

ESTUDO DA VIABILIDADE DE AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DO COCO (COCOS NUCIFERA L.) EM SÃO GONÇALO, SOUSA-PB

Lourival Antonio Simões de Farias*

Paulo Xavier Pamplona**

Camilo Allyson Simões de Farias***

Nadflânia Duarte Meira****

Simone César de Farias*****

RESUMO

O semiárido brasileiro é caracterizado por chuvas irregulares, alta evapotranspiração, elevadas temperaturas e baixa pluviometria, fenômenos que assolam grande parte do território brasileiro, sendo visualizado com maior intensidade na região Nordeste. Dentro deste espaço, localiza-se o estado da Paraíba, que periodicamente vivencia o fenômeno da seca, a qual é causadora das irregularidades de safras agrícolas e prejuízos nas lavouras. Neste artigo tem-se por objetivo verificar as possibilidades de aproveitamento dos derivados do coco, em substituição à venda do fruto verde *in natura*, desenvolvendo em um primeiro momento, a análise de um questionário sobre as características socioeconômicas deste produtor, de sua propriedade e da relação com os atravessadores na produção e venda do fruto *in natura*. O estudo demonstrou alternativas que possibilitem aos produtores armazenar, beneficiar, agregar valor e até mesmo agroindustrializar os derivados do coco a exemplo de: água, leite, óleo, fibra, ralados, etc. De onde percebe-se, que a venda do coco verde, *in natura*, não é opção, eles são obrigados a vendê-los por não possuírem outra alternativa, ou seja, a falta de incentivos é fator determinante para comercialização sem qualquer beneficiamento.

Palavras-chave: *cocos nucifera l.*, semiárido, comercialização.

ABSTRACT

The Brazilian semi-arid region is characterized by irregular rains, high evapotranspiration, high temperatures and low rainfall, phenomena that devastate much of the Brazilian territory, being visualized with greater intensity in the Northeast region. Within this space, the state of Paraíba is located, which periodically experiences the phenomenon of drought, which is responsible for the irregularities of agricultural crops and damages in the crops. The objective of this article is to verify the possibilities of using the coconut derivatives as a substitute for the sale of the green fruit *in natura*, initially developing a questionnaire about the socioeconomic characteristics of this producer, his property and the Relation with the middlemen in the production and sale of the fruit *in natura*. The study demonstrated alternatives that allow producers to store, benefit, add value and even agroindustrialize coconut derivatives such as: water, milk, oil, fiber, grated, etc. From where it is realized, that the sale of the green coconut, *in natura*, is not an option, they are

*Mestre em Sistemas Agroindustriais (UFCG); Bacharel em Ciências Contábeis(UFCG); Especialista em Gestão Pública Municipal (UFPB); Agrimensor (Cefet-PB).

** Doutor em Matemática (UFRJ);Mestre em Matemática (UFPB);Licenciado em Matemática(UEPB)

***Doutor em Engenharia pela Universidade de Ehime/Japão; Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais (UFCG); Graduado em Engenharia Civil (UFCG)

****Especialista em Custos (UEPB) Bacharela em Ciências Contábeis(UEPB)

*****Especialista em Controladoria(UFPB); Especialista em Gestão Pública Municipal(UFPB)Bacharela em Ciências Contábeis(UEPB)

forced to sell them because they have no other alternative, that is, the lack of incentives is a determining factor for commercialization without any processing.

Key words: (cocos nucifera L.), semi-arid, commercialization.

1 INTRODUÇÃO

A questão da seca sempre foi uma problemática para a região do semiárido nordestino, visto que a escassez de água prejudica o desenvolvimento das culturas predominantes nesta região. Com a cultura do coco, isso se agrava, devido ao tempo necessário para que tal fruto esteja pronto para comercialização, que varia de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos. Além deste fato, que denota a dificuldade de se manter uma cultura por um espaço de tempo prolongado, visualiza-se a existência de uma discrepância, ou mesmo uma disparidade, nos valores pagos direto ao produtor.

