados históricos acerca dos edifícios, levantamento fotográfico dos bens arquitetônicos, elaboração de material gráfico do projeto arquitetônico (plantas de situação) com suporte de programa computacional específico. Dessa maneira, a pesquisa apresenta o seguinte roteiro:

- (1) Pesquisa bibliográfica: buscando abordar os conceitos mais relevantes e atuais acerca do discurso histórico-cultural do patrimônio presentes em literaturas seminais, como: “Uma história do patrimônio no Ocidente” de Poulot (2009); “Patrimônio Histórico e Cultural” de Funare e Pelegrino (2009) e “El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso” de Ballart

- (1997); dentre outros autores que apresentaram elevada relevância ao trabalho em questão;
- (2) Mapeamento e triagem dos bens representativos, segundo critérios de atribuição de valores abordados por autores como Moreira (2014) e Lacerda (2012);
 - (3) Elaboração da ficha-base a ser utilizada para inventariação das edificações, tomando como referência a ficha utilizada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP);
 - (4) Coleta de dados mediante pesquisa documental em órgãos locais como: Prefeitura Municipal, Fundação Ernani Sátiro, Instituto Histórico e Geográfico de Patos, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP) e Instituto Histórico e Geográfico da Paraíba; visitas exploratórias, levantamento fotográfico dos bens selecionados;
 - (5) Sistematização dos dados: Elaboração de material gráfico do projeto arquitetônico (plantas de situação) com suporte de programa computacional específico; interpretação e análise dos dados coletados;
 - (6) Preenchimento e anexação dos dados e materiais imagéticos (fotografias, croquis e desenhos digitalizados) nas fichas catalográficas, finalizando a elaboração do inventário de setor urbano central da cidade Patos-PB;
 - (7) Elaboração de mapas temáticos materializando os dados obtidos por meio da análise das informações presentes nas fichas do inventário.

Critério de seleção das edificações a serem inventariadas

O primeiro critério para seleção das edificações a serem inventariadas considera a localização dos exemplares arquitetônicos, onde serão observados os bens presentes no recorte espacial que compreende um setor urbano na área central na cidade de Patos, cuja escolha considerou os valores geopolíticos e históricos do local em questão.

Na área estudada foram identificadas, através de mapeamento digital com auxílio de software computacional e visitas exploratórias, as edificações com base nos seus valores de referência. O primeiro deles diz respeito à representatividade histórica das edificações para a sociedade patoense, sintetizando um segundo critério de seleção, neste momento observam-se os bens com considerável relevância para a construção da história de Patos, possibilitando a percepção da evolução urbana através de exemplares arquitetônicos de diferentes períodos históricos cujo eventual desaparecimento ou descaracterização refletiria na perda da memória da cidade, afirmando assim a importância de catalogação das mesmas.

Para Lacerda (2012), o valor histórico é importante para evidenciar distintas épocas, observando a forma de interação do indivíduo com a cidade, possibilitando a evidência de etapas marcantes da evolução urbana de qualquer sociedade. A autora faz alusão às ideias de Rieghl, destacando que a atribuição de valor a determinados bens com base nas preferências atuais das pessoas, possibilita o reconhecimento das existências desses exemplares como criações singulares de determinadas sociedades em diferentes épocas.

Outro critério utilizado diz respeito aos valores arquitetônicos e morfológicos dos exemplares, procurando destacar as edificações que possuam singularidade na sua conexão com as vias e nas relações morfológicas entre edifício, lote e quadra. Além disso, pretende-se observar a correlação entre diferentes tipologias numa determinada área. Pretende-se ainda destacar os bens

que apresentem elementos estilísticos identificáveis em modelos consagrados da história da arquitetura e urbanismo, objetivando um referencial historiográfico fomentado na contemplação de distintos estilos arquitetônicos.

A relevância morfológico-arquitetônica é apontada por Moreira (2014) como um método para verificação dos valores arquitetônicos das edificações, objetivando a constatação das características construtivas que validem a escolha das mesmas para inventariação. Neste método são analisadas características inerentes ao traçado urbano, interação morfologia com o entorno, relação com o contexto urbano, diversidade tipológica e adequação a estilos arquitetônicos consagrados.

