



VI CONGRESSO NACIONAL DE
EXCELÊNCIA EM GESTÃO

5, 6 e 7 de Agosto de 2010

ISSN 1984-9354

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

**André Luis Rocha de Souza (Núcleo de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal da Bahia)**

andre_financas@yahoo.com.br

**José Célio Silveira Andrade (Núcleo de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal da Bahia)**

celio.andrade@superig.com.br

**Antônio Costa Silva Júnior (Núcleo de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal da Bahia)**

antonioconstasilvajunior@hotmail.com

Fabiana Silva dos Santos (Faculdade Castro Alves)

fabianassilva19@gmail.com

Wellington Rocha dos Santos (Faculdade Castro Alves)

wellington.r.d.s@hotmail.com

Foi a partir de Kyoto, 1997 que mecanismos de flexibilização foram propostos em busca da redução dos níveis globais de emissões. Dentre eles, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) permitiu aos países industrializados implantar projetos de MDL em países em desenvolvimento. A partir do MDL um novo mercado surgiu, denominado mercado de carbono, no qual passou-se a negociar os direitos de emissão. Essa pesquisa tem por objetivo analisar as abordagens contábeis consideradas no reconhecimento dos créditos de carbono e traçar o perfil dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil. Para tanto, utilizou-se os conceitos teóricos de ações globais de combate aos problemas ambientais e ações estratégicas de redução de emissão, respaldados por Santos (2008), Borja e Ribeiro (2007), IBRI (2009), de Ciclo do Projeto de MDL e Políticas Públicas apoiados em Carneiro e Rocha (2006), Souza (2002), MCT (2009) e Vela e Ferreira (2005) e por fim de aspectos contábeis considerados nos créditos de carbono baseados em Iudicibus, Martins,

Kanitz et. al. (2008), Santos & Oliveira (2009), Ferreira (2005), Delloite (2009). A metodologia de pesquisa utilizada constituiu-se em um estudo exploratório, de natureza bibliográfica. Na análise dos dados secundários, que foram obtidos através da análise dos Documentos de Concepção dos Projetos (DCPs) e por meio dos sites do MCT e do UNFCCC, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. A pesquisa revelou que não existe uma abordagem contábil padrão para os créditos de carbono, bem como, constatou que a falta de legislação no âmbito nacional tem feito com que as empresas utilizarem critérios diferentes nos registro contábeis dos créditos de carbono. Verificou-se, também, que os projetos predominante no mercado são os de Indústria e Energia que representam 55% dos projetos desenvolvidos, seguido dos projetos de Suinocultura com 27%. No entanto, observamos que esses projetos não são os principais mitigadores e/ou redutores de GEEs na atmosfera, cujos principais responsáveis são os projetos da categoria de Aterro Sanitário e Indústria Química que respondem por 35,76% e 30,51% das toneladas evitadas de CO₂ na atmosfera, respectivamente. Observou-se que os 191 projetos analisados, do ponto de vista financeiro, geraram uma expectativa de receita de mais de US\$ 215 milhões, por ano. Por fim, identificou-se que os maiores compradores de projetos de MDL brasileiro são à Suíça 34,2% e o Reino Unido 32,9%, assim como, constatou-se, também, que esses países são os principais interessados pelos projetos que mais reduzem emissões de GEE na atmosfera. Conclui-se que o mercado de carbono Brasil

Palavras-chaves: Protocolo de Kyoto. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Mercado de Carbono. Contabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Muitos dos problemas econômicos, sociais e ambientais tiveram suas origens na revolução industrial no século XVIII, quando o homem passou a exercer intervenções mais contundentes no meio ambiente, em busca do desenvolvimento econômico. Em decorrência disso, o aumento acelerado da industrialização e, como conseqüência, o aumento do crescimento populacional fizeram com que princípios básicos de escassez e sobrevivência fossem desprezados, caracterizando assim um modelo insustentável de desenvolvimento. (GORE, 2006).

Em 1988, a Organização Meteorológica Mundial (MWO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) criaram o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) com o objetivo de reunir os principais cientistas do mundo para a elaboração de pesquisas para o fornecimento de valorações, em escala internacional, sobre os efeitos potenciais da evolução do clima. (GRAU-NETO, 2007).

A partir dessas avaliações, em 1997, durante a 3ª Conferência das Partes (COP-3), a comunidade internacional criou o Protocolo de Kyoto, um acordo multilateral que estipula metas concretas de redução na emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) por parte dos países desenvolvidos, integrantes do Anexo I. Esse protocolo prevê mecanismos de flexibilização a serem utilizados para garantir o cumprimento dos compromissos da Convenção, que são: a implementação conjunta (IC) que permite que países industrializados compensem suas emissões financiando projetos de redução em outros países industrializados; o Comércio de Emissões (CE), que permite aos países trocarem suas emissões permitidas; e os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permitem que os países industrializados alcancem suas metas individuais por meio de projetos implantados em países em desenvolvimento (GOLDEMBERG, 2005).

O acordo, também, prevê que os países hospedeiros dos MDL, cujas reduções de emissões recebam a certificação pelos órgãos competentes, possam realizar a comercialização das quantidades certificadas de redução, denominadas Redução Certificada de Emissão (RCE) ou

créditos de carbono. As RCEs são adquiridas pelos países desenvolvidos industrialmente para cumprimento das metas estabelecidas pelo Protocolo. Estes créditos são negociados a nível internacional em um mercado constituído, a partir dos projetos de MDL, denominado Mercado de Carbono. Dessa forma, por meio dos projetos de MDL, países em desenvolvimento, não obrigados pelo acordo no cumprimento das metas de emissões estabelecidas, como o Brasil, México, foram inclusos no processo de desenvolvimento dos MDLs, bem como, na comercialização dos créditos deles resultantes.

No Brasil, desde a criação do mercado de carbono, através do MDL, cujos primeiros projetos foram aprovados em 2004 (MCT, 2006), existiam até o dia 31/12/2009 223 projetos devidamente aprovados junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e ao Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e com uma perspectiva de redução de quase 21 bilhões de toneladas equivalentes de Dióxido de Carbono (CO₂). (SEIFFERT, 2009).

Atualmente, o país lidera ao lado da Índia e China o maior número de atividades de projetos de MDL no mundo. Desde o início da vigência do acordo, o número de projetos de MDL tem crescido consideravelmente. (MCT, 2010). Até o mês de fevereiro de 2010, 5.804 encontrava-se em alguma fase do ciclo de projetos do MDL, dos quais 2.029 já estão registrados pelo Conselho Executivo de MDL, e os demais (3.775) nas demais fases do ciclo. (MCT, 2010) O Brasil ocupa, atualmente, o 3º lugar em números de projetos 438, sendo que a China lidera com 2.162, seguida da Índia, com 1.546 projetos (MCT, 2010).