O trabalho em questão fez um estudo desta variabilidade, no sertão do estado da Paraíba, mais precisamente no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, que pertence ao município de Sousa-PB, buscando demonstrar a instabilidade que o produtor vive na hora de vender seu produto, ou seja, ele não possui a noção do valor pelo qual poderá vender seu fruto na próxima colheita, o que não lhe permite um efetivo planejamento de gastos, de investimentos e até mesmo de expansão da sua plantação de coco.

Nesta pesquisa utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário, previamente produzido, sobre a situação socioeconômica dos produtores de coco da região de São Gonçalo, Sousa-PB, procurando descobrir se a venda do coco verde, *in natura*, é uma opção ou se eles são obrigados a vendê-los assim, por não possuírem outras alternativas.

O trabalho foi executado de forma a demonstrar como se comporta o produtor de coco no semiárido paraibano, mais precisamente no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, quanto a sua realidade socioeconômica, de produção e venda do fruto.

Este artigo justifica-se pelo fato de expor ao meio acadêmico os principais fatores que contribuem para que o produtor se restrinja a produzir e vender seu fruto verde *in natura*, sem qualquer tipo de beneficiamento ou a agroindustrialização de seus derivados, em vez de buscar melhores opções e cenários para a otimização no aproveitamento dos derivados do coco, a exemplo de: água, leite, óleo, fibra, ralados, etc.

A pesquisa como um todo vislumbra demonstrar alternativas de beneficiamento e venda dos produtos derivados do coco, observando as suas peculiaridades e restrições,

visando alavancar e estimular o processo da agroindustrialização do coco no semiárido paraibano.

Para alcançar o objetivo geral deste trabalho que é: Demonstrar às possibilidades de aproveitamento dos derivados do coco, em substituição à venda do coco verde *in natura* pelos produtores da região do Perímetro Irrigado de São Gonçalo, Sousa-PB. Utilizou-se os seguintes objetivos específicos:

- Entender a situação socioeconômica dos produtores de coco por meio da aplicação de questionário.
- Verificar os fatores que contribuem para que o produtor se restrinja a produzir e vender seu fruto verde *in natura*, sem qualquer tipo de beneficiamento ou a agroindustrialização de seus derivados.
- Estudar e elencar as possíveis situações de aproveitamento dos derivados do coco para alavancar o processo de agroindustrialização do coco no semiárido paraibano.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Semiárido Brasileiro

O Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) definiu as novas delimitações do semiárido brasileiro no ano de 2005, e para isto, fatores como precipitação pluviométrica, aridez do solo e os riscos iminentes de seca, foram fundamentais para traçar o novo mapa do semiárido no Brasil.

Ver-se que no Brasil existe uma parte significativa do semiárido mundial, abrangendo grande parte do Nordeste brasileiro, mais precisamente oito (8) estados do Nordeste: Alagoas, Sergipe, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Piauí, Bahia e uma parte de Minas Gerais, o que representa 62% do território nordestino.

Dentre as características do Semiárido Brasileiro, tem-se como bioma predominante, a Caatinga, que de acordo com Silva (2005, p.46) pode ser definida como:

A caatinga, formação do clima semiárido do sertão nordestino, ocupa cerca de 11% do território brasileiro. Composta por plantas xerófilas (como as cactáceas, com folhas em espinho), caducifólias e pela carnaubeira, cujas folhas se recobrem de uma cera que evita a transpiração.

Cada estado da federação possui um número de cidades que são abrangidas pelo semiárido.

Couqueiro (2012, p.49, apud ASA, 2012) corrobora com assunto em questão e fornece maiores informações sobre o semiárido:

É o maior semiárido do mundo em tamanho, com 969.589,4 km², representando 11,8% do território brasileiro e 62% do território do Nordeste. Nele, vivem cerca de 22 milhões de pessoas, distribuídas nos 1.133 municípios de nove estados do Brasil: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Com todos os dados observados, ver-se a potencialidade que o semiárido possui e o leque de oportunidades e de diversidades de fauna, flora, geração de energia, cultura etc.

