

CRÉDITOS DE CARBONO – MDL: Obtenção e comercialização

Danilo César Silva*

RESUMO

Esta revisão de literatura, a partir de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, apresenta os créditos de carbono e os procedimentos para obter e comercializar os títulos reduções carbono. Relata a preocupação mundial com o aquecimento global, indicado como causa do aumento da temperatura terrestre, sugere a redução das emissões dos gases prejudiciais ao efeito estufa, vista como uma das soluções para minimizar os efeitos dessa elevação. Os créditos de carbono são responsáveis por regulamentar as reduções e impor metas há algumas nações mundiais, o protocolo de Quioto estipulou como uma das alternativas de controle da temperatura global, os créditos de carbono – MDL (mecanismos de desenvolvimento limpo), que além de auxiliar nesse controle também é alternativa de renda para países subdesenvolvidos. Assim, neste artigo, descrevem-se os procedimentos a serem seguidos para se obter os “créditos de carbono”, ou seja, a certificação de emissões reduzidas, seguindo as diretrizes discriminadas no Protocolo de Quioto, descritas especificamente no documento de concepção do projeto - DCP, posteriormente relata as possíveis formas de comercializações dos créditos e/ou dos títulos de carbono no âmbito mundial.

Palavras-chave: Créditos de Carbono. Protocolo de Quioto. Mecanismo de desenvolvimento Limpo. Aquecimento global.

* Formando do curso de Administração da Faculdade Patos de Minas – FPM 2012. Presidente Olegário/MG. olinadcs@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Delimitação do tema

O tema créditos de carbono foi escolhido devido a sua relevância no momento, no que tange ao aquecimento global. A delimitação do tema, mostra-se pertinente, pois é a forma de países em desenvolvimento, como o Brasil, participarem do comércio de créditos de carbono, obtendo, assim, uma alternativa de renda e oportunidade de participar ativamente na redução de emissões de gases do efeito estufa.

1.2 Formulação do Problema e Hipóteses

O problema destacado neste trabalho é o aquecimento global que é prejudicial à vida dos seres humanos, causa vários transtornos a população mundial.

Os MDL são apontados como uma das soluções para se evitar a elevação da temperatura global, incentivado principalmente pelo protocolo de Quioto, que prevê metas de redução de gases do efeito estufa para países desenvolvidos e inclui países em desenvolvimento como colaboradores nas reduções

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Discriminar as formas de obtenção de créditos de carbono, juntamente com suas prováveis formas de comercialização no mercado.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Apontar as formas obtenção de créditos de carbono.
- Explicar a comercialização dos créditos de carbono.

1.4 Justificativa

A emissão dos gases do efeito estufa é altamente prejudicial ao ambiente do planeta, no que se diz respeito ao aquecimento global, bem como para a população mundial, que sofre mais com o lançamento indiscriminado de gases na atmosfera.

Posto isso, propõe-se realizar uma pesquisa sobre as formas de obtenção de créditos de carbono, que é uma das alternativas adotadas pelo protocolo de Kyoto, no ano de 1997, para diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera global. Para se obter tais créditos se utiliza alguns protocolos que serão descritas no decorrer da pesquisa.

Outro ponto abordado neste artigo, foi a forma de comercialização dos créditos após a sua obtenção, que além de uma potencial forma de empreendedorismo, como uma fonte de renda, se torna a melhor opção para evitar o aquecimento global, uma das maiores preocupações das organizações mundiais. Com isso espera-se conscientizar as pessoas que ainda não têm conhecimento do assunto, além de divulgar métodos ecologicamente corretos dando a oportunidade de uma nova fonte de renda para empreendedores.

1.5 Metodologia

Nesse estudo utilizou-se a abordagem qualitativa, uma vez que foi realizada uma pesquisa dando ênfase ao teor de alguns autores e obras literárias.

No tocante aos objetivos, a pesquisa foi exploratória. O levantamento bibliográfico teve a finalidade de selecionar e organizar as fontes mais relevantes do

tema para uma exploração mais profunda de todos os conceitos que envolvem o assunto.

Foi utilizado para obtenção de dados e informações as seguintes técnicas: a busca de bibliografias, resumo de leitura em artigos, resenha de obras importantes sobre o tema, informações prestadas pelo professor orientador, pesquisa de publicações em internet.

