



ISSN 2317-3122



GRUPO VERDE DE AGROECOLOGIA E AGRICULTURA

Contabilização e Evidenciação dos Créditos de Carbono em uma Empresa do Segmento de Alimentos

Accounting and Disclosure of Carbon Credits in a Food Company

Allan Martinne Gonçalves Mendes¹, José Abrantes de Sá Neto², Francisco José da Silva Júnior³, Raquel Cristina Soares Silveira⁴, Allan Sarmiento Vieira^{5*}

Resumo: O objetivo principal deste trabalho é evidenciar os ativos e passivos ambientais, e mensurar os créditos de carbono da empresa Nestlé, utilizando um modelo quantitativo parcimonioso para estimar as emissões evitadas de dióxido de carbono (CO₂). Inicialmente foi observado nos relatórios de sustentabilidade da empresa estudada, investimentos em produtos, bem como a utilização de embalagens que reduzem a emissão de poluentes e medidas de minimização dos gases que contribuem na formação do efeito estufa. Com relação à contabilização dos créditos de carbonos aptos a negociação na Bolsa de Valores, pode-se afirmar que nos anos exercícios de 2011 e 2012 a empresa possuía milhões de créditos de carbono disponíveis que poderiam ser negociados no mercado de carbono que geraria uma receita adicional. Diante do exposto, pode-se afirmar que a empresa Nestlé evidencia e contabiliza voluntariamente algumas ações ambientais, mas não mensuram nos seus demonstrativos contábeis e deixa de reconhecer seus créditos de carbono como um ativo intangível. Percebe-se através dos resultados obtidos, que esse tema precisa ser amplamente discutido, visto que há práticas distintas por parte da instituição estudada, com relação ao tratamento contábil e sua aplicação nas operações com créditos de carbono e que estes tratamentos deveriam ser regulamentados por órgãos contábeis, bem como pelo governo.

Palavras-chaves: Emissão de Poluentes. Sustentabilidade. Ações Ambientais.

Abstract: The main objective of this work is to highlight the environmental assets and liabilities, and measure the Nestlé Company's carbon credits, using a quantitative model parsimonious to estimate the avoided emissions of carbon dioxide (CO₂). Initially it was seen in the company's sustainability reports studied, investments in products, and the use of packaging that reduce emissions and minimization measures of gases that contribute to the formation of the greenhouse effect. With respect to accounting for carbon credits eligible for trading at the Stock Exchange, it can be said that in the early years 2011 and 2012 the company had millions of carbon credits available that could be traded in the carbon market could generate revenues additional. Given the above, it can be said that the Nestle Company publishes and voluntarily counts some environmental actions, but do not measure in its financial statements and fails to recognize its carbon credits as an intangible asset. It is clear, then by the results, which this issue needs to be widely discussed, since there are different practices by the studied institution, regarding the accounting treatment and its application in operations with carbon credits and that these treatments should be regulated by accounting bodies and the government.

Key words: Emission of Pollutants. Sustainability. Environmental Actions

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 11/08/2017; aprovado em 19/12/2017

¹Graduado em Ciências Contábeis, (UFMG), Sousa/PB; E-mail: allanmartinne@bol.com.br.

²Graduado em Ciências Contábeis, (UFMG), Sousa/PB; E-mail: abranteneto2015@gmail.com.

³Graduado em Ciências Contábeis, (UFMG), Sousa/PB; E-mail: fjsilvajunior@hotmail.com.

⁴Graduada em Enfermagem, Faculdade Santa Maria (FSM), Cajazeiras/PB; E-mail: raquelcristina25@gmail.com.

⁵Professor Doutor em Recursos Naturais, Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental no Semiárido (GAS)-(UFMG), Sousa/PB; E-mail: allan.sarmiento@ufeg.edu.br.

INTRODUÇÃO

O aumento da concentração populacional nas cidades, das diversidades de produtos, do desenvolvimento, bem como da globalização, acaba por acelerar o uso de recursos naturais (renováveis e não renováveis), ocasionando uma escassez dos mesmos. Isso gerou uma preocupação com a degradação ambiental, que se tornou nas últimas décadas foco de muitas discussões tanto no Brasil como no mundo, no intuito de encontrar melhores soluções que ajudem na prevenção, recuperação e reciclagem do meio ambiente.

A humanidade deve reconhecer que agredir o meio ambiente põe em perigo a sobrevivência de sua própria espécie, já que os problemas ambientais envolvem toda a humanidade. De acordo com Carvalho (2007), a questão ambiental, no Brasil, foi intensificada na década de 60 após uma fase de intenso crescimento urbano e, com a crise do petróleo no início da década de 70, buscando refletir o futuro do meio ambiente, através de opiniões políticas e sociais, gerando um desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, as questões com a conservação ambiental tornaram-se foco de preocupação entre a sociedade e as organizações, esta por sua vez, têm papel fundamental na prevenção da natureza. Já que, entre outros fatores que causam o impacto ambiental, a maioria das indústrias, em suas atividades produtivas, geram gases poluentes no meio ambiente, causando o efeito estufa.

Diante do exposto, entende-se que um dos principais fatores que contribuem com a poluição atmosférica é a emissão de gases poluentes, como o dióxido de carbono (CO₂) que agrava o efeito estufa. Segundo Peleias et al. (2007, apud Vieira, 2011, p.17) “a decisão para redução dos gases do efeito estufa está estabelecido pelo Protocolo de Kyoto e tem implicações estáveis”. Já que, ainda conforme os autores, os direitos e obrigações ambientais devem ser mensurados nos demonstrativos da empresa, principalmente seus créditos de carbono.