Desta forma, com os fatores favoráveis ao desenvolvimento de projetos de MDL, bem como o reconhecimento de agências internacionais de avaliação de risco, a exemplo da Standard & Poor's, como sendo um mercado promissor para investimentos, (KERR et. al. 2009), o país tende a receber investimentos significativos que contribuirão para o desenvolvimento de novas tecnologias. Sendo assim, os projetos de MDL é de grande relevância no combate as mudanças climáticas, bem como constitui-se em uma oportunidade de negócio para as empresas brasileiras, sobretudo para o país, cuja estimativa de recursos movimentados neste mercado ultrapassam o montante de US\$ 300 milhões/ano. (SANTOS & OLIVEIRA, 2009; IBRI, 2009).

Neste contexto, considerando a atualidade do tema, o presente artigo parte da seguinte pergunta: Quais as abordagens contábeis que estão sendo consideradas no reconhecimento dos créditos de carbono e qual o perfil dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil?

A partir do problema de pesquisa supracitado, o presente trabalho objetivou analisar as abordagens teóricas consideradas no reconhecimento dos créditos de carbono pela literatura e perfil dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil, identificando quais os projetos de MDL que mais geram créditos de carbonos e com maiores perspectivas de gerarem receitas para as empresas, quem são os maiores compradores e quais os projetos mais negociados. Para o alcance desse propósito, utilizou-se como metodologia de pesquisa um estudo exploratório, de natureza bibliográfica. Na análise dos dados secundários, que foram obtidos através da análise dos Documentos de Concepção dos Projetos (DCPs) e por meio dos sites do MCT e do UNFCCC, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. O presente trabalho segue a seguinte estrutura: A presente introdução constitui-se na primeira parte; O referencial teórico compõe a segunda parte; A terceira parte é composta da metodologia; Na quarta parte são apresentados os resultados e as análises; e na quinta parte as considerações finais e as recomendações de trabalhos futuros.

2-REVISÃO DA LITERATURA

2.1. PROTOCOLO DE KYOTO E MERCADO DE CARBONO

Com o Protocolo de Kyoto uma nova lógica de desenvolvimento passou a ser proposta. O acordo assinado em 1997, em Kyoto, no Japão gerou reflexões a níveis globais a cerca de alternativas de desenvolvimento com tecnologias mais limpas. Para Santos (2008), este acordo trata-se de um acordo internacional, assinado pelos países desenvolvidos, sem a participação dos Estados Unidos e a Austrália, que se negaram ao acordo, cujo objetivo primordial é estabelecer mecanismos para a contenção de emissão dos GEE na atmosfera e impor metas a serem atingidas e cumpridas para alcançar seu objetivo.

Em decorrência disso, premissas e regras foram estabelecidas visando à criação de incentivos aos países desenvolvidos a reduzirem suas emissões, bem como possibilidades aos países não obrigados pelo tratado de desenvolverem alternativas de mercado. A introdução da

lógica de mercado passou a ser implementada dentre os pilares da gestão ambiental e as reduções das emissões passaram a ser consideradas como objeto de comercialização.

Dessa forma, por um lado passou a existir uma oferta de créditos, provenientes dos países considerados redutores das emissões (em desenvolvimento) e, por outro lado, criou-se um mercado que compra o direito de emissão, em função das limitações de emissões impostas pelo Protocolo aos países desenvolvidos. O protocolo funciona como meta para 38 países industrializados reduzir as emissões dos gases em 5,2%, no período de 2008 até 2012, em relação aos níveis de 90. (SEIFFERT, 2009).

Desde a assinatura do Protocolo, sobretudo com a implementação de MDL, diversos mercados de carbono vêm emergindo, de forma regulatória. Em 2007, as transações de créditos de carbono em todo o mundo somaram US\$ 11,5 bilhões. Em 2008 ultrapassaram a US\$ 100 bilhões. (IBRI, 2009). Percebe-se ao longo dos últimos 5 anos que o mundo passou a buscar o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e meio ambiente. Com a criação de projetos de MDL, veio com eles a possibilidade de desenvolvimento sustentável, que até então se apresentava insustentável diante de tamanho impacto sócio-ambiental gerado.

“A sustentabilidade é essencialmente relacionada a projetos de reduções de emissões de GEE, desde sua concepção, conforme preconiza o artigo 12 do Protocolo de Kyoto onde os projetos de reduções de emissões deverão necessariamente contribuir para o desenvolvimento sustentável.” (IBRI, 2009. P. 9). Vale ressaltar que para a certificação de um projeto de MDL é preciso que esse se demonstre um potencial redutor de emissões, bem como, capaz de gerar tecnologias ambientalmente seguras.

Para sua concepção, alguns procedimentos devem ser seguidos. Inicialmente, por meio de estudos, faz-se uma verificação do potencial do projeto e sua viabilidade. Tais estudos devem ser executados nos países em desenvolvimento, cujos financiamentos são provenientes dos países desenvolvidos. Confirmadas a sua contribuição para a redução e/ou captura dos GEE's, deve-se proceder à elaboração da proposta que para ter validade deve ser certificada e registrada pela Câmara Executiva de MDL (CEMDL). Após aprovação e validação, esses projetos são comercializados por meio de contratos de acordo mutuo em que de um lado está o responsável pelo desenvolvimento de Unidades de Reduções de Emissões (URE), que são os países em

desenvolvimento, denominados vendedores e do outro lado estão os países desenvolvidos, que devem cumprir as metas estabelecidas por Kyoto, denominados os compradores dos URE. (LEÃO, 2007).

Desta forma, os principais projetos de MDL elegíveis são aqueles que tratam do aumento da eficiência energética, do uso de fontes e combustíveis renováveis, da adoção de melhores tecnologias e sistemas para o setor produtivo em geral, do resgate de emissões através de sumidouros, da estocagem dos GEE retirados da atmosfera, além de atividades ligadas ao uso da terra como o reflorestamento e o florestamento. Percebe-se, portanto, que os projetos de MDL visam ao fomento do desenvolvimento sustentável, dado as suas características, bem como, a criação de meios seguros de produção, sendo, portanto um instrumento importante nas ações governamentais de promoção do desenvolvimento responsável no país. O MDL como instrumento de política pública pode ser melhor observado no item 2.2 a seguir.

2.2 CICLO DO PROJETO DE MDL E O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

O MDL pode ser classificado como um instrumento de política pública ambiental internacional do tipo regulatória. (CARNEIRO E ROCHA, 2006; SOUZA, 2002). Ao estudá-lo, percebe-se o seu poder de indução de práticas desejáveis de redução de GEE, através de suas regras e convenções. Cabe destacar, porém, que, para a sua eficácia, faz-se necessária a integração desse mecanismo com outros instrumentos de políticas públicas, nos níveis nacional e subnacional, que estimulem investimentos e estudos de mitigação das mudanças climáticas.

A tramitação de um projeto de MDL, como instrumento de política pública ambiental internacional, apresenta etapas bem características, e de certa forma obedecendo a uma lógica semelhante à certificação de Sistemas de Gestão segundo um modelo normativo da *International Organization for Standardization* (ISO). Dessa forma, diferentes agentes apresentam papéis extremamente importantes, pois são responsáveis por instâncias de aprovação, de modo a assegurar a credibilidade do processo de certificação de créditos de carbono (SEIFFERT, 2009).