2 O AQUECIMENTO GLOBAL

A humanidade vem sofrendo com diversos problemas no decorrer dos tempos, quais sejam: catástrofes climáticas, terremotos, tornados, e outros que podemos acompanhar pelos noticiários de todo o mundo. O aquecimento global é apontado pelas organizações mundiais, principalmente as ambientais, como um dos propulsores para os problemas climáticos enfrentados pela população mundial, o que acarreta várias outras consequências naturais, frequentemente noticiadas nos meios de comunicação.

No início da década de 90 havia dúvidas quanto ao aquecimento da terra causado pelo homem, possivelmente por falta de divulgação de dados ou até por limitações quanto à obtenção de informações, mas atualmente sabemos que o aquecimento global é algo que assola a população mundial. “Uma década atrás, o aquecimento global era apenas uma hipótese. Hoje, é uma realidade” (PEARCE; FRED, 2007, p. 4).

Não podemos relatar o aquecimento global sem mencionar o efeito estufa, que é o controlador térmico do planeta em que vivemos, o qual retém e mantém a radiação solar na superfície da terra, equilibrando a temperatura média em 15°C, dando a possibilidade de sobrevivência aos seres humanos. Sem essa proteção o nosso planeta seria coberto de gelo e a temperatura média global seria de -18°C (SEMA apud DEMETERCO NETO, 2007, p.3).

Assim, quando o ser humano passou a explorar de forma sistemática o meio ambiente para fins agrícolas e a utilizar como forma de energia a queima de combustíveis fósseis, houve uma elevação na emissão dos gases que geram o

efeito estufa (GEE), deixando assim o planeta mais aquecido do que deveria, segundo RUDDIMAM apud DEMETERCO NETO (2005, p. 54).

Podemos concluir que para as atividades e a sobrevivência dos seres humanos e manutenção do equilíbrio do planeta necessitamos de uma temperatura estável. Assim, devemos controlar a quantidade de gases emitidos para regular a quantidade de calor capturado pelo efeito estufa, pois a população terrestre tem a necessidade de que a temperatura não se eleve, para não prejudicar a continuidade das atividades desempenhadas por seres humanos e animais.

De acordo com Demeterco Neto (2007) os gases responsáveis pelo efeito estufa são:

- O dióxido de carbono (CO_2), que é lançado por meio de queima de combustíveis fósseis e é usado como parâmetro para identificar a capacidade de aquecimento dos demais gases que geram o efeito estufa;
- O metano (CH_4), que é emitido em consequência da deterioração de matéria orgânica, sendo sua capacidade de aquecimento 21 vezes mais forte que a do CO_2 ;
- O óxido nitroso (N_2O), que é resultado de adubos agrícolas e cujo impacto no aquecimento terrestre é 310 vezes mais potente que o do CO_2 ;
- O hidro flúor carbono (HFC), que é um substituto do cloro flúor carbono (CFC) e não é nocivo a camada de ozônio, porém a sua capacidade de aquecimento é 11.700 vezes mais forte que a do CO_2 ;
- O per flúor carbono (PFC), que é fabricado pelas indústrias de alumínio primário e é 9.200 vezes mais impactante que o CO_2 ;
- O hexa fluoreto de enxofre (SF_6), que é o gás de maior potencialidade de aquecimento, sendo 23.900 vezes mais forte que o CO_2 ;

Desse modo, com o grande número e quantidade de gases sendo emitidos, a atmosfera acaba retendo mais calor e conseqüentemente aumentando a temperatura global. O aumento da emissão desses gases se dá devido ao aumento da produção mundial e uso indiscriminado de técnicas irresponsáveis, além de queimadas, desmatamento, e gases liberados por indústrias.

Como o aquecimento terrestre é algo constante e crescente existe uma preocupação internacional das nações para controlar o aumento da temperatura. Pearce (2007, p. 48) relata que o primeiro encontro sobre o tema foi a Convenção

das Nações Unidas sobre mudança climática, que aconteceu no Rio de Janeiro em 1992, onde as nações industrializadas concordaram em estabilizar suas emissões de poluentes nos níveis de 1990 durante dez anos. Porém muitas não chegaram a ratificar o acordo. EUA e Austrália, por exemplo, não aderiram, e os Estados Unidos da América, em 2000, tiveram suas emissões 13% mais altas do que em 1990. No total as emissões mundiais subiram 6% na década.