Segundo Ávila (2009) a comercialização de tais créditos de carbono deve ser avaliada pelo aspecto financeiro da organização, evidenciando suas vantagens e desvantagens, por meio de análise de seus índices de rentabilidade e liquidez, antes e depois da comercialização dos créditos de carbono, a fim de verificar a viabilidade financeira do projeto. Carvalho (2007) comenta que, quando as organizações evidenciam informações ambientais, além da questão da responsabilidade, ética, e respeito com o meio ambiente, elas estão assumindo uma posição de destaque perante a sociedade, e com isso, poderá gerar bons resultados em suas atividades, quanto ao uso dos recursos naturais (renováveis e não renováveis).

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho busca identificar as informações contábeis relacionadas às ações ambientais realizadas pela empresa Nestlé, através da necessidade de elencar elementos pertinentes aos problemas ambientais direcionados à emissão de gases ocasionados por suas atividades produtivas, de modo a verificar se essa empresa evidencia de forma voluntária e contabiliza os créditos de carbono. Uma vez que, empresas desse setor produzem quantidades razoáveis de gases poluentes provenientes da queima dos combustíveis nas caldeiras, geralmente a óleo ou à lenha, e que possivelmente venha gerar impactos ambientais. Busca-se

então responder a seguinte problemática: Será que a empresa Nestlé evidencia e contabiliza de forma voluntária os seus ativos e passivos ambientais?

De acordo com o SEBRAE (2013) esses créditos são certificados emitidos quando ocorre a redução de emissão GEE pelas empresas. Assim, uma tonelada de CO₂ retirado da atmosfera ou deixado de ser emitido, corresponde a um crédito de carbono, que tem um valor monetário à redução da poluição, entre os países mais industrializados do planeta. Os Créditos de Carbono são certificados que autorizam as empresas a poluir, mas de acordo com as regras e metas determinadas pelo Protocolo de Kyoto, que obrigou os países industrializados (responsáveis por 80% da poluição mundial), a diminuir suas emissões de gases causadores do efeito estufa (VIDIGAL, 2008).

De acordo com Santos (2009, p. 1) os Créditos de Carbono são instrumentos juridicamente criados, já que foram estabelecidos em acordos internacionais com força jurídica, sendo geralmente definidos como certificados que autorizam o “direito de poluir”. Com isso, a redução de emissão de gases do efeito estufa é atestada através de um certificado emitido pelas agências de proteção ambiental reguladora, o que proporciona à quantidade de carbono ou de outros gases que contribuem para o efeito estufa.

O processo para se adquirir os créditos de carbono é feito pela seleção de empresas, das quais se classificam como as mais poluidoras, estas ganham das agências de proteção ambiental reguladoras, certificados autorizando emissões de dióxido de enxofre, monóxido de carbono e outros gases poluentes. No entanto, são estabelecidas metas para a redução de suas emissões, proporcional às responsabilidades, de forma que cada bônus representa uma tonelada de poluentes.

As empresas que não obedecem às metas relacionadas à redução progressiva estabelecida por lei, é obrigada a comprar certificados das empresas que mais se destacam nos projetos, se classificando como bem-sucedidas, obtendo os certificados através das Bolsas de Valores, de Mercadorias, entre outras formas.

O mercado de carbono objetiva negociar a redução das emissões de dióxido de carbono, contribuindo com as mudanças climáticas. Nos dias atuais, esse tipo de comércio, tanto no mercado compulsório quanto no voluntário, movimenta a economia de muitos países como os integrantes da União Europeia, Austrália, Nova Zelândia e Califórnia. Sendo o maior mercado de carbono estabelecido pela União Europeia, que busca para cumprir seus compromissos de acordo com o Protocolo de Kyoto (PORTAL CARBONO BRASIL, 2013).

Segundo Ribeiro, Resende e Dalmácio (2008) a prática do comércio de carbono já existia na Europa e nos Estados Unidos bem antes da criação do Protocolo de Kyoto, o que possibilitou o desenvolvimento de um mercado de balcão para negociação dos créditos entre os países da região. Depois do Protocolo, originou-se uma nova alternativa de comércio relacionando países desenvolvidos e os não-desenvolvidos. Sendo um mercado de créditos de carbono derivados dos projetos MDL.

Nesse sentido, entende-se que esse mercado foi criado com o objetivo de reduzir as emissões de gases poluentes gerados através de atividades industriais e, que vem prejudicando o meio ambiente, alterando o clima da

atmosfera. O país que mais investe nesse comércio é a União Européia, que cumpri rigorosamente o acordo definido no Protocolo de Kyoto. Este, por sua vez, determinou limites relacionados à cota de emissões do GEE, permitindo com isso, o comércio de permissões bem como o de compensações.

Segundo Vidigal (2008, p. 3), o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é uma proposta prevista pelo protocolo de Kyoto, que tem como objetivo o de promover o desenvolvimento sustentável entre os países, mas buscando reduzir as emissões do GEE. O autor menciona ainda que o MDL é um mecanismo de flexibilização que tem a proposta de retirada de toneladas de CO₂ da atmosfera por países em desenvolvimento, essa quantidade posteriormente certificada poderá ser vendida no mercado mundial.

O MDL busca métodos que reduzam a poluição de gases causados, principalmente, pelas atividades industriais, de forma que os países desenvolvidos adquiram o direito de poluir, através de investimentos em projetos que devem ser executados nos países ainda em desenvolvimento. Com a utilização dessa prática, os países ricos reduzem suas obrigações utilizando-se de créditos de carbono, denominados de Certificados de Emissões Reduzidas (CERs), sempre dentro dos limites expostos pelo Protocolo de Kyoto. Com isso, ao financiar projetos de reduções em países em desenvolvimento, tais países recebem os chamados Créditos de Carbono.

