

Contabilização e evidenciação dos créditos de carbono: um estudo de caso na empresa Suzano Papel e Celulose S.A.

Counting and disclosure of carbon credits: a case study on company Suzano Papel e Celulose S.A.

Ajosé Raryson Pedrosa Soares¹, Allan Sarmento Vieira², Raul Ventura Júnior³,
Ana Flávia Albuquerque Ventura⁴

¹Graduado em Ciências Contábeis, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

²Professor Doutor, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

³Professor Esp. da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

⁴Professora Mestre da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Resumo

Atualmente a sociedade está mais presente nos assuntos relacionados as questões ambientais e socioambientais, exigindo do governo e das organizações, políticas mais limpas, métodos criativos que diminuam os impactos causados ao meio ambiente, visto que o meio empresarial é tido como principal responsável por esses impactos, liberando por meio de suas atividades gases que contribuem com a poluição atmosférica e agravam o efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), elevando a temperatura do planeta. O objetivo principal desse trabalho foi evidenciar e calcular os créditos de carbono gerados pela atividade de reflorestamento da empresa Suzano Papel e Celulose S/A, utilizando um método quantitativo para estimar as emissões de CO₂ evitadas. Nos procedimentos metodológicos utilizou-se um estudo do tipo descritivo, com um método hipotético dedutivo, e com uma abordagem de natureza quantitativa e qualitativa. Com base nos relatórios de sustentabilidade, foram levantados os dados necessários para a obtenção dos resultados. Também foi possível analisar horizontalmente e verticalmente os principais indicadores ambientais, verificando-se um aumento no indicador de emissões de gases de efeito estufa, e uma redução no indicador de resíduos perigosos nocivos. Quanto aos créditos de carbono, pode-se afirmar que empresa estudada possuía milhares de créditos aptos a negociação na bolsa de valores nos anos de 2010, 2011 e 2012, porém não reconhecia esses créditos em seus demonstrativos, deixando de arrecadar milhões de dólares que poderiam ser investidos em outros projetos sociais e ambientais. Portanto, percebe-se mediante os resultados obtidos, que essa temática sobre créditos de carbono é de grande importância e deve ser discutida com mais abrangência e profundidade, tanto o governo quanto os órgãos reguladores de contabilidade, deveriam buscar um tratamento parcimonioso, que facilitasse a implementação de MDL e as operações com crédito de carbono na bolsa de valores.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; Indicadores Ambientais, Crédito de Carbono.

Abstract

Currently society is more present in subjects related environmental and socio-environmental issues, requiring of the government and organizations, cleaner politics, creative methods that reduce the impacts to the environment, since the business environment is seen as primarily responsible for these impacts, releasing through their activities gases that contribute to air pollution and exacerbate the greenhouse effect, such as carbon dioxide (CO₂), raising the temperature of the planet. The principal objective of this work was to detect and calculate the carbon credits generated by the reforestation activity of the company Suzano Papel e Celulose S/A, using a quantitative method for estimating CO₂ emissions avoided. In the methodological procedures used a descriptive study with a hypothetical deductive method, and a quantitative and qualitative approach to nature. Based on sustainability reporting, the data needed to obtain the results were documented. It was also possible horizontally and vertically analyze the main environmental indicators, verifying an increase in the indicator of emissions of greenhouse gases, and a reduction in harmful hazardous waste indicator. As for carbon credits, it can be affirmed that the company studied had thousands of eligible credits trading on the stock exchange in the years 2010, 2011 and 2012, but did not recognize these credits on their statements, failing to raise millions of dollars that could be invested in other social and environmental projects. Therefore, it is perceived by the results obtained, that this theme about carbon credits is of great importance and should be discussed in greater breadth and depth, both the government and regulatory bodies of accounting, should seek a parsimonious treatment that facilitates implementation of CDM and carbon credit transactions on the stock exchange.

Keywords: Environmental Management; Clean Development Mechanism; Environmental Indicators, Carbon Credit.

I. INTRODUÇÃO

As questões ambientais tem se tornado motivo de grandes discussões no meio social e empresarial, visto que o uso desordenado dos recursos naturais vem causando degradações ao meio ambiente, ocasionando a sua escassez, além disso, têm gerado grandes impactos ambientais negativos.

Atualmente as empresas estão cada vez mais preocupadas na melhoria da qualidade de vida da sociedade e por consequência buscam corrigir ou minimizar os danos outrora já causados ao meio ambiente. A questão ambiental não deve ser vista apenas sob a ótica de poluir ou não poluir, mas também no que concerne ao meio econômico social e empresarial devem também conscientizar-se de que é possível produzir lucros, sem prejudicar o meio ambiente, nem comprometer o acesso das gerações futuras aos recursos naturais (LEITE, 2008).

Diante disso, sendo a contabilidade como principal sistema de informação formal das empresas não poderia desconhecer tal realidade, sendo impelida a abordar essas questões com mais amplitude, através de uma de suas ramificações, a contabilidade ambiental. Assim Contabilidade Ambiental busca trazer um maior detalhamento da contabilidade financeira, visando uma precisa mensuração e evidenciação das informações ambientais em relatórios específicos ou nas próprias demonstrações contábeis (COSTA E MARION, 2007).

A contabilidade é a ferramenta responsável por auxiliar o gestor nas tomadas de decisões, disponibilizando informações uteis e tempestivas, por isso não poderia ficar omissa em relação as questões ambientais (FERREIRA, 2006). Sendo a contabilidade Ambiental uma ramificação das Ciências Contábeis voltada para a interação da empresa com o meio ambiente, a partir dela a contabilidade como ciência colabora de forma mais ativa na busca da sustentabilidade ambiental, evidenciando assim, que a contabilidade não possui uma vinculação exclusiva as áreas econômicas ou financeiras (CARVALHO, 2010).