O próximo acordo firmado foi o conhecido protocolo de Quioto, assinado por quase todas as nações em 1997, no qual a maioria dos países industrializados se comprometeu a reduzir suas taxas de emissão dos seis principais gases de estufa até 2010, de acordo com PEARCE (2007, p. 48).

Conforme afirma Sinai (2007, p. 75), dentro do protocolo de Quioto surgiu como único instrumento de cooperação Hemisfério Norte – Hemisfério Sul os mecanismos de desenvolvimento limpo – MDL, que dá aos países industrializados, a suas empresas ou às suas coletividades locais a possibilidade de ajudar a financiar e a realizar, nos países do hemisfério sul, projetos de redução de emissão de gases estufa, a partir de tecnologias em princípios favoráveis ao clima, como energia solar, barragens hidráulicas e combustíveis limpos. Em troca aos países industrializados são atribuídos direitos de emissões adicionais correspondentes a essas emissões “evitadas”.

3 NEGOCIAÇÕES EM ÂMBITO MUNDIAL SOBRE O CLIMA E OS CRÉDITOS DE CARBONO

3.1 A história das COPs - Conferências das Partes.

Desde 1979, o clima é alvo de discussão por parte da Organização das Nações Unidas e o tema ganhou notoriedade com a RIO 92, em 1992, na cidade do Rio de Janeiro e a partir daí iniciou-se uma série de Conferências entre as Partes – COPs sobre a situação do planeta, tendo como ponto de partida a COP -1 que foi realizada em Berlim, na Alemanha, entre 28 de março e 7 de abril de 1995, com a presença de 117 representantes de países. O foco principal foi o consenso de todos

os países em tomar ações mais enérgicas para a mitigação do efeito estufa (SAID, 2007, p.31).

A segunda COP, na cidade de Genebra, na Suíça, no período de 8 a 19 de junho de 1996, teve como marco a permissão para os países em desenvolvimento solicitarem preliminarmente a Convenção-Quadro das Nações Unidas em Mudanças Climáticas- CQNUMC, auxílio financeiro e tecnológico proveniente do Fundo Global para o Meio Ambiente. (SAID, 2007, p. 32).

Em 1997, na cidade de Quioto, no Japão, entre 1º e 10 de dezembro, se oficializa por assinatura o Protocolo de Quioto, durante a terceira convenção das nações unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 3), sendo o mesmo assinado por mais de 160 representantes de países como complemento à RIO 92, realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992. O protocolo teve como objetivo reduzir a concentração dos gases causadores do efeito estufa na atmosfera e nele os países industrializados se comprometeram a reduzir suas emissões de GEE em 5,2% em relação aos níveis de 1990, durante o período de 2008 e 2012. Para países em desenvolvimento como o Brasil o protocolo não prevê metas de reduções de GEE. O papel designado para os países de terceiro mundo é diminuir as emissões a partir do uso de fontes limpas de energia e de sumidouro de dióxido de carbono através das suas florestas. (FARIA, 2007, p. 10)

Segundo Sabbag (p.27,2008) o protocolo menciona os mecanismos de flexibilização que podem facilitar o cumprimento de metas estabelecidas para os países do Anexo I que são:

- A Implementação Conjunta, que é uma atividade de projeto de redução de emissão de gases de efeito estufa e é implementada por duas partes constantes do Anexo I (um desenvolvimento de projeto de redução de emissão somente com países do anexo I - entre eles), sendo assim vedada a participação de países em desenvolvimento.
- O Comercio de Emissões, se trata do comercio entre as partes do Anexo I, as quais possuem compromissos quantificados de limitação ou redução de emissões, onde podem negociar entre si parte de suas metas, como forma de suprir sua meta ou comercializar seu excedente, não envolvendo nenhum projeto, somente comercialização de emissões. (SABBAG, 2008, p.27)

Além dos dois mecanismos de flexibilização acima Sabbag cita o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, que é objeto de estudo desse trabalho e é a forma de países em desenvolvimento participar dos mecanismos de flexibilização desenvolvidos no protocolo de Quioto. (SABBAG, 2008, p.27).