2.2 Semiárido Paraibano

A Paraíba é o 3º estado brasileiro que possui mais municípios localizados no semiárido, mais precisamente 170 cidades, que representam 76% do total de seus municípios.

A situação do clima na Paraíba, não é muito diferente das outras áreas de semiárido..

A pluviometria no semiárido paraibano fica em torno de 800 mm/ano, podendo chegar a uma evaporação em torno de 2.000 mm/ano, isso deixa um déficit hídrico que cada vez mais dificulta as atividades agropecuárias.

A Paraíba está na rota de um projeto maior, que em sua essência promete aliviar os problemas e as condições das demandas hídricas do semiárido paraibano, que é a transposição das águas do Rio São Francisco.

No estado da Paraíba, só não fazem parte da zona semiárida, àquelas cidades próximas ao litoral, onde as chuvas são mais constantes e as temperaturas mais amenas.

2.3 Perímetro Irrigado de São Gonçalo

As chuvas orográficas, o clima quente, altas taxas de evaporação e a estiagem que assola a mesorregião do sertão semiárido do estado da Paraíba, fizeram com que fosse implantado, pelo Departamento de Obras Contra a Seca (DNOCS), o Perímetro Irrigado de

São Gonçalo, o qual fica situado a 223 m de altitude no distrito de mesmo nome, pertencente ao município de Sousa–PB, no vale do Rio Piranhas. Neste espaço localiza-se o Açude Federal de São Gonçalo, componente da bacia hidrográfica do Alto de Piranhas, sub-bacia do Rio Piranhas, no oeste da Paraíba, no Nordeste brasileiro, que apresenta capacidade hídrica de 44,6 milhões de metros cúbicos.

O Perímetro Irrigado de São Gonçalo, localiza-se a 13 Km da cidade de Sousa-PB e a 440 Km da capital João Pessoa-PB, faz parte do vale do Piranhas e está situada e abastecida pelo açude público de São Gonçalo, que teve o início de sua construção no ano de 1921 e inauguração em 1936 (SOARES, 2013).

A precipitação pluviométrica desta área fica em torno dos 850 mm anuais, e a construção do manancial trouxe a esperança para a instalação de um programa de irrigação sem comprometer o abastecimento humano e nem a dessedentação animal. No início dos anos 70, um indício de desenvolvimento e combate efetivo a períodos de estiagem, nasce às margens do açude, o Perímetro Irrigado de São Gonçalo (PISG), que até os dias de hoje, mesmo com as dificuldades de chuvas possibilitam aos produtores e agricultores, a produção de gêneros alimentícios e fruticultura, seja para subsistência, comércio ou para o desenvolvimento de atividades voltadas para agropecuária. Dentre as culturas exploradas nesta área, destaca-se a plantação de coco, que movimenta um grande comércio do fruto *in natura* e de mudas de coqueiro, cujo destino são outros estados da federação, como: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, etc.

Ver-se o grande potencial que possui a região, no que diz respeito à cultura do coco, foco deste trabalho. Soares (2013, p.52, *apud* GOUVÊA, 2006) também caracteriza a região como:

São Gonçalo possui uma posição geográfica privilegiada. Entre as serras típicas da Caatinga, sua paisagem apresenta o verde da área agrícola tecnicamente distribuído por todo o perímetro irrigado, limitando-se ao norte e ao leste com o município de Sousa, a oeste com Marizópolis, e ao sul com Nazarezinho.

2.4 Derivados do coco

O fruto do coqueiro pode ser comercializado de várias formas, uma delas é *in natura*, ou seja, verde. Este tipo de comercialização, no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, visa basicamente suprir as necessidades internas e de estados como: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo etc..

O coco fornece muitos outros derivados e é justamente por este motivo que vislumbra-se estudá-los na intenção de fornecer aos produtores outras opções de aproveitamento do fruto e aumento da receita com a sua comercialização.

