

# MERCADO REGULADO DE CARBONO NO BRASIL: UM ENSAIO SOBRE DIVERGÊNCIAS CONTÁBIL E TRIBUTÁRIA DOS CRÉDITOS DE CARBONO<sup>1</sup>

**André Luis Rocha de Souza\***

**Guineverre Alvarez**

**José Célio Silveira Andrade**

## Resumo

**E**ste trabalho pretende discutir as divergências contábeis e tributárias das Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) no mercado regulado de carbono no Brasil, apontar suas lacunas e fragilidades, apresentar pontos de reflexão para a criação de um marco regulatório e de classificação contábil das RCEs, sugerindo um arranjo institucional neste sentido. Para alcance desses objetivos realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental que propiciou o desenvolvimento de um quadro conceitual de análise. As evidências apontaram que o mercado regulado de carbono no Brasil carece de normatizações, gerando uma diversidade de classificação e registro contábil dos créditos de carbono. Tende-se ao reconhecimento destes como estoques, uma vez que os benefícios financeiros gerados com suas vendas podem ser contabilizados como fator de redução dos custos de produção da empresa. Sob a ótica tributária, pairam ainda dúvidas quanto ao enquadramento das receitas dos créditos de carbono transacionados com o exterior, dada a indefinição de sua natureza jurídica. Por fim, sugere-se um arranjo institucional visando estabelecer diretrizes para regulamentação do setor no Brasil.

**Palavras-Chave:** Mercado de Carbono. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Redução Certificada de Emissão (RCE). Contabilidade. Tributos.

## Abstract

**T**his paper seeks to discuss accountancy and tax discrepancies related to Certified Emission Reductions (CERs) in Brazil's regulated carbon market, highlighting the gaps and weaknesses, presenting points to be considered in the creation of a regulatory framework and an accounting classification for CERs, and recommending an institutional arrangement to this effect. Bibliographic and

---

*1 Os autores registram agradecimentos a Professora Dra. Sônia Maia Gomes (FCC/UFBA) e ao Professor Dr. Antonio Costa (UNIJORGE) pelos comentários valiosos que muito auxiliaram para a melhoria do artigo e enriquecimento da pesquisa. Este trabalho foi apresentado XXXV Encontro da ANPAD - ENANPAD 2011 e os autores agradecem também as sugestões e contribuições feitas pelos presentes naquele momento e que aqui estão incorporadas.*

*\* Mestre em Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA) Doutorando do Programa de pós-graduação em Engenharia Industrial da Universidade Federal da Bahia (UFBA) Professor e Pesquisador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFBA)  
E-mail: andrelrs@ufba.br ou andre\_financas@yahoo.com.br*

*\*\* Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) Doutoranda do Núcleo de pós-graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
E-mail: guineverre2@hotmail.com*

*\*\*\* Doutor em Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Coordenador Núcleo de pós-graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
E-mail: jcelio.andrade@gmail.com ou celiosa@ufba.br*

documentary research was conducted in order to achieve these objectives, which led to the development of a conceptual framework for analysis. Evidence suggests that the regulated carbon market in Brazil lacks norms, creating diversity in the classification of and accounting for carbon credits. There is a tendency to recognize them as stock, since any financial benefits accrued by their sale may be accounted as a factor in reducing a company's production costs. From a tax perspective, questions remain about the revenue framework for carbon credits traded with foreign countries, given their lack of a legal definition. Finally, we establish a institutional arrangement to set out guidelines for the regulation of the sector in Brazil.

**Key words:** Carbon Market. Clean Development Mechanism (CDM). Certified Emission Reduction (CER). Accounting. Taxes.

O desenvolvimento tecnológico, socioeconômico e científico que tem impulsionado o crescimento econômico global ao longo dos anos carrega um paradoxo. Ao mesmo tempo em que tem permitido o crescimento econômico de regiões, a geração de renda, melhorias na qualidade de vida e grandes avanços na área de ciência e tecnologia, tem acarretado impactos ambientais diversos, destacadamente na alteração da estrutura climática do planeta, provocada pelo aumento da temperatura. (PETERS-STEFANY et al., 2011) Os problemas trazidos pelo aquecimento global vêm impactando fortemente os modos de vida, afetando o bem estar das pessoas, bem como provocando efeitos desestabilizadores na economia, o que demanda uma nova forma de refletir a maneira com que as nações globais vêm se desenvolvendo. (COUTINHO, 2010)

A partir de iniciativas de lideranças governamentais globais, foi realizada em 1997 a 3ª. Conferência das Partes (COP 3), que contou com a participação de 166 representantes de diversos países. (LIMIRO, 2009) Fruto de discussões internacionais sobre o aquecimento global, foi assinado o Protocolo de Kyoto, acordo internacional que fixa metas de redução de emissão de Gases causadores de Efeito Estufa (GEE) que devem ser cumpridas pelos países integrantes do Anexo I do acordo através da implementação de mecanismos de flexibilização. Neste Anexo I está a relação dos países que assinaram o documento e que estão obrigados pelo instrumento a cumprirem as metas de redução de GEE para a atmosfera. À época, tratavam-se dos países desenvolvidos industrialmente, considerados os principais emissores.

São três os mecanismos de flexibilização propostos pelo Protocolo de Kyoto, quais sejam: a) o Comércio de Emissões (CE), que desencadeou um livre comércio de direitos de redução de emissões em nível global, permitindo separar quem pagará pelo controle de quem instalará o controle; b) Implementação Conjunta (IC), que permite que países com metas fixadas pelo Protocolo de Kyoto adquiram de países desenvolvidos Unidades de Redução de Emissões (URE), que objetivam a redução e/ou mitigação dos GEE e; c) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), um instrumento de flexibilização voluntário que contempla a participação de países não obrigados pelo acordo a reduzir as suas emissões de GEE, a exemplo do Brasil. (SEIFFERT, 2009)

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), em especial, oportunizou uma lógica de negócio, sobretudo porque constituiu-se em uma ferramenta de mercado (SIMONI, 2009), permitindo que questões econômicas e ambientais sejam pensadas juntas na busca da sustentabilidade das empresas. A redução da emissão de GEE a partir de projetos dessa natureza vem gerando uma nova "moeda" no cenário econômico mundial, chamada de Créditos de Carbono ou Reduções Certificadas de Emissão (RCEs), que são negociados internacionalmente em um mercado próprio, denominado Mercado Internacional de Comercialização de Créditos de Carbono. (SANTOS; BEUREN; HAUSSMANN, 2011)

O mercado regulado de carbono tem como objetivo viabilizar alternativas sustentáveis de desenvolvimento e criação de tecnologias mais limpas, cujas reduções de emissões de GEE constituem-se em oportunidades de negócios, podendo assim ser comercializadas como créditos de carbono. Tal estrutura gera oportunidades de novos investimentos para as empresas participantes, bem como para investidores e novos entrantes nesse mercado.

Embora tenha sofrido com a recente volatilidade da economia global, o volume de recursos movimentados na comercialização de crédito de carbono no mundo tem sido expressivo. Um ano após o início do Protocolo de Kyoto, em 2006, em relatório realizado pelo Banco Mundial, foi evidenciado que o mercado de carbono já movimentava US\$ 32 bilhões. Em 2007, as transações de créditos de carbono em todo o mundo somaram US\$ 64 bilhões. (CARPOOR; AMBROSI, 2008) Em 2008, ultrapassaram a US\$ 126 bilhões (BAYON; HAWN; HAMILTON, 2009; CARPOOR; AMBROSI, 2009). Em 2009, as negociações somaram mais de US\$ 144 bilhões. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011) Vale salientar que neste mesmo ano o Brasil exportou US\$ 750 milhões em créditos de carbono (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA,

2010), o que pode ser explicado pelo crescimento da procura pelos créditos de carbono oriundos de projetos de MDL no Brasil, que vêm atraindo compradores de diversos países, como Suíça, Reino Unido, Holanda, Japão, entre outros. (SILVA JUNIOR, 2011; SOUZA; SILVA JUNIOR; ANDRADE, 2010)

Em 2010, o volume de recursos registrado foi de aproximadamente US\$ 158 bilhões, alcançando 176 bilhões de dólares em 2011 (crescimento de 11,4%), transacionando um volume 10,3 bilhões de toneladas de CO<sub>2e</sub>. (KOSSOY; GUIGON, 2012) Para Kossoy e Guigon (2012), os fatores que têm contribuído para o crescimento dessas negociações são o aumento da liquidez das Reduções Certificadas de Emissão (RCE) – que são emitidos quando da emissão dos créditos de carbono – e o aumento de negociação baseada em Unidades de Redução de Emissão (URE) – que constitui-se em atividades com base na implementação conjunta de projeto entre países, um dos mecanismos propostos pelo Protocolo de Kyoto.

Os números trazidos são representativos da dimensão econômica e financeira do mercado de carbono no cenário internacional. Além do reflexo financeiro, observa-se também um desafio a nível nacional no tocante às transações desses créditos, dado que são negociados em um ambiente institucional com regras ainda incipientes e, sobretudo, sem a existência de um marco regulatório que defina a natureza jurídica das RCEs, bem como sua classificação contábil e a isenção ou incidência tributária. Dessa forma, este trabalho propõe-se a responder: quais são as divergências contábeis e tributárias das RCEs comercializadas no mercado regulado de carbono brasileiro?