De acordo com MCT (2009), no Brasil, para que os projetos sejam aprovados pelo

Conselho Executivo de MDL (CEMDL), resultando em Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), suas atividades devem, necessariamente, passar por etapas fundamentais do ciclo do projeto. Uma das etapas principais desse ciclo é justamente a elaboração do Documento de Concepção do Projeto (DCP). Nessa etapa, os proponentes do projeto devem elaborar a descrição da atividade a ser implementada, indicar os participantes nela envolvidos, detalhar a metodologia e a linha de base adotadas, relatar os cálculos de redução ou remoção de GEE da atmosfera e apresentar o plano de monitoramento que será utilizado, entre outras informações importantes.

Lopes (2002) afirma que, além do critério da adicionalidade, uma condição básica para a aprovação do projeto é a obrigatoriedade de comprovação de que as opiniões de todos os *stakeholders* – incluindo indivíduos, grupos e comunidades – foram consideradas para a sua elaboração. Essa preocupação está alinhada com o posicionamento de Esty e Winston (2006) de que nos tempos atuais cresceu a preocupação das empresas e seus gestores em relação ao nível de atenção dedicado aos seus diversos *stakeholders*, com destaque para as Organizações Não Governamentais (ONG's) e as próprias organizações comunitárias.

Vale ressaltar também que nos DCP's dos projetos de MDL, as organizações proponentes apresentam informações sobre a influência de políticas públicas para o financiamento do projeto, sobre as motivações que as levaram a propor os projetos e as principais barreiras encontradas para seu desenvolvimento.

Por fim, para Vela e Ferreira (2005), a proposição de um projeto de MDL envolve altos custos de transação, além de riscos e incertezas, representando possíveis barreiras para sua plena utilização no Brasil e demais países em desenvolvimento. Dessa forma, como possíveis minimizadores desses custos, riscos e incertezas, os autores indicam a utilização de fundos criados para a compra e venda de créditos de carbono, a exemplo da *Carbon Facility*, e de políticas de financiamentos públicos. 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 desta modalidade de projeto no Brasil.

Adotando o entendimento de formulação de políticas públicas de Souza (2002) como adoção pelos governos de programas e ações que resultam em mudanças na sociedade, uma das

principais políticas governamentais que servem de estímulo ao desenvolvimento de projetos de MDL pelas empresas brasileiras é o PROINFA. Criado em 26 de abril de 2002, pela Lei 10.438, e revalidado pela Lei 10.762, de 11 de novembro de 2003, o PROINFA é definido como uma fonte de recursos para estimular a matriz energética, tendo o Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) como uma das fontes de recursos e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) como um dos seus agentes financiadores, que pode financiar mecanismos que viabilizem fontes renováveis de energia, seja através de investimentos em setores produtivos ou em pesquisa nessa área. Esse tipo de política pública seria também importante para incentivar a geração/transferência de tecnologias mais limpas nos países hospedeiros de projetos de MDL como o Brasil, bem como instituir a formalização e regulação da comercialização dos créditos de carbono, que por sua vez vem sendo objeto de discussões divergentes quanto ao seu reconhecimento nas empresas, conforme discutido no tópico 2.3.

2.3 CRÉDITOS DE CARBONOS E OS ASPECTOS CONTÁBEIS

Desde o surgimento do Mercado de Carbono, as relações comerciais internacionais tendo como foco os créditos de carbono vem se tornando cada vez mais fortes entre os agentes vendedores, detentores dos créditos, e os compradores, interessados na compra desses créditos para o alcance de suas metas. Neste contexto, passou-se discutir de que forma reconhecer os créditos de carbono negociados nos demonstrativos financeiros das empresas, sobretudo em função de que no Brasil as RCEs serem responsáveis por movimentar uma quantidade de recursos, ultrapassando US\$ 400 milhões/ano. (SANTOS & OLIVEIRA, 2009).

Contudo, essa movimentação financeira não possui uma classificação contábil padrão entre as empresas, gerando informações divergentes para os *stakeholders*. De acordo com Iudicibus, Martins, Kanitz, Et. Al. (2008, P. 21):

A contabilidade na qualidade de ciência aplicada, com metodologia especialmente concebida para captar, registrar, acumular, resumir e interpretar os fenômenos que afetam as situações patrimoniais, financeiras e econômicas de qualquer ente, seja pessoa física, entidade de finalidades não lucrativas, empresa, seja mesmo pessoa de direito público, tais como Estado, Município, União, Autarquia etc., tem um campo de atuação circunscrito às entidades supramencionadas, o que equivale a dizer muito amplo.

Dessa forma, dado que os projetos de MDL, através dos créditos de carbono interferem na situação patrimonial de uma organização e que a contabilidade existe para atender ao seu objetivo, se faz necessário o registro contábil das mutações patrimoniais provocadas pelos créditos de carbono. (SANTOS, 2008). Ribeiro (2005) afirma que a contribuição da contabilidade se inicia desde a execução de projetos de MDL que uma vez implementado permite o surgimento de novas opções de títulos no mercado financeiro, o que acarreta o surgimento de direitos e obrigações, bem como receitas e despesas que influenciarão o patrimônio da entidade.

A existência de um mercado próprio e, por sua vez, liquidez e preço para os créditos de carbono, constitui-se em indicadores importantes para que seja registrado no ativo, seu ganho reconhecido no resultado da empresa, e o conseqüente reflexo no patrimônio líquido. (PELEIAS. et. al., 2007).

Neste contexto, percebe-se que a contabilidade dispõe de instrumentos suficientes para classificar e registrar os produtos decorrentes dos projetos de MDL, viabilizando, portanto, que as empresas que atuam no mercado de carbono brasileiro possam fazer refletir em seus balanços as mutações ocorridas em decorrência dos créditos de carbono. Contudo, desde o surgimento do mercado de carbono, as discussões sobre os tratamentos contábeis dos créditos de carbono tem sido distintas e se estende até os dias atuais sem uma convergência quanto à normatização e definição de classificação contábil adequada. Para Maciel, Coelho e Santos et. al, (2009, p. 103):

Verifica-se hoje com o advento do mercado de crédito de carbono, desencadeado pelo processo inicialmente apresentado, que este movimenta uma quantia considerável, pois cada um destes representa inovações tecnológicas ou aquisição de tecnologias diferenciadas, que representam um desenvolvimento que agrida menos o meio ambiente. (...) porém falta regulação por parte dos órgãos contábeis e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), disciplinando como deverá se proceder à contabilização destas operações e quando reconhecer os créditos de carbono na contabilidade das empresas que estão desenvolvendo projetos de MDL.

Por se tratar de um mercado novo, oficialmente estabelecido a partir da assinatura do Protocolo em 1997, os produtos nele negociados ainda carece de classificação unânime quanto ao reconhecimento contábil. Em função da carência de normatização no âmbito nacional que regulem a contabilização dos créditos de carbonos, das receitas deles provenientes e, como conseqüências a incidência de tributos, especialistas tem discutido, constantemente, quais os

tratamentos contábeis aplicáveis aos créditos de carbono negociados no mercado de carbono. Atualmente, são várias as discussões acerca da melhor forma de classificação dos créditos de carbono. Para Muniz (2008), a falta de normas que regule os créditos de carbonos, faz com que empresas realizem a contabilização de acordo com seu entendimento, não existindo a padronização quanto ao registro. Muitos autores têm classificado como ativo intangível, estoques e derivativos. Existem outras classificações, porém para fins deste trabalho serão abordados apenas três nomenclaturas, por predominar nos trabalhos analisados, como pode ser visto a seguir.