A COP-4 aconteceu na cidade de Buenos Aires, na Argentina, de 2 a 13 de novembro de 1998 e serviu para preparar para a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, além de aumentar os esforços de implementação da CQNUMC- Convenção-Quadro das Nações Unidas em Mudanças Climáticas e tratou separadamente e tomou decisões acerca de mecanismos de financiamento, desenvolvimento e transferência de tecnologias, além do programa de trabalho dos mecanismos do Protocolo de Quioto, e outros. (SAID, 2007, p. 35).

Em Bonn, cidade alemã, foi realizada a COP-5, no período de 25 de outubro e 5 de novembro de 1999, onde se discutiu questões relativas à implementação do Plano da COP-4 e intensificou-se o trabalho preparatório para a COP-6. (SAID, 2007, p. 35).

Na Holanda, na cidade de Haia, entre 13 e 24 de novembro de 2000, aconteceu a COP-6, onde houve alguns conflitos e divergências, ocasionados por desentendimentos entre membros da união europeia e a coalizão entre Estados Unidos, Canadá, Japão e Austrália, o que acarretou na não conclusão da conferência. Assim ficaram algumas pendências, que na sua maioria se resolveram nos próximos encontros. A COP-6 foi reconvocada para ser realizada em Bonn, sob a incerteza da permanência dos Estados Unidos nos compromissos do Protocolo da COP-3. Esta COP ficou conhecida como a conferência que salvou o protocolo de Quioto. (UNEP apud SAID, 2007, p.37).

O encontro da COP-7 foi na cidade de Marrakesh, Marrocos, de 29 de outubro a 10 de novembro de 2001 e foi primordial para se definir as regras operacionais para colocar em prática o Protocolo de Quioto e onde se definiu as regras dos mecanismos de flexibilização. (SANDOR; WALSH; MARQUES apud SAID, 2007, p.39).

A oitava Conferência entre as Partes (COP-8), se realizou em Nova Deli, entre 23 de outubro e 1º de novembro de 2002 e contou com 4.352 participantes de 167 partes e ainda 213 organizações não governamentais. (SAID,2007).

Em Milão, na Itália, entre 1º e 12 de dezembro de 2003, ocorreu a COP-9, onde compareceram representantes de 180 países e onde o ponto forte foi a discussão sobre as regras e procedimentos para projetos florestais de MDL.

Já a COP-10 aconteceu em Buenos Aires, novamente na Argentina, no período compreendido entre 6 e 17 de dezembro de 2004. O destaque desse encontro pode-se dizer que foi o comprometimento de um seminário que

demonstrou em uma troca de informações informais, sobre as medidas adotadas por cada governo para cumprir seus compromissos. (SAID,2007).

Em Montreal, no Canadá, entre 28 de novembro e 9 de dezembro de 2005, foi realizada a COP-11, com 10 mil participantes de 189 países. Este encontro teve como propósito discutir as emissões de gases em larga escala e pressionar países em desenvolvimento como China, Brasil e Índia a assumirem metas de redução, já que os mesmos não eram obrigados pelo Protocolo de Quioto. (UNITED NATIONS apud SAID, 2007).

A Conferência de Nairóbi (COP-12), no Quênia, realizada em 2006, teve como principal compromisso a revisão de prós e contras do Protocolo de Quioto, com um esforço das 189 nações participantes de realizarem internamente alguns processos de revisão. (BRASIL, on-line, 2012)

A COP – 13 realizada em 2007, na cidade de Bali, foi a reunião que estabeleceu compromissos mensuráveis, transparentes e verificáveis para a redução de emissões causadas por desmatamento das florestas tropicais para o acordo que substituirá o Protocolo de Quioto. O encontro foi um dos pontos que integrou o processo oficial de negociação para o próximo acordo, que deveria ser concluído até 2009 e cujas bases foram estabelecidas no texto final da COP-13, o que lhe valeu o apelido de Mapa do Caminho. Nesse encontro também foi aprovada a implementação efetiva do Fundo de Adaptação, para que países mais vulneráveis à mudança climática possam enfrentar seus impactos e manifestou apoio para o combate ao desmatamento nos países em desenvolvimento e outras ações de mitigação (BRASIL, on-line, 2012).