Diante dessa problemática, objetiva-se discutir as divergências contábeis e tributárias das RCEs no mercado regulado de carbono no Brasil, apontar suas lacunas e fragilidades, apresentar pontos de reflexão para a criação de um marco regulatório e de classificação contábil das RCEs, sugerindo um arranjo institucional neste sentido. Para atingir o objetivo proposto, utilizaram-se como procedimentos metodológicos pesquisas bibliográfica e documental, explorando a literatura especializada, periódicos nacionais e internacionais, monografias, dissertações e teses, livros como também normas, documentos e relatórios técnicos. A necessidade da pesquisa exploratória se deve a necessidade de conhecer o objeto pesquisado, permitindo uma melhor compreensão do mesmo. (CERVO; BERVIAN, 1983; KMETEUK FILHO, 2005; RUIZ, 1978) Além disso, buscou-se pesquisas empírico-teóricas que discutisse esse objeto. A partir de então foi possível desenvolver a integração teórica e a criação de um quadro conceitual de análise que permitirá a análise das divergências contábeis e tributárias.

A análise do objeto em questão será realizada por meio de indicadores que foram construídos a partir da revisão de literatura realizada, tanto para discussão contábil quanto para a discussão tributária. Por ter a característica de um ensaio, a pesquisa discutirá o objeto de estudo por meio de uma ampla pesquisa exploratória a fim de que possa não só caracterizar o objeto pesquisado por meio de um estudo descritivo, como também, apresentar reflexões a cerca dos fatos analisados. Neste sentido, será realizada uma pesquisa qualitativa.

Com essa investigação, pretende-se contribuir para área de conhecimento, já que as discussões normalmente desenvolvidas sobre os aspectos contábeis e tributários dos créditos de carbono pouco têm avançado em direção a propostas de cunho mais pragmáticos. (SANTOS; BEUREN; HAUSSMANN, 2011) Em especial, nos trabalhos que discutem especificamente esta temática, tais como os de (SOUZA; MILLER, 2003; RIBEIRO, 2005; SISTER, 2007; PLAZA; SANTOS; FARIAS, 2008; MACIEL et al. 2009; SANTOS; BEUREN; HAUSSMANN, 2011) não se observam avanços quanto à discussão e reflexão sobre a regulação do mercado de carbono no Brasil. Tal lacuna, se superada, poderia contribuir de forma prática para uma atuação coordenada e eficaz das instituições responsáveis pela fiscalização contábil e tributária no país. O que neste momento se pretende com este trabalho é lançar luzes no campo de estudo e propor o debate dessas abordagens necessárias em instâncias do ambiente acadêmico, empresarial e governamental.

Em pesquisa realizada por Peleias e outros autores (2007) com empresas brasileiras hospedeiras de projetos de MDL (desenvolvida com pesquisa de campo, aplicação de questionário, além de técnica de análise de conteúdo para avaliação dos

projetos de MDL), os autores verificaram que as empresas ainda não estão dando a devida atenção aos aspectos contábeis e tributários dos créditos de carbono, sobretudo em função da carência de marco regulatório no setor, o que tem acarretado certa permissividade e aleatoriedade de diversas práticas empresariais e vem a reforçar o esforço dessa pesquisa na direção da definição de natureza jurídica e ampliação dos olhares em torno desse fenômeno.

Outro ponto que justifica o interesse por essas reflexões é o considerável volume de recursos financeiros movimentados, com possibilidade de impactos significativos no patrimônio das organizações, o que demanda seu tratamento adequado tanto na perspectiva contábil quanto na tributária, já que atualmente as empresas brasileiras vêm adotando práticas de caracterização personalizadas, como se verá adiante. (MA-CIEL et al. 2009; SANTOS, 2008; SANTOS; BEUREN; HAUSSMANN, 2011)

Assim, este artigo segue estruturado da seguinte maneira: esta introdução, onde são apresentados o problema de pesquisa, questão de pesquisa, metodologia e justificativas; uma discussão sobre o mercado regulado de carbono e as divergências contábil e tributária dos créditos de carbono no Brasil, constituindo na revisão teórica; e as considerações finais, onde são sintetizadas ponderações preliminares e proposto um arranjo institucional com vistas à melhor regulamentação do setor, além da sugestão de uma agenda de pesquisa futura.

## Mercado Regulado de Carbono no Brasil

Um passo importante realizado através do Protocolo de Kyoto para o surgimento do mercado de carbono regulado foi o estabelecimento de três mecanismos que possibilitassem o atendimento dos compromissos até então firmados. Dois destes – a “Implementação Conjunta” e o “Comércio de Emissões” – têm sua atuação restrita aos chamados países desenvolvidos ou industrializados. Já o terceiro – “Mecanismos de Desenvolvimento Limpo” (MDL) – é o que oportuniza a participação de países em desenvolvimento e emergentes, como é o caso do Brasil.

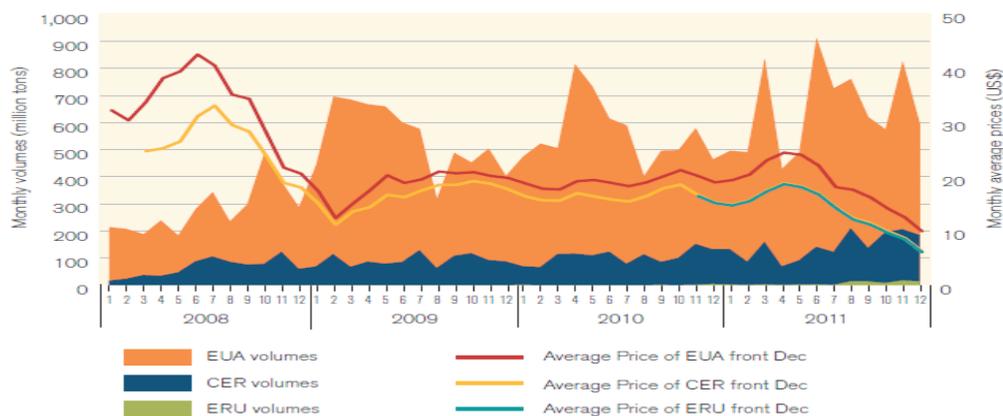
Desde o surgimento deste mercado, as relações comerciais internacionais tendo como foco seus créditos vêm se tornando cada vez mais expressivas entre vendedores (agentes detentores dos créditos) e compradores (interessados na compra desses créditos para o alcance de suas metas), num ambiente de escalas consideráveis em que um crédito de carbono equivale a uma tonelada de CO<sub>2e</sub> não emitido ou sequestrado da atmosfera.

Contudo, tal mercado tem apresentado comportamento instável no tocante às cotações de preços (Figura 1). Em maio e junho de 2006, os preços dos créditos de carbono apresentaram grande queda nas bolsas de valores internacionais. Neste período, no mercado europeu, por exemplo, o preço médio caiu de 28,5 euros por tonelada, em abril, para 9,95 euros, em junho. Esta queda ocorreu porque alguns países europeus, entre os quais França e Polônia, anunciaram redução na compra de créditos. O mês de julho, no entanto, apresentou uma retomada de crescimento, sendo a tonelada negociada por 16 euros. Esta mudança estaria sendo ocasionada por conta da preocupação de indústrias de diversos países do mundo com as sanções previstas pela política de mudanças climáticas da comunidade européia.

Outro aspecto que contribuiu para uma maior volatilidade dos preços das RCEs e sua baixa de preços foi a crise econômica evidenciada em 2008 e que até hoje traz reflexos para as principais economias mundiais. O preço da tonelada de carbono possui relação com a cotação do barril de petróleo, portanto, em um cenário de crise econômica, onde os níveis de produção de bens e serviços diminuem, é comum a cotação de petróleo cair. Menor produção, menor consumo de petróleo e outros combustíveis fósseis, portanto, menor emissão de GEE, fazendo com que os preços das RCEs se comportem da mesma forma e tenham uma tendência de baixar (BRASIL, 2010a). Com a crise de 2008, o preço das RCEs chegou ao patamar de 10 euros a tonelada, ou seja, uma redução de praticamente 50%, conforme Gráfico 01 que apresenta o volu-

me de tonelada de CO<sub>2e</sub> e os preços dos créditos de carbono negociados no *European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS)*, o maior mercado de carbono do mundo.

### Gráfico 01: Preços e volumes por mercado – Mercado da União Européia de Comércio de Emissão (EU ETS)



Fonte: (WORD BANK apud KOSSOY; GUIGON, 2012, p. 18).

Legenda: Permissão de Emissões da União Européia - (EUA).

Redução Certificada de Emissão - (RCE/CER).

Unidade de Redução de Emissão - (ERU)

Em maio de 2009, ainda sob efeito da crise financeira de 2008, os preços das RCEs atingiram o patamar de 13 euros. Entre o final de 2010, quando da realização da 16ª Conferência das Partes (COP 16) em Cancun, México e a persistência da indefinição sobre a possível prorrogação do Protocolo de Kyoto (PK) pós 2012, os preços das RCEs continuaram a apresentar quedas, ficando abaixo dos 10 euros. Na COP 17, em Durban, na África, o Protocolo de Kyoto foi estendido até 2020, quando todos os países (desenvolvidos e em desenvolvimento) deverão enviar para a Organização das Nações Unidas (ONU) suas metas de redução de emissão, quando espera-se que o Protocolo de Kyoto inclua, também, metas para países em desenvolvimento, o que não ocorreu na primeira vigência do acordo (2008-2012).

