

# CONTABILIDADE AMBIENTAL E O SEQUESTRO DE CARBONO

**Organizadores:**  
Cristiane Gomes da Silva  
Josicleide de Amorim Pereira Moreira  
Cícero de Sousa Lacerda



**iesp**  
faculdades

ISBN: 978-85-5597-102-0

**Contabilidade Ambiental e o Sequestro de Carbono**

**Cristiane Gomes Silva**  
**Josicleide de Amorim Pereira**  
**Cícero de Sousa Lacerda**  
(Organizadores)

Instituto de Educação Superior da Paraíba - IESP

Cabedelo  
2019



INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DA PARAÍBA – IESP

**Diretora Geral**

Érika Marques de Almeida Lima Cavalcanti

**Diretora Acadêmica**

Iany Cavalcanti da Silva Barros

**Diretor Administrativo/Financeiro**

Richard Euler Dantas de Souza

**Editores**

Cícero de Sousa Lacerda

Hercilio de Medeiros Sousa

Jeane Odete Freire Cavalcante

Josemary Marcionila Freire Rodrigues de Carvalho Rocha

**Corpo editorial**

Antônio de Sousa Sobrinho – Letras

Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda

Hercilio de Medeiros Sousa – Computação

José Carlos Ferreira da Luz – Direito

Marcelle Afonso Chaves Sodré – Administração

Maria da Penha de Lima Coutinho – Psicologia

Rafaela Barbosa Dantas – Fisioterapia

Rogério Márcio Luckwu dos Santos – Educação Física

Thiago BizerraFideles – Engenharia de Materiais

Thiago de Andrade Marinho – Mídias Digitais

Thyago Henriques de Oliveira Madruga Freire – Ciências Contábeis

Copyright © 2019 – Editora IESP

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do(os) autor(es).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado (IESP)**

C759 Contabilidade ambiental e o sequestro de carbono [recurso eletrônico]  
/ organizadores, Cristiane Gomes Silva, Josicleide de Amorim  
Pereira, Cícero de Sousa Lacerda. - Cabedelo, PB: Editora IESP,  
2019.  
81 p.

Formato: E-book  
Modo de Acesso: World Wide Web  
ISBN: 978-85-5597-102-0

1. Contabilidade ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3.  
Políticas públicas. I. Silva, Cristiane Gomes. II. Pereira, Josicleide de  
Amorim Pereira. III. Lacerda, Cícero de Sousa. IV. Título

CDU: 657:504

Bibliotecária: Angélica Maria Lopes Silva – CRB-15/023

**Editora IESP**

Rodovia BR 230, Km 14, s/n,  
Bloco Central - 2 andar - COOPERE  
Morada Nova. Cabedelo - PB.  
CEP 58109-303

## APRESENTAÇÃO DOS ORGANIZADORES E AUTORES

### **Cristiane Gomes da Silva**

Possui Mestrado em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis - UnB / UFPB / UFRN pela Universidade de Brasília (2010). Especialista em Auditoria Contábil e Fiscal pelo Instituto de Educação Superior da Paraíba – IESP. Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Atualmente é docente no curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

### **Josicleide de Amorim Pereira Moreira**

Doutoranda do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Possui mestrado em Gestão nas Organizações Aprendentes pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Especialista em Contabilidade e Controladoria pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ. Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Atualmente é docente no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

### **Cícero de Sousa Lacerda**

Doutorando do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Especialista em Ciências Ambientais pela Faculdade Integrada de Patos - FIP. Possui graduação em Turismo com ênfase em Hotelaria pela Associação Paraibana de Ensino Renovado. Atualmente é professor e coordenador do curso de Turismo do Instituto de Educação Superior da Paraíba – IESP, e coordenador de Pesquisa, Extensão e Responsabilidade Social do Instituto de Educação Superior da Paraíba – IESP.

## APRESENTAÇÃO DOS DEMAIS AUTORES

**Vanessa Gregório Pereira**

Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

**Maria Ednalva Barbosa**

Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

## PREFÁCIO

As questões ambientais têm sido cada vez mais discutidas em todas as esferas da sociedade. Visto que não se trata de uma preocupação local, mas global, já que envolve toda a humanidade, não importando o Estado, país, nação ou território ocupado, e sim a “casa comum” como ambiente compartilhado por todos, ou seja, o planeta Terra.

Vários esforços têm sido envidados no sentido de minimizar os impactos negativos, os quais têm trazido grandes prejuízos à população humana. Despertando assim, o interesse de governos, empresas, profissionais, estudantes e a sociedade civil em buscar soluções para as externalidades provocadas pela ação do homem, as quais suscitam a degradação do meio ambiente.

Para tanto, nos últimos anos, os debates em torno da preservação do meio ambiente foram intensificados, tendo como resultados iniciais acordos, entre países, que buscam contribuir para o desenvolvimento sustentável.

A partir dessas discussões documentos, tratados, acordos, bem como políticas públicas foram elaborados. Contudo, percebe-se que tais ações ainda não foram suficientemente discutidas e carecem de novos debates, uma vez que, ao que parece, as ações realizadas até o presente permeiam apenas nas perspectivas de minimizar os seus efeitos e não em, de forma factível, eliminar problemas relacionados a degradação do meio ambiente.

Para o desenvolvimento da economia, conta-se muitas vezes com a realização de atividades econômicas que são potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais. As empresas que desenvolvem tais atividades devem comprometer-se em trazer soluções para as consequências danosas ao meio ambiente, as quais são provocadas seja pelos tipos de produtos produzidos, comercializados ou serviços por elas prestados.

Ademais, cabe aos profissionais encontrarem formas exequíveis no combate a degradação do meio ambiente. Sendo necessário, portanto, uma formação que enseje uma consciência cidadã e que promova a condição de co-responsável quanto à preservação do planeta Terra.

Dada à importância das questões ambientais para o desenvolvimento socioeconômico do país, tratar dessa temática tem sido uma demanda urgente para o incremento de pesquisas que contemplem tais vias.

Assim, propõe-se com este livro divulgar os resultados de pesquisas realizadas por alunos, do curso de Ciências Contábeis, da Universidade Estadual da Paraíba, *Campus VI*, sendo editado a partir dos Trabalhos de Conclusão de Curso que envolvem essa temática.

Assim, no capítulo 1, Vanessa Gregório Pereira e Cristiane Gomes da Silva, apresentam um estudo exploratório sobre os conhecimentos dos futuros contadores de uma instituição pública de ensino superior do Estado da Paraíba no que tange a Contabilidade Ambiental.

Já no capítulo 2, Maria Ednalva Barbosa, Josicleide de Amorim Pereira Moreira e Cícero de Sousa Lacerda, abordam sobre o custo benefício no sequestro de carbono aplicado ao reflorestamento da Palma Forrageira em áreas degradadas na cidade de Sumé-PB.

## SUMÁRIO

<b>C</b>	<b>CONTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE OS CONHECIMENTOS DOS FUTUROS CONTADORES DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA - Vanessa Gregório Pereira e Cristiane Gomes da Silva</b>	<b>10</b>
<b>P</b>	<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>Í</b>	<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>16</b>
<b>T</b>	2.1 RETROSPECTO HISTÓRICO - PREOCUPAÇÕES COM MEIO AMBIENTE E SURGIMENTO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL	16
<b>U</b>	2.2 CLASSIFICAÇÃO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL	18
<b>L</b>	2.3 ATIVOS, PASSIVOS, CUSTOS E DESPESAS E RECEITAS AMBIENTAIS	20
<b>O</b>	2.4 INFOMAÇÃO E CONTABILIDADE AMBIENTAL NAS EMPRESAS	25
<b>1</b>	<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>27</b>
<b>C</b>	<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>A</b>	4.1 DADOS REFERENTES AO RESPONDENTE	30
<b>P</b>	4.2 CONTATO ACADÊMICO COM A ÁREA DE CONTABILIDADE AMBIENTAL	32
<b>Í</b>	4.3 CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS ACERCA DA CONTABILIDADE AMBIENTAL	37
<b>T</b>	<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>44</b>
<b>U</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>45</b>
<b>L</b>	<b>O CUSTO BENEFÍCIO NO SEQUESTRO DE CARBONO APLICADO AO REFLORESTAMENTO DA PALMA FORRAGEIRA EM ÁREAS DEGRADADAS NA CIDADE DE SUMÉ – PB - Maria Ednalva Barbosa; Josicleide de Amorim Pereira Moreira e Cícero de Sousa Lacerda</b>	<b>49</b>
<b>O</b>	<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>49</b>
<b>2</b>	<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>54</b>
<b>C</b>	2.1 AQUECIMENTO GLOBA	54
<b>A</b>	2.2 PROTOCOLO DE KYOTO	55
<b>P</b>	<b>2.3 O MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO (MDL)</b>	<b>56</b>
<b>Í</b>	2.4 PALMA FORRAGEIRA	57
<b>T</b>	2.5 CRÉDITO DE CARBONO	59
<b>U</b>	<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>60</b>
<b>L</b>	<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>63</b>
<b>O</b>	<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>78</b>

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>CONTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE OS CONHECIMENTOS DOS FUTUROS CONTADORES DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA</b>
	<b>Vanessa Gregório Pereira Cristiane Gomes da Silva</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos os problemas ambientais ocasionados pela ação do homem vêm sendo, cada vez mais, discutidos amplamente, despertando, assim, o interesse de toda sociedade e, conseqüentemente, a procura por meios capazes de amenizar ou resolver esses impasses.

É preciso realizar um trabalho de conscientização a respeito dos impactos negativos causados ao planeta na busca incessante do crescimento econômico, visto que ainda existe grande parte da população que age de maneira incorreta e acaba contribuindo para o aumento da degradação ambiental.

Nesse contexto, “a preocupação com a degradação ambiental é atualmente foco de muitas discussões para as empresas, governos e a sociedade em geral, já que o público tem papel fundamental na prevenção, recuperação e reciclagem dos recursos naturais” (CARVALHO *et al.*, 2010, p. 39).

Pela crescente preocupação da sociedade com questões desta natureza, as empresas vêm praticando ações socioambientais, bem como a divulgação destas com maior intensidade nas duas últimas décadas (SAMPAIO, 2011).

Diante do exposto, Barbosa *et al.* (2014), enfatiza que as empresas estão desenvolvendo uma consciência ecológica, mostrando-se dispostas a contribuir, amenizando assim os impactos que suas atividades vêm causando ao meio ambiente, mediante a criação de práticas sustentáveis que implicam na utilização de recursos naturais renováveis de maneira a não degradá-los ou eliminá-los.

Essa nova postura que estas empresas estão desenvolvendo tem funcionado como um importante instrumento de legitimação da sua imagem corporativa, visto que a

divulgação dessas ações tem como um dos seus objetivos a redução das pressões da sociedade e a evidenciação de responsabilidade como prioridade na relação com o ambiente em que as empresas estão inseridas (SAMPAIO, 2011).

Diante de um cenário em constantes mudanças, a Contabilidade precisa acompanhar o processo de inovação e aprimoramento, na medida em que seus usuários cada vez mais necessitam de informações específicas. Nesse sentido, a criação de ramificações, como a Contabilidade Ambiental, representa um ganho significativo não só para a Ciência Contábil, mas, principalmente, para as entidades que utilizam seus serviços (CARVALHO *et al.*, 2010).

Segundo Paiva (2006, p. 17), a contabilidade ambiental pode ser entendida como “uma atividade de identificação de dados e registros de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário, servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões”.

A contabilidade não vai resolver problemas ambientais, mas tem a capacidade de fornecer e prestar informações sobre os fatores que causam estes problemas. Sampaio (2011) colabora no sentido de que a Contabilidade, enquanto ciência social aplicada, voltada para fornecer informações úteis para o processo decisório de diversos usuários tem recentemente inserido as questões ambientais nos seus instrumentos de mensuração, evidenciação e gestão.

Dessa maneira, para atingir esse objetivo, é necessário um esforço em conjunto, havendo a participação e contribuição de toda a população. É de responsabilidade de toda a sociedade cuidar e preservar o meio ambiente e o planeta para as próximas gerações, dessa forma, contribuir para o bem estar de todos.

## 1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Mediante discussões acerca da Contabilidade Ambiental, a sociedade busca por informações na qual haja uma conscientização em meio a tantos problemas ambientais causados pela ação do homem.

Como abordado por Tinoco e Kraemer (2008, p. 35):

O impacto da espécie humana sobre o meio ambiente tem sido comparado por alguns cientistas às grandes catástrofes do passado geológico da terra. A humanidade deve reconhecer que agredir o meio ambiente põe em perigo a sobrevivência de sua própria espécie, e pensar

que o que está em jogo não é uma causa nacional ou regional, mas a existência da humanidade toda. É a vida que estar em jogo, podemos conceber um ecossistema sem o homem, não podemos encontrar o homem sem algum ecossistema.

Levando em consideração tais problemas ocasionados ao meio ambiente a contabilidade insere a variável ambiental, que segundo Ribeiro (2006), não é uma nova ciência, mas sim uma parte da contabilidade tradicional, tendo como objetivo identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam associados à preservação, à proteção e à recuperação ambiental. Ou seja, busca evidenciar os eventos e transações empresariais relacionados aos conceitos de preservar, proteger e recuperar o meio ambiente em termos econômico-financeiros.

Conforme abordado por Sampaio (2011, p. 17):

Diante da crescente importância conferida às questões ambientais pela sociedade, também presentes nos novos direcionamentos da contabilidade gerados a partir deste contexto, os processos educacionais ganham especial relevo uma vez que através destes torna-se possível a formação de profissionais alinhados com as demandas socioambientais.

David (2002) explana que há uma tendência por parte dos acadêmicos, das mais variadas áreas, em discutir e investigar assuntos relacionados ao meio ambiente, já que diversos países estão construindo pactos ambientais para minimizar a destruição ambiental provocada pela exploração desordenada dos recursos naturais.

Diante do exposto, tendo como base para consecução deste trabalho, adotar-se-á o seguinte problema da pesquisa: **Qual a percepção dos graduandos do curso de Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior do Estado da Paraíba, com relação à Contabilidade Ambiental?**

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Identificar a percepção dos graduandos do Curso de Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior do Estado da Paraíba com relação à Contabilidade Ambiental.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar um retrospecto histórico relacionado às preocupações com o Meio Ambiente e o surgimento da Contabilidade Ambiental;
- Demonstrar a classificação e elementos da Contabilidade Ambiental;
- Discutir a percepção dos graduandos do curso de Ciências Contábeis sobre a Contabilidade Ambiental

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A imposição exercida pela sociedade sobre as empresas que não respeitam o meio ambiente vem crescendo atualmente. Combinada as exigências de um novo modelo de mercado, estas empresas se sentem na obrigatoriedade de adotar um sistema de controle, preservação e recuperação ambiental a fim de que possam garantir a continuidade de suas atividades (BARRETO; BEZERRA; AZEVEDO, 2002).

Estas novas políticas têm considerado entre outros aspectos, principalmente os ambientais nas atividades das organizações, o que na prática tem se materializado em ações outrora incipientes como a gestão de resíduos sólidos, a implantação de tecnologias limpas, a gestão de custos ambientais, o reconhecimento e a mensuração de ativos ambientais intangíveis, dentre outros (SAMPAIO, 2011).

Diante estas novas exigências, a contabilidade se torna uma grande aliada, no sentido de auxiliar nos processos de reconhecimento, mensuração e divulgação de informações socioambientais acerca das ações realizadas pelas empresas (SAMPAIO, 2011).

Ressalta-se que a globalização dos negócios e a universalização dos padrões de qualidade ambiental em consonância com os requisitos da série ISO 14000 permitem prever a exigência futura dos consumidores em relação à preservação do meio ambiente (DAVID, 2002).

Perante este contexto, utilizou-se de um diagnóstico acerca da percepção dos graduandos do curso de Ciências Contábeis com relação à disciplina Contabilidade Ambiental. Isso se torna relevante, uma vez que na opinião de Faria *et al.* (2012), esses futuros profissionais estarão atuando no mercado de trabalho com questões atuais e futuras de caráter socioambiental. Portanto, possíveis melhorias na formação desses estudantes

devem ser apontadas e, preferencialmente, implantadas nesse momento, durante a realização do curso.

Justifica-se ainda que a exequibilidade do presente estudo demonstra-se pelo fato que a explanação do tema é ampla e envolve aspectos considerados relevantes na busca pela conscientização ambiental no intuito de definir estratégias que possam melhorar o atual cenário.

A despeito dessa relação com a disciplina, o número de trabalhos científicos desenvolvidos na área ainda é muito pequeno, principalmente no tocante a análise do interesse de estudantes de Ciências Contábeis pela área da contabilidade ambiental.

Com intuito de contribuir com o tema em questão, são apresentadas algumas pesquisas realizadas anteriormente, como os estudos de Vanzo e Souza (2007), Souza *et al.* (2008), Galvão e Tenório (2009), Marques, Schultz e Hofer (2009), Varelo *et al.* (2011), e Sampaio (2011).

O estudo de Vanzo e Souza (2007) teve por objetivo verificar qual a percepção dos graduandos dos cursos de ciências contábeis sobre a influência que a disciplina contabilidade ambiental ou social pode exercer em sua formação profissional, como futuros contadores, e em sua formação pessoal, como cidadãos. Os resultados obtidos na pesquisa evidenciaram a relevância que os alunos atribuem às questões sociais e ambientais, e a consideração da disciplina Contabilidade Ambiental ou Social como um aprimoramento educacional, além de um recurso para despertar a consciência social e ambiental.

Na pesquisa realizada por Souza *et al.* (2008) teve por objetivo analisar se os cursos de graduação em Ciências Contábeis e a disponibilidade de livros e textos em periódicos nacionais, acadêmicos e profissionais, favorecem o acesso ao conhecimento sobre a contabilidade ambiental pelo profissional contábil Brasileiro. Os resultados obtidos nesse estudo evidenciaram que apesar da presença ainda bastante tímida da contabilidade ambiental na estrutura curricular dos cursos de ciências contábeis não é favorável à educação contábil profissional no Brasil, no entanto, a divulgação do tema em livros e periódicos acadêmicos e profissionais pode estimular o seu desenvolvimento, quer nos cursos de graduação, fornecendo material para suprir a demanda de material didático, quer na educação continuada do profissional.

No trabalho realizado por Galvão e Tenório (2009), o qual teve por objetivo geral fazer uma investigação quanto ao grau de inserção da disciplina Contabilidade Ambiental

na matriz curricular dos cursos de graduação em Ciências Contábeis oferecidos por Instituições de Ensino Superior do Recife, a importância desta disciplina na visão dos coordenadores e possíveis dificuldades para a sua inclusão nos respectivos cursos. Os resultados obtidos indicaram que a disciplina é oferecida por um número reduzido de Faculdades, sendo que a maior dificuldade para incluir a disciplina nos cursos de Ciências Contábeis é a adaptação da matriz curricular no sentido de atender a uma série de temas emergentes relevantes para a formação do contador, conseqüentemente, uma melhor gestão de custos nas empresas.

Marques, Schultz e Hofer (2009) realizaram um estudo em que o objetivo foi identificar o nível de conhecimento dos alunos do Curso de Ciências Contábeis de duas Instituições de Ensino Superior sobre os Conceitos de Contabilidade Ambiental e a evolução no conhecimento durante o curso. Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que, em uma análise geral, foi observado um desempenho relativamente baixo quando comparado com o desempenho necessário para a aprovação em uma disciplina das instituições. Contudo, verificou-se que houve um aumento nas respostas corretas dos alunos conforme se avança as fases do curso, porém, com correlações baixas.

Um outro estudo foi realizado por Varelo *et al.* (2011), e teve por objetivo geral analisar a oferta da disciplina de Contabilidade Ambiental nos cursos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil, considerando a inclusão da referida disciplina na estrutura curricular dos cursos analisados. Dessa forma, os resultados obtidos na pesquisa evidenciaram a baixa oferta da disciplina Contabilidade Ambiental nas estruturas curriculares das Instituições de Ensino Superior do Brasil, presente em apenas 27% das IES. Ressalta-se ainda que nas IES em que a disciplina é ofertada, é obrigatória na estrutura curricular do estudante contábil entre o terceiro e sétimo semestres do curso. Quanto a isso necessita avançar muito no sentido de disseminar a cultura ambiental no País e o ensino Brasileiro.