Assim, um país desenvolvido poderia investir no reflorestamento de um país em desenvolvimento, em troca obter o direito de emitir gases de efeito estufa. Ou seja, os países considerados ricos ganham através de compensações financeiras aos países em desenvolvimento, o direito de contabilizar créditos nos casos em que as suas emissões de gases excedam as cotas pré-estabelecidas pelo protocolo (CHACON, 2007 *apud* ÁVILA, 2009).

Para contabilizar os créditos de carbono de uma empresa, se faz necessário o levantamento dos ativos e passivos ambientais. Nesse caso, a contabilidade torna-se uma ferramenta de mensuração de projetos de créditos de carbono. Quanto à evidenciação, Iudícibus (2006) afirma que a mesma está relacionada aos objetivos da contabilidade, por garantir informações diferenciadas para os diversos tipos de usuários.

O objetivo de contabilizar os créditos de carbono é determinar o valor ambiental dos projetos para a redução dos GEE. Considerando que os projetos de MDL são baseados tanto na quantidade de carbono seqüestrado, absorvido na atmosfera, quanto na duração do estoque, nesse caso, os sistemas de contabilização devem estar aptos a refletir a natureza temporal deste tipo de projeto (MACIEL, 2008).

De acordo com a NBC T15, as informações contábeis contidas nos demonstrativos socioambientais são de responsabilidade do contabilista, sendo ainda indicadas àquelas que tiveram os dados extraídos de fontes não contábeis, evidenciando o critério e o controle para garantir a integridade da informação.

O IASB (*International Accounting Standards Board*), indica uma forma que mais se adapta na contabilização dos direitos de emissões, originando o IFRIC 3, em 2003, que busca completar o IAS 38

(Pronunciamento Internacional 38), relacionados aos ativos intangíveis.

Ribeiro (2005, *apud* Maciel, 2008, p.8) explica de forma resumida essa proposta de contabilização:

a) Os direitos de emissão de poluentes são ativos intangíveis, devendo ser reconhecidos nas demonstrações contábeis, de acordo com o IAS 38, que trata do assunto;

b) Quando as permissões forem alocadas pelo governo por um valor menor do que o valor justo, a diferença entre este e o valor pago deve ser contabilizada como uma Concessão Governamental, de acordo com o IAS 20;

c) O passivo correspondente à obrigação de entregar títulos representativos do direito de emissões ou se submeter a uma penalidade deve ser reconhecido pelos participantes, conforme as determinações do IAS 37, que aborda o tratamento que deve ser dado às provisões, passivos e ativos contingentes. Essa provisão deve ser constituída com base no valor de mercado dos títulos de permissões.

Verifica-se, diante do exposto, que os direitos de créditos de carbono devem ser considerados pela contabilidade como ativos intangíveis. Devendo ser reconhecido no passivo à obrigação de entregar os títulos representativos bem como se houver alguma penalidade, de acordo com as normas estabelecidas no IAS 37 e 38. No entanto, verifica-se na literatura que algumas pesquisas apresentam divergências entre as empresas na forma adotada de contabilização, pelo simples fato da ausência de regulamentação de órgãos contábeis e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) a respeito de como contabilizar essas operações e em qual momento reconhecer os créditos de carbono.

Diante do exposto, compreende-se que a Divulgação de fatos relacionados a esses créditos, sejam eles por direitos ou obrigações, é função da contabilidade, que podem evidenciá-los por meio das demonstrações contábeis, notas explicativas (NEs), relatórios da administração (RA). Além do Balanço Social (BS) e das Demonstrações de Valor Adicional (DVA), como já foi mencionado antes nesse estudo.

Assim, quanto à natureza jurídica do crédito de carbono, medidas estão definidas no país com o objetivo de obter mais segurança aos investimentos, como: a tributação que deverá recair sobre os CERs; a contabilização dos mesmos no balanço das empresas; e a regulação do fluxo de recursos para o Brasil e para o exterior decorrente de negociações com CERs (ABREU, 2006).

As medidas de desempenho organizacional precisam ser analisadas a cada momento, buscando melhorar e garantir que a utilização das informações gerenciais seja capaz de satisfazer as necessidades no processo decisório.

Sob esse aspecto, sabe-se que um dos objetivos da contabilidade é de fornecer informações sobre as modificações que ocorrem no patrimônio das empresas. No entanto, a contabilidade está ligada ao meio ambiente como um sistema aberto, dependendo não somente de informações internas, mas externas também e, com isso, atender as necessidades da organização, bem como dos demais usuários (MARION, 2007).

Dessa forma, a Contabilidade permite coletar, processar e relatar informação para uma variedade de decisões operacionais e administrativas. Assim, percebe-se que essas informações encontradas nas demonstrações contábeis das empresas se relacionam com a análise dos indicadores financeiros, como também socioambientais. Podendo estes, serem analisados tanto na forma vertical como na horizontal, buscando evidenciar qual a evolução de determinado fato dentro de um mesmo exercício, bem como verificar sua evolução no decorrer dos anos, respectivamente.

De acordo com Barbosa (2010), a análise vertical refere-se a divisão de um montante por outro utilizando-se de dados de um mesmo exercício, fazendo-se comparações entre elas. A análise horizontal refere-se à comparação dos mesmos indicadores em períodos diferentes.

Sob a percepção de Oliveira *et al.* (2010, p.3), a análise vertical “consiste em dividir todos os elementos do ativo pelo valor do total desse mesmo ativo e todos os valores do passivo pelo total desse passivo, obtendo-se assim, o percentual que cada elemento representa do todo”. A horizontal aponta a variação de itens relacionados nos demonstrativos através de períodos, possibilitando a identificação do nível de crescimento de um determinado elemento com sua evolução no tempo.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a análise vertical evidencia a relevância de cada conta do ativo ou passivo no mesmo demonstrativo em um determinado exercício, mostrando a contribuição dessa conta relacionada ao valor total. Na análise horizontal, é possível identificar o quanto uma determinada conta evolui no decorrer dos anos, quando esta comparada a uma mesma equivalente do ano anterior, no intuito de evidenciar como tal conta está evoluindo ao longo dos anos analisados, sempre utilizando informações de um ano anterior como base de cálculo.