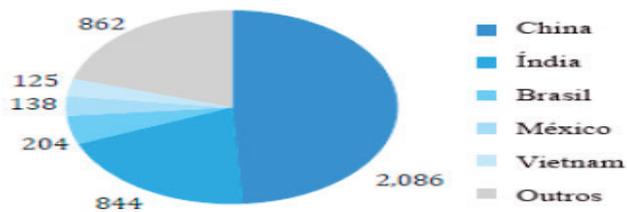
Atualmente os preços dos créditos ainda continuam em queda (KOSSOY; GUIGON, 2012) o que tem diminuído o estímulo em investimentos em projetos de redução de emissão, em função dos custos de implantação e manutenção. Assim, influenciam a expectativa de receita vinculada à tipologia dos projetos, como a alta rentabilidade atingida por iniciativas em aterros e em substituição de combustíveis fósseis. (SOUZA, 2011) Também afetam este cenário a vinculação dos projetos a Padrões Internacionais (PIs) que certificam e creditam a atividade no mercado voluntário de carbono, um ambiente alternativo ao Protocolo de Kyoto. Kollmuss e outros autores (2008) afirmam que os preços podem variar entre 14 a 30 euros por tonelada de CO<sub>2e</sub> no caso de projetos de MDL vinculados ao Protocolo de Kyoto, como também podem variar entre 5 a 25 por tonelada de CO<sub>2e</sub> nos casos de projetos vinculados ao Padrão *Verified Carbon Standard (VCS)*.

Mesmo assim, não é somente a possibilidade de comercializar RCEs que vem atraindo o interesse de empresas em todo o mundo para reduzirem suas emissões de GEE. Nas últimas décadas, as questões ambientais ganharam espaço nas agendas de todos os países, e em especial na agenda internacional, exigindo políticas ambientais corporativas cada vez mais rígidas.

No ambiente empresarial, por sua vez, já não é mais suficiente oferecer produtos de qualidade, com preços e prazos atrativos. As pressões sociais e governamentais geradas pela preocupação com o meio ambiente fizeram com que este seja um fator de sobrevivência competitiva no mercado. Assim, cada vez mais as empresas vêm buscando a adoção de uma gestão ambiental adequada. (PUPPIM DE OLIVEIRA, 2004, 2002) Os créditos de carbono oriundos de projetos de MDL (RCEs) podem ser considerados como um incentivo, um prêmio recebido por uma empresa ou nação como recompensa por seus esforços em evitar ou reduzir suas emissões de GEE, ou então por retirar esses gases da atmosfera, estratégia que nesse mercado recebe o nome de "sequestro de carbono".

Em relatório elaborado pela *United Nations Environment Programme* (UNEP, 2012 apud MULLER, 2012), o Brasil atingiu a marca de 204 projetos de MDL registrados no Conselho Executivo da ONU, representando 4,8% do total global de projetos registrados (4.259 projetos), estando atrás da China (2.086 projetos registrados) e Índia (844), conforme Gráfico 02:

**Gráfico 02 – Localização dos Projetos de MDL**



Fonte: (UNEP, 2012 apud MULLER, 2012, p. 1)

O Brasil, por sua vez, vive um paradoxo: ao mesmo tempo em que aqui se encontra um dos maiores sumidouros<sup>2</sup> florestais do mundo, o país ocupa o oitavo lugar dentre os dez maiores países emissores de GEE. A maior parte das emissões de gás carbônico do país é proveniente justamente do desmatamento, em especial das queimadas, que para Mota (2010) representam 50% desse percentual (mais detalhes podem ser encontrados na Segunda Comunicação Nacional do Brasil, documento depositado pelo país, através do MCT, na 15ª COP em Copenhague). O país, em decreto nacional (7.390/2010), prevê emissões de 3.236 gigatoneladas de CO<sub>2e</sub> até 2020. (RIBEIRO, 2011; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010, BRASIL, 2010a) Para o cumprimento desta meta, os projetos de redução e sequestro de CO<sub>2</sub> da atmosfera têm se mostrado importantes. Souza (2011) em pesquisa realizada para traçar o perfil do mercado de carbono no Brasil, comparando os mercados de carbono regulado e voluntário, verificou que tanto os projetos primeiro mercado quanto do segundo contribuem, significativamente, para a redução das emissões de GEE no Brasil. Se fossem considerados como uma das vias para alcançar as metas de redução de emissão, projetadas pelo país até 2020 em 36,1% e 38,9%, ambos os mercados responderiam juntos por 34,63% das reduções, ficando 65,37% da meta por conta de ações elencadas pelo governo na Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), criada em 2009, com vistas ao enfrentamento da problemática das mudanças climáticas e a um posicionamento responsável no cenário internacional.

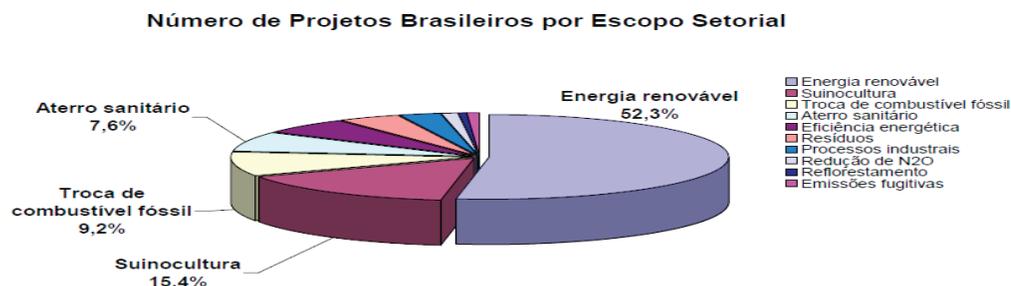
Neste documento está previsto o uso de mecanismo de flexibilização, a exemplo dos projetos de redução de emissões de GEE, o que, por si só, já tem capacidade de

<sup>2</sup> O termo sumidouro é o conceito dado à capacidade que as florestas possuem em absorver da atmosfera o CO<sub>2</sub>.

estimular o crescimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – (MBRE), elemento também previsto neste marco legal. Até 2020, estima-se que essa política promoverá a redução de 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2e</sub>, para a qual se aposta em ações de redução do desmatamento da Amazônia em 80% e no Cerrado em 40%, além de restauração das áreas de pastos, ampliação do uso do biocombustível, entre outras. (BRASIL, 2009, 2010b, 2011) Envolvido nestas iniciativas, o MDL pode ser classificado como um instrumento de política pública ambiental internacional do tipo regulatória. (CARNEIRO; ROCHA, 2006; SOUZA, 2002)

No Brasil, os projetos de MDL, negociados no mercado regulado de carbono têm apresentado o seguinte retrato: o escopo de energia renovável desponta com 52,3% dos projetos desenvolvidos, alinhado com o perfil da matriz energética brasileira que é a renovável. A suinocultura segue em segundo lugar, com 15,4%. Os demais escopos são visualizados no Gráfico 03, sendo que os de menor evidência foram agrupados em 15,5% e representam os de eficiência energética, resíduos (que, embora numericamente sejam poucos, possuem grandes escalas de geração de créditos e custos de implementação dado o seu potencial de aquecimento se comparado ao CO<sub>2</sub>), processos industriais, redução de N<sub>2</sub>O, reflorestamento (setor em que o Brasil vem alcançando exposição nacional, mas ainda com muitas dúvidas face à ausência de claras diretrizes de implementação e contabilização dos créditos, bem como inseguranças jurídicas quanto à posse de terras e direitos de comunidades envolvidas, além de sua recente inclusão dentre as atividades de MDL e emissões fugitivas.

**Gráfico 03 – Número de projetos brasileiros do mercado regulado de carbono por escopo setorial**



Fonte: (MCT, 2011, p. 7)

De acordo com Mckinsey e Company (2009), o Brasil possui uma realidade hoje, e também a prevista para 2030, distinta do restante do mundo. Em âmbito mundial, as principais fontes de emissão de GEE correspondem à geração de energia e transporte, que, juntas, totalizarão cerca de 40% das emissões em 2030. No Brasil, entretanto, esses setores são responsáveis por apenas 13% das emissões de GEE. Por outro lado, os setores de agricultura e floresta, de relevância mediana global (22%), representam os principais responsáveis pelas emissões de GEE no país (72%).

No entanto, a concepção e desenvolvimento de um projeto de MDL envolvem altos custos de transação, além de riscos e incertezas, representando possíveis barreiras para sua plena utilização no Brasil e demais países em desenvolvimento. (SILVA JUNIOR, 2011; SIMONI, 2009) Na opinião de Telesforo e Loiola (2009), o apoio governamental, não apenas na forma de financiamentos, mas, principalmente, de políticas públicas de fomento ao MDL, é imprescindível para o pleno desenvolvimento dessa modalidade de projeto no Brasil. Nesse sentido, vem sendo firmado um acordo entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e o Ministério do Meio Ambiente no sentido de

operacionalizar linhas de crédito do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC). Tal parceria visa aplicar cerca de 233 milhões de reais previstos no orçamento da União em projetos de redução de emissão de GEE e também em projetos de adaptação a situações provocadas por mudanças do clima. (PORTAL BRASIL, 2011)

Por outro lado, embora o governo tenha buscado medidas que estimulem o desenvolvimento de projetos de MDL no Brasil, a inexistência de um marco regulatório e de normas nacionais que regulem o mercado de carbono, e como consequência, a comercialização dos créditos de carbono, tem gerado discussões e incertezas nesse setor, conforme discutido no tópico 3.

