

## Identificação e diagnóstico dos custos ambientais ocorridos no processo produtivo em indústrias de laticínios na Paraíba e Rio Grande do Norte

**Descartes Almeida Fontes**

**RESUMO:** As agroindústrias de laticínios vivem diante da necessidade de modelar seus empreendimentos rentáveis por meio de inovações para uma gestão sustentável, condicionando suas atividades de coordenar melhor o uso dos recursos naturais. O presente estudo teve como objetivo geral caracterizar e diagnosticar um método para análise de identificação dos custos ambientais ocorridos no processo produtivo em indústrias de laticínios da Paraíba e Rio Grande do Norte. Quanto aos procedimentos metodológicos foi utilizado um estudo de caso com a coleta e o registro de informações na identificação dos custos ambientais realizando a visita a 03 (três) agroindústrias, atuantes do setor de laticínios, ocorridas entre o primeiro e segundo semestre de 2015, as quais tiveram duração em cada agroindústria de duas a quatro horas. Elaborou-se um formulário semiestruturado, com relação ao método Jasch (2001) procurando observar a mensuração dos custos ambientais, estes interligados dentro da geração, correções e prevenções dos impactos ambientais dos sistemas de produção. Os principais resultados do estudo mostraram que as empresas adotam em seu controle o sistema de custeio pelo método de absorção, coma alegação de que absorvem cada departamento e no final de cada produto os custos gerais. Perante esta realidade, as empresas A e C, ressaltaram que os custos ambientais não são aplicados nesses processos, e que não tenha algum conhecimento sobre as principais categorias de custos ambientais, com exceção da empresa B, que argumentou quantificar suas despesas e receitas, através da aplicação do modelo Jasch (2001), mas não contabiliza os mesmos como custos ambientais em seus processos de produção, levando-os estes antes de suas categorias. No processo de classificação e mensuração de resíduos dentro da empresa, apenas a empresa B, conduz controles e realiza a venda dos mesmos, fazendo as receitas ambientais no seu Balanço.

**Palavras-Chave:** Qualidade Ambiental. Contabilidade Ambiental. Sistema de Gestão Ambiental.

### **ABSTRACT:**

The dairy agribusinesses live on the need to model their profitable ventures through innovations for sustainable management, conditioning its activities to better coordinate the use of natural resources. This study aimed to characterize and diagnose a method to identify analysis of the environmental costs incurred in the production process in dairy industries of Paraíba and Rio Grande do Norte. As for the methodological procedures we were used a case study with collecting and recording information on the identification of environmental costs making the visit to three (03) agribusiness, active in the dairy industry that occurred between the first and second half of 2015, which lasted for each agro two to four hours. Produced a semi-structured form, with respect to Jasch method (2001) seeking to observe the measurement of environmental costs, these interconnected within the generation, correction and prevention of environmental impacts of production systems. The main results of the study show that companies adopt in their control the costing system by the absorption method, or

claim that absorb every department and at the end of each product overall costs. Faced with this fact, companies A and C, say the environmental costs are not applied in this process, and that does not have some knowledge on the main categories of environmental costs, with the exception of Company B which can quantify your expenses and income, through the application of the Jasch model (2001), but does not count the same as environmental costs in their production processes, leading them these before their categories. In the process of classification and measurement of waste within the company, only the company B, controls and carries out the sale of the same, making the environmental revenues in its Balance Sheet.

**Words - Key:** Environmental Quality. Environmental Accounting. Environmental management system.

## 1. INTRODUÇÃO

As agroindústrias de laticínios vivem diante da necessidade de modelar seus empreendimentos rentáveis por meio de inovações para uma gestão sustentável condicionando suas atividades de coordenar melhor o uso dos recursos naturais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos, ações institucionais e procedimentos jurídicos, com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade dos recursos e o desenvolvimento social.

O trabalho se propõe diante da apresentação de um método, ao qual está focado em analisar as dificuldades por parte das agroindústrias de laticínios em mensurar os custos ambientais, parte por diversos fatores como, por exemplo, alguns deles são de natureza intangível e/ou externalidades, outros de difícil determinação é a alocar a despesas com suas categorias ambientais.