Verifica-se no Portal da *Global Reporting Initiative* (GRI), que esta é uma organização sem fins lucrativos que fornece orientação de relatórios de sustentabilidade, no intuito de harmonizar padrões para todo e qualquer segmento organizacional, bem como de abranger o status de relatórios ambientais. Essa organização foi fundada em Boston em 1997, com origem através da Coalizão para Economias Ambientalmente Responsáveis (CERES) e do Instituto Tellus, buscando garantir que as empresas estavam seguindo os Princípios CERES de conduta ambiental responsável.

A GRI desenvolveu uma abrangente estrutura de relatórios de sustentabilidade, sendo utilizado por empresas de todo o mundo, possibilitando que as mesmas relatem seus ativos e passivos ambientais, bem como seu desempenho social e econômico. Tal relatório permite que as empresas divulguem seus meios de sustentabilidade com maior transparência. Ainda possui parcerias estratégicas globais com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, o Programa das Nações Unidas para o Ambiente e o Pacto Global das Nações Unidas. O modelo de relatório adotado pela GRI é composto por duas partes. Sendo que a primeira busca evidenciar os elementos estruturantes do relatório, como: o perfil da empresa, o escopo, limites do relatório. Na segunda parte, sendo composta de 115 indicadores, entre

eles: econômicos, ambientais, relações trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade sobre produtos. É obrigatório que a empresa divulgue as duas partes que compõem o relatório, no entanto, não há obrigatoriedade de que todos os 115 itens sejam evidenciados.

Verifica-se no portal da empresa Nestlé no Brasil, que a mesma passou a cumprir as diretrizes internacionais da GRI e, 2011, lançando seu primeiro relatório de sustentabilidade adotando sua versão mais atual, a G 3.1. Essa iniciativa reforça o compromisso da Nestlé Brasil com seus *stakeholders* no país e inicia um processo de avanço no relato de seus impactos econômicos, sociais e ambientais. Buscando transparência sobre suas práticas de gestão de sustentabilidade em todos os aspectos. Com o lançamento desse novo modelo de relatório, a empresa segue o mesmo caminho da sua matriz, que já é considerada mundialmente, a primeira empresa do setor de alimentos e bebidas a obter o nível “A+”, a mais alta classificação atribuída a relatórios no padrão GRI.

MATERIAL E MÉTODOS

Para alcançar os objetivos da pesquisa, foi realizado um estudo do tipo descritivo, uma vez que, esse tipo de estudo objetiva evidenciar as características de um objeto. Vergara (2007) menciona que a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis, utilizando-se da coleta de dados ou qualquer forma de levantamento ou observação no estudo. Classifica-se também como pesquisa exploratória, que para Gil (2010, p. 4) este caminho tem a finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias a partir da formulação de problemas mais precisos ou hipótese.

O desenvolvimento da pesquisa optou-se pelo método hipotético-dedutivo. Esta opção se justifica, porque é um método de pesquisa que procura uma solução através de tentativas e eliminação de erros, ou seja, é uma variante intuitiva do método científico em que o cientista formula hipóteses para determinado problema. Segundo Poper, K. *apud* Gil (2010), só o conhecimento é insuficiente para explicar uma determinada situação e explicar as dificuldades do problema, assim são formuladas hipóteses que inferem as consequências a serem falseadas ou a confirmar a hipótese, que é o caso do hipotético-dedutivo.

Quanto à abordagem do problema, a natureza é quali-quantitativa, porque segundo Gil (2010) os estudos que empregam uma metodologia quantitativa podem descrever a complexidade de um determinado problema, analisando a influência mútua das variáveis. Na pesquisa qualitativa, é possível interpretar dados coletados e identificados, bem como compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por determinados grupos sociais em estudo.

Esta pesquisa também pode ser classificada como quantitativa, pois segundo Vergara (2007), tudo pode ser quantificável o que significa classificar e analisar traduzindo em números, opiniões e informações; o que requer uso técnico e estatístico como; porcentagem, coeficiente de correlação média, etc.

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica, no intuito de obter os dados através de fontes secundárias, tais como materiais publicados: livros, teses, artigos, revistas eletrônicas, entre outros. De acordo com Gil (2010) essa pesquisa é desenvolvida a partir de material já publicado, principalmente livros, documentos (GRI), artigos e periódicos disponibilizados na internet.

Assim, inferiu-se a seguinte hipótese: “A empresa estudada não contabiliza e não evidenciam, de forma voluntária, as informações ambientais (ativos e passivos), referentes principalmente aos créditos de carbono, provenientes da redução de emissões de gás carbono dos efluentes gerados do processo de fabricação dos seus produtos”. Com o intuito de averiguar se esta hipótese é verdadeira, foi feita inicialmente uma coleta dos dados da empresa estudada a partir da GRI bem como do site da Nestlé, para analisar a evidenciação dos dados e conhecer os Projetos de Desenvolvimento Limpo (PDL) disponíveis, caso exista.

Com a verificação das informações, o passo seguinte foi analisar o tipo de Projeto de Desenvolvimento Limpo (PDL) adotado pela empresa. Esse PDL deverá ter como finalidade o tratamento dos efluentes gerados no processo de fabricação.