Por último, tomou-se, como critério para especificação das edificações passíveis de serem documentadas, um levantamento de 35 exemplares, realizado pelo Instituto Histórico e Geográfico de Patos – listagem que foi publicada no boletim mensal de outubro de 2003 desse órgão e encaminhado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP), solicitando o cadastramento e possível tombamento dos referidos exemplares. Dentre os bens destacados têm-se parques, praças e edificações, de diferentes épocas e estilos. Em 2003, o IPHAEP realizou o cadastramento de três edificações presentes no referido levantamento e que estão localizadas na área de estudo desta pesquisa: processo 0127/2003 – Igreja de Nossa Senhora da Conceição, processo 0128/2003 – Catedral de Nossa Senhora da Guia, processo 0129/2003 – Sede da Prefeitura Municipal. Além desses bens cadastrados, está situado, no perímetro de estudo, o prédio da estação ferroviária protegida por um tombamento temático das estações ferroviárias do estado da Paraíba, graças ao decreto nº 22.082/2001, o edifício conta ainda com um tombamento nacional através da portaria nº 407/2010 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que apresenta a lista do Patrimônio Cultural Ferroviário Nacional.

A escolha das edificações representativas advém da observação dos critérios acima mencionados, sintetizando um processo que abrangerá a observação das edificações, em primeiro nível, na sua localização dentro do perímetro de estudo, no segundo nível, tem-se a análise do levantamento anteriormente realizado pelo Instituto Histórico e Geográfico de Patos, e, em terceiro nível, será realizado o diagnóstico dos bens com base nos valores contemplados na pesquisa conforme esquema a seguir (figura 2):



Figura 2 – Esquema para escolha das edificações passíveis de serem inventariadas

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Para a identificação dos bens a serem inventariados, foi gerado um mapeamento assente na sobreposição do levantamento realizado pelo Instituto Histórico e Geográfico de Patos com o

mapeamento realizado na pesquisa em questão, resultando no mapa de localização de 33 bens dentro da malha urbana do centro da cidade de Patos (figura 3).

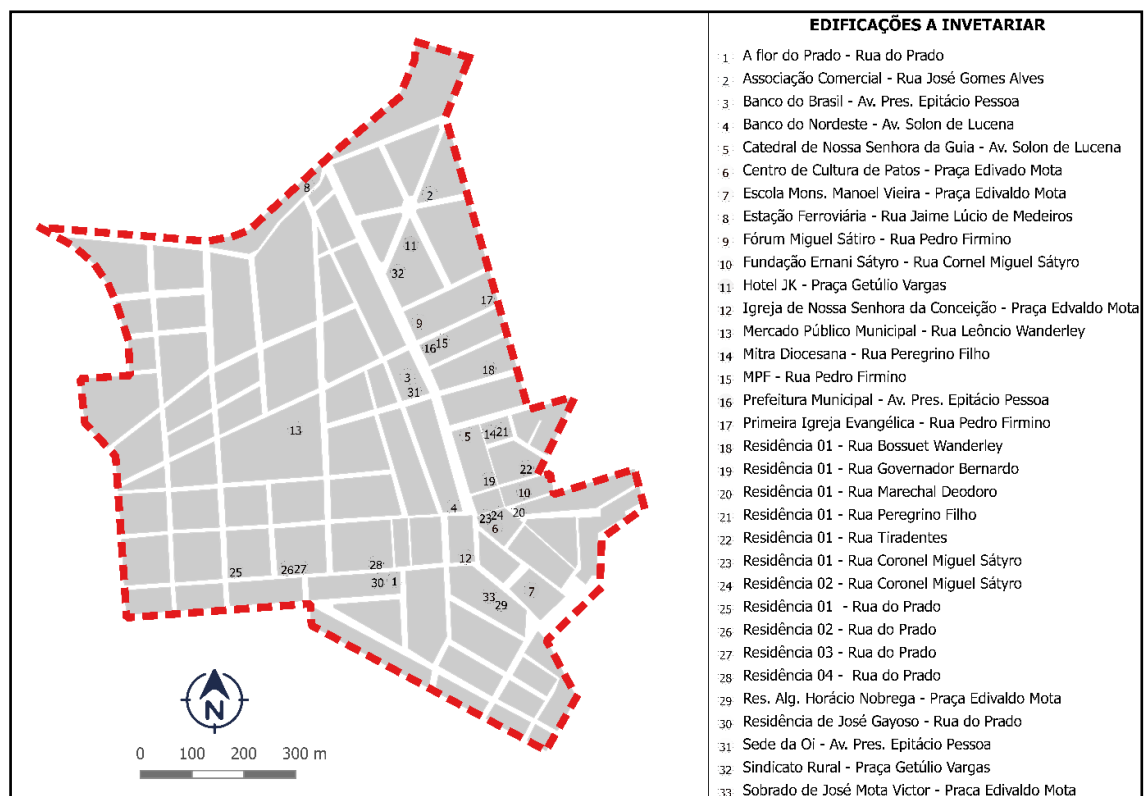


Figura 3 – Mapa de localização, dentro da malha urbana do centro de Patos, das edificações passíveis de serem inventariadas