Aconteceu em 2008, na cidade de Poznan, na Polônia, a COP-14. Mais uma vez, representantes dos governos mundiais reuniram-se para discussão de um possível acordo climático global, uma vez que na COP-13 chegaram ao consenso de que era necessário um novo acordo. O encontro de Poznan figurou apenas como um antecessor da esperada COP-15. Teve seu valor positivo não só na injeção de esperança do que se teve no encontro, mas também no que diz respeito à mudança oficial de postura dos países em desenvolvimento. Mas o que a maioria desses países, por exemplo, esperavam era uma posição do Presidente americano Barack Obama na próxima conferência em Copenhague. (BRASIL, on-line, 2012).

A 15ª Conferência das Partes aconteceu entre os dias 7 e 18 de dezembro de 2009, em Copenhague, capital da Dinamarca. O encontro era considerado o mais

importante da história recente dos acordos multilaterais ambientais, pois tinha por objetivo estabelecer o tratado que substituirá o Protocolo de Quioto, vigente de 2008 a 2012. Mas apareciam questões como o impasse entre países desenvolvidos e em desenvolvimento para se estabelecer metas de redução de emissões e as bases para um esforço global de mitigação e adaptação. Entretanto, a Conferência de Copenhague foi considerada em grande parte decepcionante, pois não conseguiu seu objetivo principal. (BRASIL, on-line, 2012).

A COP-16 aconteceu em Cancun, no México, de 29 de novembro a 10 de dezembro de 2010. O destaque se deu por conta do grupo que negociava a segunda fase de compromisso do Protocolo de Quioto, liderado por Brasil e Reino Unido e apresentou um texto em que se reafirma a necessidade da renovação, visto que nações como Japão e Canadá antes questionavam, mas sem assumir de fato o acordo. O texto diz que a questão deve ser definida "o mais rápido possível", a tempo de não permitir que os países desenvolvidos fiquem sem metas de redução de emissão de gases-estufa. Mas não se esperava um novo acordo nessa reunião, segundo as palavras do representante brasileiro, Luiz Alberto Figueiredo e a mensagem final que fica do encontro é a necessidade de um novo acordo para que não exista um período sem metas de reduções, uma vez que as metas do protocolo de Quioto estão terminando. (BARBOSA, on-line, 2012).

A 17ª Conferência das Partes da Convenção da ONU sobre Mudança do Clima, a COP-17, ocorreu em Durban na África do Sul, de 28 de novembro a 09 de dezembro de 2011. Segundo reportagem (ANGELO, on-line, 2011), foi o acordo mais recente sobre o clima, onde foram renovadas as metas do protocolo de Quioto. Considerado o maior avanço internacional para a mudança climática desde o protocolo supramencionado, a COP 17 como foi chamada, teve como destaque nesse encontro o lançamento do fundo verde do clima, mais uma medida que visa combater o aquecimento global, que tem a promessa de recursos na ordem de US\$ 100 bilhões anuais a partir de 2020, para combater as emissões e promover ações de adaptação à mudança climática nos países em desenvolvimento. Além de um caráter histórico para reverter o aumento da temperatura que ,no ritmo atual faria o planeta aumentar sua temperatura média de 2,5°C a 4°C neste século, a conferencia estipulou metas para Estados Unidos e China, os dois maiores poluidores do mundo, porém somente após 2020.

O próximo encontro entre as partes, a COP-18, será realizado no país com maior emissão de CO₂ por habitante, mais precisamente no Qatar, previsto para o período de 26 de novembro a 7 de dezembro de 2012, de acordo com declarações da secretária-executiva da COP-17, Christiana Figueres. (MOTTA, 2012).

É válido mencionar que no intervalo entre a COP-17 e a 18, acontecerá a RIO + 20, que é uma reunião das Nações Unidas para discussão de desenvolvimento sustentável, nos dias 13 a 22 de Junho deste ano, na cidade do Rio de Janeiro. A nomenclatura RIO + 20 é uma homenagem a reunião de 1992 na mesma cidade 20 anos depois.