Após o levantamento de vários modelos, verificou-se a existência de uma metodologia parcimoniosa proposta por Zanette (2009) que embasará a contabilização dos créditos de carbono. Essa metodologia tem como base a quantidade de matéria orgânica biodegradável no efluente e este parâmetro é função da produção industrial, da concentração de matéria orgânica biodegradável e do volume de efluentes gerado por unidade de produto. Além disso, é necessário identificar os setores industriais que utilizam ou podem o tratamento anaeróbico. Assim a equação da produção de metano para cada tipo de efluente industrial é (ZANETTE, 2009):

$$CH_4 = \sum_{i=1}^n Q_i * DQO_i * Y_{CH_4} * P_i \quad (1)$$

Onde: Q_i – Vazão de efluente de cada atividade industrial; DQO_i – Concentração da demanda química de oxigênio nos efluentes considerados; Y_{CH_4} – Rendimento de metano por massa de DQO_i removida (0,25 Kg CH_4 / Kg DQO); e P_i – Produção dos produtos em Kg.

Para estimar a quantidade de dióxido de carbono, temos:

$$CO_2 = 21 * CH_4 \quad (2)$$

Onde: CO_2 – Quantidade de emissões de dióxido de carbono evitadas; CH_4 – Quantidade de metano;

Com base no modelo proposto, é possível estimar a quantidade em tonelada de gás carbono num determinado período. Essa metodologia pode ser utilizada para elaboração de projetos sustentáveis e estimar a quantidade das emissões de gases carbono, que contribuem na formação do efeito estufa a partir dos efluentes da empresa analisada, considerando se nada fosse feito para evitar. Como no Brasil não existem bases para usar o modelo recomendado, foram utilizadas algumas informações das

características dos efluentes para cada atividade industrial no Brasil, conforme mostrado na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Características dos efluentes industriais no Brasil.

Indústria	Produção de efluentes (m ³ /t ou m ³ /m ³)	DQO (Kg/m ³)	Produção anual (mil t ou mil m ³)
Papel e celulose	162	9,0	6429
Etanol	24	11,0	15808
Açúcar	8	3,2	26214
Suco de frutas	20	5,0	2894
Laticínios	7	2,7	14005
Cervejarias	6,3	2,9	8661
Abate de aves	13	2,1	5102
Abate de bovinos	13	2,1	3797
Abate de suínos	13	2,1	1385
Óleo vegetais	3,1	0,8	7642
Vinho e vinagre	23	1,5	514

Fonte: ROSENWINKEL *et al.*, 2005, DOORN, 1997, IBGE, 2004, VIEIRA, 2009.

A Tabela 1 apresenta os parâmetros utilizados para estimar a produção de metano a partir dos efluentes industriais no Brasil para cada setor produtivo. É importante lembrar que a produção de metano só acontecerá se for considerado um projeto de desenvolvimento limpo que tratem os efluentes industriais num processo anaeróbico.

Assim, é notório que essa metodologia apesar de ter sido desenvolvida em outras condições climáticas, é aplicável para o gerenciamento de dejetos animais, já que possuem alguns fatores para adaptação em outras regiões. Assim a equação 1.1 é considerada ainda como uma boa opção metodológica na estimativa das emissões de gás metano na atmosférica. Na preparação de um projeto de MDL é necessário usar medidas exatas referentes à metodologia proposta, utilizando os parâmetros proposto na Tabela 1. Nesse contexto, o período analisado foi de 2010 a 2012, sendo os dados obtidos através dos relatórios de sustentabilidade publicados no site da Nestlé, analisando ainda os demonstrativos contábeis, como o Balanço Patrimonial e Notas Explicativas dos respectivos anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a exposição de algumas definições para o tema proposto deste estudo, através do referencial teórico utilizado na fundamentação desta pesquisa, passamos agora a definir e analisar os resultados obtidos através do levantamento das informações da empresa Nestlé.

A Nestlé opera em 83 países, dos cinco continentes - África, América, Ásia, Europa e Oceania. A empresa direciona suas atividades para a nutrição do ser humano, no entanto diversificou seus produtos, desde a década de 70, para o segmento farmacêutico, de cosmético e de alimentos para animais de estimação. Em 1921, inaugurou a primeira fábrica NESTLÉ® no Brasil, em Araras (SP).

A Nestlé cria e desenvolve uma série de ações e ferramentas que têm como missão estabelecer e intensificar as relações da Nestlé Brasil com seus diversos públicos. Com o objetivo de desenvolver suas atividades com base no conceito de Criação de Valor Compartilhado, através de um equilíbrio econômico, ambiental e social.

Com apoio na criação de valores, a empresa gera valores a seus acionistas, fornecedores, clientes, bem como contribui para o bem-estar e o crescimento da sociedade, na busca de um desenvolvimento sustentável. Com base também no cumprimento das leis e normas regulatórias, em suas estratégias, que são elas: Nutrição, Água e o Desenvolvimento Rural.

Verificam-se nos relatórios de sustentabilidade da Nestlé, para os anos de 2010, 2011 e 2012, investimentos em produtos, bem como em embalagens que diminuem a emissão de poluentes e gases agressores ao meio ambiente. No caso do produto Nescau, sua embalagem foi reformulada no intuito de reduzir em 10% o tamanho da lata.

O mesmo fato foi ocorrido nas embalagens de ovo de páscoa (Suflair 400g), em 2012, no qual a empresa conseguiu diminuir 48% de emissão de gases de carbono e 50% de energia, além de 27% no consumo da água e 75% de resíduos sólidos na produção de tal embalagem.

Preocupada em diminuir a emissão do CO₂, a Nestlé fechou parceria com uma de suas fornecedoras, Marin's, com o intuito de realizar plantios de árvores de várias espécies numa área de reflorestamento em Itaú - SP. A empresa mantém ainda projetos em parceria com a organização SOS Mata Atlântica. Esses incentivos objetivam a criação de valores de forma compartilhada, buscando restaurar a natureza, bem como as reduções de emissão de gás carbono, estes que são ocasionados pelas atividades produtivas da Nestlé.