2.3.1 ATIVO INTANGÍVEL

Para que os créditos de carbonos possam ser classificados como um ativo intangível, obrigatoriamente, deve possuir a característica de gerar caixa futuros, ou seja, ele deve gerar benefícios futuros para as empresas. (SANTOS, 2008). De acordo com Santos (2008, p. 62), “todo ativo deve se transformar em disponibilidade para a entidade. Se ele não tiver esta capacidade, sua classificação como ativo é inadequada.”

Para Ribeiro (2008, p. 57):

Dado que o IASB declara em seu parágrafo 53 (...) 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.”

Neste contexto, o registro dos créditos de carbono como ativo intangível tem levantado várias discussões quanto ao seu enquadramento nos critérios de intangibilidade. *O International Accounting Standards Board (IASB)*, por meio do *International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC)* tem buscado soluções para nortear as operações no mercado de emissões, sobretudo quanto ao seu enquadramento no ativo intangível. De acordo com a Deloitte (2009), os ativos intangíveis, cujo desenvolvimento tenha sido gerado na própria organização, deve ser reconhecido na contabilidade se existe a expectativa de gerar benefícios econômicos futuros, bem como se os custos puderem ser fixados de forma confiáveis. Os ativos

intangíveis podem ser definidos como bens incorpóreos com a capacidade de gerar, aos seus detentores, benefícios econômicos futuros. (RIBEIRO, 2005).

Neste contexto, verifica-se que uma tendência em reconhecer os créditos de carbono, provenientes dos projetos de MDL como ativo intangível considerando que trata-se de um projeto desenvolvido internamente nas empresas, bem como, possuem custos de desenvolvimento possíveis de mensuração. Esses projetos, também, tendem a gerar benefícios futuros, dado que na medida em que tem suas reduções de emissões certificadas, podem ser comercializados, gerando assim um fluxo de caixa para as empresas.

Para Santos (2008), os créditos de carbonos poderiam ser registrados no ativo intangível, pelo valor de mercado, considerando que os mesmos permitem identificação dos fluxos de caixa futuros que a empresa irá auferir quando da venda das RCEs. De acordo com o IASB (2001), o direito de emissão deve ser registrado no ativo intangível cujo registro no sistema de contabilidade deve ser feito pelo valor justo (*fair value*), no início de cada ano, a partir do recebimento da emissão.

Contudo, Muniz (2008), ressalva que para ser considerado como ativo intangível, os créditos de carbonos devem possuir as seguintes características: Capacidade de gerar benefícios futuros; Gerados internamente-difícil determinação dos custos; Normalmente adquiridos de terceiros; Dificuldade em compará-los ao valor de mercado; Incerteza; e Separabilidade. Dessa forma, observando-se os conceitos da Deloitte (2009) e Ribeiro (2008) entende-se que os créditos de carbonos não possuem adequação quanto a sua classificação na conta de intangível dado que embora tenha capacidade de gerar caixa futuros e adéqüe-se as características de incerteza e são gerados internamente, não atende aos critérios de comparação de valor de mercado, dado que o mesmo é negociado em mercado próprio e, na maioria dos casos, são desenvolvidos pela própria empresa, bem como, possui bases de custeios possíveis de mensuração.

2.3.2 ESTOQUES

Alguns autores têm discutido o reconhecimento dos créditos de carbono como estoque, dado que pós-certificação possuem características de produtos no processo de comercialização. De acordo com Iudicibus et. al.(2008, P. 70):

“Os estoques são bens tangíveis ou intangíveis adquiridos ou produzidos pela empresa com o objetivo de venda ou utilização própria no curso normal de suas atividades.”

Partindo do fato de que os créditos de carbonos são medidos em função do volume de emissões evitadas, bem como, que seu preço de comercialização segue o valor do mercado de carbono em função da demanda, depreende-se que o crédito de carbono possuem características que permitem sua contabilização como Estoque, dado que seus custos de “produção” são conhecidos, bem como a quantidade a ser negociada. Logo, permite a empresa, que possuem vários projetos de MDL, manter em estoques RCEs para fins de oferta no mercado de carbono. O fato da classificação dos créditos de carbonos como ativo intangível ou estoque se dá pelo fato de que suas medições são mensuradas por meio de toneladas. (MACIEL, COELHO, SANTOS. et. al, 2009).

Para alguns especialistas, é possível o registro dos créditos de carbono como produto, antes da certificação e, após esta, na conta de estoques, bem como todos os custos decorrentes da fase de implantação. (Ferreira, 2007). Neste critério contabiliza-se o ativo pelo seu preço corrente de venda menos todos os custos e despesas que se tem para a conclusão do produto. “A diferença entre estes valores sugere-se ser contabilizada em “Ganhos não Realizados”, por caracterizar a não distribuição de lucros sem que a venda efetiva tenha ocorrido.” (SANTOS, 2008. P. 74).

Portanto, os projetos de MDL, em fase de desenvolvimento, seriam reconhecidos por meio dos custos acumulados em estoques de produtos e, quando da certificação, pelos órgãos competentes, da quantidade reduzida ou mitigada da atmosfera, os créditos de carbono poderiam ser contabilizados no estoque de carbono certificado da empresa desenvolvedora. (FERREIRA, 2007). Contudo, o fato dos créditos de carbonos serem adquiridos, por meio de contratos de compromisso de compra, antes da certificação tem levado alguns autores a conceituar os créditos de carbono como derivativos, dado que nesses casos é assinado um contrato de compra em que as partes (vendedor e comprador) se comprometem a entregar os créditos e efetuarem o pagamento pela aquisição dos mesmos, respectivamente, quando da certificação do produto, pelo preço pré-determinado o que caracterizaria um contrato a termo.

2.3.3 DERIVATIVOS

Os derivativos são constituídos por contratos futuros, a termo, de opções e *swaps*, que são negociados no mercado de balcão ou de bolsas de valores. 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. Podemos conceituar derivativos os instrumentos financeiros que derivam ou dependem do valor de outro ativo.

Conforme abordado anteriormente, a negociação das RCEs, em muitos dos casos se dá de forma antecipada pelos países anexo I. (...) “há o interesse dos compradores em garantir preços menores para suas aquisições efetivas em períodos futuros. Elas podem ser comercializadas de forma semelhante aos derivativos, tendo em vista que estão condicionadas ao estágio e perspectivas de desenvolvimento do projeto sob as regras do MDL.” (RIBEIRO, 2005. P. 34).

Analisando-se sob a concepção de ativos financeiros, sob o ponto de vista de Brigham (2001), os RCEs seriam considerados derivativos em virtude da característica de negociação futura, ou seja, a possibilidade de comercialização em uma data futura, em que por um lado a detentora dos projetos de MDL se compromete a entregar o produto dele gerado (RCE) a outra parte, compradora da mercadoria para atingir suas metas estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto.