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Modelo de ficha a ser preenchida para o inventário do patrimônio arquitetônico de Patos

Para a elaboração da ficha-base empregada na catalogação, utilizaram-se como referência os modelos de fichas de inventário utilizados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP), trata-se do mesmo padrão utilizado pelo Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Tendo em vista a relevância do documento, o processo de catalogação utilizado possibilita uma abordagem técnica e satisfatória para obtenção dos dados necessários para a pesquisa. Os itens contemplados permitem uma leitura precisa de condicionantes das edificações, garantindo a coleta de dados essenciais na compreensão de todas as características construtivas e socioculturais dos bens a serem inventariados.

A realização dessa pesquisa sistemática envolve a coleta de dados considerando a importância histórica, arquitetônica e urbanística que caracterizam as edificações selecionadas como lugares de memória ou referência cultural. Tem-se a abordagem técnica, histórica e sociocultural necessária para catalogação e indexação de informações que poderão ser utilizados em futuras ações intervencionistas.

Na primeira etapa de catalogação, foram utilizadas fichas provisórias para obtenção das informações durante as visitas exploratórias e nas pesquisas documentais, em seguida, os dados foram registrados nas fichas definitivas, tendo os seguintes itens a serem preenchidos:

- A) Identificação:
- a. Identificação do bem: denominação da edificação (ex.: Prefeitura Municipal, Estação Ferroviária, etc.);
 - b. Código identificador: o número da ficha compõe-se da sigla do estado (PB) seguida do ano de elaboração do inventário, mais quatro dígitos referentes ao número do bem cultural. Ex.: ficha nº PB/99 – 00002;
 - c. Recorte Territorial: preencher com as informações imprescindíveis para a identificação da região estudada.
- B) Localização do objeto de análise:
- a. Município: nome do município onde está localizado o bem;
 - b. Endereço/Localização: endereço completo da edificação;
 - c. Latitude/Longitude: coordenadas geográficas do bem, obtidas a partir de um sistema de posicionamento global (GPS);
 - d. Dados cadastrais: inserir os dados de cadastro da edificação junto à Prefeitura Municipal;
 - e. Planta de situação: Inserir planta de situação da edificação.
- C) Propriedade:
- a. Tipo: especificar se o prédio é público, privado, etc.;
 - b. Proprietário: nome do proprietário atual, na data de elaboração do inventário;
 - c. Uso original/atual: especificar o uso original da edificação e seu uso atual;
 - d. Situação de ocupação: observar se a edificação está sendo utilizada ou se está ociosa.
- D) Contexto: identificar a relação do bem com o entorno, observando a paisagem em que está inserido e a sua relação com vias públicas, alinhamentos, recuos, descrevendo as principais características. Neste caso, relatar se a edificação faz parte de um conjunto, se é um referencial ou se descreve o perfil urbano da cidade;
- E) Proteção existente: descrever se o bem é tombado por alguma instância (Municipal, Estadual, Nacional);
- F) Proteção proposta: proposta de algum formato de proteção;
- G) Estado de conservação: Relatar o estado de conservação da edificação, observado o estado de degradação dos elementos construtivos;
- H) Estado de Preservação: se houve alterações das características originais da edificação;
- I) Valores/critérios de seleção estabelecidos ao bem: descrever os valores identificados na edificação que a tornou passível de formar o inventário, conforme critérios de escolha das edificações;
- J) Histórico e informações relevantes: descrição histórica breve, além de outras ressalvas relevantes;
- K) Documentação gráfica:
- a. Levantamento fotográfico: foto da fachada principal do bem, contendo o máximo de detalhes representativos, tais como tipos de esquadrias, cobertura, ornamentos, etc.;