3.2 Projeto de Créditos de Carbono – MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo)

Um dos meios de estabilizar a emissão de gases do efeito estufa, que foi estabelecido pelo protocolo de Quioto, são os mecanismos de desenvolvimento limpo – MDL, que é uma forma de estímulo a produção de créditos de carbono.

O Mecanismo de desenvolvimento Limpo (MDL) foi criado para dar possibilidade a países desenvolvidos de reduzir emissões de gases do efeito estufa (CO₂, CH₄, e N₂O) investindo em projetos de energia limpa em países em desenvolvimento - ou seja, que não fazem parte do Anexo 1 do Protocolo de Kyoto. O primeiro período de redução de emissões vai de 2008 a 2012. O MDL se baseia na Redução Certificada de Emissões (CER), que equivale a uma tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq), calculada de acordo com o potencial de aquecimento global, índice divulgado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC). Para conseguir a emissão da CER, o investidor deve realizar um estudo com a descrição das metodologias para chegar ao valor a ser reduzido e o cálculo da redução em si. O documento, chamado de Projecto Design Documento (PDD), deve conter ainda período de obtenção de créditos, plano de monitoramento, justificativa para adicionalidade e relatório de impactos ambientais, entre outras informações. O caminho para obtenção dos créditos começa com a validação do PDD por uma entidade operacional, credenciada no Conselho Executivo (CE) da ONU. Este, por sua vez, registra as atividades do projeto, que deve ser aprovado pela Autoridade Nacional Designada (AND) – no caso brasileiro a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, presidida pelo Ministério da Ciência e tecnologia. Depois de o projeto ser aprovado pela AND, o Conselho Executivo emite as CERs referentes ao PDD. Ainda é previsto um monitoramento da efetiva redução de emissões por outra entidade operacional, ou pela mesma que realizou o estudo. (FRANCELLINO, on line, apud FARIA, 2007, p. 7).

Para a aprovação de um projeto MDL para certificação de emissões reduzidas (CERs), este deve passar por sete etapas do ciclo de projeto, descritas segundo Said (2007, p. 81):

- 1) Elaboração do Documento de Concepção de Projeto (DCP), usando a metodologia de linha de base (emissões anteriores ao projeto) e um plano de monitoramento aprovados;
- 2) Validação, que corresponde à adequação comprovada do projeto ao regulamento do Protocolo de Quioto;
- 3) Aprovação pela Autoridade Nacional Designada (AND). No Brasil, este órgão é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima – CIMGC. Nesta etapa é que se verifica a verdadeira contribuição do projeto MDL para o desenvolvimento sustentável;
- 4) Submissão do projeto ao Conselho Executivo da ONU, para registro;
- 5) Monitoramento do projeto MDL;
- 6) Verificação e certificação deste projeto;
- 7) Emissão de unidades, de acordo com as características do projeto.

Segundo (JURAS, on-line,2007) e Said (2007) podemos descrever as etapas das formas a seguir:

Sobre a primeira etapa (elaboração do documento de concepção de Projeto – DCP) devem constar: a descrição das atividades de projeto; os participantes do projeto; a metodologia da linha de base; as metodologias para cálculo da redução de emissões de gases de efeito estufa e para o estabelecimento dos limites do projeto e das fugas; e o plano de monitoramento.

Para completar o DCP deve conter no documento: a definição do período de obtenção de créditos; sua justificativa para adicionalidade da atividade de projeto; o relatório de impactos ambientais; os comentários dos atores participantes do projeto; e informações quanto à utilização de fontes adicionais de financiamento. Os participantes do projeto são os responsáveis por essa etapa do processo.