Já o trabalho realizado por Sampaio (2011) objetivou analisar se o envolvimento formal dos discentes do Curso de Ciências Contábeis com conteúdos sociais e ambientais contribui significativamente para a percepção dos conceitos e conteúdos desta natureza. Os resultados obtidos pela pesquisa indicaram que não há diferença significativa entre os discentes classificados como possuidores de maior e menor nível de envolvimento com as questões socioambientais relacionadas com o ensino da contabilidade. Pode também ser verificado por meio dos resultados obtidos que de forma geral os discentes dos cursos de

contabilidade apresentam interesse no que diz respeito à inserção destes conteúdos relacionados com o ensino da contabilidade.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Esta seção destina-se a abordar de forma sucinta o arcabouço conceitual que norteou a construção da pesquisa ora apresentada. Inicialmente é destacado um retrospecto histórico da contabilidade ambiental, seguido de vários conceitos à luz da literatura utilizada, posteriormente é elencada sua classificação, definição de seus elementos como: ativos, passivos, custos, despesas e receitas ambientais, seguidos pela informação e contabilidade ambiental nas empresas.

### **2.1 RETROSPECTO HISTÓRICO - PREOCUPAÇÕES COM MEIO AMBIENTE E SURGIMENTO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL**

A partir do século XVIII, a aceleração dos processos produtivos decorrentes da Revolução Industrial intensificou o ritmo das mudanças ocorridas no meio ambiente. Todavia, somente no século XX, as crescentes interferências do homem sobre o meio ambiente começaram a provocar discussões sobre as relações entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental (SAMPALHO, 2011).

Foi a partir dos anos 70 que a preocupação com o meio passou a ter repercussão na sociedade, com a visão de que o problema não poderia ser de responsabilidade localizada, mas de responsabilidade globalizada. A frase “pensar globalmente agir localmente” é um resumo do pensamento que passou a dominar os organismos ambientalistas de várias partes do mundo (FERREIRA, 2011, p.2).

Ainda segundo a autora acima, no ano de 1972 realizou-se a primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo na Suécia, com repercussão internacional, e assim foi um passo na conscientização da sociedade mundial sobre os problemas ecológicos. Dentre outros encontros foram ainda realizados, em 1975, um Seminário Internacional de educação na atual Sérvia, com a participação de vários países. Em 1992, foi realizada a ECO-92, ou *United Nations Conference on Environment and Development* (Unced), no Rio de Janeiro, que estabeleceu um compromisso maior dos países participantes, onde os conceitos de “ambientalmente correto” e de “desenvolvimento

sustentável” tomaram maior dimensão entre as sociedades e conseqüentemente, entre as empresas. Nesse encontro surgiu a Agenda 21, que passou a ser ponto de referência na implantação de programas e políticas de preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, sendo assinada por 170 países e considerada como o maior esforço conjunto realizado pelos governos de todo o mundo, para identificar as ações que unam desenvolvimento com a proteção do meio ambiente.

Com as discussões e conferências voltadas a preservação do meio ambiente, surgiu um acordo internacional denominado Protocolo de Kyoto. Criado em 1997, na cidade de Kyoto no Japão e colocado em operacionalização em 2005, onde seu objetivo principal é promover o desenvolvimento sustentável com a redução das emissões de gases de efeito estufa (FERREIRA, 2011). Diante disso, o protocolo discute, implanta e estabelece medidas para que cada país cumpra com a redução desses gases que só trazem malefícios para toda a humanidade. Dessa forma, Carvalho *et al.* (2010, p. 17) destaca:

Algumas ações realizadas no Brasil no sentido de aumentar essa discussão, como por exemplo: 1) A promulgação da Lei Nº 9.605/1998 que dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. 2) o Protocolo Verde envolvendo o governo e instituições financeiras, como o BNDES, CEF, Banco do Brasil (BB), IBAMA, dentre outras, visando fornecer crédito para organizações interessadas em desenvolver ou adquirir tecnologias que não agredam o meio ambiente, subsidiando dessa forma o desenvolvimento sustentável. 3) O surgimento de Organizações Não-Governamentais (ONGs). 4) Criação do Comitê de Pronunciamento Contábeis (CPC) tendo como objetivo "o estudo, o preparo e a emissão de Pronunciamentos Técnicos sobre procedimentos de Contabilidade e a divulgação de informações dessa natureza, visando à centralização e uniformização do seu processo de produção, levando sempre em conta a convergência da Contabilidade Brasileira aos padrões internacionais”.

Diante este cenário apresentado, a busca incessante por instrumentos de preservação e de proteção ao meio ambiente juntamente com a criação de legislações ambientais mais severas foram viáveis que auxiliaram o surgimento da contabilidade ambiental (MARQUES; SCHULTZ; HOFER, 2009).

Ainda na visão dos autores acima citados, pois esta que se torna um instrumento fundamental por proporcionar informações específicas e diferenciadas acerca do meio ambiente, onde a mesma evidencia as medidas adotadas e os resultados alcançados pelas empresas neste processo de preservação e de proteção.

Como abordado por Galvão e Tenório (2009, p. 06):

A contabilidade como ciência apresenta condições, por sua forma sistemática de registro e controle, de contribuir de forma positiva no campo de proteção ambiental, com dados econômicos e financeiros resultantes das interações de entidades que se utilizam da exploração do meio ambiente.

Diante do exposto, a Contabilidade Ambiental é ampla em relação aos aspectos de conhecimentos, pois viver em um planeta sustentável é aumentar a expectativa de vida da população.

Segundo Ferreira (2007, p. 59):

Contabilidade Ambiental não se refere a uma nova contabilidade, mas a um conjunto de informações que relatem adequadamente, em termos econômicos, as ações de uma entidade que modifiquem seu patrimônio. Esse conjunto de informações não é outra contabilidade, mas uma especialização.

Nesse sentido, a Contabilidade, por sua vez, vem proporcionando formas que se possa mensurar e analisar com confiabilidade o ambiente na qual a entidade está inserida de forma que possa contribuir para a criação e evolução de práticas que garanta a sobrevivência do meio ambiente.

Conforme Ribeiro (2008, p. 44) a contabilidade ambiental “combate a todas as formas de poluição e é uma obrigação de toda a sociedade. Visto que várias ciências e áreas do conhecimento já estão se empenhando em contribuir para essa causa”.

Por sua vez, a Contabilidade Ambiental se revela como um instrumento gerador de informação para a gestão das empresas, surgindo da necessidade de se identificar, mensurar, controlar, bem como divulgar o resultado da gestão empresarial e, sobretudo, da gestão ambiental.

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL

### 2.2.1 Contabilidade Ambiental Nacional

A Contabilidade Ambiental dispõe de três grandes aplicações em seu contexto, sendo elas a Contabilidade Ambiental Nacional, Gerencial e Financeira. Essas aplicações ajudam as organizações a gerenciar as decisões tomadas para a busca de soluções que minimizem os impactos causados ao meio ambiente.

Paiva (2006, p. 20) relata que:

A contabilidade Ambiental Nacional diz respeito a toda a nação, subsidiando a geração de indicadores que podem ser utilizados no acompanhamento e avaliação das políticas macroeconômicas ambientais. Presta-se ao acompanhamento das atividades ambientais da nação, no gerenciamento e controle das atividades econômicas que se relacionem com o meio ambiente, abrangendo a exploração de jazidas de minérios, reservas florestais, controle da utilização da água e do uso do solo.

Dessa maneira, a contabilidade ambiental nacional tem o objetivo de mensurar as atividades macroeconômicas utilizadas no país, ou seja, todos os países desenvolvem o seu planejamento de acordo com aquelas atividades que estão sendo executadas para o então melhoramento do meio ambiente e utiliza-se dessa variável para avaliar as reservas e o consumo de recursos naturais renováveis e não-renováveis.

### 2.2.2 Contabilidade Ambiental Gerencial

A aplicabilidade da Contabilidade Ambiental Gerencial objetiva auxiliar o processo de tomada de decisões empresariais, ou seja, administrar as atividades para o planejamento dentro da organização através da coleta e análise das informações providas da contabilidade financeira e contabilidade de custos.

De acordo com Paiva (2006, p. 21) a Contabilidade Ambiental Gerencial “é utilizada no gerenciamento das atividades empresariais, podendo ter seus registros da maneira que melhor satisfazer aos gestores na consecução dos seus objetivos”. Dessa forma, o autor destaca alguns objetivos:

- Gerenciar emissões de resíduos poluentes nas operações;
- Pesquisar melhores formas de obtenção de energia (menos poluentes) e ao menor custo possível, gerenciando a geração e destinação de resíduos sólidos e líquidos, se possível obtendo resultados positivos monetariamente;
- Cuidar da composição das embalagens e dos produtos, evitando problemas em seu descarte.

O autor, realça as diversas formas de prevenção e combate a poluição ao meio ambiente. Gerenciando melhores condições de aproveitamento dos resíduos da produção operacional das atividades.

### 2.2.3 Contabilidade Ambiental Financeira

A Contabilidade Ambiental Financeira é um canal que promove o diálogo entre as empresas e os mais diversos usuários da informação, auxiliando no reconhecimento, apreciação e evidenciando dos aspectos econômicos e financeiros relacionados com o meio ambiente.

Segundo Paiva (2006, p. 22) a Contabilidade Ambiental Financeira:

Possibilita à empresa a formulação de relatórios para usuários externos que demonstrem interesse nas informações, tais como instituições financeiras, investidores e outros. A contabilidade ambiental financeira deve-se, portanto, entender um subsistema da contabilidade que tem como missão a identificação, avaliação e evidenciação de eventos econômico-financeiros relacionados à área ambiental e presta-se ao papel de instrumento de reporte e comunicação entre empresas e sociedade, visando sempre sua continuidade.

O autor destaca ainda que o objetivo da Contabilidade Ambiental Financeira “é o apoio a avaliação do desempenho e tomada de decisões dos usuários da contabilidade em relação à empresa como um todo”. Considerando a questão ambiental e compreendendo:

- Auxílio na condução de medidas que possam culminar na preservação ambiental;
- Contribuição para o processo de compatibilização com o desenvolvimento econômico sustentável.

Dessa maneira, a entidade evidencia através de seus relatórios divulgados as suas ações ambientais praticadas e assim a informando sobre a situação financeira e econômica da mesma, com relação aos investimentos ambientais.

## 2.3 ATIVOS, PASSIVOS, CUSTOS E DESPESAS E RECEITAS AMBIENTAIS

### 2.3.1 Ativos Ambientais

Em conformidade com o que prevê a Comissão de Pronunciamentos Contábeis, por meio do CPC 00 (R1, p.23) “ativo é um recurso controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual se espera que resultem futuros benefícios econômicos para a entidade”.

Dessa maneira, Ribeiro (2008, p. 61) destaca que ativos ambientais:

São constituídos por todos os bens e direitos possuídos pelas empresas, que tenham capacidade de geração de benefício econômico em períodos futuros e que visem à preservação, proteção e recuperação ambiental. Com o intuito de demonstrar seu empenho na preservação do meio ambiente, eles devem ser segregados em linha à parte das demonstrações contábeis. Assim, não apenas a empresa deixaria transparecer suas ações como, ao mesmo tempo, permitiria ao usuário avaliar essas informações e compará-las aos demais elementos que compõem tais demonstrações.

Para Tinoco e Kraemer (2008, p. 181) “os ativos ambientais são os bens adquiridos pela companhia quem têm como finalidade controle, preservação e recuperação do meio ambiente”.

Diante disso, os ativos ambientais trazem grandes benefícios para a empresa, pois através deles tem o aumento da capacidade da eficiência de outros ativos, a redução ou prevenção provocada pelo processo operacional da empresa e ainda a conservação do meio ambiente.

Como relatado por Tinoco e Kraemer (2008, p. 181), são exemplos desse processo:

- Estoques dos insumos, peças, acessórios utilizados no processo de eliminação ou redução dos níveis de poluição e de geração de resíduos;
- Investimentos em máquinas; equipamentos e instalações. Adquiridos ou produzidos com intenção de amenizar os impactos causados ao meio ambiente;
- Os gastos com pesquisas, visando o desenvolvimento de tecnologias modernas, de médio e longo prazo, desde que constituam benefícios ou ações que irão refletir nos exercícios seguintes.

Dessa maneira, percebe-se que os ativos ambientais são grandes geradores de futuros benefícios econômicos para as empresas, vale salientar que, quando bem utilizados, no sentido de que estejam associados à proteção, à preservação e à recuperação ambiental, visando assim, a evidenciação da situação patrimonial e financeira das entidades.

### 2.3.2 Passivos Ambientais

De acordo com o pronunciamento CPC 00 (R1, p. 23) “passivo é uma obrigação presente da entidade, derivada de eventos já ocorridos, cuja liquidação se espera que resulte em saída de recursos capazes de gerar benefícios econômicos”.

O termo passivo diz respeito às obrigações que a empresa tem que cumprir num determinado momento. Diante disso, ao inserir o problema do meio ambiente, a contabilidade deve incluir entre as responsabilidades da empresa as obrigações de natureza ambiental. Obrigações essas, que serão transformadas no passivo ambiental, ligado as ações de preservação, recuperação e proteção do meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento econômico e financeiro da organização.

De acordo com Ribeiro (2008, p. 75):

Passivo ambiental refere-se aos benefícios econômicos ou aos resultados que serão sacrificados em razão da necessidade de preservar, proteger e recuperar o meio ambiente, de modo a permitir a compatibilidade entre este e o desenvolvimento econômico, ou em decorrência de uma conduta inadequada em relação a estas questões.

Dessa forma, o passivo ambiental abrange todas as formas de redução, recuperação, preservação e eliminação de resíduos provenientes das ações inadequadas que contribuíram de alguma forma para a degradação do meio ambiente.

### 2.3.3 Custos e Despesas Ambientais

Todo o esforço econômico adquirido para a aquisição de bens e serviços para atingir um objetivo, é denominado de custos, pois está estreitamente unido ao processo de produção.

Maher (2001, p. 64) define custos como “um sacrifício de recursos, independentemente de ser contabilizado como ativo ou como uma despesa”.

Ribeiro (2008, p. 51), enfatiza que “muitos gastos da empresa na área ambiental resultam em benefícios econômicos futuros para a sociedade externa, como resultado de um meio ambiente melhor em relação a essa conservação dos recursos naturais”.

É válido salientar que, como abordado ainda pelo autor citado acima, pode-se afirmar que os custos ambientais compreendem todos aqueles relacionados com a proteção do meio ambiente. São exemplos:

- Todas as formas de amortização (depreciação e exaustão) dos valores relativos aos ativos de natureza ambiental que pertencem à companhia;

- Aquisição de insumos próprios para controle, redução ou eliminação de poluentes;
- Tratamento de resíduos dos produtos;
- Disposição dos resíduos poluentes;
- Recuperação ou restauração de áreas contaminadas;
- Mão de obra utilizada nas atividades de controle, preservação ou recuperação do meio ambiente.

Ressalta-se, que os custos e despesas ambientais, assumem função semelhante aos financeiros, assim, se os gastos forem ligados à produção, estes serão considerados como custos, caso contrário, serão contabilizados como despesas.

A despesa é um valor gasto relativo à manutenção da empresa, ou seja, está relacionado com a administração geral, como exemplo, materiais de escritório, salários, energia etc. já o custo é o valor gasto com bens e serviços para a produção de outros bens e serviços.

O pronunciamento CPC 00 (R1, p. 27) define despesas como:

Decréscimos nos benefícios econômicos durante o período contábil sob a forma de saída ou redução de ativos ou incrementos em passivos, que resultam em decréscimo do patrimônio líquido e que não sejam provenientes de distribuição de resultado ou de capital aos proprietários da entidade.

As despesas ambientais, Ribeiro (2008, p. 50) define como:

Todos os gastos envolvidos com o gerenciamento ambiental, consumidos no período e incorridos na área administrativa. Qualquer empresa necessita dos serviços de um departamento de recursos humanos, ou de compras, financeiro, de recepção e almoxarifado e essas áreas desenvolvem atividades inerentes à proteção do meio ambiente.

Diante dessa definição, destaca-se que as despesas ambientais são provenientes de desembolsos relacionados à administração da entidade ligados à área administrativa, ou seja, aquelas despesas relacionadas com o próprio regime interno de preservação, mas também, em despesas com recursos humanos, capacitações na área ambiental e despesas com salários e encargos de empregados no setor específico.

Conforme o exposto, os autores Tinoco e Kraemer (2008, p. 191) destacam algumas despesas ambientais utilizadas em seu processo produtivo:

- Tratamentos de resíduos e vertidos;
- Tratamento de emissões;
- Descontaminação;
- Materiais auxiliares e de manutenção de serviços;
- Desenvolvimento de Tecnologias mais limpas;
- Gestão do meio ambiente;
- Prevenção de contaminação relacionada com as atividades operacionais atuais;
- Depreciação de Equipamentos.

Dentre outras despesas que são incorridas no decorrer do processo de produção decorrente do gerenciamento ambiental e assim colaborando para a melhoria do desenvolvimento econômico e principalmente do meio ambiente.

#### 2.3.4 Receitas Ambientais

Pode-se conceituar a receita como sendo a entrada monetária que acontece em uma entidade. Dessa forma, segundo o CPC 00 (R1, p. 27) receitas:

São aumentos nos benefícios econômicos durante o período contábil sob a forma de entrada ou aumento de ativos ou diminuição de passivos, que resultam em aumentos do patrimônio líquido e que não sejam provenientes de aporte dos proprietários da entidade.

De acordo com Garcia e Oliveira (2009, p. 14), “receita é um retorno de valores, uma recuperação de investimentos, renda, originada por um bem patrimonial, demonstrando a parte positiva nos demonstrativos de resultados”.

Os autores ainda relatam, com relação às receitas ambientais, que “o objetivo principal da receita ambiental diverge um pouco do conceito tradicional de receita contábil, pois o objetivo da gestão ambiental é desenvolver políticas saudáveis para reduzir problemas ambientais”.

Dessa forma, Tinoco e Kraemer (2008, p. 192) abordam que as receitas ambientais são decorrentes:

- Prestação de serviços especializados em gestão ambiental;
- Venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo;
- Venda de produtos reciclados;
- Receita de aproveitamento de gases de calor;
- Redução do consumo de matérias primas;

- Redução do consumo de água;
- Redução do consumo de energia.

As empresas que procuram evidenciar seus gastos de maneira correta aumentam sua receita e conseqüentemente tem um resultado positivo em suas demonstrações contábeis.

## 2.4 INFORMAÇÃO E CONTABILIDADE AMBIENTAL NAS EMPRESAS

O avanço de novas tecnologias faz com que as informações desempenhem um papel cada vez mais importante na gestão das entidades, onde essas são indispensáveis como forma de auxílio no processo de decisão.

Como abordado por Lima *et al.* (2012, p. 03):

A maior transparência das informações trazidas por novas tecnologias fez com que a responsabilidade social e ambiental passasse a ser uma importante ferramenta gerencial utilizada por empresas que buscam condições de competitividade no seu segmento econômico.

Conforme Lopes (2012, p. 02) “a informação é o diferencial nas tomadas de decisões por parte da empresa, pois possibilita ao usuário o conhecimento em relação à situação sobre a qual se toma uma decisão”.

Dessa maneira, a informação sobre a contabilidade ambiental nas empresas passa a ser discutida ainda mais entre os profissionais da área, que buscam aprimorar o seu conhecimento sobre a matéria.

A contabilidade, por ser um instrumento importante nas tomadas de decisões, torna-se destaque por acrescentar a variável da contabilidade ambiental em suas atividades, adotando a gestão ambiental de qualidade e transparência com o propósito de solucionar os impactos ambientais, utilizando-se de recursos naturais e levando a informação às outras empresas que ainda não utilizam desses recursos.

De acordo com Ferreira (2007, p. 33), “o processo de gestão ambiental leva em consideração todas aquelas variáveis de um processo de administração, tais como o planejamento, plano de ação, controle, decisão, dentre outros, visando sempre o desenvolvimento sustentável”.

Tinoco e Kramer (2008, p. 136) descrevem que:

A gestão de qualidade empresarial passa pela obrigatoriedade de que sejam implantados sistemas organizacionais e de produção que valorizem os bens naturais, as fontes de matérias-primas, as potencialidades do quadro humano criativo, as comunidades locais e de que deve iniciar-se o novo ciclo, em que a cultura do descartável e do desperdício seja coisa do passado. Atividades de reciclagem, incentivo à diminuição do consumo, ao controle de resíduos, à capacitação permanente dos quadros profissionais, em diferentes níveis e escalas de conhecimento, ao fomento ao trabalho em equipe e às ações criativas são desafios-chave neste novo cenário.

Percebe-se que, se as empresas de um modo em geral que adquirissem utilizar de recursos naturais, conseqüentemente, os impactos causados ao ambiente estariam reduzidos e que toda a população buscasse por informação com relação a este assunto, o planeta seria outro.

Devido à “crescente e assustadora degradação ambiental, as empresas sentem-se obrigadas a incorporar aos objetivos de obtenção de lucros a responsabilidade social que abrangem o bem estar da população em sua integridade” (TINOCO; KRAEMER, 2008, p. 29).