- b. Imagens complementares: imagens que caracterizem o entorno imediato da edificação, com referências às edificações vizinhas, passeio, leito da rua, vegetação, etc.;
 - c. Levantamento arquitetônico existente (plantas baixas): quando houver e forem disponibilizadas pelo responsável da edificação.
- L) Caracterização externa da edificação:
- a. Coberta: telhamento, acabamento e coroamento;
 - b. Esquadrias: estruturas, materiais e acabamentos de janelas e portas, observando, também, se houve alterações ao longo do tempo;
 - c. Materiais: especificar os materiais da edificação, tais como: a vedação da estrutura, o revestimento da fachada, o tipo de esquadria e o material utilizado;
 - d. Informações complementares: descrever as demais informações relevantes sobre a parte externa da edificação e se há elementos diferenciados como arcadas, balaústres, varandas, rampas, bem como elementos decorativos.
- M) Data e autoria do levantamento: datas dos levantamentos e identificação do responsável pelo levantamento de dados.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados obtidos na pesquisa demonstram aspectos relevantes do contexto preservacionista de Patos, possibilitando o diagnóstico das características arquitetônicas, históricas e culturais dos bens inventariados, evidenciando os diferentes contextos, de preservação ou modificação, que essas edificações foram submetidas ao longo do tempo, tais fatores possibilitaram também a análise da evolução citadina, por meio da constatação das transformações da paisagem, durante a sua conformação urbana.

Na etapa de seleção das edificações inventariadas, foram realizadas análises para identificar, na área de estudo, quais bens possuíam valores arquitetônicos, históricos e morfológicos, fundamentando assim o processo de triagem. Tal abordagem fomenta a construção da dimensão valorativa do patrimônio local, possibilitando uma aproximação da comunidade com o simbolismo presente em tais edificações remanescentes. O resultado pode ser observado no mapa abaixo (figura 4):



Figura 4 – Mapa temático dos valores atribuídos às edificações

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Foram identificadas 13 edificações que possuem simultaneamente os três valores analisados, sete com valor arquitetônico, cinco com valores arquitetônico e histórico, cinco com valor arquitetônico e morfológico, duas com valor histórico e uma com valor histórico e morfológico. Esse resultado evidencia a considerável representatividade dos bens inventariados, cuja maioria possui atributos formais e simbólicos que afirmam as suas contribuições para a memória urbana de Patos, além de possibilitar o fomento do sentido de identidade cultural desse local.

Realizou-se a análise das características arquitetônicas, identificando os elementos constituintes das fachadas dos bens inventariados. O diagnóstico apresentado no mapa a seguir (figura 5) evidencia a existência, na paisagem urbana, de diferentes correntes estilísticas, como: art déco, eclético, moderno, neoclássico, neogótico e rococó, que conformam o perfil arquitetônico do centro de Patos, essa diversificação de estilos demonstra a dinâmica de transformação do ambiente urbano. Outra característica observada foi a presença, em uma mesma edificação, de elementos pertencentes a diferentes períodos da arquitetura, provenientes de adaptação dos edifícios, fortalecendo o hibridismo de suas composições.



Figura 5 – Mapa temático dos estilos arquitetônicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Observa-se que a classificação das edificações de acordo com os estilos arquitetônicos se dá da seguinte maneira: oito edificações art déco, nove ecléticas, seis híbridas, seis modernas, duas neoclássicas, uma neogótica e uma rococó.

O mapa a seguir (figura 6) apresenta outra informação coletada, que diz respeito ao tipo de propriedade dos bens inventariados, avaliando a que domínio pertencem as edificações, a análise dessas características possibilita uma melhor configuração dos perfis edilícios, nas suas relações com a população em geral, contribuindo para a correta abordagem, com base na realidade local, de possíveis planos de gestão do patrimônio local.