A evidenciação contábil é um fator muito importante dentro das ciências contábeis, através dela os usuários da informação realizam as análises dos resultados, que servem como base na tomada de decisão. É fundamental que as ciências contábeis adotem um papel de alinhamento com as políticas de gestão ambiental, para que nos relatórios divulgados pelas empresas ocorra uma melhor evidenciação dos dados socioambientais. Segundo na atualidade um número baixo de empresas divulgam suas informações socioambientais através de notas explicativas, balanço social ou relatórios administrativos de forma voluntaria (PEREIRA et al. 2011).

Percebe-se nesse contexto que as empresas começaram a compreender sua responsabilidade ambiental perante a falta de controle no uso dos recursos naturais e de uma gestão ambiental eficiente e passaram a assumir novos papéis em relação ao meio ambiente. Diante desse entendimento, verifica-se que o estudo sobre créditos de carbono gerado por atividades de reflorestamento é de suma importância, pois a mesma atua direta ou indiretamente na recuperação e/ou minimização dos impactos causados pelas atividades empresariais. Para Mendes (2013) a gestão ambiental configura-se em um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental, pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental.

De acordo com Harrington e Knight (2001), a gestão ambiental significa incorporar à gestão estratégica da organização, princípios e valores que visem um alcance de um modelo de negócio focado no desenvolvimento sustentável. A gestão ambiental engloba uma estrutura organizacional, planejamentos, responsabilidades, práticas, etc. Afim de atingir e manter criticamente uma política ambiental, objetivando minimizar ou eliminar os efeitos negativos causados ao meio ambiente (TINOCO & KRAEMER 2008).

A gestão ambiental não é apenas uma forma de evitar riscos ao meio ambiente, também agrega valores as organizações, tendo em vista que atualmente no processo de negociação empresarial, os passivos assim como o desempenho ambiental são fatores relevantes no momento das negociações (LAURINDO, 2010).

Nesse contexto, a gestão ambiental pode ser considerada como um diferencial competitivo no meio organizacional, além de agregar valores a marcas e produtos frutos das atividades empresarias, possibilitando assim um retorno financeiro, colabora com a empresa no alcance de um desenvolvimento sustentável do negócio.

Com relação o efeito estufa nas últimas décadas, é um dos assuntos mais comentados que envolvem as questões ambientais, e como consequência o aquecimento global, assuntos estes que

andam entrelaçados, sendo talvez nos últimos anos um dos problemas que mais tem causado consequências nefastas para o planeta. Ocasionado pela liberação excessiva de gases advindos das atividades empresariais, em sua maioria a base de carbono, como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e até mesmo os CFC's (clorofluorcarbonetos), entre outros.

A partir do momento em que se caracteriza o abuso no uso dos recursos naturais, se faz necessário à presença do estado para coibi-los. Nesse contexto em 1997 foi criado o protocolo de Kyoto, documento produzido pela Organização das Nações Unidas, que visa estipular metas, para a redução dos gases poluentes no mundo, estabelecendo quais são os gases poluentes, bem como os países que devem reduzi-los e suas quantidades (GLORIA, 2010). O próprio protocolo prevê mecanismos para viabilizar essa redução, como a execução conjunta, o comércio de emissões e o mecanismo de desenvolvimento limpo, sendo justamente no mecanismo de desenvolvimento limpo que surge a figura jurídica e econômica dos créditos de carbono, que nada mais são do que certificados passíveis de comercialização entre os países.

De acordo Ávila, (2009), os países ricos podem compensar-se das metas de redução de suas próprias emissões, investindo, por exemplo, num país em desenvolvimento na parte de reflorestamento, em troca de emissão dos gases de efeito estufa. A atividade de florestamento ou reflorestamento encontram-se dentro das opções de Projetos de Desenvolvimento Limpo na remoção de gases de efeito estufa. O reflorestamento é uma fonte de renda para os pequenos e grandes produtores e podem contribuir para evitar o êxodo rural e minimizar o desemprego e ainda, possibilita inúmeros e imprescindíveis benefícios ambientais.

Uma das estratégias utilizadas pelas empresas para evidenciar as suas informações socioambientais é o Balanço Social teve sua origem a partir das pressões sociais advindas pela sociedade, cobrando das organizações uma maior transparência das ações ambientais provocadas por suas atividades, além de sua divulgação fortalecer a imagem institucional das companhias, agregando valores a suas marcas e produtos, o balanço pode também ser usado como ferramenta gerencial, contribuindo no processo decisório, pois evidencia informações políticas e administrativas. O Balanço Social tem como um de seus objetivos tornar público que a finalidade empresarial não é apenas a obtenção de lucros, e sim também agregar valores a sociedade, onde por meio deste demonstrativo a organização realiza uma prestação de contas do seu desempenho sobre a utilização dos recursos naturais (ZARPELON, 2006).

Uma estrutura é o modelo GRI que como base princípios e orientações dos relatórios de sustentabilidade das empresas (divulgação voluntária), onde os mesmos devem conter informações mínimas, nas quais devem constar itens descritivos, que permitam a partir deles uma melhor interpretação de um tema específico (CUSTODIO, 2007). Desde que tornou-se fundamental a evidenciação de forma mais clara dos relatórios de sustentabilidade, existe a procura de um modelo padronizado, que atenda satisfatoriamente as organizações, independentemente do seu tamanho ou porte, a GRI tem essa finalidade, que é propor um modelo capaz de suprir essas lacunas (GRI apud FERREIRA, 2008).

Devido à preocupação com o meio ambiente, países que fazem parte das Nações Unidas, como já sabemos, assinaram em 1997 um acordo que estipulou controles sobre as intervenções no clima chamado Protocolo de Kyoto. O protocolo estabeleceu uma redução de 5,2% no nível de emissão de gases de efeito estufa aos países aderentes. Cada país é responsável pela criação de artifícios e procedimentos legais para o cumprimento e alcance dos objetivos de suas empresas, com isso nasceu o mercado de créditos de carbono. (FOLSTER e FERREIRA, 2012).