## Créditos de Carbono e as Divergências Tributárias e Contábeis no Brasil

Para as discussões dos aspectos tributários e contábeis dos créditos de carbono, elaborou-se, a partir da revisão de literatura um quadro conceitual (Quadro 01) que busca evidenciar as principais divergências nesses campos e melhor sistematizar a proposta deste trabalho.

**Quadro 01 – Modelo Conceitual da Pesquisa**

Conceito	Dimensão	Indicador de Análise
Crédito de Carbono	Tributária	Imposto sobre Circulação de Mercadorias, Serviços de Telefonia e Transportes – (ICMS)
		Programa de Integração Social – (PIS)
		Contribuição para Financiamento da Seguridade Social – (COFINS)
		Imposto de Renda Pessoa Jurídica – (IRPJ)
		Contribuição Social sobre Lucro Líquido – (CSLL)
		Imposto Sobre Serviços – (ISS)
	Contábil	Ativo Intangível
		Estoque
		Derivativos

Fonte: Elaborado pelos autores (2012).

### Dimensão Tributária

No contexto atual em que o mercado internacional de créditos de carbono tem comercializado volume expressivo de recursos, verifica-se a importância da contabilidade no registro de suas operações financeiras. Porém, atualmente inexistente um marco regulatório que discipline esses registros, seja pelos órgãos contábeis (como o Conselho Federal de Contabilidade (CFC)), seja pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), embora as operações estejam em curso e demandem registros. (MACIEL et al., 2009)

O Brasil pode ser considerado país pioneiro no estabelecimento de bases regulatórias para enquadramento de projetos MDL, o que se deu com a Criação da Comissão Interministerial de Mudança Climática Global (CIMGC) que constitui-se na Autoridade Nacional Designada (AND). Tal instituição é responsável pela aprovação dos projetos de MDL em nível nacional, avaliando a contribuição do projeto ao desenvolvimento

sustentável, e na adoção de medidas para facilitar e organizar as negociações das Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), através do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE da Bolsa de Mercadorias e Futuro e Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA). (MCT, 2011)

Em geral, as empresas ao comercializarem créditos de carbono visam alinhar responsabilidade socioambiental às estratégias de mercado, aumentando sua força competitiva. (LIMA, 2007) Imprescindível, portanto, a existência de critérios claros quanto à tributação e reconhecimento contábil, uma vez que a segurança jurídica das transações é fator que contribui de forma essencial ao seu bom desenvolvimento.

No cenário brasileiro pairam dúvidas quanto à classificação jurídica dos créditos de carbono transacionados com o exterior, dificultando a internalização de recursos financeiros decorrentes das transações dos créditos de carbono ou RCEs, vez que, para o direito tributário pátrio, é a natureza jurídica de determinado instituto que definirá as regras de incidências e isenções tributárias pertinentes. Para alguns doutrinadores, não é possível o enquadramento dos créditos de carbono como *commodity* ambiental, mercadoria, serviço, valor mobiliário ou derivativo, apontado para a possibilidade de utilização do conceito de bem intangível puro passível de cessão. (MOREIRA JUNIOR, 2008)

Além disso, em se tratando de incidência tributária, a exigência de impostos, taxas ou contribuições fica atrelada à prévia definição legal dos créditos de carbono. Trata-se de um dos pilares do direito tributário: o princípio da legalidade, em que – é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios exigir ou aumentar tributo sem lei que o estabeleça” (Art. 150, *caput* e I, CF/88), como reafirma Gonçalves (2007, p. 258) “Para fins tributários, a apuração da natureza jurídica é condição *sine qua non* para serem apurados os tributos passíveis de serem exigidos.”

Cumprе ressaltar que a Constituição Federal estabelece reserva de competência legislativa para definição de tributos à lei complementar, modalidade com procedimento legislativo próprio, com quórum mais rigoroso.

Art. 146 - Cabe à lei complementar:

[...]

III - estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre:

a) definição de tributos e de suas espécies, bem como, em relação aos impostos discriminados nesta Constituição, a dos respectivos fatos geradores, bases de cálculo e contribuintes;

A análise constitucional aponta ainda que sobre a cessão de créditos de carbono ao exterior, por serem receitas decorrentes de exportação em que uma empresa nacional (cedente) comercializa com empresa estrangeira (cessionária), está afastada a incidência dos tributos federais, tais como: Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) (art. 149, *caput* e § 2º, I da CF/88)<sup>3</sup> e Imposto sobre Produtos Industrializados (PI) (art. 153, IV e § 3º, III da CF/88)<sup>4</sup>

Embora a análise constitucional aponte a isenção sobre receitas decorrente de venda de créditos de carbono para o exterior, conforme exposto anteriormente, Coelho e outros autores (2008) afirmam que a grande dificuldade é em operacionalizar a contabilização e, conseqüentemente a tributação dessas receitas, já que os créditos de carbono não possuem ainda natureza jurídica definida, apontando, portanto, para

3 CF/88 - Art. 149 Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas... § 2º: As contribuições sociais e de intervenção no domínio econômico de que trata o *caput* deste artigo: I - não incidirão sobre as receitas decorrentes de exportação.

4 CF/88 - Art. 153 Compete à União instituir impostos sobre:... IV - produtos industrializados; § 3º O imposto previsto no inciso IV:...III - não incidirá sobre produtos industrializados destinados ao exterior.

a necessidade de criação de uma legislação específica. Coelho e outros autores (2008) chamam a atenção ainda sobre a importância de ser ter uma ampla discussão sobre o tema, já que os impactos tributários devem ser considerados quando da elaboração do projeto de MDL, já que pode trazer influências no estudo de viabilidade do projeto.

Quanto ao Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), de competência federal, as receitas recebidas pelos que cedem os créditos de carbono, por serem estruturas equiparadas às de exportação, deveriam ser consideradas na apuração do imposto, de acordo com o regime de tributação a que estiverem submetidos (lucro real ou presumido). (MOREIRA JUNIOR, 2008)

Acerca do Imposto estadual sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS previsto no art. 155, II da CF/88 – entende-se incabível sua incidência, dado que as RCEs constituem-se em certificações emitidas pela redução de GEE alcançada pela empresa, não se comparando à “mercadoria”, elemento indispensável à caracterização do fato gerador. (PLAZA; SANTOS; FARIAS, 2008)

Na esfera municipal, discute-se a incidência ou não do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN ou, simplesmente, ISS) o que envolve o próprio entendimento do que sejam as operações com crédito de carbono. Para alguns doutrinadores, trata-se de uma obrigação de dar (alguma coisa a alguém) e não obrigação de fazer, não existindo, portanto, uma prestação de serviço capaz de originar imposição de tributo. Nesse sentido:

O ISS, à luz da Constituição, não pode incidir onde não haja prestação de serviço. E essa impossibilidade conduz, inexoravelmente, à inconstitucionalidade da instituição e exigência desse tributo em casos de atividades que se traduzem em obrigações de dar, que são com ele incompatíveis. (MOREIRA JUNIOR, 2008, p. 3)

Contudo, pode-se verificar que em contratos previamente firmados (em que a entrega dos créditos de carbono é projeção futura) há uma prestação de serviços das empresas hospedeiras dos projetos de MDL no Brasil, por exemplo, para terceiros localizados nos países desenvolvidos, demandantes de créditos de carbono. Assim, poder-se-ia falar em uma específica prestação de serviço ambiental. (GONÇALVES, 2007)

Nesse contexto fica evidente que não se pode, apenas, incentivar o desenvolvimento de projetos pelas empresas brasileiras. É preciso criar leis que respaldem as ações das empresas e que gerem a segurança devida no tocante à comercialização e geração de recursos decorrente dos negócios gerados com os créditos de carbono.

Isso se deve, também, considerando que para os órgãos de fiscalização, quando da realização de auditorias nas empresas, a ausência de legislação e/ou marcos regulatórios não dar direito as empresas de não recolher os tributos decorrentes da realização de vendas de serviços e/ou produtos, considerando que a contabilidade existe para atender o seu objetivo de mensurar, registrar e evidenciar os fenômenos que provoquem mutações patrimoniais nas organizações. (IUDICÍBUS, et al., 1998)

Como evidenciado, definir a natureza jurídica desse instrumento é imprescindível para que se possa estabelecer de forma definitiva a incidência tributária correspondente. Nesse sentido, alguns Projetos de Lei (PL)<sup>5</sup> encontram-se em tramitação no Congresso Nacional, mas tratam, de uma forma geral, de isenção tributária para os desenvolvedores dos projetos que usufruíram ou irão usufruir de receitas em decorrência da operação de venda dos créditos de carbono gerados, deixando em aberto a definição dos créditos de carbono na perspectiva tributária. O momento que o país vive parece ideal para a fixação pelo governo brasileiro de um marco regulatório que discipline e, especificamente, defina a natureza jurídica dos créditos de carbono comercializados. Tal ocasião seria apropriada para definição de isenções tributárias e benefícios fiscais, com vistas a incentivar o desenvolvimento de projetos de MDL no país e marcar seu protagonismo no cenário internacional das mudanças climáticas.

---

<sup>5</sup> Como exemplo pode-se citar os PLS 32/08, PL 493/07 e PL 594/07.

Como se observa, constitui-se ainda um mercado incipiente, o que levanta dúvidas quanto à sua correta gestão e desenvolvimento, sobretudo em função das questões de normatização apresentadas (RESENDE; DALMÁCIO; RIBEIRO, 2006), agravado pela inexistência de um marco regulatório do setor.