As empresas preocupadas com a situação, vencida pela pressão da sociedade ou atingida pelos efeitos nocivos da poluição, o empresariado de diferentes setores tem aderido aos grupos e movimentos empenhados na questão ambiental. (RIBEIRO, 2008, p. 06)

Diante do exposto, as entidades sentem-se pressionadas pela população que busca por melhorias com relação às questões ambientais.

Vale salientar que os autores Barreto, Bezerra e Azevedo (2002, p. 02) relatam que:

Nos últimos anos vem aumentando a pressão, exercida pela sociedade, sobre as empresas que não respeitam o meio ambiente. Por esta razão, aliada à exigência do mercado, estas empresas estão sendo obrigadas a adotar uma política de controle, preservação e recuperação ambiental a fim de que possam garantir sua continuidade.

Conforme abordado, as empresas são motivadas a adquirir uma política ambiental pelo fato do crescimento dos desastres naturais que estão presentes cada vez mais em nosso dia a dia, dessa forma lutando pela sobrevivência da entidade que passa a ser vista positivamente pela a sociedade.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho concretizou-se por meio de uma pesquisa descritiva, pois de acordo com Gil (2002, p. 42), as pesquisas descritivas:

Têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Para tanto, este estudo utiliza a pesquisa descritiva pelo fato de buscar descrever a percepção dos graduandos acerca da Contabilidade Ambiental a fim de obter informações que contribuam para o alcance do objetivo proposto.

O procedimento utilizado nesta pesquisa concretizou-se por meio do método bibliográfico, o qual forneceu subsídios teóricos para analisar tal temática, sendo utilizados estudos por meio de leituras em livros, sites, artigos e textos sobre o tema trabalhado.

Marconi e Lakatos (2007, p. 185) mencionam que:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, revistas, livros, relatórios de pesquisas. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.

Ainda quanto aos procedimentos, a presente pesquisa classificou-se também como um estudo de levantamento.

Como abordado por Gil (2002, p. 50):

As pesquisas de levantamento se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecerem. Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado.

Diante do exposto, o levantamento foi realizado através da aplicação de um formulário aos graduandos do curso de Ciências Contábeis de uma IES do Estado da Paraíba.

Quanto ao método de abordagem desta pesquisa empregou-se o quantitativo, como exposto por Beuren (2012, p. 92), onde:

Caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados. Esse procedimento não é tão profundo na busca do conhecimento da realidade dos fenômenos, uma vez que se preocupa com o comportamento geral dos acontecimentos.

Dessa maneira, a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo fato de ter utilizado instrumentos estatísticos que auxiliaram na construção de tabelas de forma a evidenciar as frequências e percentuais alcançados no estudo.

O método utilizado classifica-se como indutivo. No entendimento de Marconi e Lakatos (2007, p. 86), indução é:

É um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, inferem-se uma verdade geral ou universal não contida nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que os das premissas nas quais se basearam.

Para tanto, verifica-se que o método indutivo permite que os dados coletados a partir do caso em particular ocorram um entendimento em relação ao problema desta pesquisa.

Diante disso, foi analisada a percepção dos graduandos com relação à Contabilidade Ambiental no curso de Ciências Contábeis, ou seja, a partir do levantamento, com dados particulares que são os graduandos de uma IES do Estado da Paraíba.

Os dados foram coletados por meio de um formulário, onde segundo mencionado por Marconi e Lakatos (2007, p. 214):

Formulário é um dos instrumentos essenciais para a investigação social, cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado. Dessa maneira, o que caracteriza o formulário é o contato face a face entre o pesquisador e informante e ser o roteiro de perguntas preenchido pelo entrevistador, no momento da entrevista.

Dessa forma, foi utilizado um formulário com questões objetivas e teve como finalidade o de analisar a percepção dos graduandos sobre a Contabilidade Ambiental, para então adquirir mais conhecimento e um melhor desenvolvimento sobre o assunto.

No que diz respeito ao universo da pesquisa, Beuren (2012, p. 118) destaca “que é a totalidade de elementos distintos que possui certa paridade nas características definidas para determinado estudo”.

Desse modo, o universo da pesquisa foi constituído pelos graduandos matriculados no curso de Ciências Contábeis do 7º, 8º e 9º período do turno diurno e noturno, correspondendo a 155 graduandos. Vale salientar que esses alunos matriculados nos determinados períodos mencionado já cursaram o componente curricular Contabilidade Sócio Ambiental.

Como relatado por Beuren (2009, p. 120) amostra “é uma pequena parte da população ou do universo selecionada em conformidade às regras”. Dessa maneira, Marconi e Lakatos (2007, p. 225) dizem que, “o tipo de amostragem só ocorre quando a pesquisa não é censitária, isto é, não abrange a totalidade dos componentes do universo, surgindo à necessidade de investigar apenas uma parte dessa população”.

De acordo com Gil (2002, p. 121), a amostra “é uma pequena parte dos elementos que compõem o universo”.

Dessa forma, a amostra do presente estudo tem natureza não probabilística, pois de acordo com Beuren (2012, p. 125) “o pressuposto da técnica de amostragem é constituir um subconjunto de população que possibilite reproduzir o mais adequado possível as características de uma população em investigação”.

A amostra foi composta pelos graduandos do curso de Ciências Contábeis de uma IES do Estado da Paraíba, escolhidos por acessibilidade que estão cursando o 7º, 8º e 9º período do turno diurno e noturno do ano de 2014, perfazendo assim um número de 96 alunos que corresponderam a aproximadamente 62% do universo.

Bauren (2012, p. 136) afirma que “analisar os dados significa trabalhar com todo o material obtido durante o processo de investigação, ou seja, com os relatos de observação, as transcrições de entrevistas, as informações dos documentos e outros dados disponíveis”.

Dessa forma, quando se fala em analisar os dados espera-se que se consiga obter as informações necessárias para chegar ao resultado do problema abordado na pesquisa, significa trabalhar todo o material obtido durante o processo investigatório como o formulário que foi aplicado.

Diante disso, os dados coletados foram analisados e tabulados por meio da ferramenta Microsoft Excel e apresentados em forma de tabelas com ajuda do programa Microsoft Office Word.

Na interpretação dos dados, o pesquisador busca analisar de forma mais profunda os dados que tabulou e organizou. Bauren (2012, p. 136), “na fase de interpretação dos dados, deverá haver uma correlação dos dados coletados com a base teórica que sustentou a pesquisa”.

Sendo assim, os procedimentos metodológicos adotados foram suficientes para o alcance da coleta, tabulação e interpretação dos dados.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se a análise e discussão dos dados da pesquisa, onde este foi dividido em três seções, sendo assim a primeira corresponde aos dados referentes ao respondente, seguindo com o contato acadêmico relacionado com a área de contabilidade ambiental e finalizando com a terceira seção sobre os conhecimentos específicos acerca da contabilidade ambiental.

##### 4.1 DADOS REFERENTES AO RESPONDENTE

Com relação ao primeiro questionamento, a Tabela 1 procurou analisar a faixa etária existente dos graduandos.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Entre 16 e 18 anos	0	0%
Entre 19 e 21 anos	24	25%
Entre 22 e 25 anos	43	45%
Acima de 26 anos	29	30%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 1: Faixa etária dos respondentes  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Na análise da Tabela 1, foi possível verificar que a maioria dos respondentes estão enquadrados entre 22 a 26 anos de idade, correspondendo assim a 75%.

Quanto ao segundo questionamento, a Tabela 2 apresenta quantos alunos são do sexo feminino ou masculino.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Feminino	59	61%
Masculino	37	39%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 2: Sexo dos respondentes  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Observou-se, ainda, que, no conjunto dos graduandos pesquisados, 61% dos respondentes são do sexo feminino e 39% do sexo masculino, conforme consta na Tabela 2.

Na análise da Tabela 3 foi evidenciada a escolaridade dos graduandos.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Superior Incompleto	93	97%
Superior Completo	2	2%
Mestrado	0	0%
Especialização	1	1%
Doutorado	0	0%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 3: Escolaridade dos respondentes  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Dessa maneira, percebeu-se que a maioria (97%) dos respondentes possui o nível superior incompleto já que os mesmos ainda estão cursando a graduação de ciências contábeis.

## 4.2 CONTATO ACADÊMICO COM A ÁREA DE CONTABILIDADE AMBIENTAL

Através da Tabela 4, foi demonstrado se os graduandos já cursaram ao componente curricular Contabilidade Ambiental, uma vez que a mesma também se apresenta como eletiva.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Sim	77	80%
Não	19	20%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 4: Se já cursou o componente curricular Contabilidade Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Foi possível visualizar segundo dados apresentados na Tabela 4 que a maioria (80%) dos respondentes já cursou a componente curricular Contabilidade Ambiental.

Salienta-se que a Contabilidade Ambiental proporciona uma visão ampla das informações que envolvem as questões do meio ambiente. Sendo assim, os futuros profissionais adquirem um papel importante no combate à degradação ambiental. Sampaio (2011) aborda que a contabilidade tem buscado desenvolver uma série de procedimentos que contribui para a inserção das questões ambientais na composição das estratégias organizacionais, incorporando aos processos produtivos das empresas a gestão ambiental dos recursos.

A Tabela 5 questiona se a Contabilidade Ambiental deve ser obrigatória no curso.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Concordo Totalmente	58	60%
Concordo Parcialmente	26	27%
Indiferente	6	6%
Discordo Parcialmente	3	3%
Discordo Totalmente	3	3%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 5: A Contabilidade Ambiental como obrigatória  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Dessa maneira, 87% (60% + 27%) dos respondentes concordam totalmente ou parcialmente com esta afirmação relacionada à obrigatoriedade da disciplina no curso.

O trabalho realizado por Faria *et al.* (2012), demonstrou que 63% dos entrevistados concordaram totalmente ou parcialmente sobre o fato da disciplina fazer parte da grade do curso, mostram também que eles desejam que o tema não somente seja discutido entre as diversas disciplinas, mas também receba uma disciplina específica dentro da grade.

Demonstra-se ainda o estudo de Carvalho *et al.* (2010), onde 50% dos estudantes do curso de ciências contábeis concordam totalmente ou parcialmente com essa obrigatoriedade.

Dessa maneira, como relatado por Galvão e Tenório (2009), corroboram no sentido de que a inclusão do componente curricular contabilidade ambiental nos estudos acadêmicos poderá agregar valores para o desenvolvimento profissional mais ético e coerente.

Quanto ao questionamento da Tabela 6, foi indagado aos respondentes se os mesmos já participaram de alguma palestra, congresso ou seminário sobre contabilidade ambiental.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Já Participei	23	24%
Nunca Participei	47	49%
Falta de Oportunidade	19	20%
Nunca me Interessei	7	7%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 6: Participação de palestra, congresso ou seminário sobre Contabilidade Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

De acordo com os dados apresentados na Tabela 6, foi possível perceber que 49% dos pesquisados nunca participaram de nenhum evento, 27% (20% + 7%) afirmaram falta de oportunidade e interesse pelo tema abordado, ou seja, aproximadamente 80% não participam e tão pouco apresenta interesse pela temática em questão.

Esses resultados corroboram com o estudo de Maciel *et al.* (2009), onde evidenciaram que 88% dos entrevistados afirmaram que nunca participaram de eventos sobre o tema em questão.

É importante frisar a participação em eventos que abordam sobre o tema de Contabilidade Ambiental, pois estes têm o objetivo de aperfeiçoar os conhecimentos de graduandos e profissionais que se interessam pela área. Visto que, é uma área ainda muito carente de estudos e profissionais que ainda não tem conhecimento suficiente sobre os temas voltados para as questões ambientais. Dessa forma, esses eventos é uma oportunidade para conhecer a matéria e procurar desenvolver meios a esses assuntos que relatam sobre o tema explorado.

A Tabela 7 aborda de uma maneira geral, como os respondentes participantes da pesquisa consideram seus conhecimentos acerca da Contabilidade Ambiental. É o que segue:

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Excelente	2	2%
Suficiente	14	15%
Regular	54	56%
Insuficiente	26	27%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 7: Conhecimento dos graduandos sobre a Contabilidade Ambiental  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Segundo os dados apresentados na Tabela 7, vale destacar alguns percentuais que mais chamaram a atenção, onde 56% dos respondentes consideraram seus conhecimentos como regular e 17% (15% + 2%) como suficiente ou excelente quando questionado sobre seus conhecimentos acerca da contabilidade ambiental.

Vale salientar que é preocupante o percentual apresentado acima, onde segundo estudo realizado por Sampaio (2011), diante do atual cenário da contabilidade ambiental presentes nos novos direcionamentos gerados a partir deste contexto, os processos educacionais ganham especial relevo uma vez que através destes torna-se possível a formação de profissionais alinhados com as demandas socioambientais.

A Tabela 8 evidencia se a literatura existente sobre Contabilidade Ambiental aborda de forma objetiva e clara os assuntos voltados ao meio ambiente.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Sim	56	58%
Não	40	42%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 8: Literatura existente sobre Contabilidade Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Dessa maneira 58% responderam que sim e 42% disseram que a literatura não é abordada de forma clara.

A Tabela 9 questiona se a sociedade atual espera que o conhecimento sobre a contabilidade ambiental esteja presente na formação acadêmica dos graduandos de ciências contábeis.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Concordo Totalmente	36	38%
Concordo Parcialmente	30	31%
Indiferente	19	20%
Discordo Parcialmente	6	6%
Discordo Totalmente	5	5%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 9: Conhecimento esperado pela sociedade  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Diante do exposto, 69% (38% + 31%) dos respondentes apontaram que concordam totalmente ou parcialmente, em relação ao conhecimento esperado pela sociedade na formação acadêmica destes.

Segundo os autores Faria *et al.* (2012), os dados se aproximam com sua pesquisa no sentido de que a maioria dos respondentes concordam totalmente ou parcialmente sobre a exigência da sociedade que espera que o conhecimento da contabilidade ambiental esteja presente na formação acadêmica e demonstra que a sociedade conhece as demandas por informações socioambientais dentro do contexto de formação do contador.

Observa-se na Tabela 10 qual a importância que a Contabilidade Ambiental tem para o curso de Ciências Contábeis.

	CONCLUINTEs	
	Frequência	Percentual
Contribuição para o conhecimento acerca da matéria aplicada	17	18%
Reforça o papel do cidadão perante a sociedade	21	22%
Produção e evidenciação das informações referentes às ações desenvolvidas em prol da conservação e preservação ambiental	33	34%
É de extrema relevância para a formação do profissional contábil	12	13%
Conscientização quanto aos aspectos, ou seja, os problemas ocasionados ao meio ambiente	3	3%
Exigência do mercado de trabalho.	2	2%
Outros	8	8%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 10: Importância da Contabilidade Ambiental para o curso  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Com relação à importância atribuída pelos respondentes da pesquisa acerca da Contabilidade Ambiental para o curso de Ciências Contábeis, foi possível perceber segundo a Tabela 10, que 34% optaram pela produção e evidenciação das informações referentes às ações desenvolvidas em prol da conservação e preservação ambiental, seguido de 22% que opinaram por reforçar o papel do cidadão perante a sociedade, já outros 18% consideram a contribuição para o conhecimento da matéria aplicada, enquanto que o mesmo percentual se repete para os que atribuíram entre a extrema relevância para a formação do profissional contábil, conscientização quanto aos aspectos relacionados ao meio ambiente, ou seja, os problemas ocasionados ao meio ambiente e a exigência do mercado de trabalho.

Segundo Sampaio (2011) corrobora no sentido que a importância que atualmente se atribui às questões ambientais é resultado do amadurecimento da sociedade e do ambiente acadêmico nos últimos anos, quanto à capacidade limitada de gerar riquezas com uso de recursos de ordem natural.

Na análise da Tabela 11, destacou-se se o profissional de contabilidade está atualizado com relação aos problemas do meio ambiente.

É o se pode constatar a seguir:

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Concordo Totalmente	43	45%
Discordo Totalmente	8	8%
Concordo Parcialmente	36	38%
Discordo Parcialmente	9	9%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 11: Profissional de contabilidade atualizado sobre os problemas do meio ambiente  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Dessa maneira, observou-se que 83% (45% + 38%) dos entrevistados concordam totalmente ou parcialmente no que diz respeito ao profissional de contabilidade está informado por assuntos que envolvam esse tema.

Conforme abordado por Maciel *et al.* (2009) corroboram no sentido de que os profissionais estão procurando se integrar para desenvolver ações que possibilitem atenuar as agressões praticadas pelos agentes degradantes do meio ambiente.

#### 4.3 CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS ACERCA DA CONTABILIDADE AMBIENTAL

Seguindo com os questionamentos, a Tabela 12 apresenta a contabilidade enquanto ciência social no sentido de preocupar-se com o devido registro do patrimônio especialmente no que tange as questões socioambientais.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Concordo Totalmente	61	64%
Discordo Totalmente	3	3%
Concordo Parcialmente	30	31%
Discordo Parcialmente	2	2%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 12: Questões Socioambientais  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Dessa maneira, os dados mostraram que 95% (64% + 31%) dos respondentes concordaram totalmente ou parcialmente no que diz respeito às questões socioambientais.

Os estudos de Faria *et al.* (2012) colaboram no sentido que em sua pesquisa aproximadamente 70% dos entrevistados com relação a este questionamento, concordam totalmente ou parcialmente com o devido registro do patrimônio no que tange as questões ambientais.

Através da Tabela 13, demonstra-se a percepção dos respondentes com relação às informações geradas pela contabilidade ambiental no auxílio para tomada de decisões.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Sim	92	96%
Não	4	4%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 13: Informações geradas pela Contabilidade Ambiental no auxílio para a tomada de decisão  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Conforme mostram os dados, foi possível perceber que 96% dos respondentes opinam que as informações geradas pela contabilidade ambiental podem sim auxiliar o gestor para a tomada de decisões.

Os autores Faria *et al.* (2012), corroboram que a maioria dos graduandos concordam com relação à importância das informações geradas pela contabilidade socioambiental no auxílio ao gestor à tomada de decisões nas entidades.

Com relação à Tabela 14, foi questionado sobre o entendimento da contabilidade ambiental segundo a percepção dos entrevistados.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
Não é uma nova ciência, mas, sim, uma ramificação da contabilidade tradicional, com o objetivo identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações associados à proteção, preservação e recuperação ambiental de uma entidade.	46	48%
É uma nova ciência com ramificação da contabilidade tradicional, com o objetivo identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações associados à proteção, preservação e recuperação ambiental de uma entidade.	32	33%
É o registro do patrimônio de determinada entidade, assegurando a	15	16%

mesma a procurar meios para que possa identificar mensurar, controlar e divulgar o resultado de sua gestão.		
Uma atividade de identificação de dados e registros de eventos passados, processando a geração de informações que subsidiem o usuário como parâmetro para tomada de decisões.	3	3%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 14: Entendimento sobre a Contabilidade Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Destacou-se na Tabela 14, que 48% dos respondentes corresponderam ao correto entendimento sobre o conceito da contabilidade ambiental, ou seja, mostrando que esta não é uma nova ciência, mas sim uma ramificação da contabilidade tradicional.

Chama-se atenção para o percentual apresentado acima, cerca de 52% dos respondentes ainda não apresentam um correto entendimento da contabilidade ambiental. Visto que está se torna uma peça fundamental para uma avaliação da situação econômico-financeira das empresas, já que é a contabilidade que irá evidenciar as medidas adotadas e os resultados alcançados pela empresa neste processo de preservação e de proteção (MARQUES; SCHULTZ; HOFER, 2009).

Justifica-se, ainda, que a contabilidade ambiental se revela como um instrumento gerador de informação para a gestão das empresas, surgindo da necessidade de se identificar, mensurar, controlar e divulgar o resultado da gestão empresarial e ambiental.

A Tabela 15 destaca o termo desenvolvimento sustentável segundo a percepção dos graduandos acerca dessa expressão.

	CONCLUINTEs	
	Frequência	Percentual
Implica a utilização de recursos renováveis naturais de maneira a não degradá-los ou eliminá-los, ou diminuir sua utilidade para gerações futuras.	65	68%
Implica a utilização de recursos não renováveis de maneira a degradá-los ou eliminá-los, sua utilidade para gerações futuras.	8	8%
Implica a utilização de recursos renováveis naturais de maneira a degradá-los diminuindo assim a sua utilidade para gerações futuras.	18	19%
Implica a utilização de recursos naturais de maneira a eliminá-los, ou diminuir sua utilidade para gerações futuras.	5	5%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 15: Percepção acerca da expressão desenvolvimento sustentável  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Observou-se segundo os dados da Tabela 15 que 68% dos respondentes relataram uma percepção positiva quanto ao correto entendimento do termo desenvolvimento sustentável.