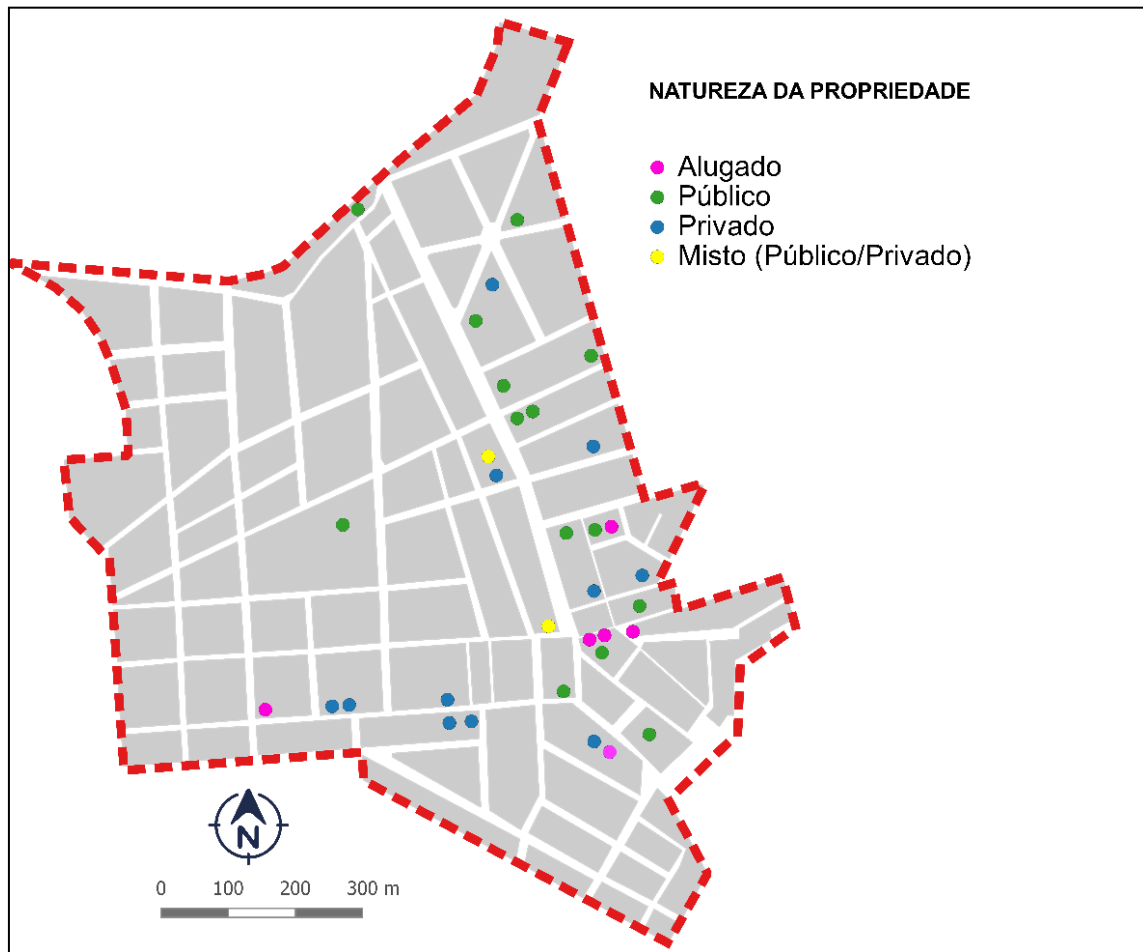


Figura 6 – Mapa temático sobre a natureza da propriedade dos bens inventariados

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Assim, da análise em questão, foram identificadas seis edificações alugadas, 14 públicas, 11 privadas e duas mistas. A obtenção de informações sobre o tipo de propriedade e sobre o nome do proprietário dos bens fichados foi possível graças a visitas exploratórias às edificações e à Diretoria de Administração Tributária da Prefeitura Municipal de Patos. As visitas de campo foram realizadas no período de 23/02 a 16/03 do corrente ano, nelas foram realizados também o levantamento fotográfico e obtenção de dados básicos relativos ao estado de preservação das edificações, observando as possíveis alterações na composição da forma original; não foi possível contato com responsáveis, para obtenção dos dados, nas seguintes residências: 01 – Rua do Prado, 01 – Governador Bernardes, 01 – Rua Tiradentes.

Quanto ao estado de preservação do acervo arquitetônico analisado, é possível constatar, na análise do mapa a seguir (figura 7), um grau avançado de modificação da composição arquitetônica das fachadas, que tende a descaracterização, ficando evidente a depreciação do patrimônio arquitetônico no centro de Patos, pela falta de consciência da dimensão simbólica de tais bens. Percebe-se uma ausência de educação patrimonial na comunidade local que enxerga as questões de salvaguarda como potencializadoras da desvalorização econômica do imóvel.