Dessa forma, de acordo com RESENDE et. al. (2006, P.6):

“A criação dos projetos MDL, para redução da emissão de gases, possibilitou o desenvolvimento de um mercado de balcão para negociação dos respectivos créditos de carbono para os países do anexo I.”

Neste mercado, os contratos são negociados com menor rigor se comparado aos mercados de bolsas, cujos negociadores estabelecem um acordo bilateral para os créditos comercializados. É no mercado de balcão, que, atualmente, os créditos de carbono estão sendo negociados pelo mercado brasileiro. Cabe ressaltar, também, que alguns projetos são vendidos diretamente aos interessados, sem passar pela Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). De acordo com Resende (2006, p. 8), “o mercado a termo e de opções de créditos de carbono, atualmente, no Brasil, assim como no resto do mundo, encontra-se em fase de regulamentação.”

A CVM prevendo uma futura regulamentação do mercado de carbono, sobretudo, dos créditos de carbono, considera possível classificar eventuais instrumentos financeiros

relacionados aos créditos de carbono, como os derivativos. Contudo, descarta, atualmente, considerar sua classificação como título mobiliário, cujas empresas poderiam emitir esses títulos para captação de recursos no mercado de capital brasileiro. (SANTOS & OLIVEIRA, 2009).

Neste contexto, analisadas as abordagens acima, se faz necessário o pronunciamento dos órgãos governamentais de controle para normatização do mercado de carbono, dado que este mercado vem movimentando expressivos valores, cujas empresas necessitam de um amparo formal dos órgãos de fiscalização e controle de forma que possam melhor registrar os créditos de carbono, por meio de uma classificação correta, lhes permitindo refleti-los em seu patrimônio bem como divulgar informações transparentes aos *stakeholders*.

3. METODOLOGIA

Para a execução deste trabalho foi realizado um estudo exploratório, em livros, artigos, revistas e documentos, dado que foi possível o conhecimento do objeto tanto no contexto em que se insere como, o seu significado e extensão. A metodologia de pesquisa aplicada neste trabalho constitui-se na utilização de dados secundários. Esses dados foram obtidos através da análise dos Documentos de Concepção dos Projetos (DCPs) e por meio dos sites do MCT e do UNFCCC, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo.

Para avaliar os 191 projetos de MDL estudados, selecionados de um universo de 223 projetos aprovados pelo Conselho Executivo de Projetos de MDL no Brasil e que foram analisados pela pesquisa intitulada “A utilização dos projetos de mecanismos de desenvolvimento limpo pelas empresas brasileiras”, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), fez-se um mapeamento dos projetos de MDL no Brasil, averiguando tamanho, tipo de projeto, quantidade de emissões evitada, expectativa do volume financeiro movimentado, maiores compradores com o objetivo de traçar um perfil desses projetos no mercado de carbono Brasileiro.

Como subsídio para a coleta de dados e informações que foram trabalhados na pesquisa, realizou-se as seguintes ações: construção de uma planilha contendo os 191 projetos cujos DCPs foram analisados; identificou-se, em cada projeto a nacionalidade dos compradores; foram

evidenciadas as categorias de projetos MDLs desenvolvidos; e a quantidade de emissões evitadas x estimativa de volume financeiro movimentado por cada projeto.

Esta lógica foi empregada para o desenvolvimento desta pesquisa, bem como para o tratamento dos dados e análise dos resultados da pesquisa discutidos no item 4 a seguir.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da mensuração dos dados coletados dos 191 DCP's de projetos de MDL aprovados no Brasil junto ao MCT até dezembro de 2009, verificou-se conforme Figura 01 as atividades que estão se beneficiando com a possibilidade de venda de créditos de carbono.

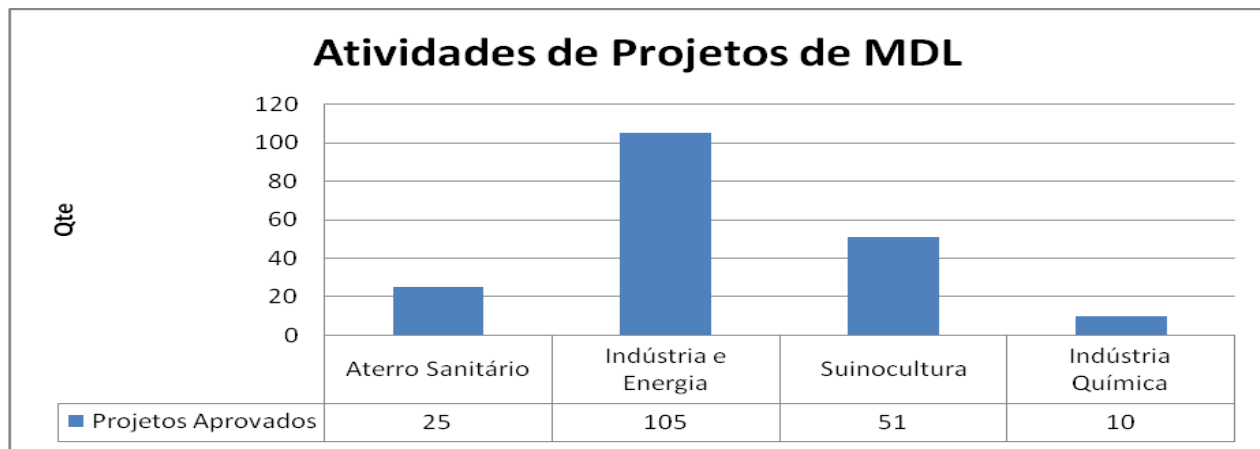


Figura 01 – Atividade de Projetos de MDL
Fonte: Elaboração Própria

Observa-se na Figura 1 a predominância em projetos de Indústria e Energia, que utilizam metodologia de cogeração de energia a partir de biomassa (bagaço de cana, resíduos de madeira, etc). Tal fator pode ser explicado se observado que o tipo de tecnologia utilizada nestes projetos constitui-se em tecnologia mais limpa, em que são realizados tratamentos específicos na fonte geradora de emissões, enquanto que nos demais o tratamento se dá pós-emissão. Essa categoria de projeto representa 55% dos projetos desenvolvidos e negociados no mercado de carbono do país, seguido dos projetos de Suinocultura com 27%, Aterro Sanitário com 13% e Indústria Química com 5%. No entanto, embora os projetos mais negociados sejam os projetos com matrizes energéticas renováveis, observamos que os mesmos não consituem-se no principal

mitigador e/ou redutor de GEEs na atmosfera, conforme demonstrado na Figura 02 em que é apresentado o total de reduções de emissões a partir desses projetos de MDL.