Desde 2005, a empresa tem uma parceria com o CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem, que promove um processo de reciclagem conforme o gerenciamento dos resíduos sólidos, através da capacitação de cooperativas de catadores. Estas, por sua vez, recolhem em média 19 mil toneladas de lixo reciclável em sete Estados brasileiros.

A Nestlé preocupa-se ainda em reduzir os impactos ambientais oriundos do transporte de seus produtos, com isso, desde 2011, a mesma busca substituir o meio de transporte rodoviário pela cabotagem. Obtendo uma diminuição na emissão de CO₂ em mais de mil toneladas.

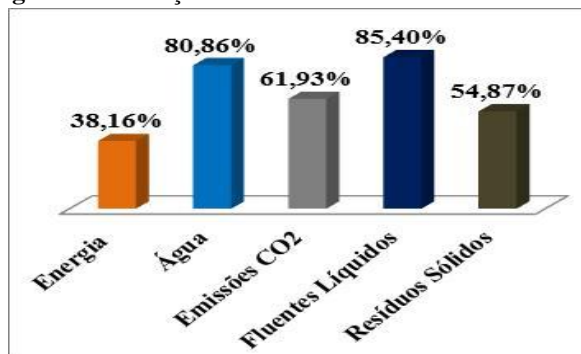
Em 2010, a empresa lançou um projeto no intuito de obter lançamento zero de efluentes líquidos. A instalação do sistema de tratamento desses poluentes foi realizada por meio de tecnologia importada do Japão. Atualmente, a água industrial usada e a sanitária são tratadas, depois separadas por meio de uma ultra filtração, ficando adequadas para o lançamento nos leitos de infiltração, sem risco de poluir os rios (RS, 2010).

Verifica-se também que a Nestlé possui projetos específicos direcionados a gerenciar as emissões de gases que prejudiquem a camada de ozônio. Em 2009, para cada tonelada de produto fabricado, existia uma emissão de 0,14 gramas de gases poluentes. Em 2012 a empresa conseguiu reduzir em 60,7% esse valor. No entanto, existe uma meta

de diminuir até 2020 20% de emissão de CO₂ por cada tonelada de produto fabricado. Para esse ano 2013, a meta é diminuir esses gases em 4% por tonelada produzida.

Em 1998, foi adotado pela empresa o Sistema Nestlé de Gestão Ambiental (SNGA), sistema que vem sendo executado através de um rigoroso gerenciamento relacionado aos aspectos ambientais e ao controle das atividades operacionais (RS, 2011).

Figura 1 - Evolução Ambiental entre 1998 a 2011.

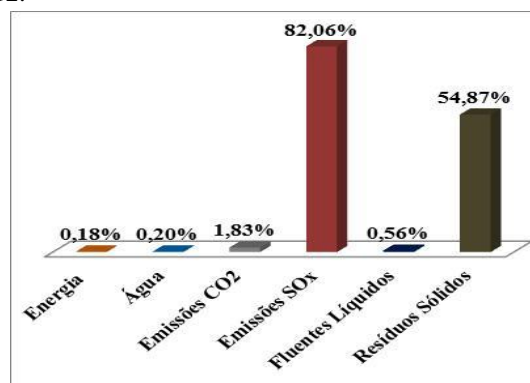


Fonte: Site da empresa Nestlé (2017).

Nesse sentido, analisando a Figura 1, entre 1998 a 2011, a empresa conseguiu reduzir o consumo de água em mais de 80% no decorrer desses 13 anos, o consumo de energia diminuiu em mais de 38%. Quanto aos resíduos líquidos e sólidos, bem como as emissões de gases poluentes, ambos agressivos à natureza. Verifica-se que a Nestlé, através da SNGA, conseguiu reduzi-los em mais de 54%. Esse resultado mostra o quanto a empresa é comprometida com a preservação do meio ambiente.

No GRI 2012, são evidenciados os percentuais que consideram as reduções proporcionais de tais indicadores em relação ao volume produzido em cada ano. Assim, verifica-se uma variação considerável na redução desses indicadores, entre 1998 até 2011 comparando com o ano de 2012, conforme a Figura 2 abaixo.

Figura 2 - Evolução dos Indicadores Ambientais no ano de 2012.



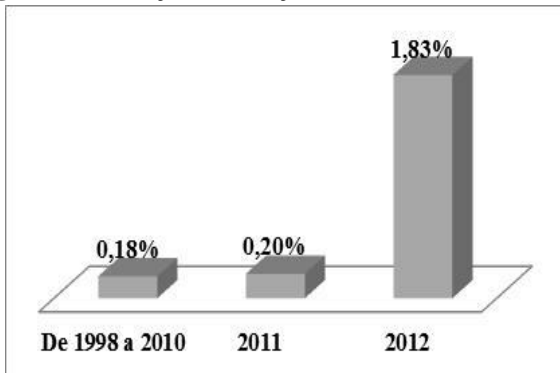
Fonte: Site da empresa Nestlé (2017).

Observou-se ainda, que a empresa passou a evidenciar em 2012 as emissões dos gases SO_x (mostrando o quanto foi reduzido de 1998 à 2012), que refere-se a queima de combustível. Quanto aos outros indicadores ambientais, foi evidenciada a evolução dos mesmos entre o ano de 2011 a 2012, identificando de um ano para outro, que a Nestlé diminuiu mais ainda seus consumos relacionados à água e energia, em 0,20% e 0,18% respectivamente. Bem como, houve redução nas emissões

de efluentes, resíduos e gases poluentes, o equivalente a 0,56%, 4,32% e 1,83% entre o ano 2011 a 2012.