Como consequência, deixam as empresas inseguras quanto ao tratamento adequado tanto no aspecto tributário quanto no aspecto contábil (discutido a seguir), justificando, portanto, as posturas dos gestores evidenciadas pela pesquisa realizada por Peléias e outros autores (2007), onde de 11 empresas que possuem projetos que geram RCEs, 1 reconhece os créditos no momento da sua geração; 6 informaram que não adotam tratamentos contábeis e/ou tributários considerando que não dispõe de regulamentação e/ou normas que respaldem tais procedimentos; 2 informaram que reconheceriam quando da efetiva certificação; 1 informou que faria o reconhecimento quando os créditos fossem efetivamente vendidos; e 1 quando os recursos decorrentes das vendas fossem efetivamente recebidos.

Ou seja, a partir desses resultados verifica-se que as empresas estão ferindo os princípios de contabilidade, sobretudo o princípio da oportunidade, competência e da prudência, conforme Resolução nº. 750/1993 do Conselho Federal da Contabilidade (CFC), alterada pela Resolução CFC nº. 1.111/2007 e Resolução CFC nº. 1.282/2010, que prevê:

Art. 6º Art. 6º O Princípio da Oportunidade refere-se ao processo de mensuração e apresentação dos componentes patrimoniais para produzir informações íntegras e tempestivas.

Parágrafo único. A falta de integridade e tempestividade na produção e na divulgação da informação contábil pode ocasionar a perda de sua relevância, por isso é necessário ponderar a relação entre a oportunidade e a confiabilidade da informação. (Redação dada pela Resolução CFC nº. 1.282/10)

Art. 9º O Princípio da Competência determina que os efeitos das transações e outros eventos sejam reconhecidos nos períodos a que se referem, independentemente do recebimento ou pagamento.

Art. 10º O Princípio da PRUDÊNCIA determina a adoção do menor valor para os componentes do ATIVO e do maior para os do PASSIVO, sempre que se apresentem alternativas igualmente válidas para a quantificação das mutações patrimoniais que alterem o patrimônio líquido.

Parágrafo único. O Princípio da Prudência pressupõe o emprego de certo grau de precaução no exercício dos julgamentos necessários às estimativas em certas condições de incerteza, no sentido de que ativos e receitas não sejam superestimados e que passivos e despesas não sejam subestimados, atribuindo maior confiabilidade ao processo de mensuração e apresentação dos componentes patrimoniais. (Redação dada pela Resolução CFC nº. 1.282/10). (BRASIL, 2010b)

Se as divergências na dimensão tributária são flagrantes, a perspectiva contábil também se mostra complexa e carente de mais estudos, debates e ações para melhor delimitação e diminuição das incertezas do campo.

## Dimensão Contábil

Maciel e outros autores (2009), ao analisarem as demonstrações financeiras de duas empresas brasileiras, verificaram registros distintos para as receitas auferidas com a comercialização dos créditos de carbono. A primeira empresa investigada registrou as informações das vendas em notas explicativas classificadas como "outras receitas operacionais" (total de R\$ 2.581.000,00). Já a segunda empresa, que reconheceu as receitas no demonstrativo de fluxo de caixa, as considerou como "reduzidoras do lucro líquido" (o montante de R\$ 8.685.000,00), sem especificar se era uma receita operacional ou não operacional.

A relevância dos créditos de carbono no contexto patrimonial de uma empresa exige destas o correto registro em suas demonstrações contábeis. Corroboram nesse sentido Hendriksen e Van Breda (2009, p. 281) ao afirmarem que quando os “recursos e obrigações satisfazem a definição relevante, são mensuráveis, relevantes e precisos, devem ser reconhecidos como ativos e passivos nas demonstrações financeiras.” Adicionalmente Santos, Beuren e Haussmann (2011) afirmam que as análises de créditos de carbono devem levar em consideração mais a essência do que a forma, ou seja, a relevância econômica das RCEs deve respaldar a necessidade do seu reconhecimento pelas empresas no patrimônio, contribuindo, portanto, para uso dessa informação para tomada de decisão.

Para Muniz (2008), a falta de normas que regulem os créditos de carbonos em nível nacional faz com que entidades realizem a contabilização de acordo com os seus entendimentos sobre a matéria. Do ponto de vista doutrinário, muitos autores têm classificado os créditos de carbono predominantemente como ativo intangível, estoques e derivativos. Vale ressaltar que, conforme Hendriksen e Van Breda (2009), para que se reconheça um ativo no patrimônio de uma empresa, se faz necessário que o evento atenda a três características básicas, quais sejam: capacidade de gerar benefícios futuros, seja controlável, pertencentes a um determinado agente e que os benefícios gerados pelo ativo sejam decorrentes de uma atividade passada.

Assim, para que os créditos de carbono possam ser classificados como um ativo intangível, obrigatoriamente, deve possuir a característica de gerar fluxo de caixa futuros, ou seja, devem gerar benefícios posteriores para as empresas, considerando a característica dos ativos de transformarem-se em disponibilidades para as organizações. Assim, o ativo que não atende a essa característica, não pode ser reconhecido como tal. (SANTOS, 2008)

Nesse sentido, Handriksen e Van Breda (2009, p. 285) ressaltam que:

[...] deve haver algum direito específico a benefícios futuros ou potencial serviço. Direitos e serviços que tenham expirado não podem ser incluídos. Além disso, os direitos devem produzir um benefício positivo; os direitos com benefícios nulos ou negativos em potencial não são ativos. [...] Por outro lado, o fato de que o valor futuro de um direito ou de um fluxo de serviços pode ser incerto não o exclui da definição de ativos. A incerteza afeta a avaliação, mas só muda a natureza do item caso seja tão grande a ponto de fazer com que o benefício futuro esperado seja nulo ou negativo.

A luz dos conceitos definidos pelo *International Accounting Standards Board (IASB)*, Perez e outros autores (2008, p. 57), analisando a possibilidade de classificar os créditos de carbono como um ativo, considera que:

O benefício econômico futuro embutido no ativo é o potencial para contribuir, direta ou indiretamente, para o fluxo de caixa ou equivalente de caixa para a entidade. [...] percebe-se que os créditos de carbono têm todas as características para enquadramento como Ativos, uma vez que, representam benefícios econômicos futuros que influenciarão o fluxo de caixa na medida em que contribuam para adequar a empresa às metas do Protocolo de Kyoto, e têm origem em eventos ocorridos no passado, que é o momento em que foram negociados.

Dessa forma, considerando a capacidade dos créditos de carbono de gerar benefícios futuros, alguns autores têm discutido a possibilidade de classificá-los como ativos intangíveis, o que tem levantado discussões quanto ao seu enquadramento nos critérios de intangibilidade. Em pesquisa realizada por Ribeiro (2005), na sua tese de livre docência, a mesma verificou que as características dos créditos de carbono podem justificar a sua similaridade com um ativo intangível, pois considera que ao receber de agentes governamentais permissões de emissões as empresas que devem cumprir suas metas de emissões geram expectativas futuras para as empresas hospedeiras de créditos de carbono. Ainda para esta autora, os créditos de carbono poderiam ser reconhecidos como ativo intangível para as empresas adquirentes, contudo o mesmo

procedimento não ocorre para as empresas que geram os créditos, ou seja, as empresas hospedeiras, já que para esses só deveria acontecer o reconhecimento quando da efetiva venda.

De acordo com Santos, Beuren e Haussmann (2011), o reconhecimento dos créditos de carbono como ativo intangível só deve acontecer se para as empresas hospedeiras houver um interesse de manter o bem o que, no mercado de carbono, significa o interesse em manter as RCEs na empresa. Tal atitude seria improvável, dado o interesse em auferir recursos com a comercialização dos créditos e o fato de não pertencerem aos países que integram o Anexo I do Protocolo de Kyoto, ou seja, aqueles com obrigação de redução de emissão de GEE.

O IASB, por meio do *International Financial Reporting Interpretations Committee* (IFRIC) tem trabalhado no sentido de orientar as operações no mercado de emissões e com o objetivo de nortear o reconhecimento dos créditos de carbono considerando a possibilidade de classificá-lo como ativo intangível. De acordo com o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em seu pronunciamento técnico, CPC 04 aduz que um ativo satisfaz o critério de identificação, em termos de definição de um ativo intangível, quando:

- (a) for separável, ou seja, puder ser separado da entidade e vendido, transferido, licenciado, alugado ou trocado, individualmente ou junto com um contrato, ativo ou passivo relacionado, independente da intenção de uso pela entidade; ou
- (b) resultar de direitos contratuais ou outros direitos legais, independentemente de tais direitos serem transferíveis ou separáveis da entidade ou de outros direitos e obrigações.

A entidade deve avaliar a probabilidade de geração de benefícios econômicos futuros utilizando premissas razoáveis e comprováveis que representem a melhor estimativa da administração em relação ao conjunto de condições econômicas que existirão durante a vida útil do ativo.