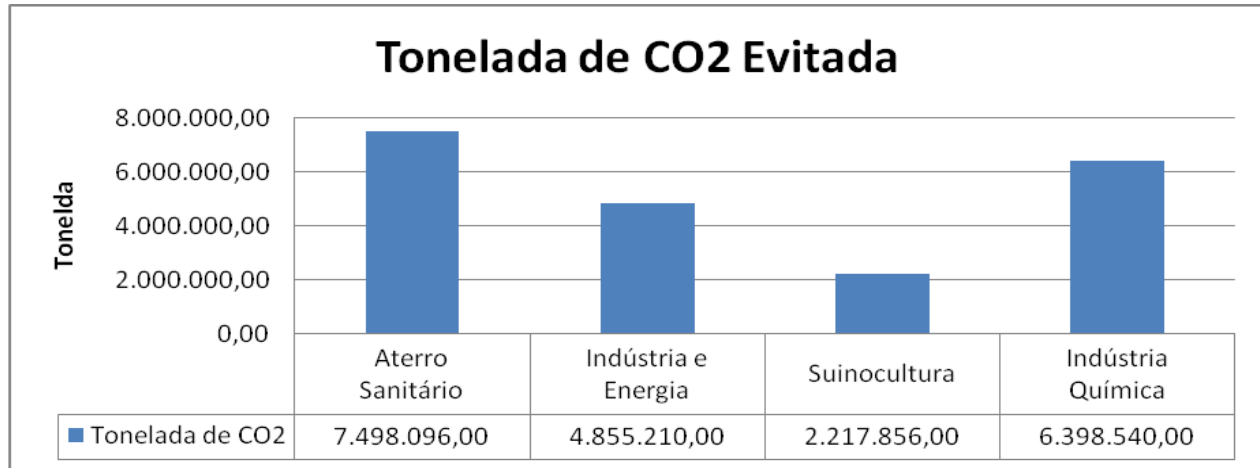


Figura 02 – Tonelada de CO2 Evitada
Fonte: Elaboração Própria

Por meio da Figura 2 é possível observar que, apesar de o volume de projetos de Aterro Sanitário e Indústria Química serem menos negociados se comparado com os projetos de Indústria e Energia e Suinocultura, os primeiros são os principais responsáveis pela maior parte das toneladas evitadas de CO₂ para a atmosfera respondendo por 35,76% e 30,51% reduções,, respectivamente, e por seguinte são mais atrativos do ponto de vista financeiro, uma vez que, quanto mais toneladas evitadas de CO₂, maior será o valor a receber perante a venda dos créditos de carbono.

Atividade de Indústria Química também se destaca, pois apesar de ser a categoria com menos projetos desenvolvidos, conforme mostra a Figura 01, só perde para aterros sanitários no que tange a tonelada evitada e por seguinte a geração de créditos de carbono. Vale ressaltar que isso ocorre em virtude desses tipos de projetos trabalharem com GEE que apresentam potencial de aquecimento muito superior ao CO₂, como óxido nitroso (N₂O) que tem uma taxa de equivalência em relação ao CO₂ de 117 vezes, explicando assim a superioridade em relação as demais categorias.

Se analisarmos as categorias de projetos mencionados na Figura 1 e 2, sob o ponto de vista financeiro, considerando um preço médio de US\$ 10,24/tCO₂ de acordo com pesquisa feita

por Ávila (2010), teríamos no período de 2004 a 2009, um montante financeiro estimado de mais de US\$ 214.729.748,48 milhões, por ano, movimentados pelos 191 projetos analisados o que demonstra o peso dos projetos de MDL no cenário ambiental, social e econômico do país. Deste total, 35,76% são provenientes dos projetos da categoria de Aterro Sanitário, representando US\$ 76.780.503,04, 30,51% provenientes de projetos da categoria de Indústria Química, que responderia por US\$ 65.521.049,60, 23,15% de projetos da categoria Indústria e Energia que responderia por US\$ 49.717.350,40 e 10,58% gerados a partir de projetos de Suinocultura, que geraria o montante de US\$ 22.710.845,44. De acordo com Pitombo (2010), para o ano de 2010, é esperado no mercado de crédito de carbono um movimento de US\$ 170 bilhões, o que irá gerar em torno de US\$ 460 milhões em divisas para o Brasil.

Conforme exposto observa-se que o mercado de carbono tende a movimentar um volume de recursos cada vez mais crescentes se observado que o número de projetos vem crescendo ao longo dos anos. Contudo, a ausência de normas fazem com que os resultados econômicos e financeiros auferidos pelas empresas não estejam claramente evidenciados nos balanços patrimoniais uma vez que não existem padronização nos registros nos sistemas das empresas. Um estudo realizado por Peléias et. al., (2007), demonstrou que as empresas pesquisadas concordam que a falta de reconhecimento dos créditos de carbonos nos registros contábeis das empresas distorcem os demonstrativos contábeis. Ainda de acordo com o Peléias (2007), reconhecer o Crédito de Carbono no momento que é gerado permitiria aos usuários da Contabilidade melhores comparações dos resultados e do patrimônio líquido, com uma melhor compreensão sobre as variações ocorridas entre os períodos analisados, atendendo um dos objetivos da Contabilidade: prover aos usuários a análise da situação econômica e financeira, e permitir inferências sobre as tendências futuras das empresas.

Atrelando as negociações financeiras abordadas acima, provenientes dos projetos de MDL, aos conceitos tratados no item 2.3, verifica-se que os créditos de carbono se aproximam aos conceitos de derivativos, o que pode levá-lo a ser registrado como ativo financeiro, considerando que: as empresas hospedeiras assinam um contrato mutuo, ainda na fase de elaboração do projeto, em que concordam em entregar os créditos de carbonos, em uma data futura, quando da certificação pelos órgãos competentes. Por outro lado, os compradores,

constituídos pelos países desenvolvidos industrialmente, se compromete a efetuar o pagamento pelos créditos recebidos. Logo, verifica-se uma similaridade aos contratos a termo em que ambas as partes se comprometem a entregar o combinado numa data futura, por um preço determinado. (BRIGHAM, 2001). Peléias et. al. (2007) em um estudo realizado em empresas brasileiras, sobre o tratamento contábil de créditos de carbono, verificou-se que 50% afirmaram que os créditos de carbono deveriam ser reconhecidos como Ativo Financeiro, discordando do reconhecimento como um estoque.

Neste contexto, considerando os expressivos valores movimentados neste mercado, bem como que estes valores não estão sendo reconhecidos de forma padronizada e que os projetos de MDLs brasileiros constituem-se em um potencial redutor de emissões, conforme mostra a Figura 02, verifica-se a necessidade dos agentes governamentais criarem normas que regulem este mercado, dado que as relações comerciais tem sido intensa, cujos principais compradores estão apresentados na Figura 03 a seguir.