Destaca-se ainda que a empresa buscou reduzir com maior proporção em 2012, os resíduos sólidos e as emissões de gases CO₂, estes tiveram uma redução bem considerável quando comparado aos demais indicadores no mesmo ano. Diante desses fatos, foi possível realizar uma análise da evolução apenas dos gases CO₂ nos três últimos anos em que a empresa publicou seus relatórios. Observando a Figura 3 a seguir para os anos de 1998 a 2010, a empresa reduziu o CO₂ em 64,50%, no entanto houve uma emissão maior desses gases em 2011, no qual a empresa emitiu o equivalente a 2,57%, mas recuperou seu nível de redução em 2012, chegando a 1,83% de redução a mais que o ano anterior.

Figura 3 - Evolução da redução de Gases CO₂.



Fonte: Site da empresa Nestlé (2017).

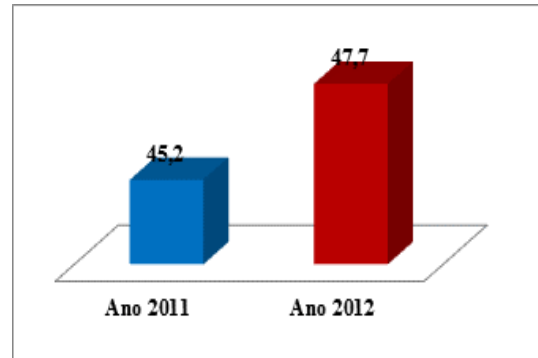
Analisando as GRI's da empresa Nestlé foi constatada ainda que a mesma não evidencia nos seus demonstrativos contábeis, nada referentes aos ativos e passivos biológicos (aves, suínos, bovinos, outros), bem como nada relacionado às receitas e despesas ambientais.

Assim, conforme foi exposto aqui encontrou apenas evidenciações de indicadores ambientais publicados nos seus relatórios de sustentabilidade de acordo com a GRI. Sendo identificados investimentos em reflorestamentos, em tratamento de resíduos líquidos, bem

como no processo de reciclagem dos resíduos sólidos através de parcerias, e ainda em projetos que objetivam a redução de emissão de gases poluentes. No entanto nada consta com relação a valores reais, e sim em percentuais ou toneladas. É importante lembrar que os créditos de carbono compreendem mais uma receita para empresa podendo ser negociado na Bolsa de Valores, devendo ser evidenciado e contabilizado. Neste estudo só foi levado em consideração à contabilização dos créditos, provenientes do projeto de desenvolvimento limpo de tratamento de efluente.

A empresa Nestlé possui alto nível de produção por ano, sendo evidenciado em seus relatórios em toneladas, conforme mostrado na Figura 4 a seguir:

Figura 4 - Volume de Produção em milhões de toneladas da Nestlé.



Fonte: Site da empresa Nestlé (2017).

Na Tabela 2 a seguir estão evidenciados e contabilizados os créditos de carbono em função do volume de produção, que foram encontrados somente para os anos 2011 e 2012. O valor de 4.485,6 é a quantidade em milhões de tonelada de gás carbono (CO₂) do ano base de 2011, sem considerar as perdas na operação do projeto, e foi calculada através das equações 1 e 2 e o valor 4.733,40 é quantidade de gás carbono (CO₂) em milhões de toneladas para o ano 2012 que foram evitadas sem considerar as perdas do sistema.

Tabela 2 - Contabilização dos Créditos de Carbono.

Ano	Q (m ³ /Kg)	γ _{CH4} (Kg CH ₄ /Kg DQO)	DQO (Kg/m ³)	Volume de Produção - (Kg)	Metano (CH ₄ - milhões toneladas/ano)	Dióxido de Carbono (CO ₂ - milhões toneladas/ano)
2011	0,007	0,25	2,7	45,2 x 10 ⁹	213,6	4.485,6
2012	0,007	0,25	2,7	47,7 x 10 ⁹	225,4	4.733,40

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Assim pode ser afirmado que no ano exercício de 2011 da empresa estudada, contabilizando a quantidade de CO₂ evitada, a empresa possuía de 4.485,6 milhões de 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 15 dólares teria resultado uma receita de 67.284,00 milhões de dólares, sem considerar os custos totais.

Para o ano exercício 2012 a empresa estudada, contabilizando a quantidade de CO₂ evitada, a empresa teria 4.733,40 milhões de créditos de carbono. Caso na

época, 1 crédito de carbono fosse negociado a 20 dólares resultaria uma receita 94.668,00 milhões de dólares, sem contar com as receitas provenientes da comercialização e sem considerar os custos totais.

CONCLUSÕES

Entende-se que muitas das situações provocadas pelo uso descontrolado dos recursos naturais ocasionam acidentes ambientais, sendo, estes, capazes de produzir pontos negativos tanto para a organização como para a

sociedade. Assim, as questões com a conservação ambiental tornaram-se foco de preocupação entre a sociedade e as organizações, esta por sua vez, têm papel fundamental na prevenção da natureza, já que suas atividades causam impactos ambientais.

Diante dos resultados, verifica-se que a pesquisa conseguiu responder aos seus objetivos, entre eles, o de levantar os dados e práticas necessárias da empresa estudada. Observando nos relatórios de sustentabilidade da Nestlé, investimentos em produtos, bem como em embalagens que reduzem a emissão de poluentes e gases agressores ao meio ambiente. Outra prática ambiental também evidenciada nos seus relatórios foi a redução da emissão do CO₂, através do plantio de árvores em áreas de reflorestamento.