Diante de uma visão gerencial por parte de gestores e contadores, as evidenciações de entendimentos dos custos ambientais parecem fáceis, mas no campo dos processos fabris, a modalidade de implantar este é apontada ainda como conflitante diante das segregações das informações de natureza ambiental, impedindo assim o uso da modalidade contábil.

De tal modo esta pesquisa buscará responder à seguinte questão: **As agroindústrias de laticínios identificam seus custos ambientais diante dos processos produtivos?**

Este trabalho tem como objetivo geral caracterizar e diagnosticar um método para análise de identificação dos custos ambientais ocorridos no processo produtivo em indústrias de laticínios da Paraíba e Rio Grande do Norte.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Custos e o Ambiente**

Por muito tempo, as empresas detinham seus custos ambientais condicionados a procedimentos com o ambiente externo, sem relacionamento com as margens de contribuição sobre seus resultados. Com o aprimoramento de novos modelos de gerenciamento ambiental, buscando-se a necessidade de controlá-los, Jasch (2008) afirma que a questão contábil ambiental nada mais é do que a gestão contábil com foco na informação física dos fluxos de energia, água, produtos e materiais, bem como na informação monetária sobre os custos ambientais, receitas e projetos todos relacionados à proteção ambiental.

Para Ribeiro (2010, p. 179) os custos ambientais são os recursos utilizados pelas atividades desenvolvidas identificáveis como relacionadas ao controle, preservação e recuperação do meio ambiente. Como exemplo:

1. Tratamento de resíduos dos produtos;
2. Disposição dos resíduos poluentes;
3. Recuperação ou restauração de áreas contaminadas;
4. Mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação ou recuperação do meio ambiente;
5. Depreciação dos equipamentos e máquinas utilizados para controle e preservação do meio ambiente.

A consciência de uma organização empresarial, em evidenciar seus resultados nas medidas preventivas de possíveis danos ao meio ambiente, demonstra claramente sua boa relação com seus clientes, valorizando sua imagem. Segundo Paiva (2003, p. 56) “as formas tradicionais de evidenciação de fatos relacionados ao meio ambiente são, de forma complementar ao Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado do Exercício, o relatório da administração, as notas explicativas e os quadros suplementares”.

A conformidade do registro contábil ambiental no Brasil deve ser efetuada com os Princípios Fundamentais da Contabilidade (Resolução CFC nº 750/93), as Normas e Procedimentos de Auditoria (NPA) II e a Norma Brasileira de Contabilidade (NBC T) 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental.

Em relação à interação com o meio ambiente a NBC T 15 preceitua: 15.2.4.1 – Nas informações relativas à interação da entidade com o meio ambiente, devem ser evidenciados:

**a)** investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente; **b)** investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados; **c)** investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade; **d)** investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade; **e)** investimentos e gastos com outros projetos ambientais; **f)** quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade; **g)** valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativa e/ou judicialmente; **h)** passivos e contingências ambientais.

Em extensão a sistematização dos custeios hora aplicados, necessita-se vincular o elenco das contas dentro de suas categorias ambientais.

#### 2.1.1. Ativo Ambiental

Na Contabilidade Ambiental, o ativo ambiental é conhecido como sendo os bens e direitos, os quais objetivam a proteção, preservação e a recuperação do meio ambiente (PFITSCHER, 2004; PFITSCHER, et al; 2009).

#### 2.1.2. Passivo Ambiental

Ribeiro (2010) vincula o montante de gastos realizados para o cumprimento das obrigações futuras para área ambiental. Provém constituir gastos atuais, ou ainda diante de exercícios futuros ou passados, ainda elencar provisões de possíveis riscos ambientais.