A validação corresponde à segunda etapa e consiste no processo de avaliação independente de um projeto por uma Entidade Operacional Designada – EOD, no que se refere aos requisitos do MDL, com base no DCP. Ali é verificado pela entidade se os requisitos do protocolo de Quioto estão presente no DCP. Se algo não estiver em conformidade este é devolvido aos participantes para correção e

se aprovado será encaminhado para a Autoridade Nacional Designada - AND. (SAID, 2007, p. 84, JURAS, on-line, 2007)

A próxima etapa do projeto, quando validado por uma EOD, é se submeter à análise das AND das Partes Envolvidas, ou seja, à autoridade nacional designada de cada país, para verificação da participação voluntária (não há ingerência governamental) e ainda de que o projeto contribuirá para o desenvolvimento sustentável do país onde será implementado. Este aspecto, no caso do Brasil, é analisado pelos integrantes da Comissão Interministerial, que avaliam o relatório de validação e a contribuição da atividade de projeto para o desenvolvimento sustentável do país, segundo cinco critérios básicos: distribuição de renda; sustentabilidade ambiental na localidade onde o projeto será desenvolvido; desenvolvimento das condições de trabalho e geração líquida de emprego; capacitação e desenvolvimento tecnológico; e integração regional e articulação com outros setores.

O Registro é a quarta etapa, que é a aceitação formal, pelo Conselho Executivo da ONU, de um projeto validado e aprovado pela AND. A aprovação pela AND não garante a aprovação pelo Conselho Executivo das Nações Unidas, sendo que este analisa também a metodologia escolhida e sua adicionalidade – a relação para com outros projetos aprovados no mundo.

A quinta etapa é o processo de monitoramento do projeto inclui o recolhimento e armazenamento de todos os dados necessários para calcular a redução das emissões de gases de efeito estufa, de acordo com a metodologia de linha de base estabelecida no DCP, que tenham ocorrido dentro dos limites da atividade de projeto e dentro do período de obtenção de créditos. Os participantes do projeto são os responsáveis pelo processo de monitoramento. (SAID, 2007, p. 86, JURAS, on-line, 2007)

A verificação/certificação é a sexta etapa. Verificação é o processo de auditoria periódico e independente para revisar os cálculos acerca da redução de emissões de gases de efeito estufa ou de sequestro de CO₂ resultantes das atividades desenvolvidas pelo projeto do MDL conforme descrito pelo DCP (Documento de Concepção do Projeto). Esse processo é feito com o intuito de verificar a redução de emissões *in loco* que efetivamente ocorreu. Após a verificação, o Conselho Executivo ou uma AND de outro país, certifica que uma

determinada atividade de projeto atingiu um determinado nível de redução de emissões de gases de efeito estufa durante um período de tempo específico.

A liberação dos Certificados de Emissões Reduzidas – CERs- é a sétima e última etapa. Sendo comprovado que as reduções de emissões de gases de efeito estufa decorrentes do projeto são reais, mensuráveis e de longo prazo, o Conselho Executivo da ONU emite os CERs, que são creditadas aos participantes do projeto, na proporção definida no DCP. Deve-se esclarecer que um CERs equivale a uma tonelada de CO₂ equivalente. (JURAS, on-line, 2007, SAID, 2007, p.87).

Existem diversas atividades e setores em que se podem reduzir as emissões de gases e conseqüentemente obter o certificado de emissões reduzidas (CERs), como descrito na tabela abaixo:

Tabela 1- Atividades de redução de emissões

| Energia | Processos Industriais | Agricultura | Resíduos |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Queima de combustível: - Setor Energético. - Indústria de transformação. - Indústria de construção. | Produtos minerais | Fermentação entérica | Disposição de resíduos sólidos. |
| Emissões fugitivas de combustíveis: - Combustíveis (petróleo e gás natural) | Indústria química | Tratamento de dejetos | Incineração de resíduos. |
| | Uso de solventes | Cultivo do arroz | Tratamento de esgoto sanitário. |

Fonte: Araujo (2007, p. 19)

Concluídas todas as etapas o participante esta apto a negociar seus certificados no mercado e quanto maior a redução de emissão de gases do efeito estufa, maior será o número de certificados obtidos.

4 COMERCIALIZAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO

A partir do cumprimento de todas as etapas para se iniciar a produção de créditos de carbono, sendo produzidos e certificados, assim quem detêm os CERs podem comercializar seus créditos no mercado, obtendo assim mais uma fonte de receita.