2.4.1 Água de coco

Sucesso entre os frequentadores das praias e aqueles que buscam maior qualidade de vida, a água de coco é considerada cientificamente como um isotônico natural, sendo constituída basicamente de sais minerais e açúcares. Rosa & Abreu (2010, p.4) afirmam: “A água-de-coco apresenta um conteúdo em sais minerais e açúcares, que a torna uma bebida isotônica natural.”

Fortuna (2007, p.20-21, *apud* ARAGÃO, 2000) revela:

A água de coco é uma bebida natural, pouco calórica, com sabor agradável, conhecida mundialmente e muito apreciada em todo o Brasil, principalmente nas regiões litorâneas. Seu consumo vem crescendo nos últimos tempos, principalmente devido às suas propriedades de reposição de eletrólitos perdidos após uma desidratação ou desgaste físico.

Ver-se então a grande capacidade de produção de água, que o coco verde possui o que pode ser uma alternativa interessante para o produtor.

2.4.2 Óleo de coco

Outro derivado do coco que pode ser explorado é o óleo vegetal, que pode ser extraído de duas formas, industrialmente, por meio de prensas e manualmente de forma artesanal ralando e fervendo o leite do coco maduro.

Observa-se que a industrialização deste óleo em grande escala seria mais viável a partir da união dos produtores em associações ou cooperativas, porém, nada impediria o agricultor de produzir seu próprio óleo, na sua residência, com equipamentos domésticos a exemplo de liquidificador, fogão e peneira.

Este derivado do coco possui uma peculiaridade devido ao seu preço elevado. O óleo de coco possui várias utilizações no ramo alimentício, indústria de cosmético, até a

produção do biodiesel. Sendo explorado na forma extra virgem, reduz a quantidade, porém o preço é maior que o óleo vegetal comum.

2.4.3 Casca de coco

A casca do coco em geral é um problema, no que diz respeito ao seu descarte no meio ambiente, pois o produto possui grande volume, causa poluição nas cidades e nos mananciais, entupindo bueiros e causando problemáticas, a exemplo de inundações e poluição visual.

Esse derivado do coco, que para muitos não passa de lixo, pode ser uma alternativa rentável, quando aproveitada de maneira correta, visto que, a casca do coco existe em grande quantidade, possui fibras que podem ser vendidas nas indústrias e ainda podem ser transformadas em adubo ou mesmo em carvão para abastecer o setor de padarias e pizzarias.

2.4.3.1 Carvão natural

A casca do coco, quando recolhida das ruas, rios e praias podem passar por um processo de trituração, aquecimento e prensagem sendo transformadas em carvão, na forma comum ou na forma de briquetes.

Silveira (2008, p.79 *apud* BIOMAX, 2007; BIOMACHINE, 2007) define o que seja o carvão na forma de briquetes:

Briquetes são produtos de alto poder calorífico, obtido pela compactação dos resíduos de madeira como o pó de serragem e as cascas vegetais como a casca de coco. Apresenta forma regular e constituição homogênea sendo muito utilizado para a geração de energia. É considerado uma lenha ou carvão ecológico de alta qualidade, feito a partir da compactação de resíduos ligno-celulosicos, sob pressão e temperaturas elevadas.

Na forma comum, o carvão, pode ser feito por qualquer produtor ou pessoa interessada em fabricar o derivado, já na forma de briquete necessita de maquinário adequado para a produção, a exemplo de prensas hidráulicas.

2.4.3.2 Adubo e fibra

Quando se tritura a casca do coco verde ou mesmo do coco maduro, têm-se dois produtos como resultado: a fibra e o pó.

O pó que aparece quando se beneficia a fibra da casca, pode ser utilizado como adubo, formando um ótimo substrato agrícola que pode ser usado no cultivo de várias espécies como, por exemplo, hortaliças, flores e tomate, propagação de plantas em viveiros e germinação de sementes. Como este substrato não possui os nutrientes essenciais para as plantas, faz-se necessário adicionar adubos em pré-plantio ou em fertirrigação, de acordo com o tipo de cultivo (CORRIJO *et al*, 2002, p. 533-535).