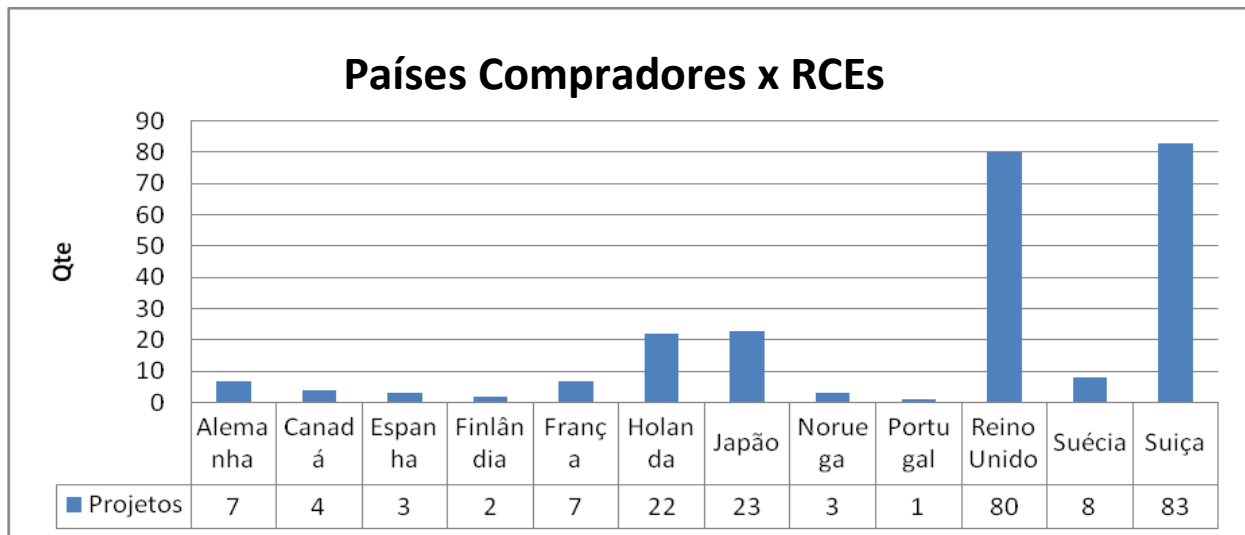


Figura 03 – Países Compradores de RCE’s Brasileiros

Fonte: Elaboração Própria

No tocante ao perfil dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil, a Figura 03 demonstra quais países desenvolvidos compraram créditos de carbono. Observou-se nos DCPs analisados que para um mesmo projeto brasileiro, existiam mais de um país comprando. A pesquisa indicou que os maiores compradores dos créditos de carbonos provenientes de projetos de MDL do Brasil foram à Suíça, responsável por 34,2% das compras e o Reino Unido com 32,9%. Os 33% restantes ficaram distribuídos entre: Japão (9,5%), Holanda (9,1%), Suécia (3,3%), França (2,9%), Alemanha (2,9%), Canadá (1,6%), Noruega (1,2%), Espanha (1,2%), Finlândia (0,8%) e Portugal (0,4%).

Com relação ao perfil dos projetos e os respectivos compradores, a Tabela 01 apresenta como estão distribuídas a “carteira” de projetos de cada país, bem como, qual o peso de cada projeto nas opções de compras de cada comprador.

Países compradores	Nº de Proj. Aterro Sanitário	% de part. país na categoria	% dos projetos em relação ao total adquirido de cada país	Nº de Proj. Indústria e Energia	% de part. país na categoria	% dos projetos em relação ao total	Nº de Proj. Suinocultura	% de part. país na categoria	% dos projetos em relação ao total	Nº de Proj. Indústria Química	% de part. país na categoria	% dos projetos em relação ao total	Quantidade e total de projetos adquiridos
Canada	1	3%	25,0%	1	1%	25,0%	2	3%	50,0%	0	0%	0,0%	4
Finland	0	0%	0,0%	1	1%	50,0%	1	1%	50,0%	0	0%	0,0%	2
France	2	6%	28,6%	2	2%	28,6%	1	1%	14,3%	2	17%	28,6%	7
Japan	5	16%	21,7%	16	13%	69,6%	1	1%	4,3%	1	8%	4,3%	23
Germany	2	6%	28,6%	4	3%	57,1%	1	1%	14,3%	0	0%	0,0%	7
Netherlands	5	16%	22,7%	15	13%	68,2%	1	1%	4,5%	1	8%	4,5%	22
Norway	0	0%	0,0%	2	2%	66,7%	1	1%	33,3%	0	0%	0,0%	3
Portugal	0	0%	0,0%	0	0%	0,0%	1	1%	100,0%	0	0%	0,0%	1
Spain	1	3%	33,3%	2	2%	66,7%	0	0%	0,0%	0	0%	0,0%	3
Sweden	0	0%	0,0%	7	6%	87,5%	1	1%	12,5%	0	0%	0,0%	8
Switzerland	7	22%	8,4%	38	32%	45,8%	34	43%	41,0%	4	33%	4,8%	83
United Kingdom of Great Britain	9	28%	11,3%	31	26%	38,8%	36	45%	45,0%	4	33%	5,0%	80
Total geral	32	100%		119	100%	604%	80	100%		12	100%		243

Tabela 01 – Carteira de projetos de MDLs de cada país
Fonte: Elaboração Própria

Por fim, verificou-se que os maiores compradores dos créditos de carbono provenientes de projetos de MDL brasileiro (Suíça e Reino Unido), são, também, os principais interessados pelos projetos que mais contribuem para redução de emissões na atmosfera, demonstrado na Figura 02, conforme a seguir: Em relação a Aterro Sanitário temos – 28% das compras efetuada pelo Reino Unido, 22% pela Suíça, 16% pela Holanda, 16% pelo Japão, 6% pela França, 6% pela Alemanha e 3% pela Espanha. Já em relação o 2º maior redutor de emissão, Indústria Química, os principais compradores foram: 33% Reino Unido, 33% Suíça, 17% França, 8% Japão e 8% Holanda. Desta forma a pesquisa indicou que há uma grande procura por esses dois países (Reino Unido e Suíça) por projetos de MDL no Brasil em função da preocupação desses países com o cumprimento das metas estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto, indicando um sinal de que os mesmos precisam de créditos para compensar suas emissões.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve por objetivo analisar as abordagens teóricas consideradas no reconhecimento dos créditos de carbono pela literatura, bem como, traçar o perfil dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil, quais os projetos de MDL que mais geram créditos de carbonos e que mais tendem a gerar receitas para as empresas, quem são os maiores compradores e quais os projetos mais negociados. Para isto, investigou-se 191 projetos de MDL devidamente aprovados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e pelo Comitê Intergovernamental de Negociações para Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

Realizou-se um estudo exploratório, cuja metodologia aplicada contemplou a utilização de dados secundários, coletados a partir dos DCPs analisados, bem como dos sites do MCT e UNFCCC.

Verificou-se nos resultados apresentados que os projetos de MDL desenvolvidos no Brasil são potenciais geradores de créditos de carbono e possuem demanda dos países industrializados, sobretudo por projeto do setor energético e suinocultura, que juntos representam 82% das

compras, (55% Indústria e Energia) e (27% Suinocultura). Assim, notou-se que os projetos focados em energia renovável e suinocultura são os mais requisitados pelos compradores. Por outro lado, verificou-se que os projetos menos negociados (Aterro Sanitário - 13% e Indústria e Química - 5%) são os projetos que mais obtém créditos de carbonos, sendo responsável por 66,27% das reduções verificadas nos projetos, que pode ser explicado em virtude desses tipos de projetos apresentarem potencial de aquecimento muito superior ao CO₂, a exemplo do óxido nitroso (N₂O). Destaca-se que os projetos analisados movimentaram aproximadamente US\$ 214 milhões no mercado de carbono brasileiro, por ano.