A entidade deve utilizar seu julgamento para avaliar o grau de certeza relacionado ao fluxo de benefícios econômicos futuros atribuíveis ao uso do ativo, com base nas evidências disponíveis no momento do reconhecimento inicial, dando maior peso às evidências externas. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, 2010, p. 8)

Assim, as RCE oriundas dos projetos de MDL, ao gerarem a expectativa de benefícios futuros para a empresa traz consigo a possibilidade de ocorrências de fluxos de caixa, representando, dessa forma,

[...] verdadeiro direito daquele que cumpriu com as exigências estabelecidas no texto normativo. Assim, com base na classificação de bens sedimentada pela legislação e doutrina pátria, é possível afirmar que as RCEs, enquanto direitos sem existência tangível, todavia com valor econômico, enquadram-se com perfeição na aceção de bens intangíveis. (SISTER, 2007, p. 37)

Nesse sentido, corroborando com Hendriksen e Van Breda (2009), no tocante à possibilidade dos créditos de carbono oportunizarem a mensuração de benefícios futuros, alguns autores defendem registrá-los no ativo intangível pelo valor de mercado, cujo registro no sistema de contabilidade deve ser feito pelo valor justo (*fair value*), a partir do recebimento do certificado emitido. (INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD, 2001) Na visão de Gonçalves (2007), as RCEs podem ser enquadrados como ativo intangível, considerando que constituem-se em direitos passíveis de serem utilizados e/ou usufruídos pelos seus titulares, em data futura, não os considerando como objeto de comercialização entre as partes em virtude de que os negócios somente podem ser realizados com bens tangíveis (artigo 481, Código Civil brasileiro), o que lhes confere apenas a possibilidade de cessão de direito.

Contudo, embora exista um conjunto de argumentos favoráveis ao registro dos créditos de carbono como ativos intangíveis, não há unanimidade, vez que existem

autores que defendem a classificação das RCEs como estoques considerando o processo por meio do qual são originadas.

No processo de geração dos créditos de carbono (dado que todo o processo é desenvolvido pela empresa proponente), permite-se que seus custos de produção sejam conhecidos, bem como a quantidade de emissões de GEE evitadas e passíveis de serem comercializadas. Para alguns autores, essa condição é fator indicativo para a classificação dos créditos de carbono no sistema contábil das empresas como estoque, haja vista que as empresas podem manter em seu poder RCEs para fins de oferta no mercado de carbono.

Iudicibus e outros autores (1998, p. 70), conceitua os estoques como “bens tangíveis ou intangíveis adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades.” Ainda de acordo com CPC 04 (2010, p. 3), “os estoques são ativos mantidos para venda no curso normal dos negócios; em processo de produção para venda; ou na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos ou transformados no processo de produção ou na prestação de serviços.”

Nesse sentido, devido ao fato dos custos de redução de emissão de GEE serem conhecidos, sendo, portanto, internalizados pelas empresas como parte dos custos de produção (LOMBARDI, 2008) os benefícios gerados com a comercialização dos créditos de carbono, ou seja, as receitas auferidas, além da introdução de processos tecnológicos (COELHO, 2008; MACIEL et al., 2009; SANTOS; OLIVEIRA, 2009), favorecem a redução de parte dos custos de produção por meio da compensação benefícios auferidos com os créditos de carbono (as receitas) o que contribuiria para que os produtos fabricados fossem registrados por meio de estoques líquidos, favorecendo o desenvolvimento de projetos de MDL para as empresas.

Dessa forma, os créditos de carbono decorrente de um processo de produção com tecnologias ambientalmente seguras (a partir da implementação do MDL), traz como oportunidade para a empresa a possibilidade de compensar parte de seus custos de produção dado que as RCEs constituem-se em um subproduto que pode ser comercializado, gerando, portanto, benefícios financeiros e contribuindo para a redução desses custos. Para Gonçalves (2007), isso é possível em função de que o MDL é um instrumento de gestão ambiental que incorpora a lógica de mercado de carbono onde as reduções de emissões de GEE passaram a ser consideradas como *commodities* ambientais e transacionadas no mercado global.

Assim, de acordo com essa percepção, diferentemente da corrente de pensamento que tende a classificar as RCEs como ativos intangíveis, existe a possibilidade dos créditos de carbono serem classificados como um subproduto da empresa antes da etapa de certificação por uma auditoria independente e, após a etapa de emissão dos créditos de carbono pelo Conselho Executivo do MDL, na conta de estoques, bem como todos os custos decorrentes da fase de implantação, o que levaria os créditos de carbono a serem contabilizados no estoque de carbono certificado da empresa desenvolvedora. (FERREIRA, 2007) Para Hendriksen e Van Breda (2009, p. 286):

A ênfase da definição é deliberadamente abrangente e permite que o problema da mensuração seja tratado separadamente. [...] todos os ativos são fundamentalmente idênticos, a despeito da classificação convencional. Tanto os estoques quanto itens intangíveis geram direitos a benefícios futuros, cuja classificação não altera sua natureza como ativos.

A divergência no reconhecimento das RCEs nos registros contábeis das empresas tem sido polarizada ainda mais quando a discussão se amplia para as formas como os créditos de carbono são comercializados no mercado de carbono. Isso porque, de acordo com alguns especialistas, os créditos de carbonos convergem com as características de derivativos que podem ser classificados em contratos futuros, a termo de opções e *swaps* que são negociados no mercado de balcão ou de bolsas de valores. (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001) De acordo com Souza e Miller (2003, p. 12) “[...] ao que parece, face ao conceito supra, o valor da RCE e, pois, da transação

com ela realizada não resulta de nenhum outro ativo, que se encontre subjacente, o que obsta sua subsunção à categoria dos derivativos, os quais se caracterizam por ser uma variação de uma oferta existente.” Para Ribeiro (2005) o que levaria os créditos de carbono a também serem reconhecidos como derivativos, já que em sua pesquisa de livre docência aponta a similaridade dos créditos de carbono com as características de ativo intangível, é a forma como esses créditos são negociados, já que antes mesmo de serem emitidos são negociados por meio de contratos característicos do mercado de derivativos, com entrega futura.

Para Ribeiro (2005) a comercialização de créditos de carbono é aderente a esse cenário. Isso porque, aos futuros compradores os preços atuais dos créditos são garantidos, bem como aos vendedores será garantida a obrigação da transferência dos recursos. Ou seja, o volume de recursos investidos pode superar as expectativas do projeto, como também as RCEs podem ter uma desvalorização de mercado, ficando abaixo do valor inicialmente contratado.

Segundo Iudícibus e outros autores (2010, p. 128) “um contrato futuro é o compromisso de comprar/vender determinado ativo numa data futura, por um preço previamente estabelecido.” Nos mercados de balcão, os contratos são realizados entre os agentes, de forma não padronizada, cujos negociadores são conhecidos. Já no mercado de bolsas de valores (cujos contratos são padronizados e personalizados), os agentes participantes não se conhecem e os valores são negociados por meio de pregão eletrônico. Podem-se conceituar como derivativos os instrumentos financeiros que derivam ou dependem do valor de outro ativo. (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001) Para Souza e Miller (2003, p. 12):

A doutrina leciona, uniformemente que derivativos são os instrumentos financeiros cujo preço de mercado (*market price*) deriva do valor de um ativo real (as commodities, ou seja, produtos primários como algodão, soja, minério de ferro, etc.) ou outro instrumento financeiro (taxas de câmbio, de juros, moedas, índices de Bolsas etc.). A depender do ativo-referente, os derivativos podem ser financeiros e não financeiros. Os contratos futuros e a termo, as opções e o swap são as modalidades derivativas de maior utilização.

Segundo a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) através da deliberação de n. 604/2010:

Derivativo é um instrumento financeiro ou outro contrato com todas as três características seguintes:

- a) o seu valor altera-se em resposta à alteração na taxa de juros especificada, preço de instrumento financeiro, preço de mercadoria, taxa de câmbio, índice de preços ou de taxas, avaliação ou índice de crédito, ou outra variável, desde que, no caso de variável não financeira, a variável não seja específica de uma parte do contrato (às vezes denominada “subjacente”);
- b) não é necessário qualquer investimento líquido inicial ou investimento líquido inicial que seja inferior ao que seria exigido para outros tipos de contratos que se esperaria que tivessem resposta semelhante às alterações nos fatores de mercado; e
- c) é liquidado em data futura. (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2011)

Por outro lado, a forma como uma boa parte dos créditos de carbonos são comercializados no mercado, em que alguns compradores tendem a adquirí-los buscando a garantia de preços futuros (visando obter uma melhor rentabilidade das RCEs), além da comercialização por meio de contratos futuros, a termo e de opções, fazem com que algumas empresas os reconheçam como derivativos. (RIBEIRO, 2005)

Essa perspectiva de negociação futura pode ser comparada com a concepção de ativos financeiros sob o ponto de vista de Brigham, Gapenski e Ehrhardt (2001), em virtude da característica de possibilidade de negociação futura, em que as empresas

proponentes de projetos de MDL no Brasil se comprometem a entregar o produto delegerado (créditos de carbono) aos compradores. "A criação dos projetos MDL, para redução da emissão de GEE, possibilitou o desenvolvimento de um mercado de balcão para negociação dos respectivos créditos de carbono com os países desenvolvidos pertencentes ao Anexo I do Protocolo de Kyoto." (RESENDE; DALMÁCIO; RIBEIRO, 2006, p. 6)

Nesse mercado, os contratos são negociados com menor rigor se comparado aos mercados de bolsas, cujos negociadores estabelecem um acordo bilateral para os créditos comercializados. No contexto do mercado de carbono brasileiro, atualmente os créditos de carbono de alguns projetos estão sendo negociados no mercado de balcão, embora exista comercialização dos créditos diretamente aos interessados antes mesmo do seu desenvolvimento do DCP e/ou certificação dos mesmos pela auditoria independente, sem passar pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BVM&F).