#### 2.1.3. Custos e Despesas Ambientais

Segundo Carvalho et al; (2000, *apud*. CALLADO), os custos ambientais compreendem todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão ativados em função de sua vida útil, ou seja:

- 1). Amortização, exaustão e depreciação;
- 2). Aquisição de insumos para controle, redução ou eliminação de poluentes;
- 3). Tratamento de resíduos de produtos;
- 4). Disposição dos resíduos poluentes;
- 5). Tratamento de

recuperação e restauração de áreas contaminadas; 6). Mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação e recuperação do meio ambiente.

As despesas ambientais dividem-se em: despesas operacionais e despesas não operacionais. As despesas operacionais são as supracitadas e as despesas não operacionais, conforme Tinoco e Kraemer (2011, p. 164), “são as que decorrem de acontecimentos ocorridos fora da atividade principal da entidade, como multas, sanções e compensações de terceiros”.

#### 2.1.4. Perdas Ambientais

Para Carvalho (2000, *apud*. CALLADO), perdas ambientais são os recursos empregados sem benefício algum. Podem ser as multas punitivas, devido à inadequação, da legislação vigente e também àqueles dispendidos na recuperação de áreas degradadas pelos resíduos e efluentes provenientes da atividade da empresa.

Vinculam-se aos gastos normais ocorridos sobre determinação diante dos processos fabris, e sobre as perdas anormais, quando inesperadamente tem relevância no volume de produção.

#### 2.1.5. Receitas Ambientais

As receitas também podem ser auferidas a partir da venda de subprodutos e materiais de reciclagem, ambas serão fontes geradoras de recurso podendo ser comercializados ou utilizados no processo de produção da entidade onde se utiliza restos que seriam descartados. (Carvalho, 2008).

Conforme citações, uma implantação sobre o gerenciamento de uma gestão ambiental, não torna em primeiro lugar a realização de receitas, mas de apresentar uma forte política de responsabilidade diante dos problemas ocorridos junto ao meio ambiente.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. Tipologia da Pesquisa**

Com relação aos fins, se caracteriza de natureza exploratória por envolver levantamentos bibliográficos e entrevistas, por meio da formação de formulários com

colaboradores e análises documentais, juntamente com a observação do pesquisador, medições e levantamentos *in loco*, com o objetivo de alcançar uma maior compreensão acerca do tema.

### 3.2. Procedimentos Metodológicos para a Coleta de Dados

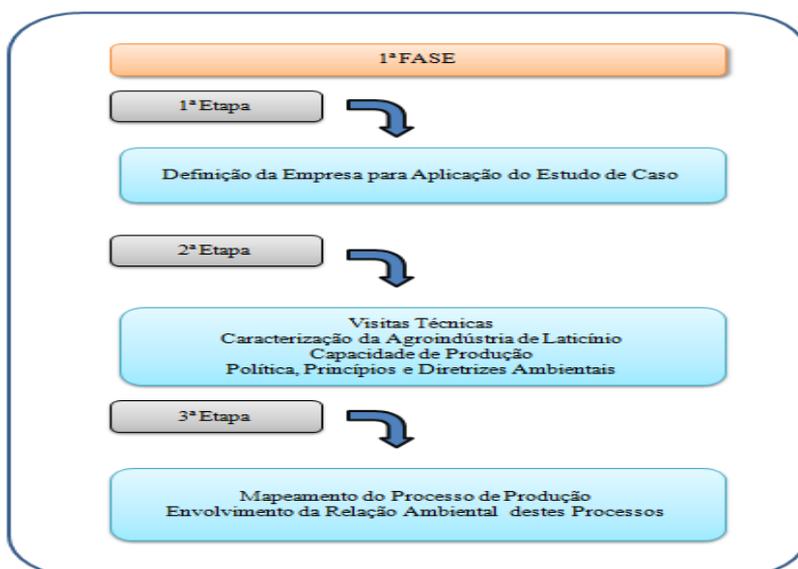
A pesquisa iniciou realizando a visita a 03 (três) agroindústrias, atuantes do setor de laticínios, ocorridas entre o primeiro e segundo semestre de 2015, as quais tiveram duração em cada agroindústria de duas a quatro horas.