Quanto aos maiores compradores, verificou-se uma grande procura por parte da Suíça e Reino Unido, sendo responsáveis por 34,2% e 32,9% das compras efetuadas. Esses países são os principais compradores, também, dos projetos focados em energia renovável e Suinocultura, sendo responsáveis por 58% das compras de projetos de Indústria e Energia e 88% dos projetos de Suinocultura. Observou-se na literatura que não existe uma concepção unânime quanto ao reconhecimento dos créditos de carbono como Ativo Intangível, Estoque e derivativos, no patrimônio das empresas brasileiras. Contudo verificou-se que existe uma tendência em reconhecê-los como derivativos, dado as características semelhantes às de ativo financeiro, sobretudo em função de ser negociado nos moldes do contratos termo, na maioria dos casos.

Dessa forma, conclui-se que o mercado de carbono brasileiro é bastante promissor e tem movimentado um grande volume de recursos, contudo a falta de regulamentação, bem como, a ausência de procedimentos contábeis padrão para os créditos de carbono está fazendo com que este mercado seja pouco atrativo para os novos entrantes, sobretudo em virtude dos demonstrativos apresentarem informações distorcidas. Os resultados apresentados chamam a atenção para a necessidade do pronunciamento de órgãos como a CVM, Receita Federal e Banco Central do Brasil, assim como, do CPC e CFC na elaboração de normas contábeis aplicadas aos créditos de carbono.

Por fim, sugere-se a realização de pesquisas futuras investigando os tratamentos contábeis aplicados, pelas empresas brasileiras, aos créditos de carbono, dos 191 projetos aqui estudados, como também estudar o assunto em outros países, a exemplo da China, Índia e México comparando-se os critérios de reconhecimento.

6. REFERÊNCIAS

- ÁVILA, Fabiano. **Estudo traça cenário do mercado de carbono florestal. 2010.** Disponível em: <http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/estudo-traca-cenario-do-mercado-de-carbono-florestal/>. Acesso em: 15/04/2010.
- BRIGHAM, Eugene E.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C. **Administração Financeira: Teoria e Prática.** São Paulo: Atlas, 2001.
- CARNEIRO, R. F.; ROCHA P. K. Políticas públicas e energias renováveis: propostas de ações de indução à diversificação da matriz energética na Bahia. **Bahia Análise & Dados.** Salvador, v. 16, n. 1, p. 23-36, jun. 2006.
- DELOITTE. **Normas Internacionais de Contabilidade IFRS.** São Paulo: Atlas, 2009.
- ESTY, D.C; WINSTON, A.S. (2006). *Green to gold: how smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage.* New Haven and London: Yale University Press.
- FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. BUFONE, André Luiz. MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. MUNIZ, Natiara Penalva. **Protocolo de Kyoto: uma aboragem contábil.** IX ENGEMA – Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. Curitiba. 19 a 21 de novembro de 2007. Anais.
- GOLDEMBERG, J. (2005). O Caminho até Joanesburgo. In: Trigueiro, André (Coord.). *Meio ambiente no século 21.* Rio de Janeiro: Sextante
- GORE, Albert. **Uma Verdade Inconveniente: O que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global.** São Paulo: Manole, 2006.
- GRAU-NETO, W. (2007). *O Protocolo de Quioto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL: Uma análise crítica do Instituto.* São Paulo: Fiúza.
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARD BOARD (IASB). SIC-29 – Disclosure – Service Concession Arrangements. IASC. Foundation, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE RELAÇÕES COM INVESTIDORES. **O Mercado de Carbono.** Cadernos IBRI. Série Sustentabilidade. 1. ed. 2009. Disponível em: <http://www.ibri.com.br/download/publicacoes/IBRI_Caderno_1.pdf>. Acesso em: 28.01.2010.
- IUDICIBUS, Sérgio de. MARTINS, Eliseu. KANITZ, Stephen Charles. et. al. **Contabilidade Introdutória.** 9. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- KERR, R. B. PERERA, L. C. J. KIMURA H. LIMA, F. G. *Investing in Clean Development Mechanism (CDM) Projects.* 2^d International Workshop Advances In Cleaner Production. São Paulo. Brazil – May 20th-20th-2009.
- LEÃO, Eduardo Baltar de Souza. **Mercado Financeiro do Desenvolvimento Limpo.** 2007. Especialização (Especialização em Finanças Corporativas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Administração.
- LOPES, I. V. (Coord.). (2002). **O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL: Guia de Orientação.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- MACIEL, Carolina Veloso. COELHO, Ana Rogéria Gomes. SANTOS, Andreza Moura da. Et. al. Crédito De Carbono Comercialização e Contabilização a Partir de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. **Ric-Revista de Informação Contábil-Issn 1982-3967-Vol. 3.N.1, P.89-112,Jan-Mar/2009.**

- MINISTÉRIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA. **Status atual das atividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no Mundo.** Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24749.pdf>. Acesso em 22.01.2010.
- MINISTÉRIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA - disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/17339.html>, acesso em 22.01.2010.
- MUNIZ, Natiara Penalva. **“Protocolo de Kyoto: Uma Abordagem Sobre a Contabilização dos Certificados Provenientes do Seqüestro de Carbono.”** Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. 2008.
- PITOMBO, João Pedro. **Créditos de Carbono geram US\$ 460 mi/ano para o país.** **Jornal A Tarde.** Salvador, 18.04.2010. Seção Economia. P. 14. Meio Impresso.
- PELEIAS, Ivam Ricardo. BITO, Nelson Satio. ROCHA, Marcelo Theoto. et. al. **Tratamento contábil dos projetos de Crédito Carbono no Brasil: um estudo exploratório.** XXXI Encontro da Anpad. Rio de Janeiro, 22 a 26 de Setembro de 2007 – Enanpad 2007.
- RESENDE, Amaury José. DALMÁCIO, Flávia Zóboli. RIBEIRO, Maisa de Souza. et. al. **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.** XXX Encontro da Anpad. Salvador, 23 a 27 de Setembro de 2006 - Enanpad 2006.
- RIBEIRO, Maria Souza. **O tratamento contábil dos créditos de carbono.** Tese de livre docência – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Ribeirão Preto, 2005.
- SANTOS, Andréia Regina Soares dos. OLIVEIRA, Rogério Capobianco. **Créditos de Carbono: Uma Abordagem da Mensuração Contábil em Empresas Brasileiras.** XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. São José dos Campos-SP. Universidade do Vale do Paraíba. 2009.
- SANTOS, Vanderlei. **Créditos de Carbono: Aspectos Contábeis e Tributários em Empresas Brasileiras.** 2008. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Regional de Blumenau – FURB.
- SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto: Oportunidades de Negócio na Busca da Sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2009.
- SOUZA, C. Políticas públicas: conceitos, tipologias e subáreas. Salvador, 2002. In: **A função Administração Pública na Bahia**, 2002, Salvador.
- TELESFORO, A. C.; LOIOLA, E.; (2009). Contribuição das Políticas Públicas Ambientais Brasileiras como Incentivadora de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) na Área de Energia no Brasil. In: **XI Encontro Nacional e I Encontro Internacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**. Fortaleza. (3 a 5 de novembro de 2009).
- VELA, J. A. A.; FERREIRA, E. (2005). Vantagem Competitiva do Brasil nos Projetos de MDL. In: **VIII Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**. Rio de Janeiro: FEA, EAESP, EBAPE.