Para Marinho (2009), o crédito de carbono, nos termos do Protocolo de Kyoto, considerado como Redução Certificada de Emissão (RCE), é a unidade padrão de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE), a qual corresponde a uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO_2) equivalente, comercializável de acordo com as regras internacionais e nacionais de cada parte, no intuito de reduzir e estabilizar as emissões de GEE em níveis que garantam a qualidade de vida das futuras gerações.

Conforme Khalili (2003), os créditos de carbono são certificados que autorizam o direito de poluir, as agências de proteção ambiental reguladoras emitem certificados que autorizam as emissões de toneladas de dióxido de enxofre, monóxido de carbono e outros gases poluentes. Inicialmente selecionam-se as indústrias que mais poluem no país, e, a partir daí, são estabelecidas metas para a redução de suas emissões.

Para que uma empresa tenha permissão de vender créditos de carbono é exigido o cumprimento de duas condições: colaborar com o desenvolvimento sustentável e agregar algum benefício ao ambiente sejam absorvendo dióxido de carbono ou evitando o lançamento gases à atmosfera (ANTONIO et al., 2010).

As reduções certificadas de emissões são comercializadas no mercado de carbono. É visto como um termo popular intitulado aos sistemas de negociações de unidades de redução de emissões de gases de efeito estufa. O mercado de carbono é dividido em dois tipos: mercado de créditos gerados por projetos de redução de emissões e mercado de permissões (FOLSTER et al., 2012).

Assim, de acordo com Ávila (2009) a atividade de reflorestamento contribui para conservação dos solos, controle dos ventos, qualidade de vida do homem, redução da poluição do ar e da água, liberação de oxigênio e sequestro de carbono, dentre outros. Para tanto, acredita-se que esta pesquisa se justificada, devido ao objeto de estudo em questão, já que a implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo em países em desenvolvimento é crescente. Cumprir as metas estipuladas pelo protocolo de Kyoto, não tem se mostrado uma tarefa fácil, até mesmo por que os gases que causam o efeito estufa são expelidos com facilidade ao meio ambiente, pois estão ligados a maioria das atividades industriais.

Diante do contexto introduzido, o objetivo geral desta pesquisa é verificar se a empresa Suzano Papel e Celulose contabiliza e evidencia seus créditos de carbono gerados por suas atividades de reflorestamento, onde será utilizado um modelo quantitativo parcimonioso para estimar as emissões de dióxido de carbono evitadas, como também o comportamento dos principais indicadores ambientais, tendo como base os anos de 2010 a 2012.

2 METODOLOGIA

2.1 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa é classificada como documental, pois foram feitos levantamentos dos dados necessários que serão utilizados na obtenção dos resultados. Esses documentos foram emitidos pela própria empresa.

Segundo Marconi e Lakatos (2007), a pesquisa documental é caracterizada como uma fonte de coleta de dados que engloba os documentos, construindo o que se chama de fonte primária, podendo estas serem feitas no momento em que ocorre o fato ou o fenômeno, ou depois.

2.2 QUANTO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Em relação aos objetivos, esta pesquisa é classificada do tipo descritiva, pois tem como objetivo principal descrever as características de uma determinada população, de algum fenômeno ou estabelecer relação entre as variáveis. E podendo também ser classificada como estudo de caso, já que aborda um ambiente a ser estudado e compreendido de forma detalhada, no caso da contabilização e evidencição dos créditos de carbono.

Segundo Andrade (2003) na pesquisa descritiva os fatos são registrados, analisados, classificados e interpretados sem a interferência do pesquisador, fazendo com que os fenômenos sejam estudados, mas não manipulados. Para Fialho et al. (2007), trata-se da descrição do fato ou do fenômeno através de levantamento ou observações. Assim esta pesquisa buscou descrever ações pertinentes ao reflorestamento da empresa estudada, verificando a possível existência de créditos de carbono advindos das mesmas, com base nos períodos de 2010 a 2012, bem como as variações dos principais indicadores ambientais.

A pesquisa que tem o aspecto de estudo de caso, detém como base análises mais detalhadas e profundas de um fato específico, de grande relevância pelo tamanho e amplitude, de maneira a permitir, um grande e descritivo conhecimento do fato (MONTEIRO, 2009).

2.3 QUANTO AOS FINS

No desenvolvimento desta pesquisa optou-se pelo método hipotético-dedutivo. Opção justificada pelo fato do método escolhido permitir ao pesquisador propor uma hipótese, que através de tentativas e eliminação de erros procura sua comprovação, ou não. A partir dessa premissa todo material documentado e coletado, assim como as respectivas análises dos resultados foram organizados na forma de uma monografia.

Quando os conhecimentos sobre determinados assuntos são insuficientes para a explicação de um fenômeno, nasce o problema, onde na busca de sua explicação são formuladas hipóteses ou conjecturas (GIL, 2007). Para Japiassu e Marcondes (1990), este método é aquele do qual é construído

uma teoria que formula hipóteses, onde a partir dos resultados obtidos, estas podem ser confirmadas ou refutadas.

2.4 COLETA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Quanto a abordagem do problema, a natureza é de caráter qualitativa, porque segundo Beuren (2004), este tipo de pesquisa permite uma análise mais profunda em relação ao objeto estudado, sendo uma forma bastante adequada para se conhecer a natureza de um fenômeno. Na pesquisa qualitativa, os procedimentos e mecanismos utilizados fazem com que o pesquisador obtenha conhecimento sobre a dimensão do que se deseja evidenciar, as técnicas da pesquisa qualitativa que são determinantes, quando se busca compreender melhor uma temática da qual não se tem juízo preliminar considerável, para analisar conceitos pouco vistos e ideias inovadoras (CHUEKE et al., 2012 apud NASCIMENTO, 2013).