Elaboraram-se um formulário semiestruturado adaptado de Silva (2003), sendo este desenvolvido com perguntas abertas e fechadas, as mesmas com relação ao método aplicado procurando observar a mensuração dos custos ambientais, estes interligados dentro da geração, correções e prevenções dos impactos ambientais dos sistemas de produção.

O presente formulário conteve 24 (vinte e quatro) perguntas, que buscaram informações sobre as Características da empresa, processo de produção, os produtos; tratamento de matérias-primas; sistema de aplicação de custos e classificação e medição dos resíduos na empresa.

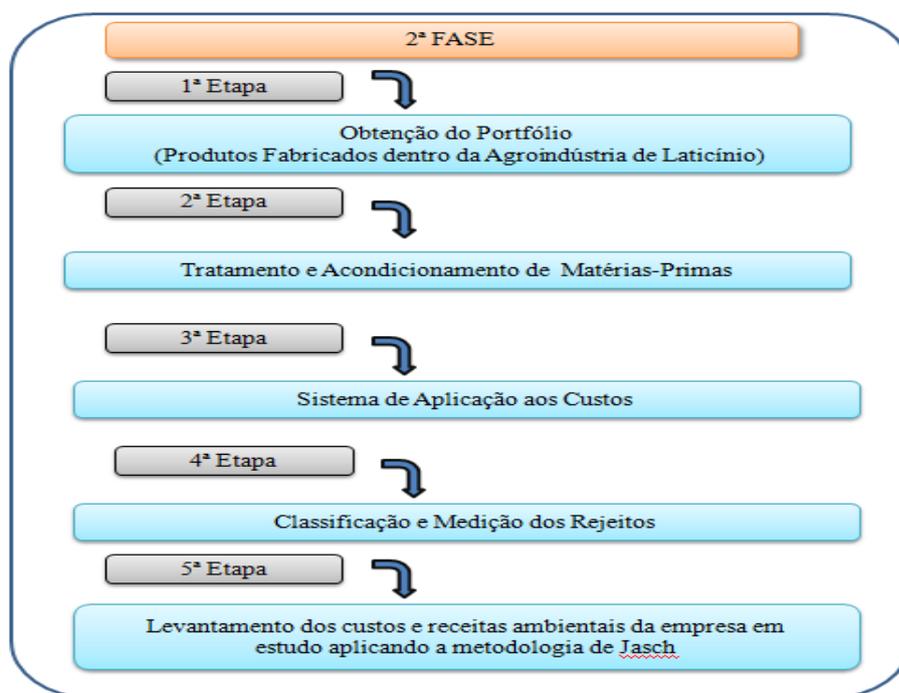
A abordagem proposta para a pesquisa apresenta-se diante de duas fases, hora apresentadas de acordo com o esquema das figuras 1 e 2.

**FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DOS PROCEDIMENTOS PARA A ESTRUTURA DO TRABALHO DENTRO DA ABORDAGEM PROPOSTA, RELACIONADO À FASE 01.**



Fonte: Próprio Autor, 2016.

**FIGURA 2 – FLUXOGRAMA DOS PROCEDIMENTOS PARA A ESTRUTURA DO TRABALHO DENTRO DA ABORDAGEM PROPOSTA, RELACIONADO À FASE 02.**



Fonte: Próprio Autor, 2016.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo de desenvolvimento para realização do trabalho começou com as entrevistas em 03 (três) Agroindústrias de Laticínios discriminando-as de Empresa A, B e C, sendo estas as aplicadas no local de trabalho junto a funcionários designados de acordo com o processo.

### 4.1. Empresa A

#### 4.1.2. Classificação e Medição dos Resíduos

Verificou-se que a empresa não aponta as quantidades de resíduos sólidos e líquidos gerados, fato este em que a mesma não tem um controle contábil direcionado a este tratamento. Ainda informado que seus resíduos sólidos são doados a uma comunidade que faz parte da região.