Figura 7 – Mapa temático com sistematização do estado de preservação dos bens fichados
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Dessa maneira identificou-se que, do acervo analisado, sete edificações estão descaracterizadas, nove apresentam poucas alterações dos elementos constituintes de suas fachadas, 16 estão muito alteradas e apenas uma apresenta-se em estado íntegro. De acordo com Silva et al. (2016), as dinâmicas urbanas presentes no local estudado provocaram um processo de descaracterização do centro histórico e social, a partir das intervenções realizadas nas edificações – em alguns casos modificações parciais, em outras destruições totais –, fomentando a adequação do espaço urbano para o mercado comercial intenso na área.

Nesse panorama, constata-se, a partir da análise do mapa a seguir (figura 8), uma considerável transformação da paisagem urbana no perímetro estudado, ficando evidente o caráter de remanescência dos exemplares inventariados, além disso, é possível apreender o estado de vulnerabilidade dos mesmos, apontando a necessidade de salvaguarda desse legado.



Figura 8 – Mapa temático sistematizando a situação do entorno das edificações
 Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

O recorte estudado compreende o centro da cidade de Patos, enquadrando todas as edificações inventariadas em contexto urbano, além disso, observa-se a situação do entorno desses bens, onde 25 edificações possuem seu entorno alterado e oito apresentam conformação arquitetônica classificando-as em conjuntos. Diante da situação crítica que ameaça a reminiscência histórica da área em questão, faz-se necessária a luta pela permanência do que ainda está inserido no espaço urbano, que representa e caracteriza o ambiente historicamente produzido, atribuindo-lhe sentido de identidade, enfatizando, assim, que a descaracterização da paisagem citadina, com as demolições de edificações históricas, relaciona-se principalmente com a perda da memória relativa à evolução urbana do município.

No que tange às políticas preservacionistas locais, a lei municipal nº 3.749/2008 regulamentou a criação do Conselho Municipal do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural (COMPHAC), onde, em seu art. 2º inciso IV, estabelece que o referido órgão busca “propor, por todos os meios a seu alcance, a defesa do patrimônio histórico, artístico e cultural” (COMPHAC, 2008, p.1). Porém, é possível constatar a inoperância do referido órgão, além disso, observa-se também a insuficiente participação do IPHAEP na elaboração de medidas que garantam a conscientização, conservação e salvaguarda do legado arquitetônico da cidade.

Em 2003, o IPHAEP realizou o cadastramento de apenas três edificações que estão localizadas na área de estudo desta pesquisa: Igreja de Nossa Senhora da Conceição, Catedral de Nossa

Senhora da Guia e o prédio da Prefeitura Municipal, em seguida, no ano de 2005, o referido órgão realizou o cadastramento da Fundação Ernani Sátiro. Além desses bens cadastrados, está situado, no perímetro de estudo, o prédio da estação ferroviária protegida por um tombamento temático das estações ferroviárias do estado da Paraíba, graças ao decreto nº 22.082/2001, o edifício conta ainda com um tombamento nacional através da portaria nº 407/2010 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que apresenta a lista do Patrimônio Cultural Ferroviário Nacional. O panorama geral das edificações protegidas pode ser visto no mapa a seguir (figura 9):