É válido salientar ainda que, no entendimento de Weizenmann (2011) o desenvolvimento sustentável tornou-se um grande diferencial na estratégia de posicionamento das empresas, o que significa que não é apenas uma questão momentânea, mas sim uma necessidade percebida pelas empresas devido à preocupação das pessoas com o meio em que vivem.

Evidencia-se na Tabela 16 o objetivo principal do Protocolo de Kyoto, assinado em 1997 e colocado em operacionalização em 2005.

	CONCLUINTE	
	Frequência	Percentual
Promover o desenvolvimento sustentável com a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs).	67	70%
Promover melhores condições sociais respeitando o meio ambiente.	21	22%
Implementação em conjunto de projetos acerca da emissão de certificados para comercialização do direito de poluir.	3	3%
Promover a utilização de recursos não renováveis naturais de maneira a não degradá-los ou eliminá-los, ou diminuir sua utilidade para geração futuras.	5	5%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 16: Objetivo principal do Protocolo de Kyoto  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Desta maneira, os dados apontados na Tabela 16 demonstraram que 70% dos graduandos participantes da pesquisa apresentaram corretamente o entendimento acerca do objetivo principal proposto pelo Protocolo de Kyoto, que segundo Ferreira (2011), é promover o desenvolvimento sustentável com a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Diante disso, o protocolo discute, implanta e estabelece medidas para que cada país cumpra com a redução desses gases que só trazem malefícios para toda a humanidade.

A Tabela 17 destaca o entendimento dos graduandos acerca da correta definição dos ativos ambientais.

	CONCLUINTES	
	Frequência	Percentual
São aplicações e investimentos voltados à preservação ambiental, que tem por finalidade a geração de benefícios econômicos futuros.	62	65%
São recursos adquiridos pela empresa que podem dar origem a benefícios econômicos quando usados na produção de bens ou serviços.	21	22%
São os gastos realizados para prevenir, preservar ou reparar danos resultantes da atividade operacional.	8	8%
São os investimentos realizados pela empresa em máquinas, instalações, equipamentos, gastos com pesquisas, gastos com o aprimoramento de tecnologias, e que tem como foco o controle gerencial	5	5%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 17: Entendimento sobre o Ativo Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

De acordo com os dados abordados na Tabela 17, é perceptível que a maioria (65%) dos graduandos demonstrou o correto entendimento acerca dos ativos ambientais segundo a literatura.

Conforme abordado por Weizenmann (2011) o ativo ambiental é o recurso controlado pela entidade, cujos benefícios futuros esperados estejam diretamente associados com a proteção do meio ambiente.

A Tabela 18 evidencia o grau de importância dada pelos respondentes com relação à evidenciação das informações ambientais, segundo algumas variáveis apresentadas na Tabela abaixo.

Atribuições	Grau de Importância	CONCLUINTES	
		Frequência	Percentual
Evidenciação transparente de todos os fatos ambientais, relacionadas de um lado, os benefícios de ações positivas (ativos); de outro, os malefícios causados à natureza (passivo).	1	2	2%
	2	2	2%
	3	11	11%
	4	31	32%
	5	50	52%

Demonstram ao público os resultados obtidos no decorrer do exercício, possibilitando a análise de perspectivas futuras pelos usuários externos.	1	2	2%
	2	5	5%
	3	19	20%
	4	34	35%
	5	36	38%
Devem ser evidenciados os investimentos, e os gastos com a manutenção nos processos operacionais para melhoria do meio ambiente.	1	1	1%
	2	3	3%
	3	12	13%
	4	38	40%
	5	42	44%
Informações de natureza social e ambiental deve haver uma divulgação dessas ações complementares às demonstrações contábeis.	1	1	1%
	2	2	2%
	3	13	14%
	4	37	39%
	5	43	45%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 18: Grau de importância com relação à evidenciação das informações ambientais  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014. (Seguindo a escala: 01 – Não é importante; 02 – Pouco Importante; 03 – Indiferente; 04– Importante; 05 – Muito importante)

Na análise da Tabela 18, foi possível demonstrar que 84% dos respondentes atribuíram como muito importante ou importante (52% + 32%) a evidenciação transparente de todos os fatos ambientais, como os benefícios de ações positivas e por outro lado os malefícios causados a natureza.

A segunda atribuição refere-se em demonstrar ao público sobre os resultados obtidos no decorrer do exercício da entidade, possibilitando assim uma análise de perspectivas futuras pelos usuários externos, assim foi possível perceber que 73 % (38% + 35) dos respondentes atribuíram como muito importante ou importante com relação a essa variável ligada a perspectivas futuras.

Seguindo com as atribuições da Tabela 18, acerca da evidenciação dos investimentos e gastos com a manutenção nos processos operacionais para melhoria do meio ambiente, foi possível evidenciar que 84 % (44% + 40) atribuíram como muito importante e importante com relação à divulgação dessa variável.

Com relação às informações de natureza social e ambiental deve haver uma divulgação dessas ações complementares às demonstrações contábeis. Assim, na análise dessa variável, percebeu-se que 84 % (45% + 39%) dos respondentes atribuíram como muito importante e importante no trato dessas divulgações dessa natureza.

Na Tabela 19 foi evidenciado sobre a percepção dos respondentes com relação à correta definição do passivo ambiental.

	CONCLUINTEs	
	Frequência	Percentual
Está relacionado com a agressão que a entidade promove ao meio ambiente, bem como aos gastos que ela terá para compensar tais danos, podendo ser identificado como, multas ou indenizações, entre outros, em desrespeitando a legislação ambiental.	45	47%
Representa toda e qualquer obrigação destinada à preservação da empresa.	19	20%
É a relação com a empresa para combater os danos causados ao ambiente ocasionados pela mesma.	22	23%
Refere-se aos benefícios econômicos ou aos resultados que serão sacrificados, de modo a permitir a comparabilidade entre o desenvolvimento econômico e financeiro da empresa.	10	10%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Tabela 19: Entendimento sobre o Passivo Ambiental  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2014

Conforme os dados apontados na Tabela 19, demonstra-se que 47% dos respondentes apresentaram um correto entendimento acerca do passivo ambiental, enquanto que a maioria (53%) apresentou uma visão equivocada acerca desse conceito. Chama-se atenção para esse percentual apresentado com relação a essa visão totalmente errônea acerca dos passivos ambientais.

É válido salientar que Weizenmann (2011) destaca que o passivo ambiental são as obrigações para com terceiros resultantes de impactos causados ao meio ambiente.

Em linhas gerais, pode-se dizer que o formulário aplicado no decorrer da pesquisa proporcionou conhecimento no que tange a percepção dos participantes da pesquisa quanto ao objetivo proposto neste trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo identificar a percepção dos graduandos do curso de Ciências Contábeis de uma IES do Estado da Paraíba com relação à Contabilidade Ambiental.

Para atingir esse objetivo, foi realizada uma revisão na literatura acerca do retrospecto histórico ligados com as preocupações com o meio ambiente, surgimento da contabilidade ambiental, enfatizando ainda sua classificação e seus elementos.

Assim, com o intuito de responder ao problema proposto por esta pesquisa, foi realizado um levantamento a partir de um formulário aplicado aos graduandos do curso de Ciências Contábeis.

Na análise da importância da Contabilidade Ambiental para o curso de Ciências Contábeis segundo a percepção dos respondentes, foi possível evidenciar que 34% optaram pela produção e evidenciação das informações referentes às ações desenvolvidas em prol da conservação e preservação ambiental; 22% opinaram por reforçar o papel do cidadão perante a sociedade; 18% na contribuição para o conhecimento da matéria aplicada; e os demais percentuais foram atribuídos entre a relevância para a formação do profissional contábil, conscientização quanto aos aspectos, ou seja, os problemas ocasionados ao meio ambiente e a exigência do mercado de trabalho.

Na avaliação da percepção dos graduandos quanto à Contabilidade Ambiental, percebeu-se um conhecimento positivo pela maioria dos respondentes, onde destacaram-se algumas variáveis fundamentais a seguir: entendimento do conceito da Contabilidade Ambiental, relataram um conhecimento acerca do termo desenvolvimento sustentável; correto entendimento do objetivo principal do Protocolo de Kyoto; e da definição dos ativos ambientais segundo a literatura, entre outros assuntos ligados área específica da contabilidade ambiental.

Na análise do grau de importância dado pelos respondentes com relação à evidenciação das informações ambientais, foi possível verificar que 84% atribuíram como muito importante ou importante a evidenciação transparente de todos os fatos ambientais, como os benefícios de ações positivas e por outro lado os malefícios causados a natureza.

A segunda atribuição refere-se em demonstrar ao público sobre os resultados obtidos no decorrer do exercício da entidade, possibilitando assim uma análise de perspectivas futuras pelos usuários externos, assim foi possível perceber que a maioria dos

respondentes atribuíram como muito importante ou importante com relação a essa variável ligada a perspectivas futuras.

Acerca da evidenciação dos investimentos e gastos com a manutenção nos processos operacionais para melhoria do meio ambiente, foi possível evidenciar que 84% atribuíram como muito importante e importante com relação à divulgação dessa variável.

E por fim, com relação às informações de natureza social e ambiental deve haver uma divulgação dessas ações complementares às demonstrações contábeis, assim, na análise dessa variável, percebeu-se que a maioria dos respondentes atribuíram como muito importante e importante no trato dessas divulgações dessa natureza.

Diante os percentuais apresentados acima, este estudo contribui para uma análise positiva da percepção dos graduandos do curso de Ciências Contábeis de uma IES da Paraíba, visto no sentido de aprimorar seus conhecimentos e conhecer mais sobre a importância que este componente curricular tem para o curso.

Como recomendações para futuras pesquisas, sugere-se a inserção de outras variáveis, como um estudo relacionado à comparação da percepção dos ingressantes e concluintes acerca da importância dada à Contabilidade Ambiental.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eliedna de Sousa; SILVA, Roseane Patrícia de Araújo; OLIVEIRA, Ádria Tayllo Alves; RESENDE, Isabelle Carlos Campos Evidenciação das Informações Ambientais segundo a NBC T-15: Um Estudo nas Empresas do Setor de Papel e Celulose de 2006 a 2011. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 4. n. 1, p. 19-41, 2014. Disponível em:<  
<http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/viewFile/108/pdf>>. Acesso em: Mar de 2014.

BARRETO, Marcelo Tranzillo; BEZERRA, Renato Guapiassú; AZEVEDO, Tânia Cristina. O Desenvolvimento da Contabilidade Ambiental - Um Estudo Em Empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari – Bahia. In: **IX Congresso Brasileiro de Custos** – São Paulo - SP, Brasil, 13 a 15 de outubro de 2002. Disponível em:<  
<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2692/2692>>. Acesso em: Fev de 2014.

BEUREN, Ilse Maria. **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**. Ed. 3ª. São Paulo: Atlas 2012.

CARVALHO, José Ribamar Marques de; ALEXANDRE, Francisco Allison Moreira; ALMEIDA, Karla Katiúscia Nóbrega de; CARVALHO, Enyedja Kerlly Martins de Araújo. Uma Análise do Interesse dos Estudantes de Ciências Contábeis pela Área de Contabilidade Ambiental. **Revista Ambiente Contábil** – UFRN– Natal-RN, v. 2. n. 1, p.

37 – 53, jan./jun. 2010. Disponível em:<  
<https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/1332>>. Acesso: Fev de 2014.

**Comitê de Pronunciamentos Contábeis CPC 00 – Estrutura Conceitual para  
Elaboração e Apresentação das Demonstrações Contábeis (Posição Patrimonial e  
Financeira).**

Disponível em: <[http://www.essenciasobreaforma.com.br/colunistas\\_base.php?id=144](http://www.essenciasobreaforma.com.br/colunistas_base.php?id=144)>  
Acesso em 12 de Out de 2014.

DAVID, Afonso Rodrigo. Contabilidade Ambiental. In: **IX Congresso Brasileiro de Custos** – São Paulo, SP, Brasil, 13 a 15 de outubro de 2002.

FARIA, Juliano Almeida; MATOS, Aramis Góis; MATA, Carine Rosendo; JÚNIOR, Raimundo Rosário de Jesus. O Espaço do meio ambiente na Ciência Contábil: um diagnóstico entre os futuros contadores e principais periódicos no Brasil. **Revista Brasileira de Contabilidade**. n.º 193, p. 101-115, 2012. Disponível em:<  
<http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/987>>. Acesso em Mar de 2014.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade Ambiental: Uma informação para o Desenvolvimento Sustentável**. Ed. 2º. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade Ambiental: Uma informação para o Desenvolvimento Sustentável**. Ed. 3º. São Paulo: Atlas, 2011.

GALVÃO, Cícero Carlos Alves; TENÓRIO, José Nelson Barbosa. Um Estudo Sobre o Ensino da Contabilidade Ambiental nos Cursos de Graduação em Ciências Contábeis. In: **XVI Congresso Brasileiro de Custos** – Fortaleza, CE, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2009. Disponível em: <  
<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/1120/1120>>. Acesso em: Fev de 2014.

GARCIA, Ronise Siqueira Mendes; OLIVEIRA, Daniele Lagos. **Contabilidade Ambiental: História e Função**. Ed 1º, Setembro de 2009. Disponível em: <  
[http://www.faculdadedelta.edu.br/imagens/revista\\_gestao\\_tecnologia/edicao\\_1/contabilidade\\_ambiental.pdf](http://www.faculdadedelta.edu.br/imagens/revista_gestao_tecnologia/edicao_1/contabilidade_ambiental.pdf)> Acesso em 19 de Julho de 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisas**. Ed. 4º. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002. Disponível em: <  
[http://www.proppi.uff.br/turismo/sites/default/files/como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_oco\\_antnio\\_carlos\\_gil.pdf](http://www.proppi.uff.br/turismo/sites/default/files/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_oco_antnio_carlos_gil.pdf)> Acesso em: Maio de 2014.

LIMA, Karla Priscilla Sales; CUNHA, Darliane Ribeiro; MOREIRA, Francisco Gilvan Lima; PORTE, Marcela de Santana. Contabilidade Ambiental: Um Estudo sobre a Evidenciação das Informações Ambientais nas Demonstrações Contábeis das grandes Empresas Brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração (Online)**. Ed 20º, v. 11, n. 1 (2012) Janeiro de 2012. Disponível em: <  
<http://periodicos.unifacem.com.br/index.php/rea/article/view/494/468>> Acesso em: Julho de 2014.

LOPES, Maria Rosana Dantas. Contabilidade Ambiental como Fonte de Informação. **Revista Científica Acadêmica**. Fortaleza, Ed. 19º, v. 01. 2012. Disponível em: <<http://semanaacademica.org.br/contabilidade-ambiental-como-fonte-de-informacao>> Acesso em: Julho de 2014.

MACIEL, Carolina Veloso; LAGIOIA, Cravo Teixeira; LIBONATI, Jeronymo José; RODRIGUES, Raimundo Nonato. Contabilidade ambiental: Um estudo exploratório sobre o conhecimento dos profissionais de contabilidade. **Revista Contemporânea em Contabilidade**. vol. 6, n. 11, p. 137-157, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76219797007>> Acesso em: Novembro de 2014

MARQUES, Tatiane de Oliveira; SCHULTZ, Charles Albino; HOFER, Elza. Conhecimento sobre práticas da contabilidade ambiental: Uma análise junto aos alunos de Ciências Contábeis de duas instituições de Ensino Superior. In: **XVI Congresso Brasileiro de Custos** – Fortaleza - Ceará, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2009. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/viewFile/6140/5271>>. Acesso em: Jul de 2014.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**, Ed. 6º. São Paulo: Atlas, 2007.

MAHER, Michael. **Contabilidade de Custos: Conceito e Comportamento**. São Paulo: Atlas, 2001.

PAIVA, Paulo Roberto de: **Contabilidade Ambiental: Evidenciação dos Gastos Ambientais com Transparência Focada na Prevenção**. Ed. 1º e 2º- São Paulo: Atlas, 2006.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva 2006.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade Ambiental**. Ed. 1º. São Paulo: Saraiva 2008.

SAMPAIO, Márcio Santos. **Percepção dos discentes do curso de ciências contábeis diante das questões socioambientais: um estudo nas IES de Salvador – Bahia**. 2011. 138 p. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós- Graduação (*Stricto Sensu*) em Contabilidade da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia. Disponível em: <<http://www.contabeis.ufba.br/Site/arquivos/Editor/file/Mestrado/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2011/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20M%C3%A1rcio%20Sampaio.pdf>> Acesso em : Out de 2014.

SOUZA, Valquíria Pinheiro de; WEFFORT, Elionor Farah Jreige; PELEIAS, Ivam Ricardo; PINTO, Silvia Helena Boarin. Análise da Contribuição do Ensino e dos Meios de Divulgação do Conhecimento para a Formação Profissional em Contabilidade Ambiental. In: **XV Congresso Brasileiro de Custos** – Curitiba – PR, Brasil, novembro de 2008. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwifpe7tYXcAhVHx5AKHUdSCpYQFggpMAA&url=https%3A%2F%2Fanaiscbc.emnu>>

[vens.com.br/2Fanais%2Farticle%2Fdownload%2F1259%2F1259&usg=AOvVaw2CSkCAkvHwoIE2aD45HeTf](http://www.fanais.com.br/2Fanais%2Farticle%2Fdownload%2F1259%2F1259&usg=AOvVaw2CSkCAkvHwoIE2aD45HeTf)>. Acesso em: Jul de 2014.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elizabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. Ed. 2°. São Paulo: Atlas, 2008.

VANZO, Geni Francisca dos Santos; SOUZA, Valquíria Pinheiro de. Um Estudo sobre a influência da disciplina Contabilidade Social ou Ambiental na Formação Profissional e Social dos Futuros Contadores, de acordo com a percepção dos Graduandos dos Cursos de Ciências Contábeis. **In: XVIII Congresso Brasileiro de Contabilidade** – Gramado –RS, Brasil, 24 a 28 de Agosto de 2007. Disponível em:  
<<http://www.ccontabeis.com.br/18cbc/544.pdf>> Acesso em: Jul de 2014.

VARELO, Elaine Machado; PETER, Maria da Glória Arrais; MACHADO, Marcus Vinicius Veras; GOMES, Amanda de Oliveira. Ensino da Contabilidade Ambiental nas Instituições de Ensino Superior Brasileiras. **II CSEAR Conference South America. A sustentabilidade em Discussão**, 2011. Disponível em:  
[http://csearsouthamerica.org/2011/sites/default/files/ca\\_027\\_ensino\\_na\\_ies.pdf](http://csearsouthamerica.org/2011/sites/default/files/ca_027_ensino_na_ies.pdf) Acesso em 21 de Jul de 2014.

WEIZENMANN, Chirlei Aline. **A Discussão sobre a Inclusão da Disciplina de Contabilidade Ambiental no Currículo dos Cursos de Ciências Contábeis**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porte Alegre, 2011. Disponível em:  
<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/34899/000784498.pdf?sequence=1>> Acesso em 21 de Jul de 2014.

<b>CAPÍTULO</b> <b>2</b>	<b>O CUSTO BENEFÍCIO NO SEQUESTRO DE CARBONO  APLICADO AO REFLORESTAMENTO DA PALMA  FORRAGEIRA EM ÁREAS DEGRADADAS NA CIDADE DE  SUMÉ - PB</b>
	<b>Maria Ednalva Barbosa  Josicleide de Amorim Pereira Moreira  Cícero de Sousa Lacerda</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O planeta vem sofrendo grandes perdas de seu patrimônio natural, provocado pela riqueza individual das empresas, refletida no desenvolvimento econômico de cada região. Contudo nota-se que a riqueza descontrolada, gerou grandes volumes de resíduos poluentes, trazendo um grande risco para a humanidade. Esses poluentes aumentam cada vez mais os índices de poluição e afetam a vida habitual dos seres humano através de milhares de gases poluentes que são jogados diariamente na atmosfera.

Segundo Cardoso, (2006, p7.), a atmosfera é constituída por uma mistura de gases, sendo 99%, constituída por nitrogênio (N<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), e argônio (Ar). Vários outros gases também são encontrados em pequenas quantidades, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o ozônio (O<sub>3</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), que juntamente com o vapor de água (H<sub>2</sub>O), formam os conhecidos gases de efeito estufa (GEE).

A queima de Combustíveis fósseis, a degeneração de matéria orgânica, as atividades industriais e o uso de fertilizantes têm aumentado desde a Revolução Industrial e como consequência contribuem de forma positiva para o aumento dos Gases de Efeito Estufa - GEE (*Greenhouse Gases – GHG*), onde esses por sua alteram o equilíbrio térmico e climático, e surgem em consequência das ações humanas (PELEIAS, *et al.*, 2007).

O resultado desse processo industrial ocasionou substituição da energia a vapor pela queima do carvão liberando dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para atmosfera e assim provocando impacto no processo produtivo em nível econômico e social (GESSER; CASAGRANDE; PFITSCHER, 2012).