Foi possível ainda evidenciar e analisar verticalmente e horizontalmente os ativos e passivos ambientais da empresa estudada. Assim quanto à água, energia, emissões gases, entre outros, verifica-se uma variação considerável na redução desses indicadores, entre esses anos analisados até 2011 comparando com o ano de 2012. A empresa passou a evidenciar em 2012 as emissões dos gases SO_x (mostrando o quanto foi reduzido de 1998 e 2012), que refere-se a queima de combustível. Entre o ano de 2011 a 2012, a Nestlé diminuiu mais ainda seus consumos relacionados à água e energia, bem como, houve redução nas missões de efluentes, resíduos e gases poluentes. Destaca-se ainda que a empresa buscou reduzir com maior proporção em 2012, os resíduos sólidos e as emissões de gases CO₂, estes tiveram uma redução bem considerável quando comparado aos demais indicadores no mesmo ano.

Quanto à contabilização dos créditos de carbonos aptos a negociação na Bolsa de Valores, podendo afirmar que nos anos exercícios de 2011 e 2012 foi contabilizado a quantidade de CO₂ evitada, de forma que a empresa possuía milhões de créditos de carbono que poderiam ser negociados no mercado internacional. Caso na época, 1 crédito de carbono fosse negociado a 15 dólares (20 dólares) resultaria uma receita 67.284,00 milhões de dólares (94.668,00 milhões de dólares), sem contar com as receitas provenientes da comercialização e sem considerar os custos totais, respectivamente.

Contudo, pode afirmar-se que a Nestlé pública e contabiliza voluntariamente suas ações ambientais, apesar de não mensurar e reconhecer nos seus demonstrativos contábeis os seus créditos de carbono como um ativo intangível. Percebe-se, através dos resultados obtidos que esse tema precisa ser amplamente discutido, visto que há práticas distintas por parte da Nestlé em relação ao tratamento contábil e sua aplicação nas operações com créditos de carbono e que estes tratamentos deveriam ser regulamentados por órgãos contábeis e bem como pelo governo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, V. M. Poderá o Brasil Capitalizar sobre o Mercado de Carbono? 2006. Disponível em:

<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/15027-15028-1-PB.pdf>. Acesso em: 30/07/2017.

ÁVILA, P. R. T. Os impactos financeiros da comercialização de créditos de carbono em uma empresa florestal. O caso: Plantar S/A. Pedro Leopoldo: Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, 2009. Dissertação (Mestrado em Administração). Disponível em: http://www.fpl.edu.br/2013/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2009/. Acesso em: 27/06/2017.

BARBOSA, H. M.; A análise de demonstrativos financeiros como ferramenta para tomada de decisão nas micro e pequenas Empresas. Scientia FAER, Olímpia - SP, Ano 2, Volume 2, 1º Semestre. 2010.

CARVALHO, G. M. B.; Contabilidade Ambiental: Teoria e Prática. Curitiba: Juruá, 2007.

GIL, A. C.; Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010

IUDÍCIBUS, S.; Teoria da Contabilidade. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

COELHO, A. R. G.; LIBONATI, J. J.; LAGIOIA, U. C. T.; MACIEL, C. V.; A Comercialização e a Contabilização dos Créditos de Carbono com base em Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. II Seminário UFPE de Ciências Contábeis. Recife, 2008. Disponível em: <http://www.controladoria.ufpe.br/Anais2008>. Acesso em: 02/08/2013.

MARION, J. C.; Análise das Demonstrações Contábeis. Contabilidade Empresarial. 3º Ed. Editora Atlas. São Paulo, 2007.

NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE - NBC T 15 - Informações de Natureza Social e Ambiental. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/t15.htm>. Acesso em: 01/08/2013.

OLIVEIRA, A. A.; SILVA, A. R.; ZUCCARI, S. M. P.; RIOS, R. P.; A Análise das Demonstrações Contábeis e sua Importância para Evidenciar a Situação Econômica e Financeira das Organizações. **Revista Eletrônica Gestão e Negócios** – Volume 1 – nº 1 – 2010.

PORTAL CARBONOBRAZIL. 2013. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Disponível em: <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/> Acesso em: 30/07/2017.

RAUPP, E. H.; Desenvolvimento Sustentável: a Contabilidade num Contexto de Responsabilidade Social de Cidadania e de Meio Ambiente. Revista de Contabilidade do CRC SP. São Paulo, Ano VI, n. 20, p. 46-60, jun. 2002.

RIBEIRO, M. S.; RESENDE, A. J.; DALMÁCIO, F. Z.; Uma Análise Multidimensional dos Projetos Brasileiros de MDL – Mecanismos de Desenvolvimento Limpo. R. Cont.

Ufba, Salvador-Ba, v. 2, n. 1 p. 14 - 29, janeiro/abril 2008.
Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br>. Acesso em: 30/07/2017.

SANTOS, P. M. R.; Créditos de Carbono: Aspectos jurídicos e ambientais. 2009. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/14580/creditos-de-carbono#ixzz2aiYrqpUK>. Acesso em: 01/08/2017.

SEBRAE. O que é crédito de carbono? Agroenergia, 2013. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/setor/agroenergia/o-setor/credito-de-carbono/o-que-e>. Acesso em: 01/08/2013.

VERGARA, S. C.; Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA, A. S.; Evidenciação e Contabilização dos Créditos de Carbono: um estudo de caso na suinocultura da empresa Brf- Brasil Foods S.A. Monografia apresentada no Curso de Ciências Contábeis na Universidade Federal de Campina Grande, Campus Sousa, Paraíba, 2011.

VIDIGAL, F. A. M.; O Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e as Formas de Circulação dos Créditos de Carbono. 2008. Disponível em: <http://www.domtotal.com/direito/uploads/11.pdf>. Acesso em: 29/06/2017.

ZANETTE, A. L.; Potencial de Aproveitamento Energético do Biogás no Brasil. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa Energético da Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ, 2009.