Este estudo também pode ser considerado como quantitativo, porque segundo Souza (2007), na pesquisa quantitativa considera-se que tudo pode ser quantificado, o que implica traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. A pesquisa quantitativa busca garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análises e interpretações, garantido assim uma maior margem de segurança quanto as inferências feitas (BEUREN e RAUPP, 2008).

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica, com a finalidade de levantar os dados através de materiais já elaborados, tais como livros, artigos, teses, dissertações, dentre outros. De acordo com Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica faz com que o autor entre em contato direto com os materiais escritos sobre um determinado assunto, auxiliando na análise da pesquisa ou na manipulação de suas informações. Essa pesquisa foi desenvolvida tendo como base materiais já publicados, principalmente através de livros, relatórios de sustentabilidade (GRI), artigos, e periódicos.

Foi realizada uma análise vertical e horizontal dos principais indicadores ambientais da empresa estudada, Segundo Oliveira et al. (2010), a análise vertical divide todos os elementos do ativo pelo valor total do ativo, e todos os valores do passivo pelo valor total do passivo, demonstrando o quanto cada elemento representa do todo. A análise horizontal evidencia o comportamento dos itens do demonstrativo no decorrer dos períodos, tornando assim possível identificar a variação de um determinado elemento, seja ela positiva ou negativa.

Diante desse exposto, foi levantada a seguinte hipótese “A empresa em estudo não contabilizam e não evidenciam seus créditos de carbonos gerados por suas atividades de reflorestamento”; Com a finalidade de averiguar se a hipótese é verdadeira, foi realizada uma coleta de dados da empresa estudada, tendo como base seus relatórios de sustentabilidade (GRI), assim como também, informações disponibilizadas no site da empresa estudada, com intuito de identificar os tipos de Projetos de Desenvolvimento Limpo (PDL) voltados para a área de reflorestamento.

Com base na pesquisa de Lima et al. (2007), foi evidenciado na tabela 1 uma descrição das árvores nativas e comerciais no Brasil, bem como sua capacidade média de absorção de carbono por hectare que embasará a equação 1 abaixo.

Tabela 1. Sequestro de Carbono (tCO₂/ha.ano) das nativas (Média) e de espécies comerciais.

Espécies	Sequestro (C)	Referência
Nativas(médias)	2,59	-
Eucalipto	10	SBS
Eucalipto	45	Paixão (2004)
Pinus	7	SBS
Pinus Taeda	24,6	Schumacher (2002)
Araucária	18,59	Watzlawick (2003)
Seringueira	9,15	Cotta (2006)

Fonte: LIMA et al (2007) - adaptado pelo autor.

Após o levantamento e a análise de vários modelos, Verificou-se a existência de uma constante média proposta pela Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS), associação do setor privado florestal

que promove estudos e campanhas que buscam garantir a utilização sustentável das florestas, exposta por LIMA et al. (2007), e embasará a criação de um modelo parcimonioso que permitirá estimar a quantidade de dióxido de carbono em toneladas por ano. Este modelo é parcimonioso por multiplicar simplesmente uma constante média pela área de reflorestamento em hectares, conforme a equação 01 a seguir.

$$CO_2 = C * A \quad (01)$$

onde:

CO_2 – Quantidade de emissões de dióxido de carbono evitadas em toneladas por ano;

C – Constante em toneladas por hectare no ano;

A – Área de reflorestamento em hectare.

Com base no modelo proposto é possível estimar a quantidade em toneladas de dióxido de carbono absorvida por hectare plantado anualmente. A espécie que será utilizada neste estudo é o Eucalipto, planta que é utilizada como matéria prima da empresa analisada. Nesse contexto, foram analisados os períodos de 2010 a 2012, tendo como base os relatórios de sustentabilidade publicados no site da empresa estudada, para levantamento dos dados necessários, analisando ainda outros demonstrativos, como o Balanço Patrimonial e Notas Explicativas compreendidos nestes períodos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a apresentação de algumas definições sobre o assunto pesquisado, discutiremos agora a análise dos resultados obtidos mediante o levantamento das informações ambientais da empresa Suzano Papel e Celulose S/A e aplicação do modelo para obtenção dos créditos de carbono.

3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A Suzano Papel e Celulose S/A atua no mercado há mais de 80 anos, é caracterizada no mercado pela sua inovação e pioneirismo, é uma empresa de base florestal que atua no segmento de celulose de eucalipto, papel e biotecnologia, é de capital aberto, controlada pela Suzano Holding, sua sede administrativa é na cidade de São Paulo, possui também, duas unidades industriais em Suzano, região metropolitana de São Paulo, uma em Embu, outra em Limeira, ambas também no estado de São Paulo, e uma em Mucuri- BA. No final de 2013 iniciou suas operações no estado do Maranhão, onde atualmente opera a unidade de Imperatriz - MA (GRI, 2012).

Sua base florestal engloba cerca de 819 mil hectares, onde 354 mil hectares são de florestas plantadas, divididas pelos estados do Piauí, Bahia, São Paulo, Tocantins, Minas Gerais, Maranhão e no Espírito Santo. No exterior, mantém escritórios comerciais nos Estados Unidos, China e Suíça, com subsidiárias na Inglaterra (Sun Paper) e Argentina (Stenfar) (GRI, 2012).

3.2 EVIDENCIAÇÃO E ANÁLISE DOS INDICADORES AMBIENTAIS

Para realização desse estudo foram averiguados importantes indicadores ambientais da Suzano Papel e Celulose S/A, bem como o seu desempenho no decorrer dos períodos analisados, como também foi realizada uma análise demonstrando em termos percentuais suas respectivas variações. Para externar os indicadores ambientais da empresa estudada, foram feitos levantamentos dos dados, levando em consideração as unidades de Embu, Limeira, Mucuri, Rio verde e Suzano.