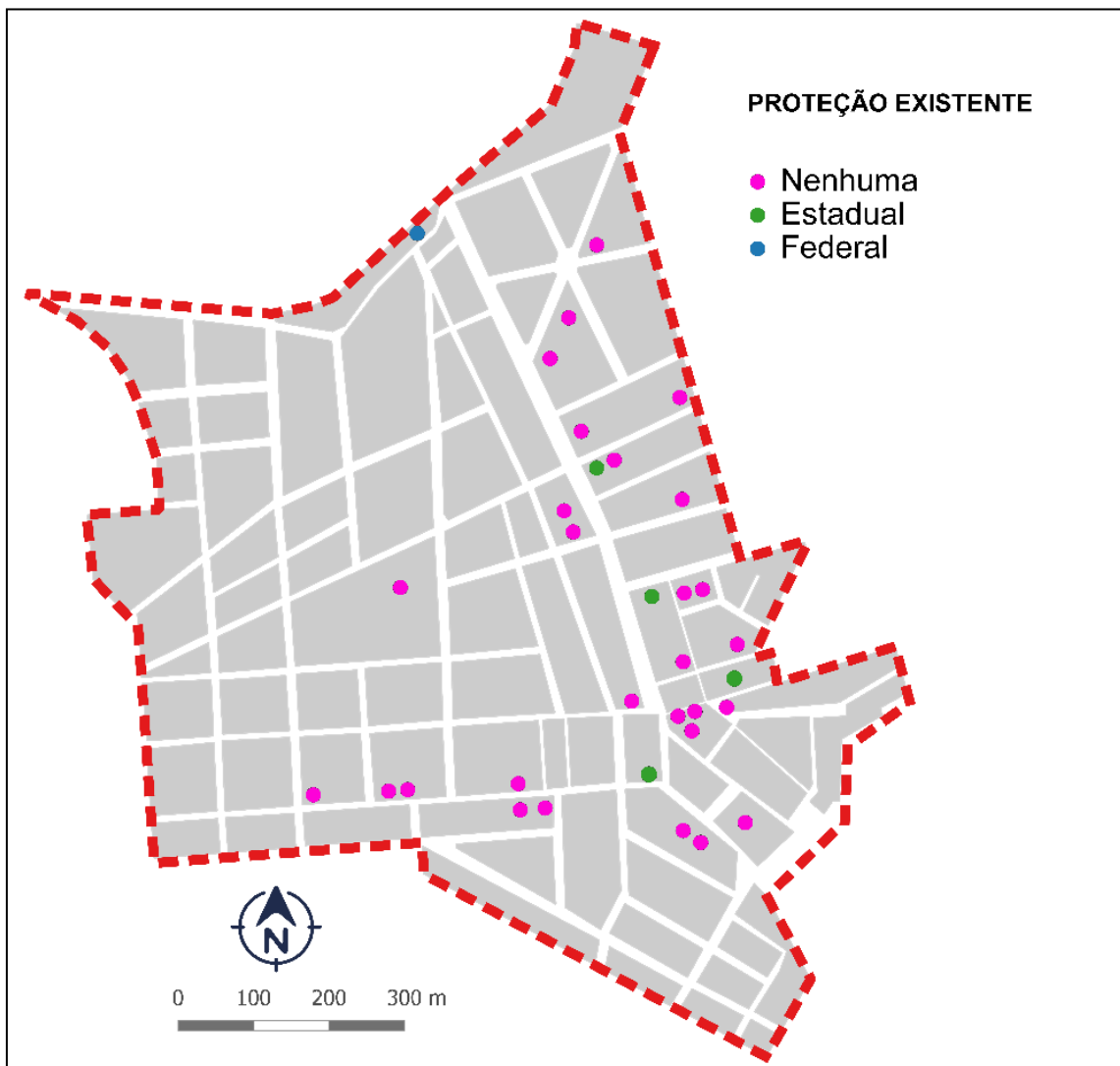


Figura 9 – Mapa temático sistematizando o panorama geral das edificações protegidas
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

CONCLUSÕES

Ao se debruçar no contexto das questões inerentes ao patrimônio cultural, pode-se perceber que, de maneira global, as questões preservacionistas têm ganhado destaque, apresentando-se como um campo diversificado versando sobre questões que envolvem conflitos sociais e econômicos

que variam nos diferentes contextos urbanos, mas que tem um foco bem específico e se relaciona aos dilemas inerentes ao desenvolvimento das cidades e à manutenção do legado histórico-cultural.

No desenvolvimento do presente trabalho, foi possível promover a caracterização do acervo patrimonial presente no objeto de estudo, possibilitando a reflexão e análise dos seus marcos técnicos e teóricos, buscando constatar e disseminar o conhecimento das dimensões valorativas presentes nos bens que foram inventariados, despertando assim a importância devida dos mesmos para a construção da identidade de Patos, sendo assim uma das medidas primordiais para a preservação e conservação do patrimônio local.

Foi garantido o diagnóstico de informações relevantes presentes no acervo estudado, evidenciando assim vestígios do passado da cidade, fomentando a análise de particularidades relativas à evolução urbana da cidade, através de dados históricos, sociais e técnicos atinentes às transformações da arquitetura urbana do município ao longo do tempo, com o objetivo de promover o interesse, da sociedade patoense e dos órgãos legais, pela memória da cidade, vista como um elo de aproximação das diferentes temporalidades vividas.