Ainda na visão do autor acima citado, foi a partir deste período que o trabalho humano passou a ser executado por máquinas impulsionando a acumulação de capital. A descoberta do petróleo associadas às ações do homem resultaram no aumento de CO<sub>2</sub>, desencadeando assim o fenômeno conhecido com aquecimento global.

Nesse contexto, a partir dos anos 70 as preocupações com questões dessa natureza passaram a ser repercutida na sociedade, com a visão de que o problema não poderia ser de responsabilidade localizada, mas de responsabilidade globalizada. A frase “pensar globalmente agir localmente” é um resumo do pensamento que passou a dominar os organismos ambientalistas de várias partes do mundo (FERREIRA, 2011).

Ainda segundo a autora acima citada, no ano de 1972 realizou-se a primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, com repercussão internacional, e assim foi um passo na conscientização da sociedade mundial sobre os problemas provocados pelo aquecimento global. Dentre outros encontros foram ainda realizados, em 1975, como o Seminário Internacional de educação em Belgrado, em 1992, realizada a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, que estabeleceu um compromisso maior dos países participantes, onde nesse encontro surgiu a Agenda 21, que passou a ser ponto de referência na implantação de programas e políticas de preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, sendo assinada por 170 países e considerada como o maior esforço conjunto realizado pelos governos de todo o mundo, para identificar as ações que unam desenvolvimento com a proteção do meio ambiente, de maneira a implantar mecanismos que pudessem criar e combater o aquecimento global.

Esse cenário de discussões resultou num acordo internacional denominado Protocolo de Kyoto, assinado no ano de 1997, em Quioto, no Japão, mas somente em fevereiro de 2005 pôde ser operacionalizado, onde seu objetivo principal é promover o desenvolvimento sustentável com a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) (FERREIRA, 2011).

O protocolo discute, implanta e estabelece medidas para que cada país cumpra com a redução desses gases que só trazem malefícios para toda a humanidade. O Brasil, juntamente com outras nações em desenvolvimento, não está obrigado a reduzir as emissões de GEE, porém, sua participação deve ser na contribuição para a redução de GEE, de maneira a desenvolver projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), para redução e posterior venda de créditos, para que os países desenvolvidos possam cumprir as suas metas (PELEIAS, *et al.*, 2007).

Para alcançar as metas estabelecidas pelo protocolo os países incentivam o desenvolvimento e implantação de projetos que reduzam os impactos de suas atividades ao meio ambiente e como resultado dessas reduções, essas empresas ganham o direito de negociar junto ao mercado acionário suas demonstrações contábeis contento projetos de MDL a fim de alcançar objetivos acerca da prevenção, redução ou sequestro dos GEE (GESSER; CASAGRANDE; PFITSCHER, 2012).

Os projetos de MDL geram um produto, expresso em CO<sub>2</sub> equivalente (daí a origem do nome Crédito de Carbono), que se converte em Reduções Certificadas de Emissões – RCE's. Os MDL podem ser dentre outros: a) transferência de tecnologia e recursos financeiros por financiamentos de projetos; b) produção de energia de forma sustentável; c) aumento de eficiência e conservação de energia; d) geração de renda e emprego para a redução de pobreza; e) benefícios ambientais locais (PELEIAS *et al.*, 2007).

Segundo Ferreira (2011), o mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL), permite o sequestro de carbono através de empreendimento que reduzam o efeito estufa; isso é conseguido, por exemplo, através da plantação de carbono em florestas, cujas árvores têm a capacidade de estocar o carbono em seu processo de crescimento, limpando, assim, o ar.

Corroborando com a visão da autora acima, especificamente pode-se destacar como um nos MDL, o cultivo da palma forrageira, onde esta tem a função do sequestro de CO<sub>2</sub> da atmosfera, e essa absorção é convertida em crédito de carbono que por sua vez se transformam em Certificadas de Emissões negociáveis.

Diante o cenário apresentado, a busca pela implantação de projetos dessa natureza contribui para diminuição dos impactos ambientais causados a sociedade pela falta de informação em desenvolver mecanismos que possam auxiliar na absorção de CO<sub>2</sub> da atmosfera, nesse sentido, apresenta-se os seguintes questionamento: **Qual a percepção dos proprietários de terras rurais da cidade de Sumé/PB com relação ao benefício proporcionado pelo crédito de carbono em suas propriedades?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Identificar a percepção dos proprietários de terras rurais da cidade de Sumé- PB com relação ao benefício proporcionado pelo crédito de carbono em suas propriedades.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Contextualizar o aquecimento global e suas consequências que originaram o Protocolo de Kyoto;
- ✓ Evidenciar a importância de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
- ✓ Demonstrar as preocupações e ações desenvolvidas pelos proprietários rurais relacionadas com o meio ambiente;
- ✓ Evidenciar o conhecimento e a importância dada pelos proprietários rurais com relação ao crédito de carbono.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A região do semiárido brasileiro é a mais afetada pelas mudanças climáticas. Aumento de temperatura e anomalias são fatores de grandes impactos que poderão alterar a biodiversidade com o previsto processo de desertificação (EMBRAPA, 2007).

Marengo (2007), aponta que pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, tem desenvolvido padrões regionais para cenários futuros, com maior resolução espacial. Tais padrões indicam que a temperatura poderá aumentar em função do cenário, até o final do século XXI.

Diante das limitações apresentadas pela região do semiárido nordestino, o cultivo da palma forrageira é uma excelente opção para essa região que sofre com a ausência de chuvas e ainda pela plena adaptação ao clima, onde os aspectos morfológicos, fisiológicos e bioquímicas presentes nessa planta originada do México fazem com que ela se adapte em boa parte dessa região brasileira e do mundo. A palma forrageira pode ser cultivada através de duas espécies de palma, a primeira dos gêneros *Opuntia* (variedade redonda e gigante) e a segunda a *Nopalea* (palma miúda ou palma doce), ambos da família *Cactácea* (SILVA et al. 2010).

Segundo Giuseppe, Paolo e Eulogio (2001), as opuntias fazem o trabalho de resgate atmosférico do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que ocorrem principalmente durante a noite nessas plantas, onde elas abrem seus estômatos ao amanhecer, estas, por sua vez, se incorporam a vários produtos da fotossíntese, processo que só ocorre sob a luz. Abertura dos estômatos durante o dia resulta numa perda de água maior que a que ocorre através dos mesmos estômatos abertos a noite, quando a temperatura é mais baixa e a umidade é mais

alta. Este é o principal fator da palma forrageira se adaptar muito bem no semiárido brasileiro.

A palma forrageira foi escolhida como vegetação deste projeto, por se adequar as condições climáticas do semiárido paraibano. Ela suporta grandes períodos de estiagem devido às propriedades fotossintéticas que resultam em grande economia de água já que o semiárido brasileiro sofre com suas estações que são divididas em apenas duas: a chuvosa que vai de um período de três ou quatro meses e a de sete ou dez meses de estiagem, sem falar que essa apresenta um alto poder de absorção do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), contribuindo para o cultivo dessa planta que proporciona um ambiente sustentável.

De maneira a contribuir com o tema pesquisado são apresentados alguns trabalhos relacionadas com a área, assim como o de Lopes e Miola (2010), Arana e Boin (2013) e de Alves (2014).

A pesquisa de Lopes e Miola (2010) teve por objetivo avaliar o potencial de sequestro de carbono em algumas formações vegetais do Cerrado, além de verificar as possíveis alterações nos teores e no estoque de carbono aéreo e, conseqüentemente, analisar o potencial de geração de crédito de carbono. Este estudo colocou em foco a relevância que o Cerrado apresenta, não apenas para manter a biodiversidade, mas também como gerador de crédito de carbono. Como resultado, observou-se que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo pode ser uma alternativa muito promissora para o país, visto que o objetivo do mesmo é que cada tonelada de CO<sub>2</sub> deixada de ser emitida ou retirada da atmosfera, seja comercializada no país em desenvolvimento no mercado mundial, criando atrativo para redução de emissão. Estudos que viabilizem o estoque de carbono em todos os compartimentos do sistema vegetal no Cerrado devem ser realizados, para garantir o comércio de crédito de carbono e proporcionar ao país um desenvolvimento sustentável, através do mecanismo de desenvolvimento limpo e certificado de emissões reduzidas. Uma das formas de contribuir para a amenização das mudanças climáticas é preservando as florestas existentes e investindo em reflorestamento, uma vez que quanto mais carbono o país sequestrar maior será o incentivo financeiro recebido.

O Trabalho de Arana e Boin (2013) teve por objetivo apresentar a importância e a viabilidade do crédito de carbono como alternativa para os reassentados da região do Pontal do Paranapanema, através da plantação de árvores do gênero Eucaliptos. Como resultado, que a plantação do eucalipto consorciado para fixação de carbono quando comparada com outras atividades produtivas como o leite e o milho, mostrou-se mais

rentável em termos de lucros obtidos. As condições socioeconômicas dos assentamentos, possibilitam a prática de propostas inovadoras como a do mercado de carbono. Apontando para uma nova alternativa de desenvolvimento para os agricultores da região do Pontal do Paranapanema, incentivando-os a trabalhar em terras próprias, reforçando a agricultura familiar.

A pesquisa de Alves (2014) objetivou verificar a percepção dos produtores rurais com relação às causas e consequências das mudanças climáticas e quantificar as emissões e remoções de gases de efeito estufa no âmbito das propriedades rurais e da organização de um evento da Universidade Federal de Viçosa (UFV). De modo geral, verificou-se que a maioria dos produtores rurais percebia a existência de mudanças no clima, porém ainda há grande desconhecimento deles acerca da relação entre as atividades desenvolvidas em suas propriedades e a contribuição delas para as mudanças climáticas. Observou-se que a maior parte das propriedades rurais tem balanço positivo de carbono, ou seja, a remoção de carbono é superior à sua emissão, entre outros aspectos, concluiu-se que a compensação das emissões por meio do plantio de árvores, seja em propriedades rurais, seja também em eventos, é estratégia de extrema importância para mitigação das mudanças climáticas. Além disso, o Projeto Carbono Zero demonstra que a Universidade Federal de Viçosa vem contribuindo para a redução e compensação das emissões de GEE, demonstrando sua responsabilidade ambiental e social perante as mudanças climáticas.

Diante desse contexto, percebe-se ainda ausência de pesquisas relacionadas ao tema em questão, onde o cultivo da palma forrageira proporciona absorção do CO<sub>2</sub> da atmosfera e oferece novas possibilidades de desenvolvimento econômico e sustentável que pode ser desenvolvida para esta região, onde a mesma pode ser cultivada mesmo em elevadas temperaturas, gerando assim benefícios econômicos e sustentáveis para a região.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 AQUECIMENTO GLOBAL**

O aquecimento global é causado pelo aumento dos Gases do Efeito Estufa (GEE) que refletem diretamente nas reações demonstradas pela natureza. O aumento da temperatura advindo do efeito estufa apresenta entre as consequências mais graves o aumento do nível do mar, o crescimento da frequência e a intensidade dos fenômenos climáticos extremos e a desertificação de áreas agriculturáveis. Contudo pode-se dizer que

esses efeitos necessitam de uma consciência por parte da humanidade através do consumo de bem e serviços de forma sustentável (GESSER; CASAGRANDE; PFITSCHER, 2012).

Ainda na visão dos autores acima, a mudança climática é comumente relacionada ao aquecimento global, pois uma das consequências mais prováveis da existência de concentração maiores de gases de efeito estufa na atmosfera são temperaturas médias altas. Diante do mencionado vale destacar que pode ser devastador os efeitos causados pelo aquecimento que afetam diretamente a lavoura, pecuária e principalmente a humanidade.

Chacon (2007), destaca que a natureza produz gases de efeito estufa, mas existem também processos que o absorvem. Por tanto cabe à humanidade minimizar os efeitos nocivos ao meio ambiente já que somos nós os responsáveis.

Ferreira (2007), em função da necessidade de diminuir o aquecimento global provocado pelo aumento da temperatura, se fez necessário à criação de mecanismos capazes de proporcionar um desenvolvimento limpo, e um desses mecanismos resultou num acordo internacional denominado Protocolo de Kyoto, assinado em 1997, somente em fevereiro de 2005 pôde ser operacionalizado, onde seu objetivo principal é promover o desenvolvimento sustentável com a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs).

## 2.2 PROTOCOLO DE KYOTO

No início de fevereiro de 2005, o protocolo de Quioto, finalmente entrou em vigor, graças à confirmação da Rússia que representa cerca 17,4% das emissões (ROCHA, 2003).

Conforme Motta (2000), no Protocolo de Kyoto é instituídos mecanismos de flexibilização, entre eles o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL - Artigo 12 do Protocolo de Kyoto). A proposta do MDL incide na questão ligada a redução da emissão de gases poluentes na atmosfera, assim, a cada tonelada de CO<sub>2</sub> deixada de ser lançada no ambiente por um país em desenvolvimento resulta na aquisição de certificados negociáveis por reduções desses gases, onde esses podem ser comercializados no mercado acionário, ou seja, criando um novo atrativo para redução das emissões globais. Os países industrializados estabeleceram parâmetros para redução de CO<sub>2</sub>, onde as empresas que não alcançassem ou não desejarem reduzir suas emissões poderão ter a opção de aquisição por Reduções Certificadas de Emissões (RCE) em países em desenvolvimento e usá-los para cumprir suas obrigações, embora o uso desse mecanismo esteja limitado apenas a uma

parcela de seus compromissos de reduções. Os países em desenvolvimento, por sua vez, deverão utilizar o MDL para promover seu desenvolvimento sustentável.

Segundo Ferreira (2011, p.10), elenca algumas maneiras de alcançar o objetivo do protocolo:

- Comércio de emissões - permite aos países desenvolvidos ou suas empresas cumprirem as metas de redução e comercializar o excedente aos países desenvolvidos.
- Mecanismos de flexibilização:

I. implementação conjunta- é a implementação em conjunto com projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa por países desenvolvidos;

II. mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL)- permite o sequestro de carbono através de empreendimento que reduzam o efeito estufa; isso é conseguido, por exemplo, através da plantação de carbono em florestas, cujas árvores têm a capacidade de estocar o carbono em seu processo de crescimento, limpando, assim, o ar. Esses projetos podem ser desenvolvidos por países não pertencentes.

Esse novo cenário trouxe mudanças significativas para a economia, onde a preocupação com as mudanças climáticas saiu da linha da ciência dando lugar para as páginas de finanças e negócios (ROCHA, 2003).

A perspectiva é de que com a comercialização desses certificados possa proporcionar recursos que permitam o desenvolvimento da cultura do desenvolvimento sustentável.

### 2.3 O MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO (MDL)

Os mecanismos de desenvolvimento limpo são projetos de implementação de tecnologias limpas, sendo coordenado pelo Conselho Executivo da Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima - CQNUMC (RIBEIRO, 2005).

O MDL tem por objetivo atenuar os gases de efeito estufa em países em desenvolvimento, na forma de investimentos, fontes alternativas de energias e otimização em tecnologia mais limpa (CEBDS, 2002).

Rocha (2003), destaca que uma forma de viabilizar esses propósitos é a implementação de projetos florestais e reflorestamento; a redução das emissões provenientes da queima de combustíveis fósseis; a substituição de combustíveis fósseis por energia limpa e renováveis como a energia eólica, solar e biomassa e ainda através do mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) definido no protocolo de Kyoto como sequestro de carbono emitidos por países desenvolvidos, dos quais apresentam metas de redução de gases de efeito estufa.

Chacon (2007) relata que o mecanismo de desenvolvimento limpo foi criado na terceira conferência de Kyoto, no sentido de que países ricos pudessem, por meio de compensações financeiras em países em desenvolvimento, contabilizar créditos nos casos em que as suas emissões de gases excedam as cotas preestabelecidas.

Ressalta-se que os certificados negociáveis objetivam atingir uma redução nos níveis de poluição. Este certificado habilita o seu detentor a negociar, em mercado aberto, uma quantidade determinada de poluição que diminuiu através de seus esforços. Podendo ressarcir dos custos incorridos para diminuir os níveis de poluição. O valor de mercado desses títulos dependeria da necessidade dos compradores de “comprar” o direito de poluir, em comparação com seus próprios esforços (custo) para diminuir a poluição (FERREIRA 2007).

No âmbito do Protocolo de Quioto, onde esses documentos atestam que determinado projeto de MDL reduziu as emissão de poluentes ou obteve êxito ao minimizar a emissão de gases poluentes na atmosfera.

## 2.4 PALMA FORRAGEIRA

A palma, segundo registro na literatura se originou no México, cultivada nas regiões áridas e semiáridas dos Estados Unidos, África do Sul e Austrália desde o início do século XX, sendo introduzida no Brasil a partir dos anos 80, mais comumente na região nordeste do Brasil encontra-se o cultivo de palma da espécie *Opuntia ficus* (gigante) e a *Opuntia sp* (a redonda).

Estima-se que atualmente o cultivo se aproxime em torno de 500 mil hectares de palma forrageira no nordeste brasileiro, com destaque para os estados de Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Norte e Bahia. Dentre as quais se destaca a palma forrageira (*Opuntia ficus*), apresenta estrutura bem desenvolvida com uma aparência mais

ereta e crescimento vertical com até 50 cm de comprimento, com forma oval elíptica e coloração verde fosco, podendo pesar entre 1kg e 1,8kg.

Essa espécie é considerada a mais produtiva e mais resistente às regiões secas, possui grande quantidade de água, é rica em resíduos minerais como cálcio, magnésio, sódio e potássio e vitaminas.

O tipo *Opuntia* sp (a redonda), possui estatura mediana, quase 40 cm de comprimento e caule muito ramificado lateralmente. Sua raquetes são mais espessas do que a palma *Opuntia ficus* (SOUZA, 2014)

A palma forrageira é uma cactácea nutritiva, sendo considerada como uma opção de alimento alternativo no semiárido brasileiro para os bovinos, caprinos, ovinos e assim vista como fonte de sustento durante longos períodos de estiagem. Vale salientar que esta região é acometida por chuvas irregulares com elevada evapotranspiração anual, cerca de 2.000 mm/ano e com predominância de solo próprios para a agricultura convencional, características que torna a produção de grãos uma “loteria” em grande parte dessa região (DUQUE, 2004).

Giuseppe, Paolo e Eulogio (2001) mencionam que a palma do tipo *Opuntia* são nativa em vários ambientes que torna uma diversidade na variabilidade do gênero, nas quais tem mais de 170 espécies catalogadas no mundo. E que o sucesso das *Opuntias* agroecológicas em parte é o reflexo da captação de dióxido de carbono da atmosfera e da perda de água, fenômeno que ocorre durante a noite nestas plantas. Favorecendo a esta planta que tende a perder pouca água.

A relação entre a captação atmosférica do CO<sub>2</sub> e a perda diária de água é conhecida como eficiência do uso da água, que é uma medida da quantidade de água para produzir produtos fotossintéticos e, portanto, biomassa vegetal. Estudos têm constatado que a palma forrageira possui uma eficiência de uso da água, em condições de boa rega, de aproximadamente 50:1, ou seja, 50 kg de água para cada 1 kg de matéria seca formada, essa superioridade atinge até onze vezes, o que se deve à quantidade relativa de transpiração diária (ALVES *et al.*, 2007).

O fato é que o semiárido é uma das áreas mais afetadas do território brasileiro, com perspectivas de agravamento dos problemas gerados pelas mudanças climáticas. Nesse contexto, é importante ressaltar a necessidade de inserir essa discussão nos programas e propostas que visem seu desenvolvimento (CHACON e OLIVEIRA, 2010).

## 2.5 CRÉDITO DE CARBONO

A comercialização de crédito de carbono surgiu, basicamente, como uma forma de renda entre os países que se preocupavam com a redução, estabilização e ou eliminação de um determinado poluente, portanto, um instrumento de crédito e ou permissão de poluição já são utilizados em diversos países com bastante ocorrência há vários anos (ROCHA, 2003).

Os Créditos de Carbono (C.C) surgem com a ideia de proverem ações que minimizem as agressões ao meio ambiente. Tais ações se desenvolvem por meio de esforços a fim de reduzirem as emissões ou remoção de GEE da atmosfera. O primeiro passo consiste em desenvolver projetos que passarão por avaliação de órgãos internacionais e, que caso aprovado possibilitará a geração de C.C. Isto é, o resultado dessa redução e/ou emissão é quantificado por tonelada de CO<sub>2</sub> que deixou de ser liberada e que poderá ser negociada diretamente pela empresa detentora ou por meio da bolsa de valores (GESSER; CASAGRANDE; PFITSCHER, 2012, p. 4).