A pesquisa apresentou o modelo de Jasch (2001), junto ao encarregado da contabilidade, sendo este apontado suas categorias no direcionamento e classificação dos custos e receitas ambientais. A empresa incorpora o processo de custos por absorção, ou seja,



Categoria Ambiental		Ar e Clima	Águas Residuais	Resíduos	Solos e Águas subterrâneas	Ruídos e Vibrações	Biodiversidade e Paisagem	Radiação	Outros	TOTAL
Categorias de Custos e Despesas Ambientais										
1.2	Materiais auxiliares de manutenção e serviço		10.429,38	32.500,00						<b>42.929,38</b>
1.3	Pessoal							42.357,88		<b>42.357,88</b>
1.4	Taxas, impostos e encargos							16.917,72		<b>16.917,72</b>
1.5	Multas e penalidades			4.127,45				4.280,00		<b>8.407,45</b>
1.6	Seguro e responsabilidades ambientais									
1.7	Provisões para custos de descontaminação e remediação									
<b>2.</b>	<b>Prevenção e Gestão Ambiental</b>									
2.1	Serviços externos de gestão ambiental							10.500,00		<b>10.500,00</b>
2.2	Pessoal para atividades gerais de gestão ambiental									
2.3	Investigação e desenvolvimento									
2.4	Despesas em tecnologias de produção mais limpa									
2.5	Outros custos de gestão ambiental									
<b>3.</b>	<b>Valor de compra dos materiais do output não-produto</b>									
3.1	Matérias-primas									
3.2	Embalagens									
3.3	Matérias secundárias									
3.4	Matérias auxiliares									
3.5	Energia									
3.6	Água									
<b>4.</b>	<b>Custos de processamento do output não-produto</b>									
	<b>Σ Despesas ambientais</b>		<b>12.845,38</b>	<b>36.627,45</b>				<b>74.055,60</b>		<b>123.528,43</b>
<b>5.</b>	<b>Receitas Ambientais</b>									
5.1	Subsídios, prêmios									
5.2	Outras Receitas			60.457,28						60.457,28
	<b>Σ Receitas Ambientais</b>			<b>60.457,28</b>						<b>60.457,28</b>

**Fonte:** Adaptado de Jasch, 2001.

Apresentado o modelo de Jasch (2001), o encarregado do setor contábil, junto com o engenheiro de produção e o engenheiro químico, detalharam as quantidades de itens dentro da lista de verificação dos custos ambientais, classificando-os diante de suas categorias. O encarregado do setor contábil afirma diante da pesquisa que, apesar de classificá-los não

contabilizam estes separadamente dos demais custos ocorridos. Assim o presente modelo conseguiu realizar a seguinte observação.

No tocante a categoria de tratamento de emissões e resíduos, verificou-se no exercício de 2014, que a empresa obteve um custo de 2.416,00 no que se refere à peneira estática, a mesma condiciona diante da operacionalização restrições física, removendo em primeiro grau os sólidos maiores, segundo a empresa a peneira estática autolimpante, detém o padrão com fendas horizontais espaçadas à distância de 0,5 mm, dotadas de barras de seção trapezoidal, sendo feita com aço inoxidável AISI 304 na elaboração das telas.

Emissão atmosférica não possui sistema de controle das emissões, segundo a empresa a concentração de material particulado emitido esta abaixo dos limites estabelecidos pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) do Rio Grande do Norte.

A empresa demonstra conforme laudo emitido pelo Órgão de Fiscalização de Atividades Urbanas – FAU – Natal/RN os níveis de medição sonora encontra-se abaixo dos limites estabelecidos pela Resolução 001/90 do CONAMA, nos seus itens I, de acordo com esta Resolução adota os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10151, tantos nos períodos diurnos como noturnos.

Dentro das despesas com materiais auxiliares de manutenção e serviços, foi informado um custo de R\$ 10.429,38, envolvendo o tratamento de processos biológicos na Estação de Tratamento de Esgoto (E.T.E), estando esta diante de um conjunto de materiais orgânicos facilmente biodegradável presente em sua composição.