A Tabela 2 mostra o indicador da energia elétrica comprada nos anos de 2010, 2011, 2012, que totalizou um consumo de energia de 3.074.311 giga joules, 3.060.965 giga joules, 3.023.190 giga joules respectivamente.

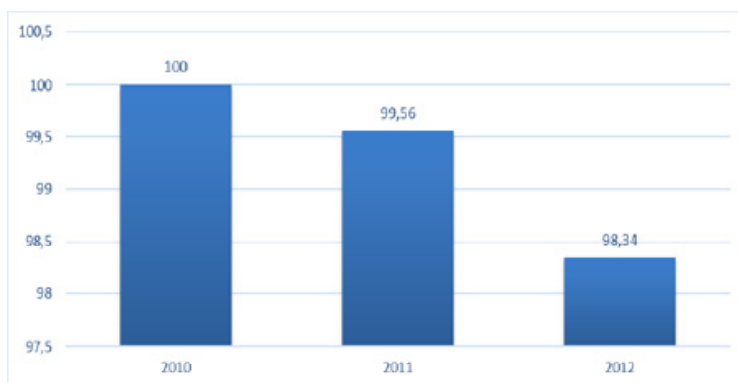
Tabela 2. Energia elétrica comprada

Energia	Unidade	2010	2011	2012
Energia elétrica comprada	GJ	3.074.311	3.060.965	3.023.190

Fonte: GRI 2012

No Gráfico 1 a seguir, fazendo uma análise horizontal anual, e levando em consideração o ano base de 2010, percebe-se que houve uma pequena redução na energia elétrica comprada em 2011 cerca de 0,44%, já no ano de 2012, houve uma redução de cerca de 1,66 % no valor da energia elétrica comprada. Essa redução pode ter acontecido devido a empresa investir em outras fontes de energia alternativas baratas.

Gráfico 1. Variação da Energia elétrica comprada. Fonte: Dados da pesquisa (2014)



A Tabela 3 mostra o consumo de água em metros cúbicos nos anos de 2010, 2011 e 2012, que totalizou um consumo de 32.610,87 M³, 39.397,85 M³, 41.663,33 M³ respectivamente.

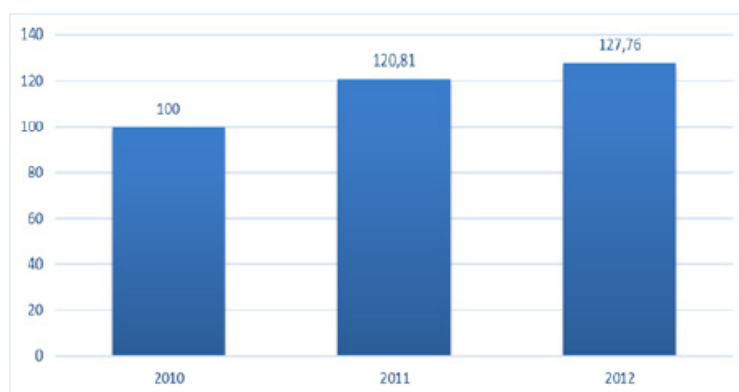
Tabela 3. Consumo de Água/ vazão

Água	Unidade	2010	2011	2012
Consumo de Água/Vazão	M ³	32.610,87	39.397,85	41.663,33

Fonte: GRI 2012.

No Gráfico 2, levando em consideração o ano base de 2010, mostra que houve um aumento de 20,81% no consumo de água no ano de 2011, já em relação ao ano de 2012, também percebe-se um aumento de 27,76%, nota-se que esse é um indicador que merece atenção por parte da gestão, já que a água é um recurso natural escasso em quantidade e qualidade, onde a gestão poderia buscar métodos alternativos para reaproveitamento da água.

Gráfico 2. Consumo de Água/vazão. Fonte: Dados da pesquisa (2014).



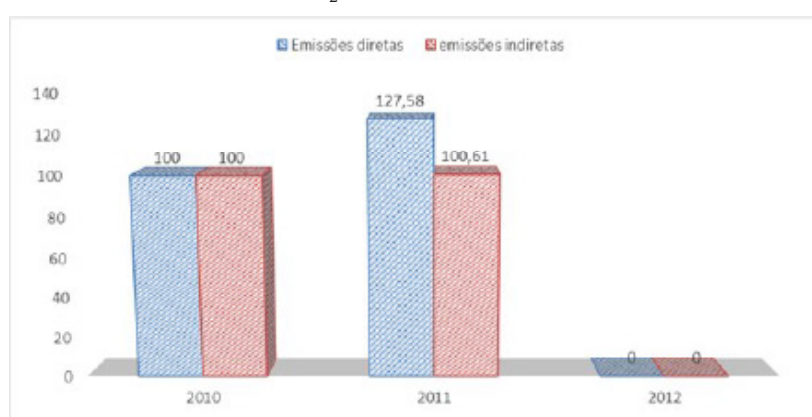
A tabela 4 mostra o total das emissões de CO₂ nos anos de 2010 a 2011, que totalizou em toneladas, emissões diretas de 731.181,60 e 932.883,80 respectivamente, e 376.185,20 e 378.509,80 respectivamente em emissões indiretas.

Tabela 4. Total das emissões de CO₂

Emissão de CO ₂	Unidade	2010	2011	2012
Emissões diretas de GEE	T	731.181,60	932.883,80	-
Emissões indiretas de GEE	T	376.185,20	378.509,80	-

Fonte: GRI 2012

O gráfico 3 mostra que no ano de 2011 em comparação com 2010, houve um aumento de 27,58 % nas emissões diretas de GEE, e um aumento de 0,61% nas emissões indiretas de GEE, ao analisar esse indicador, observou-se um aumento considerável no ano de 2011 em relação às emissões diretas de GEE. Esse acréscimo das emissões está diretamente associado a agregação das atividades distribuidora SPP-KSR, que aumentou a produção na empresa estudada.