A CVM prevendo uma futura regulamentação do mercado de carbono brasileiro considera possível classificar eventuais instrumentos financeiros relacionados aos créditos de carbono, como derivativos. Contudo, descarta considerar sua classificação como título mobiliário, cujas empresas poderiam emitir para captação de recursos no mercado de capital brasileiro. (SANTOS; OLIVEIRA, 2009)

Como se observa, constitui-se ainda um mercado incipiente, o que levanta dúvidas quanto à sua correta gestão e desenvolvimento, sobretudo em função das questões de normatização apresentadas (RESENDE; DALMÁCIO; RIBEIRO, 2006), agravadas pela inexistência de um marco regulatório do setor. Como consequência, deixam as empresas inseguras quanto ao tratamento adequado tanto no aspecto tributário quanto no aspecto contábil, possibilitando, portanto, as posturas dos gestores evidenciadas pela pesquisa realizada por Peléias e outros autores (2007).

Assim, embora existam divergências contábeis no reconhecimento dos créditos de carbono, isso não pode ser considerado motivo para o não reconhecimento das RCEs nos balanços patrimoniais das empresas vez que, essas atendem aos três critérios estabelecidos por Hendriksen e Van Breda (2009), quais sejam: expectativa de geração de benefícios futuros; são controlados por uma empresa e/ou indivíduo e; resultam de um conjunto de eventos passados. Assim, visando contribuir para o fortalecimento do mercado de carbono no Brasil e dos debates a ele inerentes, a seguir são apresentadas as considerações finais do artigo e as recomendações para a criação de um arranjo institucional visando à regulação desse mercado.

## *Considerações e Recomendações Finais*

A presente pesquisa teve por objetivo discutir as divergências contábeis e tributárias das Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) no mercado regulado de carbono no Brasil, apontar suas lacunas e fragilidades e apresentar pontos de reflexão para a criação de um marco regulatório e de classificação contábil das RCEs, sugerindo um arranjo institucional com vistas a diminuir as incertezas apontadas neste artigo. Conforme observado, o mercado de carbono brasileiro aponta para uma tendência de crescimento e o número de projetos de redução e/ou mitigação das emissões de GEE tem aumentado ao longo dos anos, movimentando um volume cada vez maior de recursos financeiros, atraindo investimentos de capital estrangeiro e aumentando as divisas para o país.

No que tange à dimensão tributária, verificou-se a carência de leis específicas sobre o assunto, o que permite para que as receitas geradas dessas transações fiquem suscetíveis a tratamentos diversos, uma vez que a indefinição da natureza jurídica das RCEs permite às organizações classificá-las de variadas formas. Além disso, esse cenário dificulta a determinação de isenção e/ou incidência de determinados tributos. Tal conjuntura expõe vulnerabilidade institucional, sujeitando as organizações a penalizações pelos órgãos de auditorias e fiscalização. De acordo com alguns especialistas, a possibilidade de incidência de tributos nos créditos de carbono vai à contramão da PNMC, já que deveriam existir incentivos fiscais para o desenvolvimento de mais projetos de redução de emissões de GEE e não sua tri-

butação. Os problemas da parca regulação do mercado de carbono no Brasil não se restringem aos aspectos fiscais.

No que se refere à classificação contábil, a falta de orientações tem contribuído para que as empresas que vendem créditos de carbono também se utilizem da ausência de normas específicas para classificar as RCEs nos seus registros contábeis de forma diversificada e de acordo com o seu entendimento. Com isso, pode ocorrer que informações importantes deixem de ser apresentadas de forma correta nas demonstrações contábeis das empresas, disponibilizando aos *stakeholders* dados incompletos e fazendo com que a tributação dessas receitas ocorra de formas distintas.

Ao mesmo tempo em que o mercado de carbono brasileiro se apresenta como promissor, questões como a incipiência de regulamentação pelos órgãos oficiais e as incertezas quanto à fiscalização, controle e incentivos dados pelo Governo Federal, podem ser consideradas fatores de insegurança ao desenvolvimento de novos projetos.

Esse cenário indica a necessidade de ações que articulem, de forma participativa, diversas instituições públicas e privadas, como: a) O Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), como eixo integrante das ações da Política Nacional de Mudanças Climáticas aos projetos de MDL, permitindo que esses projetos contribuam para o atendimento das metas brasileiras de redução de GEE ao tempo que recebam incentivos do próprio governo; b) O Congresso Nacional (CN) brasileiro legislando no sentido de definir a natureza jurídica do instituto e a incidência ou não de tributos sobre as receitas decorrentes das vendas realizadas pelas instituições, como eixo integrante do cenário regulatório em conjunto com o MMA e MCT; c) O Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), fechando o tripé dos eixos integrantes do marco regulatório do setor, contribuindo na diminuição das divergências contábeis observadas no mercado de carbono brasileiro a partir da implementação de definições quanto à classificação dos créditos de carbono.

Esses eixos representam, portanto, eixos âncoras na criação do marco regulatório no mercado de carbono brasileiro interligando quatro outras instituições fundamentais para sua constituição, quais sejam: d) A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em conjunto com o Banco Central do Brasil (BACEN), regulamentando o processo de comercialização dos créditos de carbono, sobretudo as relações comerciais estabelecidas nesse mercado, estabelecendo normas e critérios de negociação no mercado de bolsa de valores, mercadorias e futuros; e) A Receita Federal do Brasil (RFB) minimizando as divergências fiscais e regulamentando as incidências ou não de tributos sobre as receitas decorrente das vendas das RCEs; f) Os representantes das empresas desenvolvedoras de projetos de MDL, bem como, as organizações de consultorias responsáveis por orientar os proponentes desses projetos. Fechando o cenário regulatório tem-se: g) As Entidades Operacionais Designadas (EOD) responsáveis por validar e certificar os projetos de MDL, habilitando-os para o registro e posterior comercialização dos créditos de carbono, vez que elas poderiam contribuir no entendimento do funcionamento do ciclo do projeto, bem como, subsidiar as instituições responsáveis por normas e legislações com informações necessárias sobre créditos de carbono, suas classificações e definições. Dessa forma, talvez se pudesse contribuir para a padronização das informações divulgadas nos demonstrativos contábeis das empresas de acordo com os fundamentos legais.

Por fim, sugere-se como agenda de pesquisa o desenvolvimento de um quadro comparativo internacional a partir de estudos sobre sistemas de regulação dos mercados de créditos de carbono nos principais países hospedeiros de projetos de MDL (China, Índia, México e Malásia) visando confrontar a estrutura institucional do Brasil com os seus concorrentes, bem como a realização de análise nos demonstrativos contábil-financeiro de empresas desses países e do Brasil para verificar de que forma essas organizações estão evidenciando as RCEs para seus *stakeholders*.

## Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *Mercado voluntário de carbono: princípios, requisitos e orientações para comercialização de reduções verificadas de emissões*. 1º. Projeto 146:000.00-001. São Paulo: ABNT, fev. 2011.
- BAYON, R.; HAWN, A.; HAMILTON, K. *Voluntary carbon markets: an international business guide to what they are and how they work*. 2. ed. London: Earthscan, 2009.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 20 Jan. 2011.
- \_\_\_\_\_. Conselho Federal de Contabilidade. Resolução n. 750, de 1993. Dispõe sobre os princípios de contabilidade. *Resoluções e Ementas do CFC*, Brasília, DF, 1993. Disponível em: <http://www.cfc.org.br>>. Acesso em: 15 nov. 2012.
- \_\_\_\_\_. Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a política nacional sobre mudança do clima. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm)>. Acesso em: 28 Jan. 2011.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei no 12.187 de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e da outras providências. 2010a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm)>. Acesso em: 24 jan. 2012.
- \_\_\_\_\_. Conselho Federal de Contabilidade. Resolução n. 1.282, de 2010. Atualiza e consolida dispositivos da Resolução CFC no. 750/93. 2010b *Resoluções e Ementas do CFC*, Brasília, DF, 1993. Disponível em: <http://www.cfc.org.br>>. Acesso em: 15 nov. 2012.
- BRIGHAM, E. E.; GAPENSKI, L. C.; EHRHARDT, M. C. *Administração financeira: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2001.
- CARPOOR, K.; AMBROSI, P. *State and trends of the carbon market 2008*. Washington: World Bank Institute, 2008. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/NEWS/Resources/State&Trendsformatted06May10pm.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2012.
- \_\_\_\_\_. *State and trends of the carbon market 2009*. Washington: World Bank Institute, 2009. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State\\_\\_\\_Trends\\_of\\_the\\_Carbon\\_Market\\_2009-FINAL\\_26\\_May09.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State___Trends_of_the_Carbon_Market_2009-FINAL_26_May09.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2012.
- CARNEIRO, R. F.; ROCHA P. K. Políticas públicas e energias renováveis: propostas de ações de indução à diversificação da matriz energética na Bahia. *Revista Bahia Análise & Dados*, Salvador, v. 16, n. 1, p. 23-36, jun. 2006.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários*. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- COELHO, A. R. G. et al. A comercialização e a contabilização dos créditos de carbono com base em projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo. *Revista Pensar Contábil*, v. 10, n. 41. 2008.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Deliberações*. 2011. Disponível em: <[http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/Atos\\_Redir.asp?Tipo=D&File=/deli/deli604.doc](http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/Atos_Redir.asp?Tipo=D&File=/deli/deli604.doc)>. Acesso em: 17 jul. 2011.

- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. *Pronunciamento técnico CPC 04 2010*. Brasília, DF: 2010. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/mostraOrientacao.php?id=18>>. Acesso em: 17 jul. 2011.
- COUTINHO, L. A capa de gases de efeito estufa sobre o planeta constitui na verdade, uma falha maciça de mercado. In: ARNT, R. (Org.). *O que os economistas pensam sobre sustentabilidade*. São Paulo: Ed. 34, 2010. 288 p.
- DELPUPO, C. H. Protocolo de Kyoto. In: FUJIHARA, M. C.; LOPES, F. G. *Sustentabilidade e mudanças climáticas: guia para o amanhã*. São Paulo: Terra das Artes: Editora Senac, 2009.
- FERREIRA, A. C. de S. et al. Protocolo de Kyoto: uma abordagem contábil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 9., 2007, Curitiba. *Anais...* Curitiba, 2007.
- GONÇALVES, F. D. C. A natureza jurídica das RCEs e o seu regime jurídico tributário no Brasil. In: SOUZA, R. P. de et al (Coord.). *Aquecimento global e créditos de carbono: aspectos jurídicos e técnicos*. São Paulo: Quartier Latin, 2007.
- HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE RELAÇÕES COM INVESTIDORES. *O mercado de carbono*. São Paulo: [s. n], 2009. (Cadernos IBRI, Série Sustentabilidade). Disponível em: <[http://www.ibri.com.br/download/publicacoes/IBRI\\_Caderno\\_1.pdf](http://www.ibri.com.br/download/publicacoes/IBRI_Caderno_1.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2010.
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD (IASB). *SIC-29 – Disclosure – Service concession arrangements*. IASC. Foundation, 2001.
- IUDICÍBUS, S. et al. *Contabilidade introdutória*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- IUDICÍBUS, S. et al. *Manual de contabilidade societária: aplicável à todas as sociedades*. São Paulo: Atlas, 2010.
- EL KHALILI, A. *Commodities ambientais em missão de paz: novo modelo econômico para a América Latina e Caribe*. São Paulo: Nova Consciência, 2009.
- KMETEUK FILHO, O. *Pesquisa e análise estatística*. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 2005.
- KOLLMUSS, A. et al. *Handbook of carbon offset programs: trading systems, funds protocols and standards*. London: Earthscan, 2010.
- KOSSOY, A.; GUIGON, P. *State and trends of the carbon market 2012*. Washington, DC: [s. n], 2012. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State\\_and\\_Trends\\_2012\\_Web\\_Optimized\\_19035\\_Cvr&Txt\\_LR.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State_and_Trends_2012_Web_Optimized_19035_Cvr&Txt_LR.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2012.
- LIMA, L. F. Projetos de MDL: ferramenta para a formação da imagem corporativa sustentável. In: SOUZA, R. P. de. et al. (Coord.) *Aquecimento global e créditos de carbono: aspectos jurídicos e técnicos*. São Paulo: Quartier Latin, 2007. p. 303-310.
- LIMIRO, D. *Créditos de carbono: protocolo de Kyoto e projetos de MDL*. Curitiba: Juruá, 2009.
- LOMBARDI, A. *Créditos de carbono e sustentabilidade: os caminhos do novo capitalismo*. São Paulo: Lazuli, 2008.
- LOPES, I. V. (Coord.). *O mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL): guia de orientação*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.
- MACIEL, C. V. et al. Crédito de carbono: comercialização e contabilização a partir de projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo. *Revista de Informações Contábil*, v. 3, n. 1, p. 89-112, Jan./Mar., 2009.

- MICKINSEY & COMPANY. *Caminhos para uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil*. 2009. Disponível em: <<http://www.mickinsey.com.br/saopaulo/carbono.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2010.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). *Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura*. 2011. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/noticias/imagens-1/plano-abc>>. Acesso em: 17 jan. 2012.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). *Status atual das atividades de projeto no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) no Brasil e no mundo*. 2011. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0216/216105.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0216/216105.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2012.
- \_\_\_\_\_. *Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre a mudança do clima*. Brasília, DF, v. 1, n. 2. 2010.
- MOREIRA JUNIOR, G. de C. Tributação dos créditos de carbono transacionados no exterior. *Jus Navigandi*, ano 13, n. 1845, 20 jul. 2008. Disponível em: <<http://jus.uol.com.br/revista/texto/11511>>. Acesso em: 4 abr. 2011.
- MULLER, F. B. *Mercado de carbono chinês será o segundo maior no mundo*. In: Instituto Carbono Brasil. 2012. Disponível em: <[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado\\_de\\_carbono1/noticia=732096](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono1/noticia=732096)>. Acesso em: 28 nov. 2012.
- MUNIZ, N. P. *Protocolo de Kyoto: uma abordagem sobre a contabilização dos certificados provenientes do seqüestro de carbono*. 2008. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2008.
- PELEIAS, I. et. al. Tratamento contábil dos projetos de crédito de carbono no Brasil: um estudo exploratório. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 1, n. 3, p. 79-98, set./dez. 2007.
- PEREZ, R. A. et al. Reflexões contábeis e socioambientais dos créditos de carbono brasileiros. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, v. 2. p. 56-83, 2008.
- PETERS-STANLEY, M. et al. *Back to the Future: State of the voluntary carbon markets 2011*. New York: Ecosystem Marketplace; Bloomberg New Energy Finance, 2011.
- PLAZA, C. M. C. de Á.; SANTOS, N. dos; FARIAS, L. E. A natureza jurídica e contratual dos créditos de carbono e a aplicabilidade do direito tributário pátrio: incertezas e indefinições. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 17., 2008, Brasília, DF. *Anais...* Brasília, DF: [s.n], 2008.
- PORTAL BRASIL. *Meio ambiente e BNDES acertam aplicação de recursos do fundo clima*. 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/04/14/meio-ambiente-e-bndes-acertam-aplicacao-de-recursos-do-fundo-clima>>. Acesso em: 14 abr. 2011.
- PUPPIM DE OLIVEIRA, J. A. Análise da situação da gestão ambiental nas indústrias do estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 38, n. 2, mar./abr., 2004.
- PUPPIM DE OLIVEIRA, J. A. Entendendo as respostas empresariais aos desafios socioambientais no Brasil: dois estudos de caso. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, v. 1, n. 1, 2002.
- RESENDE, A. J.; DALMÁCIO, F. Z.; RIBEIRO, M. de S. A potencialidade dos créditos de carbono na geração de lucro econômico sustentável da atividade de reflorestamento brasileiro: um estudo de caso no estado do Mato Grosso do Sul.

In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., *Anais...* Salvador, 2006.

RIBEIRO, A. F. *Os fundamentos político-econômicos de opções nacionais na mudança climática*. 2011. 67 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

RIBEIRO, M. de S. *O tratamento contábil dos créditos de carbono*. 2005. 90 f. Tese (Livre docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

SANTOS, A. R. S. dos; OLIVEIRA, R. C. Créditos de carbono: uma abordagem da mensuração contábil em empresas brasileiras. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 13.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 9., *Anais...* São Paulo, 2009.

SANTOS, V. dos; BEUREN, I. M.; HAUSSMANN, D. C. S. Tratamento contábil nas operações com crédito de carbono em empresas brasileiras. *Revista de Informação Contábil*, v. 5, n. 1, p. 36-67, jan./mar. 2011.

SANTOS, Vanderlei dos. *Créditos de carbono: aspectos contábeis e tributários em empresas brasileiras*. 2008. 146 f. Monografia (Graduação em Contabilidade) – Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, 2008.

SEIFFERT, M. E. B. *Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto: Oportunidades de Negócio na Busca da Sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA JUNIOR, A. C. *Projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL): promotores de transferência de tecnologia e tecnologias mais limpas no Brasil?* 2011. 202 f. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SIMONI, W. F. de. Mercado de Carbono. In: FUJIHARA, M. C.; LOPES, F. G. *Sustentabilidade e Mudanças Climáticas: guia para o amanhã*. São Paulo: Terra das Artes: Senac, 2009

SISTER, G. *Mercado de carbono e protocolo de Quioto: aspectos negociais e tributação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SOUZA, A. L. R. *Perfil do mercado de carbono no Brasil: análise comparativa entre os mercados regulado e voluntário*. 2011. 177 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SOUZA, A. L. R.; SILVA JUNIOR, A. C. Protocolo de Kyoto e mercado de carbono: estudo exploratório do perfil de projetos de MDL no Brasil e das abordagens contábeis aplicadas aos créditos de carbono. *Revista de Contabilidade da Bahia*, n. 1, p. 64-78, jan./ago. 2012.

SOUZA, A. L. R. de.; SILVA JUNIOR, A. C. ANDRADE, J. C. S. Protocolo de Kyoto e Mercado de Carbono: Estudo Exploratório das Abordagens Contábeis Aplicadas aos Créditos de Carbono e o Perfil de Projetos de MDL no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2010.

SOUZA, C. S.; MILLER, D. S. *O protocolo de Quioto e o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL): as reduções certificadas de emissões (RCEs), sua natureza jurídica e a regulação do mercado de valores mobiliários, no contexto estatal pós-moderno*. 2003. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/port/Public/.../CVM-ambiental-Daniel-Clovis.doc>>. Acesso em: 27 jan. 2011.

SOUZA, C. *Políticas públicas: conceitos, tipologias e subáreas*. In: Workshop sobre Políticas Públicas e Avaliação. Salvador: Fundação Luiz Eduardo Magalhães, 2002.

TELESFORO, A. C.; LOIOLA, E. Contribuição das Políticas Públicas Ambientais Brasileiras como Incentivadora de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) na Área de Energia no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL e I ENCONTRO INTERNACIONAL DE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 11., 2009. *Anais...* Fortaleza: ENGEMA, 2009.

**Submissão: 24/2/2012**

**Aprovação: 28/3/2013**