Verificou-se que R\$ 32.500,00, se fez referência a construção de um galpão para armazenamento temporário dos resíduos sólidos, segundo o relato da empresa o mesmo esta em submissão com as normas brasileiras aplicáveis (ABNT NBR 12235:1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos e ABNT NBR 11174:1990 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – procedimento).

Quanto ao enquadramento dos custos relacionados com pessoal, a empresa totalizou o valor de R\$ 42.357,88, sendo este, apresentado apenas no setor que detém suas operacionalizações relacionadas ao meio ambiente.

Para o item taxas, impostos e encargos, a empresa obteve R\$ 15.338,72, para pagamento dos órgãos reguladores pela gestão do meio ambiente, sendo estes relatados, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Vigilância Sanitária, Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH.

Dentro ainda dos custos com taxas, impostos e encargos, a empresa apresentou o valor de R\$ 1.579,00, este se referindo à renovação da Licença de Operação (LO), ainda relatou-se que a documentação ao qual fica exigida, foi realizada com antecedência mínima de cento e vinte dias da expiração do prazo de validade da licença anterior, de acordo com Resolução N° 237, de 19 de dezembro de 1997, em que o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto n° 99.274, de 06 de junho de 1990, dentro de seu Art. 8°.

Dentro da categoria de multas e penalidades, o valor de R\$ 4.280,00, com um Laudo Pericial, quando este teve como objetivo a apuração de ocorrência com dano ambiental ocasionado pelo empreendimento.

Ainda se verificou o valor de R\$ 4.127,45, ao qual a empresa atribuiu que foi multada, por meio do auto de infração, aplicada pelo órgão Fiscalizador do Estado do RN, emitindo parecer diante da emissão de *in natura* no curso d'água efluentes líquidos industriais, sendo estes causadores de degradação ambiental.

Quanto aos custos sobre serviços externos de gestão ambiental, a empresa afirma ter disponibilizado o valor de R\$ 10.500,00, junto à contratação de empresa de consultoria especializada na área de laticínios, tendo como objetivo a implantação do programa BPF – Boas Práticas de Fabricação, visando a garantir com normas de qualidade e diante dos aspectos sanitários condicionados para os produtos alimentícios de acordo com a legislação em vigor. Segundo ainda, a empresa afirma que dentro deste pacote do programa, existe o módulo sobre o PPHO – Procedimento Padrão de Higiene Operacional, visando a não contaminação diante dos produtos.

Dentro da categoria de Prevenção e Gestão Ambiental, a empresa relatou que para o próximo exercício/2016, tem um recurso orçado para as despesas em tecnologias de produção mais limpa, sendo estes para o tratamento dos recursos energéticos, como a recirculação no processo de troca de calor e aplicabilidade de correção das tubulações de vapor. A empresa pretende desenvolver ações diante da criação de um programa para medição, monitoramento e controle dos resíduos, efluentes e emissões gasosas, este com a finalidade de se obter uma diminuição dos custos com tratamentos e multas.

Dentro da categoria das Receitas Ambientais por meio de seu controle, verificou-se um resultado de R\$ 60.457,28, em decorrência dos resíduos sólidos, estes estocados em um galpão, sendo tratados para vendas a uma associação de catadores da região.

A empresa adota o modelo apresentado por Jasch (2001), identificado por categorias ambientais, tornando-se assim uma importante ferramenta no direcionamento do aspecto organizacional, auxiliando a diretoria em novos projetos que venham a beneficiar não só o ambiente interno da empresa, como também aqueles que formam o meio natural.

Observado ainda a classificação dos custos ambientais em cada categoria, a empresa condiciona o tratamento diante das etapas do processo, sendo possível envolver subsídios correspondentes a gastos desnecessários junto ao meio ambiente.

### **4.3. Empresa C**

#### **4.3.2. Classificação e Medição dos Resíduos**

O encarregado do setor contábil relatou diante do formulário que a empresa não realiza vendas por meio de seus resíduos sólidos para geração de receita financeira, e realizam uma doação para uma comunidade próxima, e que o principal resíduo líquido o soro, sofre um aproveitamento na alimentação das vacas leiteiras, relatando ainda que o uso do mesmo é uma possibilidade interessante na dieta das vacas em lactação.