Da análise dos dados coletados, pode-se perceber o estado avançado de degradação do patrimônio local, além do caráter de remanescência, bem como as condições críticas de preservação do que ainda permanece edificado, justificando assim a importância de atentar para efetivação de ações de salvaguarda do legado histórico local. Além disso, há a efetivação do inventário em questão, alteando a sua importância como ferramenta de resguardo das edificações com significativa relevância, apresentando-se como meio de ampliação da aproximação entre a comunidade e sua história urbana, na expectativa de prosseguimento de posteriores estudos e planos estratégicos de conservação.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Luiz. **Obituário arquitetônico**: Pernambuco modernista. UFPE, 2007.

BALLART, Josep. **El patrimonio histórico y arqueológico**: valor y uso. Barcelona: Editoria Ariel, 1997.

BALLART i HERNANDEZ, Josep; FULLOLA i PERICOT, Josep Maria; DELS ANGELS PETIT i MENDIZABAL, Maria. El valor del patrimonio histórico. **Complutum**. Extra, n. 6, p. 215-224, 1996. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/viewFile/CMPL9696330215A/29835>> Acesso em: 25 de setembro de 2017.

CALDAS, Karen Velleda; SANTOS, Carlos Alberto Ávila. **Cartas patrimoniais, legislação e a restauração do Grande Hotel de Pelotas**: Breves Considerações. Seminário de História da Arte-Centro de Artes-UFPel, n. 3, 2013.

CAON, Marcelo. **Cidade e patrimônio**: estudo dos inventários de preservação do patrimônio cultural edificado no Brasil e Argentina – cidades de Caxias do Sul e La Plata. PUCRS: Porto Alegre, 2016.

CAVALCANTI FILHO, Ivan. **O Patrimônio Arquitetônico de Areia**: Um Inventário. João Pessoa: Idéia, 2005. 216 p.

CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Patrimônio cultural**. Conceitos, políticas, instrumentos. São Paulo: Annablume, v. 2209, 2009.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Art 216. Brasília, Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10647933/artigo-216-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 22 out. 2017.

DIEL, Rocheli Andréia. **O inventário do patrimônio arquitetônico Enxaimel da área rural de Santo Cristo**. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências Sociais e Humanas, UFSM: Santa Maria, 2015.

FUNARI, Pedro Paulo; PELEGRINI, Sandra C. A.. **Patrimônio Histórico e Cultural**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

IPHAN. **Manifesto de Amsterdã**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/>>. Acesso em: 18 out. 2017.

LACERDA, Norma. Valores dos Bens Patrimoniais. In: LACERDA, Norma; ZANCHETI, Silvio Mendes. **Plano de Gestão da Conservação Urbana: Conceitos e Métodos**. Olinda: Ceci, 2012. p. 44-54.

MONTANER, Josep Maria; MUXÍ, Zaida. **Arquitetura e Política: Ensaio Para Mundos Alternativos**. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. 251 p.

MORAIS, Michelle Campos. **Inventário Urbano de Caçapava do Sul: Patrimônio de Valor Arquitetônico, Histórico e Cultural**. Santa Maria: UFSM, 2013.

MOREIRA, Pedro Couto. O Inventário do Patrimônio Arquitetônico das Zonas de Entorno dos Bens Tombados de Cruz Alta – RS. Santa Maria: UFSM, 2014.

PELEGRINI, Sandra C. A.. O patrimônio Cultural e a Materialização das Memórias Individuais e Coletivas. **Patrimônio e Memória**, Assis - SP, v. 3, n. 1, p.87-100, maio 2007. Semestral. Disponível em: <<http://pem.assis.unesp.br/index.php/pem/article/view/33/459>>. Acesso em: 25 de setembro de 2017.

POULOT, Dominique. **Uma história do patrimônio no Ocidente, séculos XVIII-XXI: do documento aos valores**. Estação Liberdade, 2009.

SILVA et al. Memória e Cidade: Dinâmicas Urbanas e o Processo de destruição Do Patrimônio Arquitetônico do Centro de Patos/PB. In: IV Simpósio Nacional sobre Pequenas Cidades, 2016, Ituiutaba, MG. **Anais do evento**. Ituiutaba, MG: Universidade Federal de Uberlândia | Observatório das Cidades, 2016. p. 1210-1229.

ZUKIN, Sharon. Patrimônio de quem? Cidade de quem? Dilemas sociais do patrimônio cultural da dimensão urbana. In: CYMBALISTA, Renato; FELDMAN, Sarah; KÜHL, Beatriz M. **Patrimônio cultural: memória e intervenções urbanas**. São Paulo: Annablume, 2017.