Gráfico 3. Total das emissões de CO₂. Fonte: Dados da pesquisa (2014)

A tabela 5 mostra a quantidade em toneladas de carga orgânica no efluente descartados nos anos de 2010, 2011 e 2012, que totalizou 4.783 t, 4.493,70 t, 5.262 t, respectivamente.

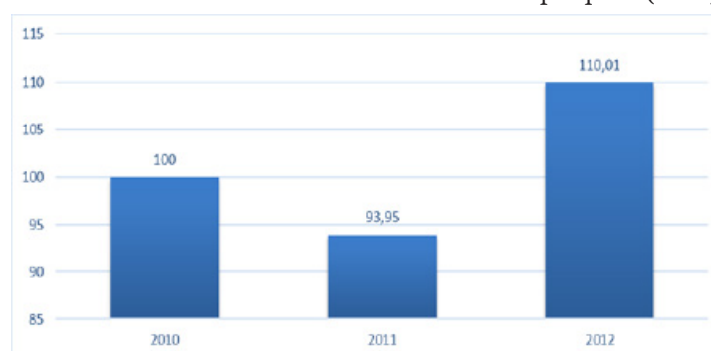
Tabela 5. Efluentes descartados

Efluentes descartados	Unidade	2010	2011	2012
Carga orgânica no efluente	T	4.783	4.493,70	5.262

Fonte: GRI 2012

O gráfico 4 mostra a carga orgânica descartada nos efluentes, no ano de 2011 em comparação com 2010, percebe-se uma redução foi de 6,05%, já no ano de 2012 em comparação com 2010 houve um acréscimo que resultou no aumento de 10,01%. Isso ocorreu devido ao aumento da produção que consequentemente aumentou a quantidade de efluentes.

Gráfico 4. Efluentes descartados. Fonte: Dados da pesquisa (2014)



A Tabela 6 mostra a quantidade em toneladas (T) de resíduos sólidos descartados nos anos de 2010, 2011 e 2012, que totalizou 237,68 T, 181 T, 170,29 T, respectivamente.

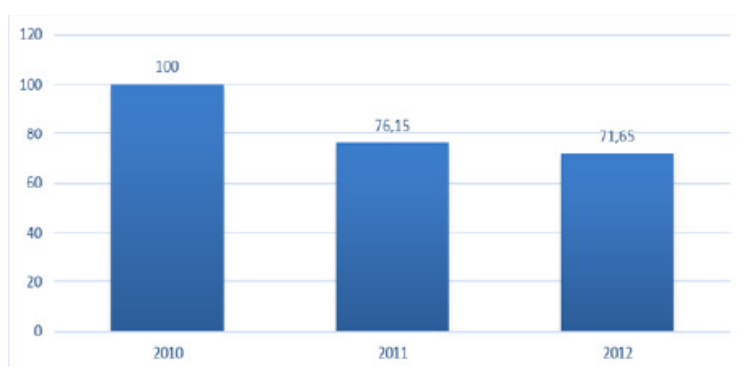
Tabela 6. Resíduos sólidos

Resíduos Sólidos	Unidade	2010	2011	2012
Resíduos perigosos	T	237,68	181,00	170,29

Fonte: GRI 2012

O gráfico 5 apresenta os resíduos nocivos que foram descartados, tendo como base o ano de 2010, percebe-se uma redução de 23,85% no ano de 2011, e uma redução de 28,45% no ano de 2012, isso ocorreu porque a empresa estudada está investindo na gestão dos resíduos sólidos.

Gráfico 5. Resíduos perigosos. Fonte: Dados da pesquisa (2014)



De acordo com a Tabela 7 levando em consideração o ano base de 2010, observou um acréscimo considerável nos investimentos em meio ambiente em 2011, que atingiu o percentual de 128,23% dos investimentos totais, sendo a maior parte desses investimentos nas partes relacionadas a produção/operação da empresa.

Já com relação ao ano de 2012 ocorreu um acréscimo de 13,92% nos investimentos totais em meio ambiente, sendo também maior parte destinada a produção/operação da empresa estudada, percebe-se diante desse contexto que a Suzano Papel e Celulose S/A sempre busca aumentar seus investimentos em meio ambiente, e que seu principal foco é a área relacionada a produção e operação da empresa analisada.

Tabela 7. Indicadores Ambientais- Industrial/Florestal(mil)

Indicadores Ambientais	2010		2011		2012	
	AV	AH	AV	AH	AV	AH
Total de Investimento em meio ambiente.	100	100	100	228,23	100	113,92
Investimento relacionados à produção/operação da empresa	94,13	100	98,86	239,71	99,47	120,38
Investimento em programas e/ou projetos externos	5,87	100	1,14	44,29	0,53	10,37