Em reunião com toda a equipe de encarregados (setor contábil, engenheiro de produção e engenheiro químico), a pesquisa apresentou ainda dentro o modelo de Jasch (2001), proposto a identificar e quantificar a despesa, custos, receitas e possíveis ganhos ambientais, sendo que diante das abordagens apresentadas na entrevista, não houve possibilidade desta ferramenta obter respostas, sendo estas corroboradas pela pergunta 21 (vinte e um) do formulário, demonstrando assim que a empresa não tem nenhum conhecimento diante das categorias dos custos ambientais.

### **4.4. Diretrizes Propostas**

A presente pesquisa observou que as Empresas entrevistadas não possuem um sistema de controle adequado diante de seus custos ambientais, o que leva a mesma apontar algumas diretrizes como:

- O controle adequado dos custos ambientais, considerando estes como um fator primordial;

- Adotar um padrão para o reconhecimento no ato do rateio, ordenando e classificando em suas contas de orçamento, nos demonstrativos de apuração e possivelmente dentro de cada produto acabado.
- Adotar previsões a certos danos ambientais, principalmente os setores interligados diretamente com a produção.
- Acompanhar por meio de planilhas mensais a ocorrência identificada dos custos ambientais, sendo estes alocados em um sistema de custeio, alocados a formação de centros de custos.
- Manter o planejamento cujo objetivo é analisar, avaliar e melhorar o que está sendo investido no controle ambiental da empresa, sempre com a interatividade do setor contábil nessa tomada de decisão.

Para fornecer subsídios as Agroindústrias de Laticínios, verifica-se diante das diretrizes apontadas, uma adequada contextualização na identificação dos custos ambientais, no tocante uma aplicação diante do método ao qual identifique e mensure, propondo assim mais eficiência em possíveis tomada de decisão.

## **5. CONCLUSÕES**

A pesquisa propôs efetuar o apontamento de auxílios sendo estes necessários para implantação quanto às diretrizes para a tomada de decisão, por meio das análises dos custos ambientais. Podemos relatar que este objetivo foi alcançado visto que, as agroindústrias demonstram dificuldade na classificação de seus custos, e diante desta lacuna a pesquisa embasa critérios para levantar propostas neste auxílio. Estas, sendo levantadas como a base da existência de padrões, os quais possam desenvolver previsões diante dos custos ambientais, sendo estes detalhados diante de ações programadas por meio do acompanhamento contábil, compreendendo e identificando incertezas de perdas sem possibilidade de retorno.

Ainda como proposta para ajudar no crescimento das agroindústrias de laticínios, a pesquisa demonstra a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), verificado diante da Empresa B, sendo vital para o controle dos processos de gestão voltados ao meio ambiente.

Diante da contribuição da pesquisa, percebemos que às agroindústrias de laticínios analisadas e questionadas por meio da aplicação do método de Jasch (2001), apenas

identificou e quantificou seus custos, despesas e receitas ambientais (Empresa B), e não identificaram e quantificaram (Empresas A e C), o que corresponde a não separação destes no fato gerador, apropriado a suas naturezas, dificultando assim a contabilização diante da distinção entre os custos de rotina e os custos ambientais.

Por meio do estudo ainda foi possível verificar que a identificação e mensuração dos custos ambientais por meio de suas categorias favorecem um alto grau de relevância na gestão dos processos, e que o método de Jasch (2001), apresenta-se como um modelo no apoio aos gestores no posicionamento de cada situação, sendo que estes estejam impreterivelmente em ordem de reconhecimento dos seus custos para alocar benefícios a questões ambientais.

A pertinência deste assunto diante desta pesquisa condiciona um novo contexto de relação das agroindústrias de laticínios quanto sua necessidade de se produzir de forma eficiente e eficaz, organizando seus processos amparados em um método ao qual identifique seus custos ambientais, tornando-se uma grande característica de sobrevivência ou até mesmo sinônimos de permanência no mercado.