O crédito de carbono é uma opção financeira que oferece vantagens econômicas através de negociação de seus certificados no mercado acionário, proporcionando uma melhor adequação de padrões ambientais de forma a contribuir para a redução dos impactos ambientais.

Segundo Fornaro *et al.* (2009), cada crédito de carbono dá o direito ao titular a emitir uma tonelada de CO<sub>2</sub>. De forma que possa contabilizar os níveis reais de emissão por cada empresa detentora é necessário que cada uma delas comunique ao final do período seus graus de emissões de modo que atendem os níveis normais de poluição estipulados.

Dessa maneira, para aquelas empresas que emitirem menos gases de efeito estufa do que sua meta estipulada terão excedentes de créditos. Já para aquelas que ultrapassem o limite deverão adquirir licenças adicionais, através de um corretor ou por meio de uma troca.

Marengo (2007), mesmo com informações relevante com esta, percebe-se que há uma grande deficiência em projetos de carbono que podem gerar benefícios econômicos e sustentáveis para esta região.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação aos objetivos a pesquisa se caracterizou como descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva conforme Gil (2008, p.28).

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sobre este título e uma de suas características mais significativa está na utilização de técnicas padronizada de coleta de dados.

O presente estudo utilizou-se da pesquisa descritiva com intenção de descrever a percepção dos proprietários de terras com relação ao benefício proporcionado pelo cultivo da palma forrageira.

GIL (1999, p. 80) destaca que a “pesquisa exploratória é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato. Onde esta pesquisa há poucos estudos na área abordada, mais é um estudo que contribui para o campo científico”.

Andrade (2002, p. 80) ainda ressalva:

A pesquisa exploratória tem algumas finalidades primordiais, como: proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto.

Logo, este estudo proporciona informações sobre a percepção dos proprietários de terras do município de Sumé e ainda uma alternativa que não é conhecida nem explorada na região, que é o reflorestamento de áreas degradadas com a palma forrageira, com o objetivo de um desenvolvimento econômico e sustentável para a região com a venda de crédito de carbono.

Quanto aos procedimentos, o presente estudo foi classificado como uma pesquisa de levantamento e bibliográfica.

Com o intuito de contribuir para o norteamento da linha do trabalho, empregou-se a pesquisa bibliográfica, através da qual foi realizada a fundamentação teórica. Tendo como meios para consultas livros, artigos, dissertações, monografias e etc., isto é, tudo o que já foi publicado anteriormente em relação à temática abordada.

Para Marconi e Lakatos (2009), a pesquisa bibliográfica abarca toda bibliografia já tornada pública com a finalidade de colocar o leitor em contato com tudo que já foi explorado acerca do tema em estudo.

Com relação à pesquisa quanto ao levantamento, Gil (1999, p.70), enfatiza:

Se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas que acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Logo, o presente estudo utilizou interrogações de maneira direta na solicitação das informações obtidas dos entrevistados, onde atingiu seu objetivo nos dados coletados.

Quanto ao método de abordagem desta pesquisa empregou-se o quantitativo, onde segundo Richardson (1999, p.70 apud BEUREN 2009, p. 92) afirma que:

Caracteriza-se pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc..

Este estudo utilizou-se da pesquisa quantitativa através de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto nos procedimentos dos dados. Com intenção de garantir a precisão nos resultados na amostra que foi coletada.

Em relação ao método, adotou-se o indutivo já que o mesmo possibilita a realização de constatações gerais a partir de casos particulares. Segundo Marconi e Lakatos (2009), a indução é um processo mental, que parte de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se em uma verdade universal, não contida nas partes examinadas, fundamentando-se em premissas que se forem verídicas, a conclusão será provavelmente verdadeira.

Este estudo analisou um determinado número de pessoas para se chegar a uma conclusão geral a respeito da percepção dos proprietários de terras do município de Sumé-PB.

O instrumento utilizado na pesquisa foi à entrevista estruturada realizada através de um formulário.

A entrevista utilizada de maneira estruturada foi desenvolvida através de uma série de perguntas preestabelecida, percebendo-se de maneira fixa a todos os entrevistados, não podendo fazer modificações quanto à ordem e o conteúdo das perguntas. (ANDRADE, 2002).

Esse roteiro de perguntas estabelecidas antecipadamente é aplicado por meio de um formulário, que na concepção de Selltitz (1965, apud MARCONI; LAKATOS, 2005, p. 214) “é o nome geral usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com outra pessoa”.

Os formulários em sua maioria apresentaram questões fechadas, compreendendo tanto perguntas de escolha de uma única alternativa, quantas as questões de múltipla escolha. No entanto, foram utilizadas, também, questões abertas para possibilitar ao respondente especificar suas respostas ou indicar alternativa além das que foram expostas.

E para melhor compreensão foi adotado um detalhamento do grau de importância para a obtenção de expor uma concordância mais próxima da realidade dos respondentes. O grau de importância foi mensurado através da escala de Likert, que de acordo com Malhotra (2004, p. 266), “é uma escala amplamente utilizada que exige que os entrevistados indiquem um grau de concordância com cada série de afirmações sobre os estímulos”.

Na concepção de Beuren (2006, p. 118) universo ou população “é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características”.

Deste modo, o universo utilizado nesta pesquisa se refere ao total de 958 proprietário de terras do município de Sumé-PB, segundo o (IBGE 2013).

Segundo Marconi e Lakatos (2005, p. 165), “a amostra é uma parcela conveniente selecionada do universo (população), é um subconjunto do universo”. Já na concepção de Gil (2008, p.90) é um “subconjunto do universo ou população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população”.

A amostra do presente estudo tem natureza probabilística, pois utilizou de forma aleatória, o que se fez com que cada membro que foi entrevistado tivesse a mesma chance de ser escolhido. O tipo de amostra utilizado nesta pesquisa foi à sistemática por se tratar de uma seleção dos elementos que constituirão a amostra sistemática pode ser realizada por critérios estabelecidos pelo pesquisador.

Dessa forma, entende-se por amostra uma parte de um total de elementos que tem por finalidade facilitar a conclusão sobre um universo pesquisado. Onde a amostra da pesquisa se deu através de uma entrevista com 200 proprietários de terra.

Segundo Gil (1999), na análise de dados explica que o objetivo é organizar sistematicamente os dados para que forneçam as respostas do problema de investigação.

Ainda Beuren (2006, p.136) “analisar dados significa trabalhar com todo o material obtido durante o processo de investigação, ou seja, com os relatos de observação, as transições de entrevistas, as informações dos documentos”.

Esta análise deve compreender sua característica através de métodos como: porcentagem, média, desvio- padrão, a fim de auxiliar a conclusão do pesquisador.

A discussão e a interpretação dos dados coletados nesta pesquisa, foi utilizada através do método de estatística descritiva, foram utilizadas através da ferramenta Microsoft Excel.

Dentre as limitações encontradas destacam-se:

- Dificuldades em encontrar os proprietários de terras;
- Resistência para responder a pesquisa, já que eles eram abordados de maneira inesperada.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo apresenta-se a análise e discussão dos dados obtidos na pesquisa que receberam o tratamento da análise descritiva realizada com auxílio do Microsoft Excel para tabulação de dados.

As respostas obtidas com a aplicação dos questionários da pesquisa são apresentadas em duas seções que abordaram vários aspectos, onde a primeira é apresentada o perfil dos respondentes, onde foi elencado as variáveis sexo, grau de escolaridade e faixa etária; e na seção seguinte, questões relacionadas com a percepção, interesse e ações ligadas com o meio ambiente; tipo de atividade econômica desenvolvida na propriedade e por fim questões relacionadas com o cultivo da palma forrageira e crédito de carbono.

a) Sexo dos respondentes:

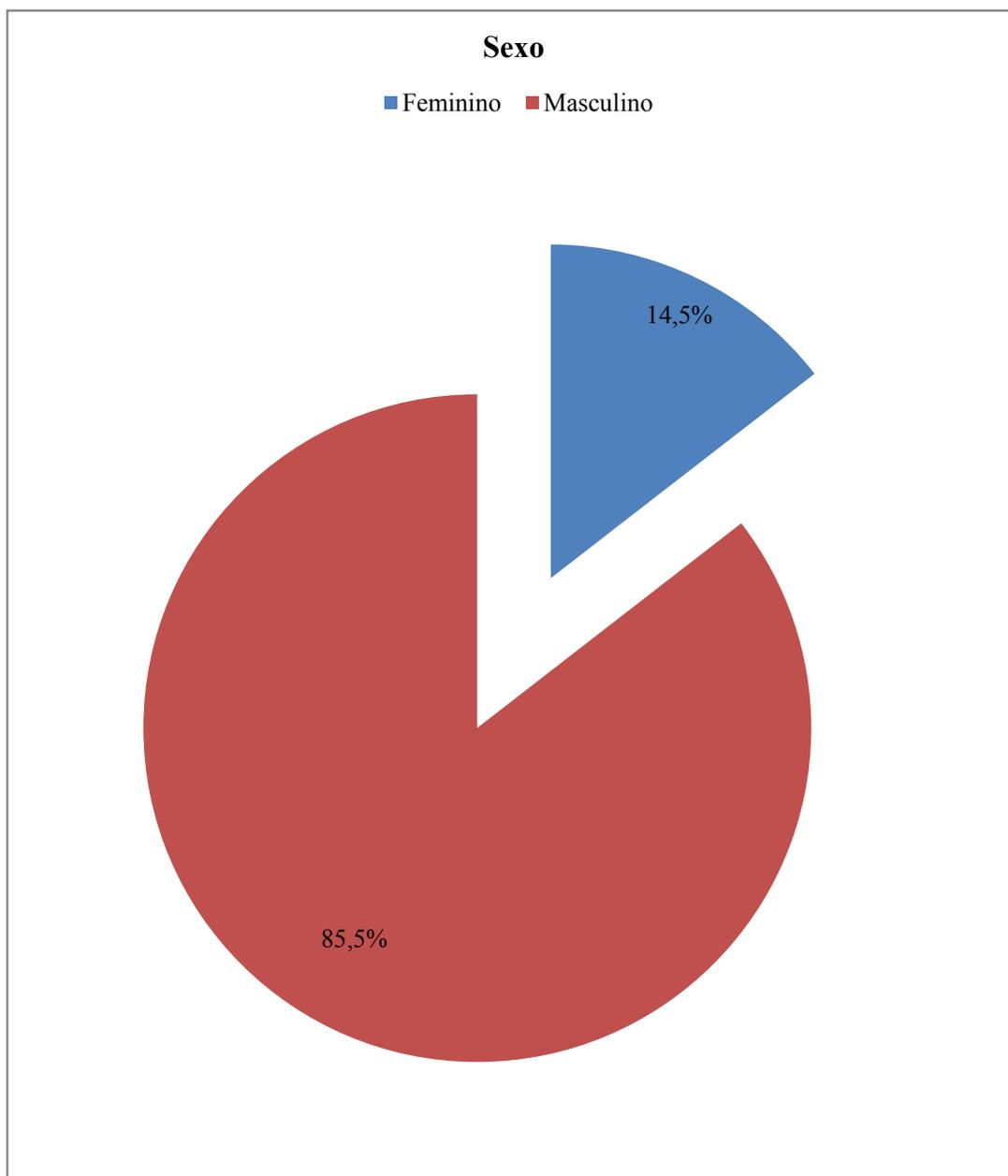


Gráfico 01: Sexo dos respondentes  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Conforme o gráfico 1, observou-se uma diferença grande entre os sexo dos respondentes, onde a maioria ( 85,5%) dos respondentes são do sexo masculino e apenas 14,5% do gênero feminino.

No entanto, não se pode afirmar que o contingente do universo da pesquisa seja formado em sua maior parte pelo gênero masculino, cabendo, portanto, estudos que identifiquem a disparidade entre os sexos.

b) Grau de escolaridade:

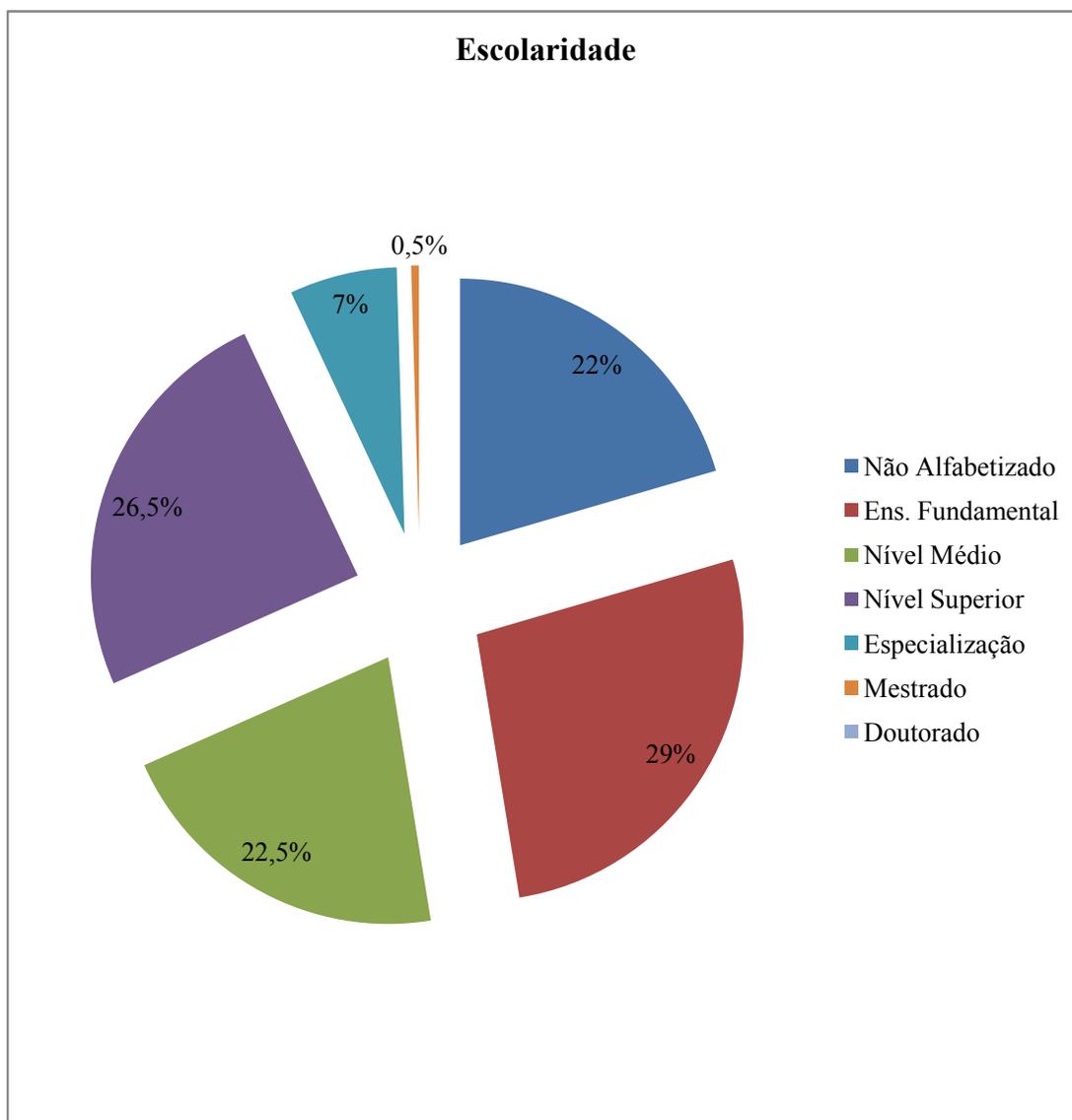


Gráfico 02: Grau de Escolaridade  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Segundo o gráfico 2, na pesquisa não houve grande diferença entre níveis de escolaridade, ou seja, percebeu-se um equilíbrio entre os percentuais acerca do ensino fundamental, nível médio e superior.

O gráfico abaixo ainda demonstrou um percentual de 22% com relação aos não alfabetizados.

Após a análise da escolaridade dos respondentes, pôde-se perceber que a maioria é alfabetizada, estando entre os níveis de ensino fundamental e nível superior.

c) Faixa Etária dos respondentes:

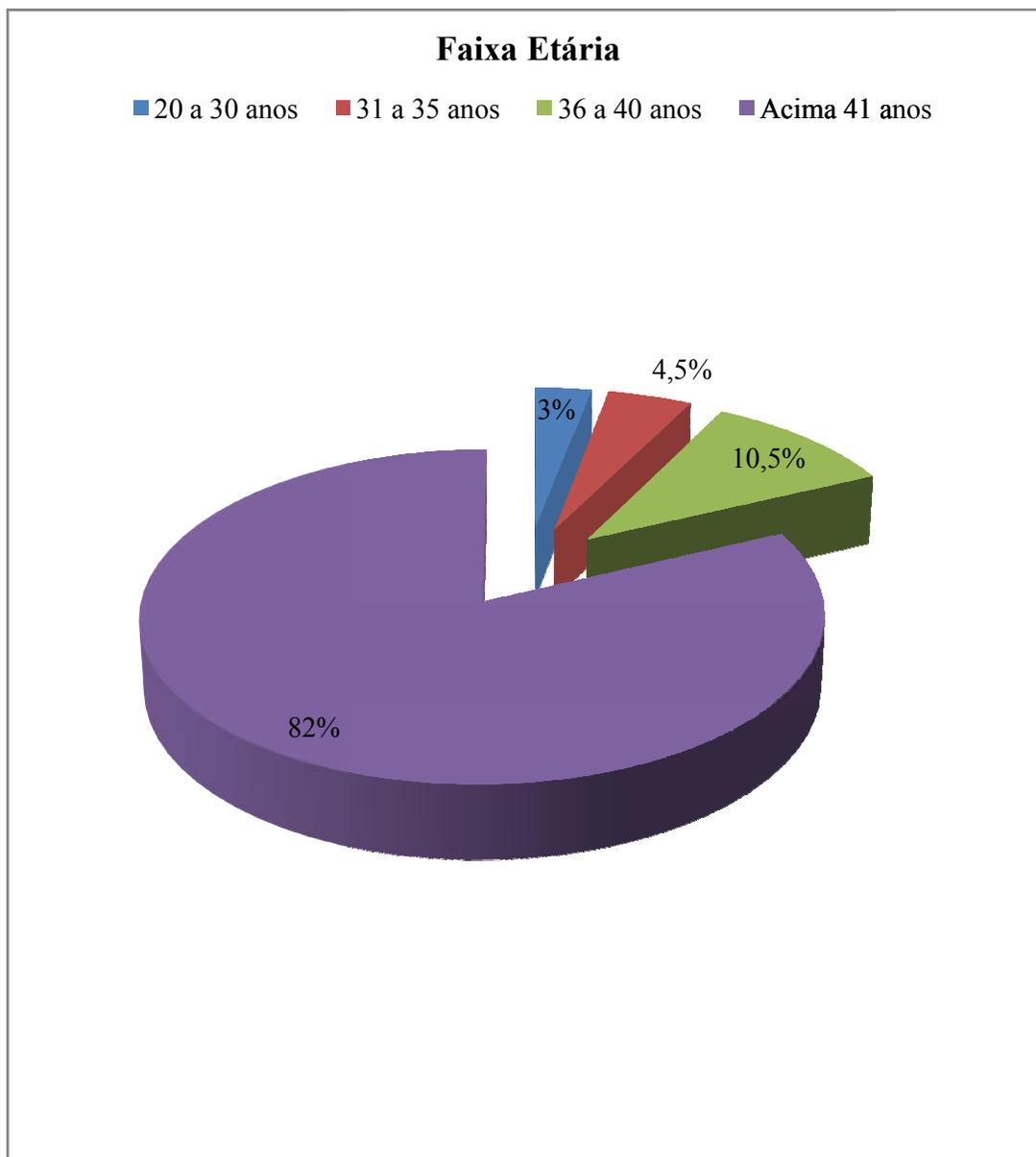


Gráfico 03: Faixa Etária dos Respondentes  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Com relação a faixa etária dos respondentes, o gráfico 3 demonstrou que a grande maioria dos respondentes têm mais de 41 anos, onde este percentual é de 82%.

O questionamento do gráfico 4 visa apresentar o nível de preocupação com o meio ambiente, atribuído pelo grau de importância dados pelos respondentes.

Para indicar o grau de importância, foi utilizada a seguinte a escala Likert, onde: 1 – Não é importante; 2 – Pouco Importante; 3 – Indiferente; 4 – Importante; e 5 – Muito importante.