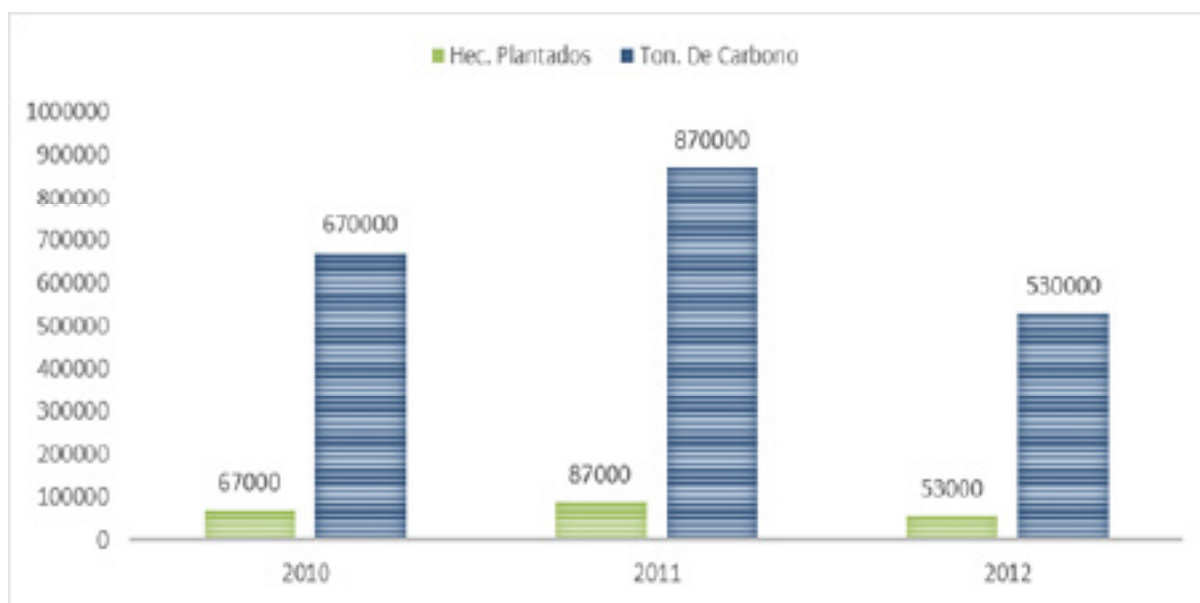
Legenda: AV=Análise Vertical; AH= Análise Horizontal. Valores expressos em porcentagem (%). Fonte: Relatório GRI Suzano 2012.

3.5 CONTABILIZAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONOS APTOS A NEGOCIAÇÃO NA BOLSA DE VALORES

No gráfico 06 está evidenciado e contabilizado os créditos de carbono em função das quantidades plantadas por hectares/ano, que foram encontrados para os anos de 2010 a 2012.

O valor de 670.000 é a quantidade em toneladas de dióxido de carbono evitadas no ano de 2010, desconsiderando as perdas na operação do projeto, e foi calculada tendo como base a equação 01, contabilizando 670.000 créditos de carbono. O valor de 870.000 é a quantidade de dióxido de carbono evitadas no ano de 2011, desconsiderando as perdas na operação do projeto, contabilizando 870.000 créditos de carbono. O valor de 530.000 é a quantidade em toneladas de dióxido de carbono que foram evitadas no ano de 2012, desconsiderando as perdas na operação do projeto, contabilizando 530.000 créditos de carbono. Conforme o gráfico 06 a seguir:

Gráfico 6. Quantidades de área plantada e dióxido de carbono. Fonte: Dados da pesquisa (2014)



Sendo assim, pode ser afirmado que no exercício de 2010 da empresa estudada, contabilizando a quantidade de CO₂ evitada, possuía uma quantidade de 670.000 mil créditos de carbono que poderiam ser negociados no mercado internacional. Caso a cotação de 1 crédito de carbono na bolsa de valores da época fosse 10 dólares a empresa teria uma receita de 6,7 milhões de dólares, proveniente da venda desses créditos.

Para o ano exercício de 2011 a empresa estudada, contabilizando a quantidade de CO₂ evitada, teria a quantidade de 870.000 mil créditos de carbono, que poderiam ser negociados na bolsa de valores no mercado internacional. Caso na época, 1 crédito de carbono fosse negociado a 15 dólares, a empresa teria uma receita de 13,050 milhões proveniente da venda desses créditos.

Em 2012 a empresa estudada, contabilizando a quantidade de CO₂ evitada, teria uma quantidade de 530.000 mil créditos de carbono, que poderiam ser negociados no mercado internacional, caso a cotação do período fosse de 20 dólares, a empresa teria uma receita de 10,6 milhões de dólares, proveniente da venda desses créditos.

4 CONCLUSÃO

A preocupação com o meio ambiente tem se tornado mais presente nos dias atuais, a utilização desordenada dos recursos naturais tem causado grandes consequências para o planeta, atingindo consequentemente a sociedade, isso fez que com que a população se fizesse mais presente nesse cenário, cobrando do governo e das organizações medidas mais sustentáveis, sendo o meio empresarial tido como principal causador dessa degradação.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi realizar a evidência e a contabilização dos créditos de carbono.

ditos de carbono, através de um modelo quantitativo que estimasse as emissões evitadas de dióxido de carbono na empresa Suzano Papel e Celulose S/A. Também foram evidenciados seus principais indicadores ambientais, buscando mostrar a importância da gestão ambiental, que busca por processos produtivos mais limpos e menos prejudiciais ao meio ambiente. A empresa estudada demonstrou ter um compromisso com a preservação ambiental e o uso consciente dos recursos naturais, além de manter uma área florestal destinada somente à preservação, é detentora de várias certificações como a ISO 9001(qualidade da gestão), ISO 14001(qualidade da gestão ambiental).

A empresa Suzano Papel e Celulose S/A também se destaca na esfera Sócio Ambiental, com vários projetos sociais que envolvem as áreas de educação, meio ambiente e geração de trabalho e renda, como o Escola Formare, que profissionaliza jovens de baixa renda, o Educa Formar que assegura e dar suporte a alunos do ensino fundamental, o inclusão digital que potencializa o acesso a informática por meio de oficinas de capacitação, dentre outros.

Diante dos resultados obtidos, pode-se afirmar que o estudo conseguiu atingir os objetivos específicos propostos, dentre eles o de aplicar um modelo matemático parcimonioso que evidenciasse e contabilizasse os créditos de carbono gerados a partir do reflorestamento disponível. Também foi possível evidenciar e analisar verticalmente e horizontalmente os principais indicadores ambientais, nos quais foram demonstrados suas variações no decorrer dos períodos, dando destaque no aumento das emissões de gases de efeito estufa, entre os anos de 2011 em comparação a 2010, e a redução dos resíduos perigosos no ano de 2011 em comparação a 2010.