Surge aí mais uma alternativa, para beneficiamento dos derivados de coco, pois, com a adição das substâncias certas, produz-se com rapidez e eficiência um adubo de qualidade, com uma matéria-prima que até então iria para o lixo.

É possível observar outras aplicabilidades para a fibra do coco, como a fabricação de vasos para plantas, telhas ecológicas e até mesmo mantas acústicas.

2.5 Ralados e o leite de coco

Estes derivados do coco podem ser encontrados em mercearias e supermercados. No caso do ralado, trata-se da trituração da polpa comestível do coco, e no caso da extração do leite de coco, trata-se da prensagem desta polpa já triturada.

O coco ralado e o leite de coco são utilizados para atender a demanda de grandes empresas produtoras de chocolate, biscoito, iogurtes, sorvetes e padarias, e também atender ao consumidor final que utiliza destes ingredientes para confecção de bolos e doces em suas residências.

3 METODOLOGIA

A área de execução da pesquisa foi o Perímetro Irrigado de São Gonçalo, localizado no Distrito de São Gonçalo, que pertence à cidade de Sousa, sertão do estado da Paraíba. Está área está incluída no semiárido nordestino, possuindo as características de fauna, flora, clima, vegetação, baixa pluviometria, grande evapotranspiração e secas prologadas com chuvas irregulares. A região possui um manancial, açude de São Gonçalo, que é componente da bacia hidrográfica de Alto de Piranhas, sub-bacia do Rio Piranhas, no oeste

da Paraíba, no Nordeste brasileiro, que apresenta capacidade hídrica de 44,6 milhões de metros cúbicos. A região se destaca como uma grande produtora do fruto do coqueiro.

3.1 Questionário

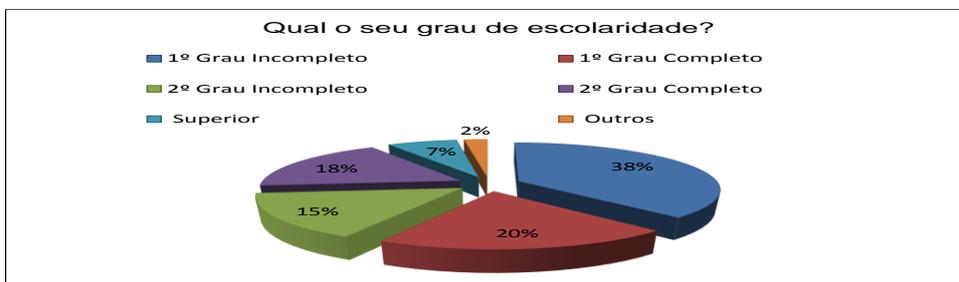
O trabalho iniciou-se com a aplicação de um questionário, contendo perguntas que abordou três pontos chave: Dados do Produtor, Dados da Propriedade e Dados da Cultura do Coco. A entrevista foi realizada *in loco*, onde os produtores de coco do Perímetro Irrigado de São Gonçalo foram visitados e os dados colhidos no momento da entrevista.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise do questionário

No questionamento inicial descobriu-se que a maioria dos entrevistados possui o 1º grau incompleto. Ver-se aqui que o nível de escolaridade da população estudada ainda é baixo, mesmo com as oportunidades de ensino fornecidas pelo poder público como: PRONATEC, EJA, EAD etc...