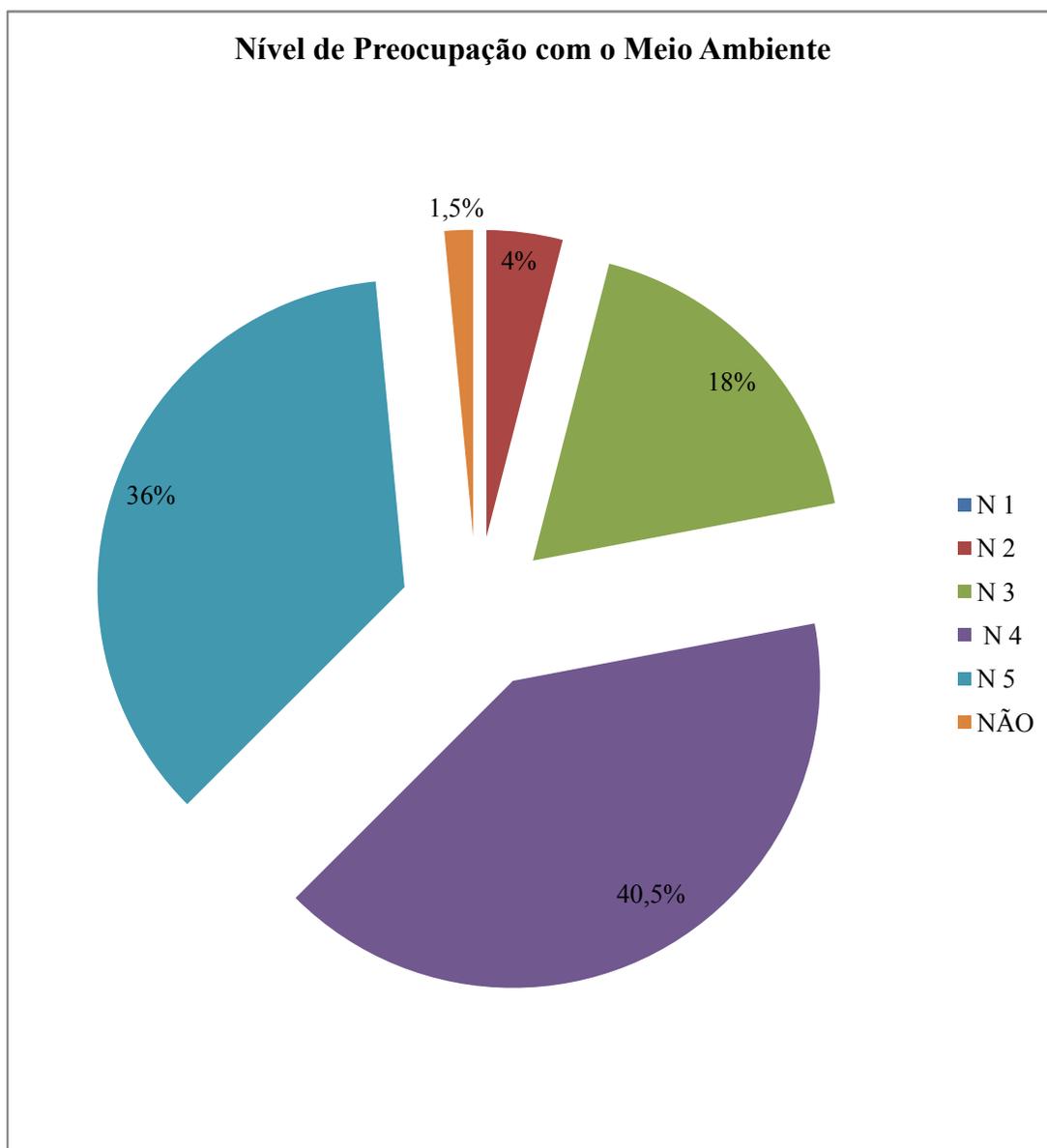


Gráfico 04: Nível de preocupação com o meio ambiente  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

O grau de importância observado no (gráfico 4), atribuído pelos proprietários de terras é bastante satisfatório no propósito da pesquisa, onde a 76,5% (40,5% + 36%) consideraram como importante e muito importante essa questão relacionada com a preocupação com o meio ambiente.

Questionou-se ainda acerca das ações que beneficiam o meio ambiente e as respostas foram apresentadas no gráfico a seguir.

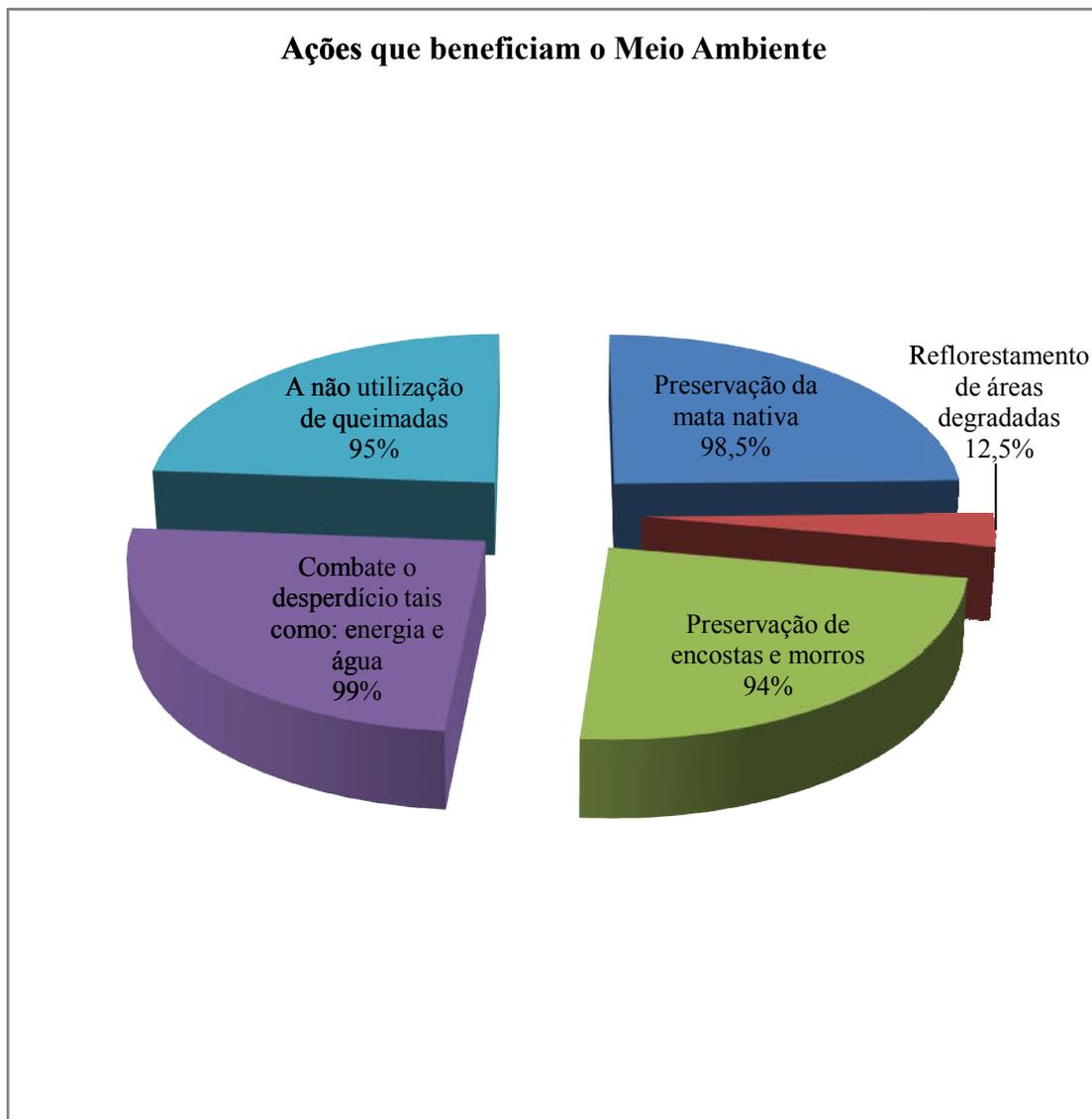


Gráfico 05: Ações que beneficiam o meio ambiente  
Fonte: Pesquisa de Campo, 2014

Na análise das ações que beneficiam o meio ambiente, foi possível perceber que segundo o gráfico 5, que a maioria executam essas ações como: preservação da mata ativa;

preservação de encostas e morros; combate o desperdício tais como: energia e água; e não utilização de queimadas.

Com relação à frequência que são executadas as ações que beneficiam o meio ambiente, foi possível constatar que 100 % dos proprietários realizam diariamente.

Também buscou-se saber quais as atividades econômicas são desenvolvidas na propriedade. É o que se pode constatar no gráfico que segue:

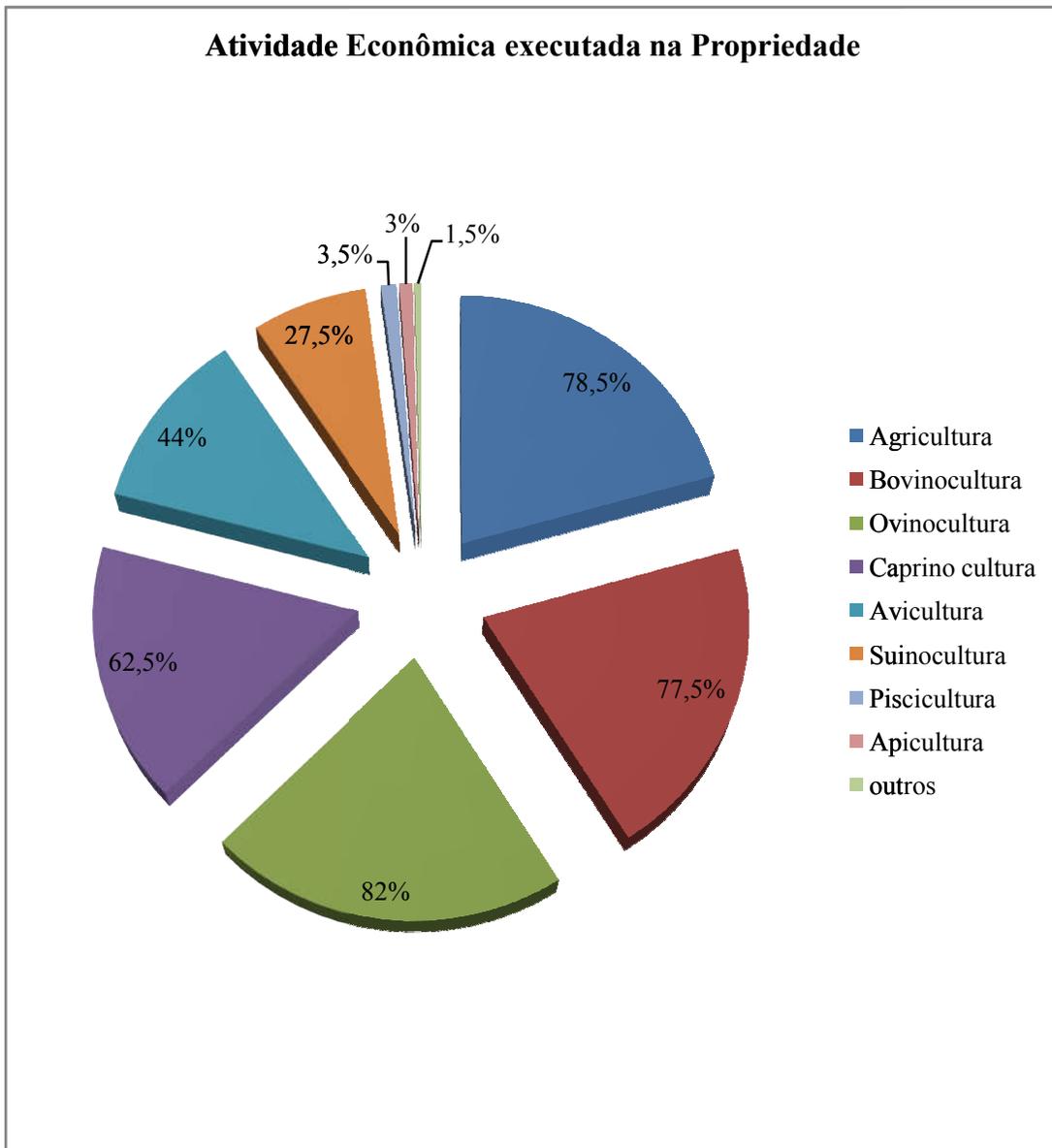


Gráfico 06: Atividade econômica exploradas nas propriedades  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

O gráfico 6, evidencia as atividades econômicas exploradas nas propriedades rurais, assim foi percebido que a mais explorada é a ovinocultura (82%), seguida pela agricultura (78,5%) e a bovinocultura (77,5%).

Outra questão levantada foi acerca dos benefícios proporcionados pela Palma Forrageira, conforme gráfico a seguir.

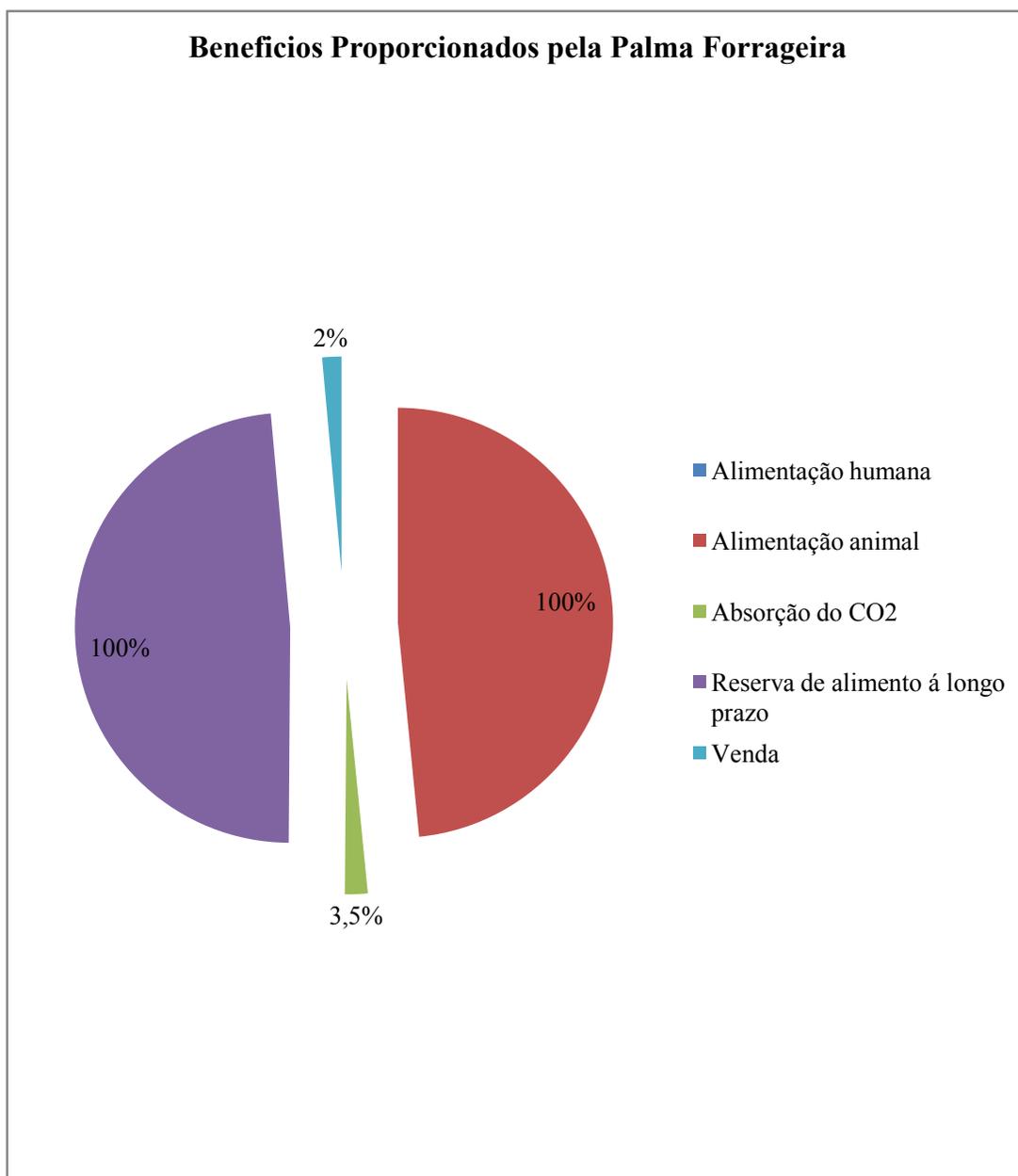


Gráfico 07: Benefícios proporcionados pela Palma Forrageira  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014.

Com relação à análise dos benefícios que a palma forrageira proporciona, detectou-se que segundo dados apresentados no gráfico 7, 100% dos proprietários atribuíram como alimentação humana e animal. Vale destacar a grande ausência de conhecimento do verdadeiro benefício que esta proporciona, onde apenas 3,5% atribuíram o real benefício, que é auto poder de absorção de CO<sub>2</sub> da atmosfera, ou seja, a palma forrageira é uma sequestradora de carbono.

Buscou-se conhecer qual o nível de importância do crédito de carbono para os produtores. É o que pode ser constatado no gráfico que segue:

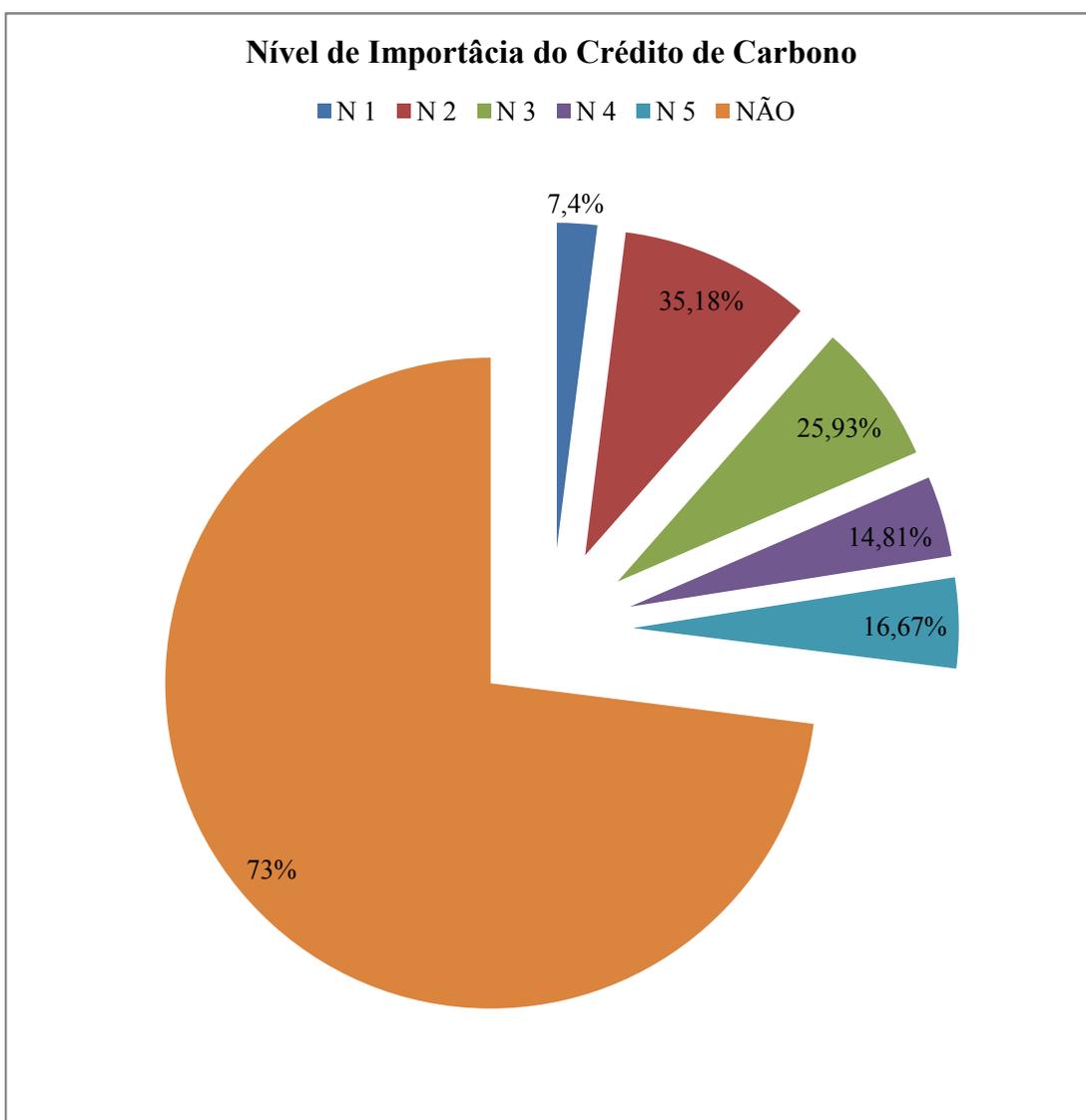


Gráfico 08: nível de importância do crédito de carbono  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Na análise da percepção atribuído pelos proprietários de terra sobre o crédito de carbono, o gráfico 8 evidenciou que apenas 27% dos entrevistados apresentaram o correto entendimento.