Quanto a contabilização dos créditos de carbono aptos a negociação na Bolsa de Valores, foi verificado nos exercício de 2010 a 2012 que a empresa possuía milhares de créditos que poderiam ser negociados no mercado de ações, caso na época, 1 crédito de carbono fosse negociado a 10 dólares, 15 dólares, 20 dólares, resultaria numa receita de 6,7 milhões de dólares, 13,050 milhões de dólares, 10,6 milhões dólares, respectivamente, valores estes que poderiam ser investidos em novos projetos, contribuindo ainda mais nas esferas ambientais e socioambientais

Contudo. Esta pesquisa buscou responder a seguinte hipótese “A empresa em estudo não contabilizam e não evidenciam seus créditos de carbonos gerados por suas atividades de reflorestamento”. Diante do exposto verifica-se que a hipótese pode ser confirmada, pois a empresa deixa de reconhecer seus créditos de carbono.

Portanto, percebe-se por meio dos resultados obtidos que essa temática necessita ser discutida com mais abrangência e profundidade. Diante desse estudo é notório a importância da gestão ambiental para as organizações e o quanto o Brasil pode crescer com a implantação de MDL, já que possui um grande potencial para investir nesse mercado de crédito de carbono.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, Ana Cristina; ANDRADE, Beatriz Carolina; PAIVA, Eder Fernando; FACCHINI, Faniely Daika; SILVA, Francine dos Santos; SOUSA, Guilherme Henrique; MALDONADO, Magali Rodrigues; MANTOVANI, Edemir Celso. CREDITO DE CARBONO: INVESTIMENTO SUSTENTAVEL. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://fgh.escoladenegocios.info/revistaalumni/artigos/edEspecialMaio2012/vol2_noespecial_artigo_11.pdf>. Acesso: 01 fev. 2014.

ÁVILA, Patrícia Regina Teles. Os impactos financeiros da comercialização de créditos de carbono em uma empresa florestal. O caso: Plantar S/A. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2009. Disponível em: <http://www.fpl.edu.br/2013/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2009/>. Acesso em: 02 nov. 2013.

CARVALHO, Gardênia Maria Brada de. Contabilidade Ambiental. Curitiba: Juruá, 2010.

COSTA, Rodrigo Simão da Costa, MARION, Jose Carlos Marion, A Uniformidade na Evidenciação das Informações Contábeis. São Paulo, 2007.

CUSTÓDIO, Ana L. M. e MOYA, Renato. Guia para elaboração do Balanço Social e

Relatório de Sustentabilidade. 1 ed. São Paulo: Instituto ETHOS, 2007.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – inclui certificados de carbono. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERREIRA, Luiz Felipe; TRÊS, Lucimara D.; GARCIA, Gisele Eliete; B. JUNIOR, Francisco J.; FERREIRA, Denize D. M. Indicadores de Sustentabilidade Empresarial: uma comparação entre os indicadores do balanço social IBASE e relatório de sustentabilidade segundo as diretrizes da GRI. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2008. Disponível em: <[http://info.aedb.br/seget/artigos09/445_445_Contabilidade_social_REV.seget\[2\].pdf](http://info.aedb.br/seget/artigos09/445_445_Contabilidade_social_REV.seget[2].pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2013.

FOLSTER, André; FERREIRA, Luiz Felipe. Aspectos contábeis do crédito de carbono em uma empresa produtora de energia limpa. Salvador, 2012.

GLORIA, Helaine. Crédito de carbono. 2010, Programa de Graduação em Ciências Contábeis, Nova Lima 2010. Disponível em: <http://www.fucape.br/premio_excelencia_academica/upld/trab/12/Helaine%20Siman%20G1%C3%B3ria_TCC.pdf>. Acesso em: 19 out. 2013.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. A implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia. Tradução Fernanda Góes Barroso e Jerusa Gonçalves de Araújo. São Paulo: Atlas, 2001.

KHALILI, Amyra El. O que são créditos de carbono? Revista Eco 21, v.12, n. 74, jan. 2003.

LAURINDO, Jamile da Silva, A contabilidade ambiental como instrumento de gestão interna nas organizações. Faculdade de Ciências Econômicas da Região Carbonífera - Facierc. Criciúma, 2010.

LEITE, Marrison Alan de Sousa, Contabilidade e gestão ambiental: um estudo multicase em indústrias de sabão da cidade de Sousa-PB. Sousa, 2008. Disponível em: <http://www.ccjs.ufcg.edu.br/monografias_uacc/contabilidade_ambiental_responsabilidade_social/TC-Marrison_Allan.pdf>. Acesso em: 23 set. 2013.

LIMA, Luiza M. T, REGINATO, Gustavo A, BARTHOLOMEU, Daniela B. Levantamento de Estimativas de absorção de carbono por florestas nativas e comerciais no Brasil. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/DanielaBacchil03.pdf>>. Acesso: 05 jan. 2014.

MARINHO, Yuri Rugai. Créditos de carbono: incentivo do Direito Internacional Ambiental. Jus Navigandi, Teresina, ano 13, n. 2215, 25 jul. 2009. Disponível em:

<[Http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=13160](http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=13160)>. Acesso em: 05 jan. 2014.

MENDES, Allan Martinne Gonçalves. DISCLOSURE E CONTABILIZAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA NESTLÉ. Sousa, 2013.

PEREIRA, Maria Aparecida, CALARGE, Felipe Araújo. Contabilidade Ambiental: Mensuração, Evidenciação e Divulgação. Revista Eletrônica Administração: Gestão e Tecnologias – Volume 1 – nº 1 – 2011. Disponível em: <<http://www.uninove.br/marketing/sites/publicacaoofmr/pdf/adm/AOADM03.pdf>>. Acesso: 22 dez. 2013.

TINOCO, João Eduardo Prudência; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas; 2008.

ZARPELON, Márcio Ivanor. Gestão e responsabilidade social: NBR16.001/SA 8.000. Rio de Janeiro, 2006.