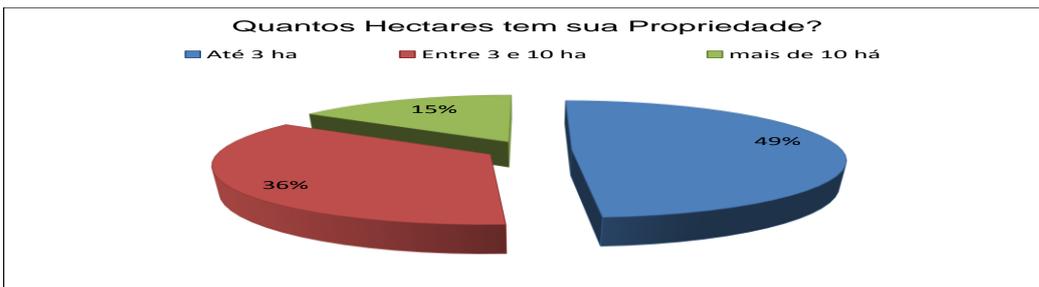
Figura 01: Gráfico da escolaridade dos produtores



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Continuando a análise do questionário, questão de nº 2 (dois), percebe-se que a grande maioria, das propriedades pesquisadas, são de pequenos produtores, já que possuem até 3 hectares de terra.

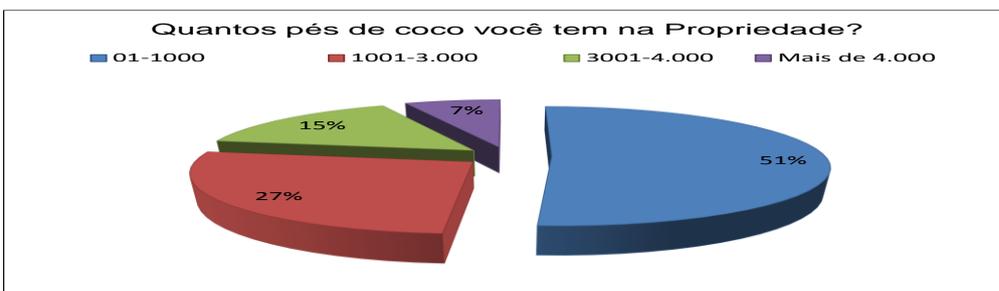
Figura 02: Gráfico do tamanho das propriedades



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Sendo coerente com o questionamento anterior, o quarto quesito traz a produção de frutos do coqueiro por propriedade, e como foi visto que se tem grande maioria de pequenos produtores, os respondentes afirmam possuir entre 1 (um) e 1000 (mil) “pés de coqueiro” na maioria das propriedades consultadas.

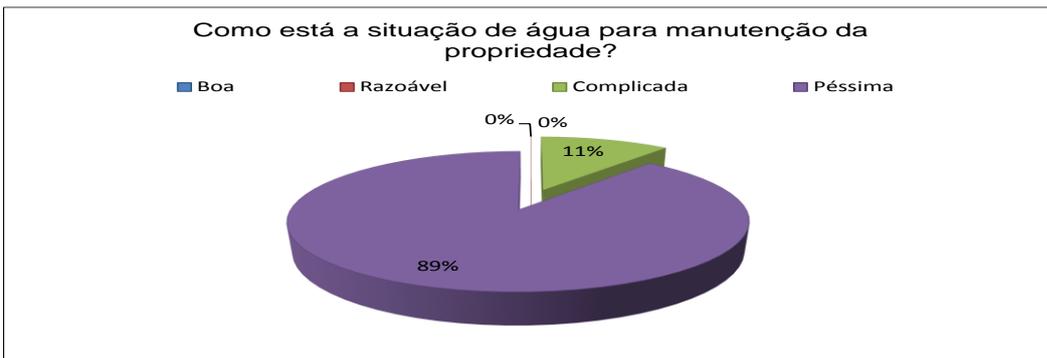
Figura 03: Gráfico da quantidade de coqueiros por propriedade



Fonte: Dados da pesquisa 2015.

É notável a preocupação dos produtores com a situação hídrica da região, no que diz respeito ao volume de água do manancial de São Gonçalo. Os que responderam que a situação é complicada são os que ainda possuem poço artesiano ou cacimbão em suas propriedades, e mesmo assim já estão sentindo redução de volume no lençol freático que os abastece.

Figura 04: Gráfico da situação hídrica



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Na figura 05, observa-se que os produtores se utilizam de outros tipos de cultura para complementar a renda, ou mesmo para consumo próprio, em sua maioria, cultivam hortaliças e leguminosas: alface, coentro, cebola, beterraba, batata doce, feijão, etc.