Finalmente podemos oportunizar que os objetivos deste trabalho foram cumpridos, por meio da percepção teórica do método ao qual fosse possível a identificação dos custos ambientais, reiteramos ainda que nosso resultado apresentado se torne um direcionamento de apoio em pesquisas futuras correspondente à temática estudada.

A pesquisa limita-se diante do fato em que 03 (três) agroindústrias de laticínios não possam corresponder ao universo ao qual se abrange neste segmento, dificultando assim a pesquisa a não estender a efetivas conclusões, como também tornar eficaz a submissão de dados estatísticos.

Desenvolver novos estudos de casos, por meio de novas metodologias com modelos aos quais realizem comparações diante de suas propostas, trazendo experiências de aprofundamento dos custos ambientais. Ainda propor a aplicação deste método em outros segmentos industriais.

## **6. REFERÊNCIAS**

CALLADO, A. L. C. **A Importância da Gestão dos Custos Ambientais**. VIII Congreso del Instituto Internacional de Costos e I Congreso de la Asociación Uruguaya de Costos, 2003, Punta del Este, Uruguai. Disponível em: < [http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/50F0E02ACE34A86283256F6A00676639/\\$File/NT000A22BA.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/50F0E02ACE34A86283256F6A00676639/$File/NT000A22BA.pdf) >. Acesso em: 16 nov. 2015.

CAMPOS, L. M. S. **Um estudo para definição e identificação de custos da qualidade ambiental.** Dissertação. Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

CARVALHO, G. M. B. **Contabilidade Ambiental: Teoria e Prática.** 2.ed. Editora Juruá, Curitiba: 2008. 218 p.

CREPALDI, S. A. **Curso Básico de Contabilidade de Custos.** 5.ed. Editora Atlas, São Paulo: 2010. 384 p.

REBOUÇAS, D. P. **Sistemas de Organização e Métodos: Uma Abordagem Gerencial.** 21.ed. Editora Atlas, São Paulo: 2011. 520 p.

JASCH, C. **Environmental Management Accounting: Procedures and Principles.** United Nations, New York: 2001. Disponível em: < <http://www.un.org/esa/sustdev/publications/proceduresandprinciples.pdf>. > Acesso em: 06 abr. 2015.

JASCH, C, HALME, M. HRAUDA, G. JAKORTMAN, J. JONUSCHAT, H. SCHARP, M. VELTE, D. TRINDADE, P. **Environmental And Material Flow Cost Accounting.** 1ª ed. Editora Springer Verlag, New York, 2008. 198 p.

KRAEMER, T. H. **Modelo Econômico de Controle e Avaliação de Impactos Ambientais.** Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2002. 191 p. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84350/189679.pdf?sequence=1> >. Acesso em: 26 nov. 2015.

LOUETTE, A. **Compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental.** 1ª ed. Editora Antakarana Cultura Arte e Ciência, São Paulo: 2007. 75 p. Disponível em: < <https://pactoglobalcreapr.files.wordpress.com/2010/10/compendio2008parte11.pdf> >. Acesso em: 14 out. 2015.

PAIVA, P. R. **Contabilidade Ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção.** 1.ed. Editora Atlas, São Paulo: 2003, 154 p.

PFITSCHER, E. D; LIMONGI, B; VIEIRA, E. M. F; PFITSCHER, M. P; PFITSCHER, P. C. **A situação dos hospitais quanto ao gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais.** In: Cad. EBAPE.BR, vol. 05, nº 03, Rio de Janeiro: set. 2007. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512007000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512007000300007) >. Acesso em: 20 mar. 2015.

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade Ambiental.** 2.ed. Editora Saraiva, São Paulo: 2010. 220 p.

SILVA, P. R. S; **Avaliação de impactos e custos ambientais em processos industriais: uma abordagem metodológica.** Dissertação. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2003. 191 p. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5258/000423610.pdf?sequence=1> >. Acesso em: 08 abr. 2015.