E quanto ao grau de importância atribuídos, foi possível demonstrar que segundo gráfico 8, que apenas 31,48% (16,67% + 14,81%) dos produtores rurais atribuíram como muito importante e importante.

Tais valores apresentados acima com relação ao baixo grau de importância atribuído podem ser justificados pela ausência de conhecimento do verdadeiro benefício que a palma forrageira proporciona, onde no gráfico anterior, este apresentou um percentual de 3,5% dos que sabem o real benefício, que é auto poder de absorção de CO<sub>2</sub> da atmosfera. Assim, se a grande maioria dos entrevistados desconhece o benefício proporcionado, consequentemente não podem mensurar a sua importância.

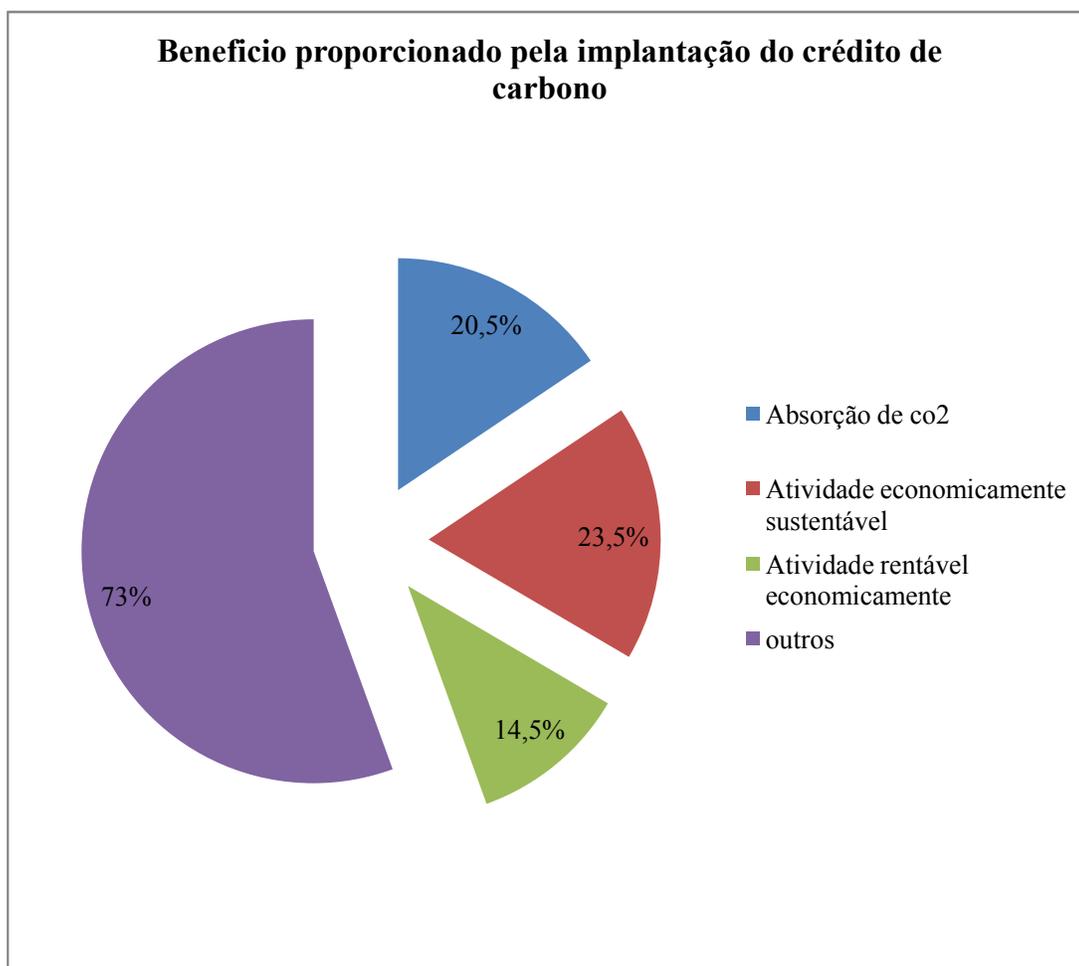


Gráfico 09: Benefícios com a implantação do crédito de carbono  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

O gráfico 9, evidenciou vários benefícios proporcionados com a implantação do crédito de carbono, assim foi possível perceber que a maioria desconhece, ou seja, 73% atribuíram a outros benefícios não relacionados e apenas 20,5% apresentaram o correto entendimento dessa função de alto teor de absorção do CO<sub>2</sub>.

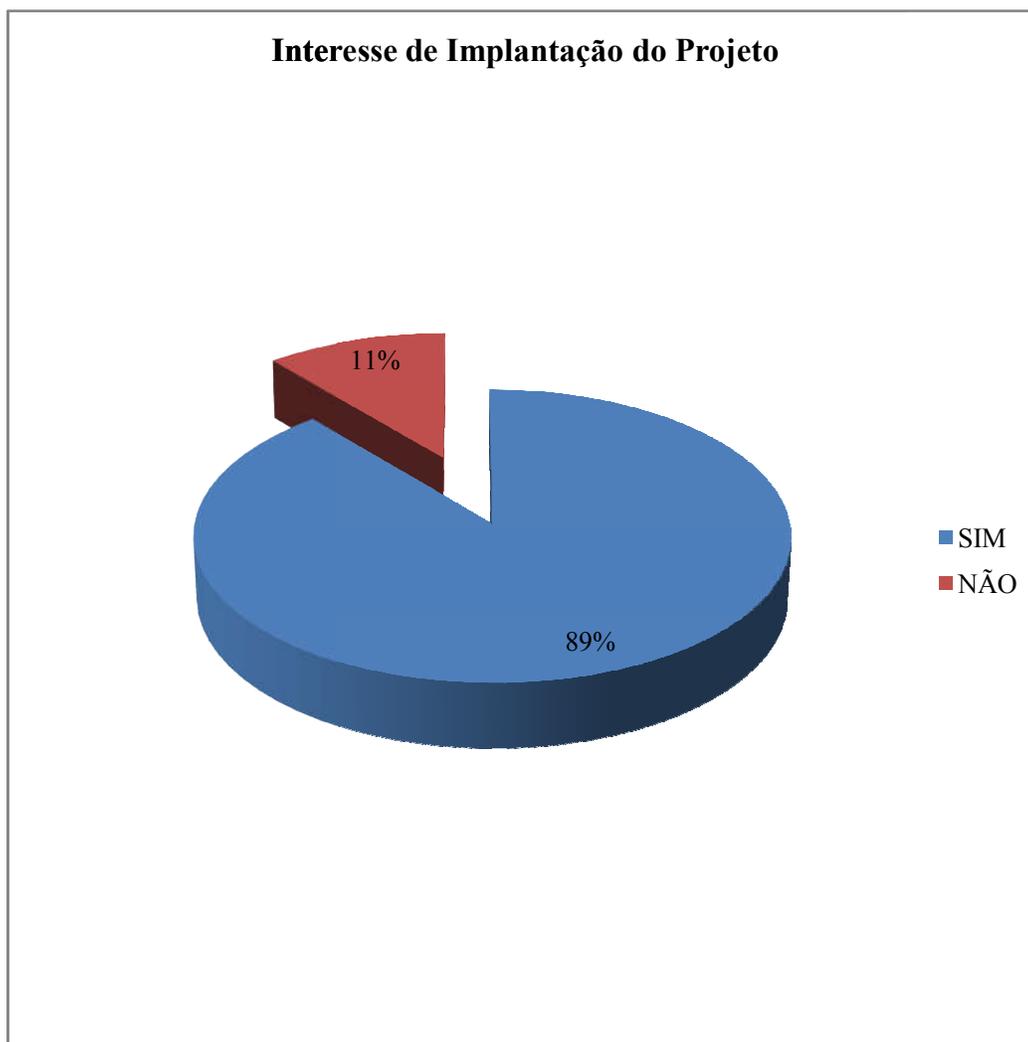


Gráfico 10: Interesse na implantação do projeto  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Com relação ao interesse na implantação do crédito de carbono, o gráfico 10 demonstrou que 89% dos produtores apresentaram interesse, apesar da grande maioria não conhecer os verdadeiros benefícios de implementação do crédito de carbono, conforme demonstrado no gráfico 9.

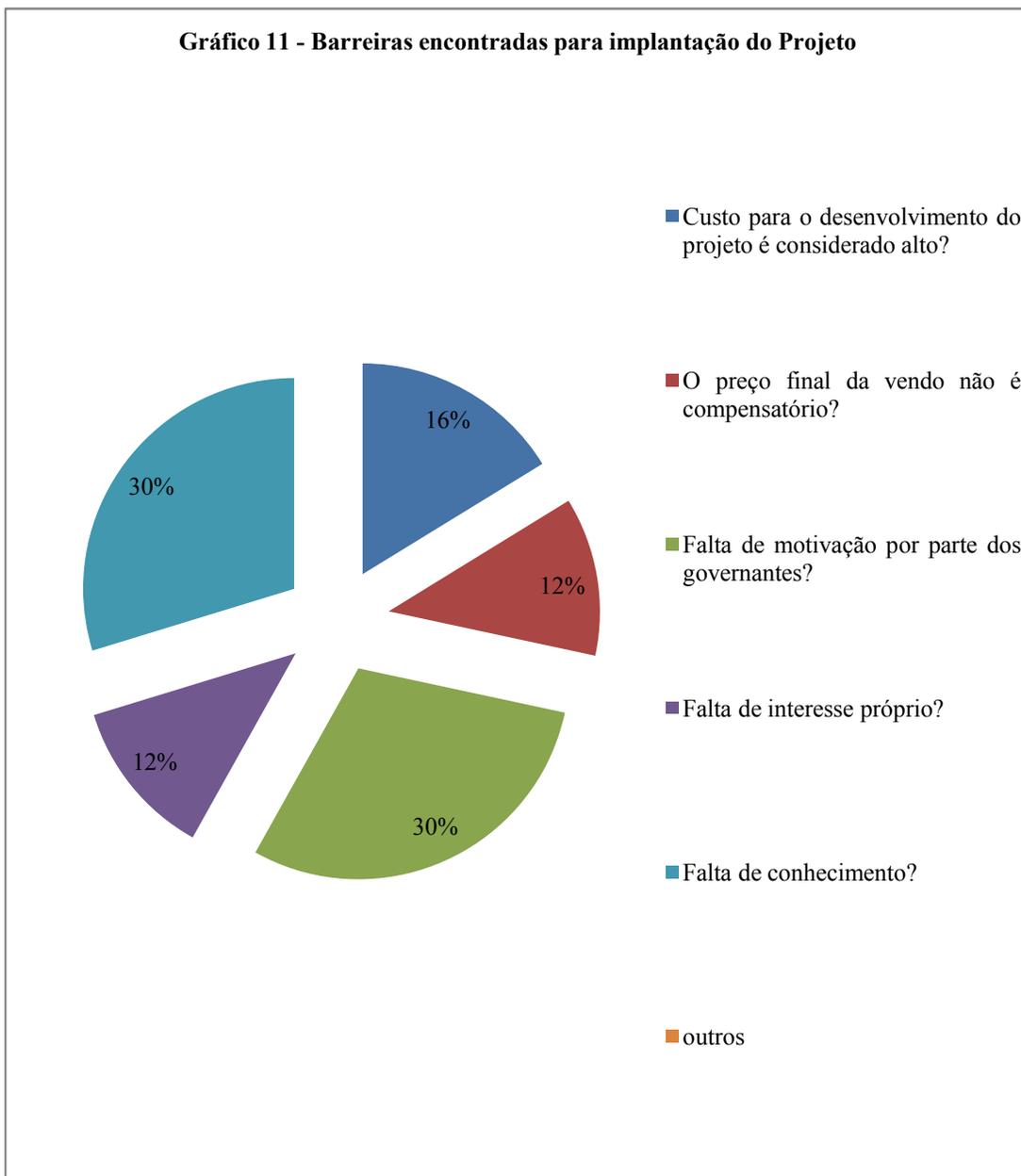


Gráfico 11: Barreiras encontradas para implantação do Projeto  
Fonte: Pesquisa de Campo 2014

Na análise das barreiras encontradas para a realização do projeto relacionado com a implantação de crédito de carbono, o gráfico 11 demonstrou que os produtores rurais atribuíram como as maiores barreiras enfrentadas a falta de incentivos por parte dos governantes e a falta de conhecimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve objetivo principal identificar a percepção dos proprietários rurais, com relação à implantação de crédito de carbono em suas propriedades.

Para atingir este objetivo foram realizadas pesquisas relacionadas ao aquecimento global, protocolo de Kyoto, mecanismo de desenvolvimento limpo, reflorestamento com palma forrageira e crédito de carbono.

Após a realização do estudo foi possível perceber que a maioria dos respondentes consideraram como importante e muito importante questões relacionadas com a preocupação com o meio ambiente, onde foi possível perceber que esses executam ações como: preservação da mata nativa, preservação de encostas e morros, combate o desperdício tais como: energia e água e não utilização de queimadas.

Identificou-se um número muito pequeno dos proprietários rurais que apresentaram o correto entendimento acerca do crédito de carbono, e como também ao grau de importância atribuído por estes, onde a maioria não considera importante.

Vale salientar que esse número pequeno apresentado acima pode ser justificado pela ausência de conhecimentos do que se refere às possibilidades do benefício do crédito de carbono.

Ainda foi constatado que a maioria tem interesse na implantação do crédito de carbono, apesar de não conhecerem, conforme demonstrado anteriormente.

Como principais barreiras encontradas para a realização do projeto relacionado com a implantação de crédito de carbono, a pesquisa demonstrou que os produtores rurais atribuíram a falta de incentivos por parte dos governantes e a falta de conhecimento.

De modo geral, observou-se que os proprietários rurais em estudo não apresentaram uma percepção coerente quanto à implantação de crédito de carbono em suas propriedades, quando na verdade, desconhecem os verdadeiros benefícios proporcionados pelo cultivo da palma forrageira, onde a maioria atribui apenas como alimentação animal. Vale ressaltar a grande ausência de conhecimento, onde está pode ser comercializada também para a venda de crédito de carbono, onde apenas 3,5% atribuíram o real benefício, que é o auto poder de absorção de CO<sub>2</sub> da atmosfera, ou seja, a palma forrageira é uma sequestradora de carbono.

Assim, se a grande maioria dos entrevistados desconhece este benefício proporcionado consequentemente não pode mensurar a sua importância.

Sugere-se para a realização de trabalho futuros analisar outras regiões do cariri ocidental, de modo a incentivar a implantação de mecanismos de desenvolvimento limpo em propriedades rurais e ainda contribuindo com a preservação e preocupação com o meio ambiente através do desenvolvimento de projetos que possam equilibrar a quantidade de emissão GEE.



## REFERÊNCIAS

ALVES, Eliana Boaventura Bernardes Moura. **Mudanças Climáticas: percepção do produtor, balanço de carbono em propriedades rurais e neutralização de evento da universidade federal de viçosa**. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2014. Disponível em: < <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6570/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >. Acesso em: 11 de fev de 2014.

Alves, R.N.; Farias, I.; Menezes, R.S.C. *et al.* Produção de forragem pela palma após 19 anos sob diferentes intensidades de corte e espaçamentos. **Revista Caatinga**, v.20, n.4, p.38 - 44, 2007.

ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 200

ARANA, **Alba Regina Azevedo; BOIN, Marcos Norberto**. Reflorestamento com eucalipto, fonte alternativa de renda sustentável no pontal do Paranapanema. **MERCATOR, Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC)**, Fortaleza, v. 12, n. 28, p. 155-170, mai./ago. 2013. Disponível em: < [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj44KCL9u7bAhXFDZAKHfMvCJEQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mercator.ufc.br%2Fmercator%2Farticle%2Fview%2F613%2F490&usg=AOvVaw1r7cnTK9fDy7a6\\_oX2ancL](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj44KCL9u7bAhXFDZAKHfMvCJEQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mercator.ufc.br%2Fmercator%2Farticle%2Fview%2F613%2F490&usg=AOvVaw1r7cnTK9fDy7a6_oX2ancL) >. Acesso em: 11 de mar de 2013.

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: teoria e prática**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

---

. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

CARDOSO, F. **Efeito estufa: Por que a terra morre de calor**. São Paulo, 2006.

CHACON, José. A Floresta Amazônica e o sequestro de carbono. **Revista CREA/RJ**. 2007. Disponível em: < <http://www.ecolnews.com.br/carbonoefeitoestufa.htm> >. Acesso em: 07 de jun de 2013.

CHACON, Suely Salgueiro; OLIVEIRA, Francisco Correia de. **Breve discussão sobre os impactos das mudanças climáticas no território do Semiárido brasileiro**. Boletim da Sociedade Brasileira de Ecologia. Edição Especial Nº 23/24 Janeiro a Junho de 2010.

DUQUE, G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 4ª ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004.

EMBRAPA, Disponível em <HTTP://WWW.cpatsa.embrapa.br>. Acesso em 22 de jun de 2013.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. **Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

---

3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FORNARO, James M.; WILKEMAN, Kenneth A.; GLODSTEIN, David. **Accounting for Emissions-Emerging Issues and the Need for Global Accounting Standards**. 2009. Disponível em: <[http:// www.journalofaccountancy.com](http://www.journalofaccountancy.com)>. Acesso em 09 de jul de 2013.

GESSER, Tatiana.; CASAGRANDE, Maria Denize Henrique.; PFITSCHER, Elisete Dahmer. Evidenciação das Operações com Crédito de Carbono: Estudo realizado nos relatórios da administração e nas notas explicativas no período de 2010. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)**, Rio de Janeiro, v. 17, ed. Especial, p. 47 - p. 69, out, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

---

6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIUSEPPE, Barbera.; PAOLO, Inglese.; ELOGIO, Pimenta Barrios. **Agroecologia, cultivo e uso da palma forrageira**. Sebrae. 2001. Disponível em: <<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=138154&biblioteca=vazio&busca=assunto:Cultivo&qFacets=assunto:Cultivo&sort=&paginacao=t&paginaAtual=835>>. Acesso em 09 de mar de 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas 2005.

---

6ª. ed. - Reimpressão. São Paulo: Atlas 2009.

LOPES, Rosimeire Batista.; MIOLA, Deise Tatiane Bueno. Sequestro de carbono em diferentes fitofisionomias do cerrado. **Revista Digital FAPAM**, Pará de Minas, v.2, n.2, p.127-143, nov. 2010. Disponível em: <<http://fapam.web797.kinghost.net/periodicos/index.php/synthesis/article/view/40>>. Acesso em: 11 Mar de 2013.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de monografias**: Uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2007. (Biodiversidade, 26).

MOTTA, R.S. *et al.* **O mecanismo de desenvolvimento limpo e o financiamento do desenvolvimento sustentável no Brasil – IPEA.** Texto para discussão, n.761. Rio de Janeiro, setembro, 2000. Disponível em <[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado\\_de\\_carbono](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono)>. Acessado em: 22 de jul de 2013.

PELEIAS, *et al.* Tratamento contábil dos projetos de Crédito Carbono no Brasil: um estudo exploratório. In: **XXXI Encontro da ANPAD** – Rio de Janeiro, Brasil, 22 a 26 de setembro de 2007.

RIBEIRO, M. S. **Os tratamentos contábeis do crédito de carbono.** Tese apresentada a Faculdade de Economia, Administração e contabilidade, USP – Departamento de Contabilidade, 2005. Disponível em: <<http://www.tese.usp.br/teses>>. Acesso em 26 de out de 2013.

ROCHA, Marcelo Theoto. **Aquecimento Global e o Mercado de Carbono: uma aplicação do modelo cert.** Tese apresentada a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo – Piracicaba, 2003. Disponível em <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwJLib-b6PbbAhVDFpAKHdKoA24QFggxMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F11%2F11132%2Fde-13052003-163913%2Fpublico%2Fmarcelo.pdf&usg=AOvVaw1NLYxKMGNfvqU6MX1ZlIoe>>. Acesso em: 22 de jul de 2013.

SILVA, D. S.; ANDRADE, A. P.; LEITE, M. L. M. **Palma forrageira e sustentabilidade do semiárido.** Informe Rural, ano VII, n1, 2010.

SOUZA, Pedro Ferreira de. **Palma forrageira (Opuntia ficus indica e Nopalea cochenillifera) como matéria-prima para produção de etanol celulósico e enzimas celulolíticas.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2014. Disponível em: <[https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/15853/1/PedroFSF\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/15853/1/PedroFSF_DISSERT.pdf)>. Acesso em: jul de 2013.