Figura 05: Gráfico das outras culturas exploradas



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Quase a unanimidade dos respondentes, 91%, afirmam vender sua produção aos atravessadores e apenas 9% para as agroindústrias locais. Na figura 06, ainda traz um dado interessante: os cocos não são vendidos direto para o consumidor comum.

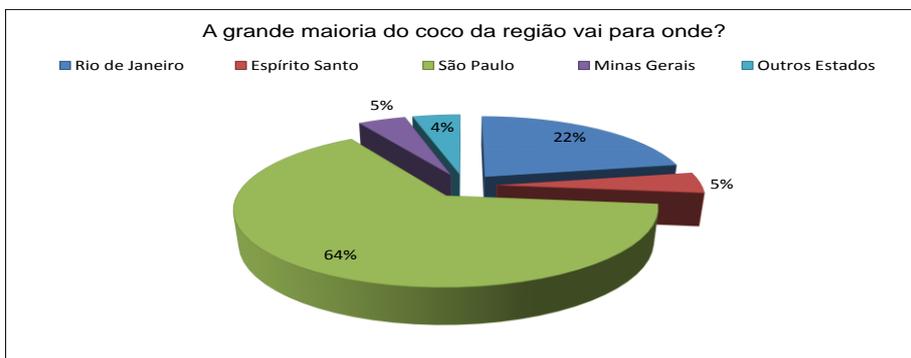
Figura 06: Gráfico do comprador principal do coco.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Buscando saber qual o mercado consumidor do coco do Perímetro Irrigado de São Gonçalo, o questionamento de número 07 (sete), mostra São Paulo em primeiro lugar e Rio de Janeiro em segundo. A pesquisa, mais uma vez, está em consonância com o trabalho realizado por Lacerda (2010, p. 76) quando diz: “Quando se trata de mercado consumidor uma cidade tem importância destacada. São Paulo é o principal mercado consumidor do coco verde do perímetro irrigado de São Gonçalo- PB.”.

Figura 07: Gráfico do principal destino do coco verde



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

A falta de opção fica explícita na análise da questão 08 (oito), como fator principal para a comercialização do coco *in natura*, sem qualquer beneficiamento.

Figura 08: Gráfico da motivação para o não beneficiamento



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Fica demonstrado na análise da figura 09, que o produtor teria interesse em agroindustrializar os derivados do coco, o que se dá quando se coloca a possibilidade de financiamento e apoio técnico para o desenvolvimento da micro indústria de beneficiamento.

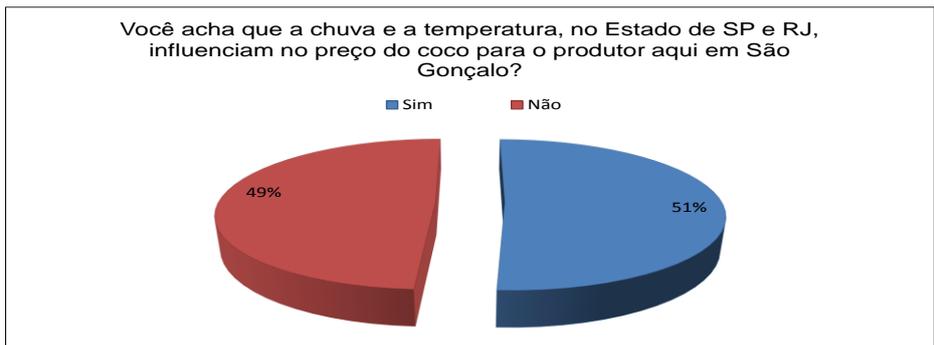
Figura 09: Gráfico da possibilidade de agroindustrialização



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Na figura 10, nota-se que o produtor se divide quando o assunto é chuva e temperatura como influência para a formação do preço unitário do coco verde em São Gonçalo.

Figura 10: Gráfico da influência da chuva no polo receptor



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

5 CONCLUSÃO

O trabalho ora exposto evidenciou de forma sistêmica e coerente a realidade da produção de coco no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, Sousa-PB, desde a aplicação de um questionário, o qual forneceu a informação que constatou a falta de incentivo do poder público ou mesmo dos órgãos competentes em capacitar e financiar projetos de agroindustrialização, a comprovação da influência da chuva e da temperatura, do polo receptor, Rio de Janeiro e São Paulo, na formação do preço do coco no polo produtor. A pesquisa evidenciou alternativas de beneficiamento dos derivados do coco para os produtores que o vendem, *in natura*.

A região estudada é caracterizada por pequenas propriedades, que poderiam se unir em torno de cooperativas ou associações tendo acesso aos recursos. Os produtores, em sua maioria, deixaram claro que vendem seu coco aos atravessadores por falta de opção. Comprovando, que a falta de opção é fator determinante para a comercialização sem qualquer beneficiamento. Eles teriam interesse em agroindustrializar os derivados do coco, portanto, a falta de incentivo e apoio técnico restringe o desenvolvimento da agroindústria no Perímetro Irrigado de São Gonçalo.

Por isso propõe-se como recomendação para trabalhos posteriores, um estudo mais aprofundado, de parcerias, técnico-financeiras, por meio de convênios entre os Governos, seja federal, estadual ou municipal, universidades e investidores, com o intuito de implantar pequenas agroindústrias que valorizem não somente a produção de coco, mais os diversos produtos do sertão paraibano.

REFERÊNCIAS

COUQUEIRO, José da Rocha. **O Semiárido Brasileiro: lugar de vida do/a camponês/a.** Revista Eletrônica de Culturas e Educação N. 6 •V 1 •p. 47-60 •Ano III •Set.-Dez. •ISSN 2179.8443. Caderno Temático. (2012).

CORRIJO, Osmar Alves; LIZ, Ronaldo Setti de; MAKISHIMA, Nozomu. **Fibra de casca de coco verde como substrato agrícola.** Horticultura Brasileira. Brasília. v20, n04.Dez 2002.p533-535.

FILHO, Ricardo Schmidt; MOUTINHO. Lúcia Maria Góes. **Recursos ambientais e dinâmica populacional no semiárido Paraibano.** Revista de Economia, v. 34, n. 2 (ano 32), p. 49-68, mai./ago. 2008. Editora UFPR.

FORTUNA, Danielle Barros Silva. **Avaliação da qualidade microbiológica e higiênico-sanitária da água de coco comercializada em carrinhos ambulantes nos logradouros do município de Teixeira de Freitas-BA.** Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Departamento de Educação Campus X– Curso de ciências biológicas – licenciatura. Teixeira de Freitas – BA. 2007.

SILVA, R. M. A. da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

SILVA, Osias Pereira da. **A Exclusão Social no Semiárido Brasileiro.** Universidade Federal do Ceará. Pró-Reitoria de Graduação. Monografia. Curso de Ciências Econômicas. Fortaleza. 2010.

SILVA, Pablo Vinícius Soares da. **Estudo da produção de biodiesel de óleo de coco bruto via Catálise Básica**. Universidade federal rural do semiárido. Campus angicos. Departamento de ciências exatas, Tecnológicas e humanas. Curso de bacharelado em ciência e tecnologia. ANGICOS-RN. 2013.

SILVA, Vagner Augusto da. **Geografia do Brasil e geral: povos e territórios**: volume único: livro do professor. 1.ed. – São Paulo: Escala Educacional, 2005.

SILVEIRA, Monica Silva. **Aproveitamento das cascas de coco verde para produção de briquetes em Salvador BA**. 163 p.; il. Orientador: Dr. Sandro Fábio César. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais no Processo Produtivo). – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, 2008.

SOARES, Josemar Alves. **São Gonçalo: Fragmentos da História**. 308 p. ISBN 978-85-916131-0-6. 2013.