Com um novo mercado entre os países do Anexo I do protocolo de Quioto e os demais países, esse mercado se caracteriza pela transferência de “créditos de carbono” obtidos para a conta das nações que não conseguiram reduzir suas emissões de acordo com o firmado na Convenção, daí surge o termo “mercado de carbono”. (SISTER, 2007,p.25)

Os créditos certificados, especificamente os provenientes de MDL, podem ser negociados de diferentes formas entre compradores e vendedores, sendo possível até a comercialização de créditos em processo de avaliação, sem ter efetivamente os certificados de redução, chamados de contrato de promessa de cessão de reduções de emissão. Algumas empresas compram diretamente dos produtores de créditos de carbono, mas pela facilidade e praticidade, os CERs em sua grande maioria são negociados em bolsas de valores e de mercadorias.

Os contratos de promessa de cessão de reduções de emissões, que se constituem no mercado de comercialização de promessas de reduções de emissão de gases do efeito estufa têm diversos riscos, por se tratar de um mercado relativamente novo, pois como se trata de promessa de redução ainda não foi aprovado o projeto MDL, podendo haver mudanças para adequação do projeto as normas estabelecidas, discrepância nos valores futuros dos RCEs e quantidade de títulos menor do que a esperada de toneladas de carbono. Sister (2007, p.56)

Várias bolsas de valores comercializam os RCEs, dentre as quais podemos destacar a Bolsa de Chicago, a Bolsa da Ásia e a Bolsa Europeia. No Brasil a BM&F tem se destacado como grande centro financeiro da América Latina e responsável por fomentar o mercado nacional e internacional do comércio de emissões de carbono. (SABBAG 2008, p.69)

O mercado de créditos de carbono vive momentos de baixa. Somente no primeiro trimestre de 2012 as negociações caíram 21%, com valores de negociações em €3,74 por tonelada, com previsões de queda até o final do ano, podendo chegar

a €3/t. O mercado enfrenta uma desvalorização grande, principalmente se comparada aos tempos em que se negociava uma tonelada de carbono equivalente a 13 euros. Assim existe uma desmotivação quanto ao preço da tonelada de carbono equivalente paga atualmente no mercado. (MÜLLER, on-line, 2012).

5 CONCLUSÃO

Os créditos de carbono são fatores que auxiliam na manutenção da temperatura global. Uma forma que foi estabelecida pelo Protocolo de Quioto, onde obriga os maiores poluidores da terra a reduzirem suas emissões de gases maléficos ao efeito estufa, já que o aquecimento global preocupa uma grande parte da população mundial.

Para melhorar as expectativas de controlar a poluição causada por gases os créditos de carbono surgem como uma das soluções. Baseado nisso o trabalho buscou esclarecer as normas e práticas que devem ser adotadas para se produzir, adquirir e comercializar os créditos de carbono, discriminando os compradores, que são os países desenvolvidos, mostrando que os países em desenvolvimento apesar de não estarem legalmente comprometidos com a redução de gases, podem colaborar com a redução certificada.

As expectativas com relação ao futuro dos créditos de carbono tendem a melhorar, uma vez que o mercado está em baixa (na bolsa de valores o que está em baixa no futuro tende a subir) e com a preocupação constante das nações sobre o futuro do planeta, haja vista que reuniões sobre o clima estão acontecendo periodicamente e a vigência do protocolo de Quioto foi revalidado até o ano de 2017, com o compromisso das autoridades e as obrigações legais para que os países cada vez mais diminuam suas emissões de gases do efeito estufa, assim o mercado de carbono espera ter uma nova chance de se valorizar.

O tema tem sua relevância, porque envolve consequências para toda a população global, já que está diretamente ligado ao aumento da temperatura terrestre e se o aquecimento global continuar no mesmo patamar em que estamos, as perspectivas para o futuro não são as melhores, pode ocorrer o aumento das catástrofes decorrentes desse aumento.

Espera-se conscientizar os leitores deste trabalho que o problema do aquecimento global é real e a redução da emissão de gases é uma das melhores alternativas para aliviar os efeitos que poderemos sofrer.

ABSTRACT

This literature review, from a qualitative research and literature, presents the carbon credits and the procedures for obtaining and selling the securities carbon reductions. Reports the worldwide concern over global warming, indicated as a cause of increasing temperatures on earth, he suggests reducing emissions of harmful greenhouse gases, seen as a solution to minimize the effects of this increase. Carbon credits are responsible for regulating and enforcing reductions targets there are some world nations, the Kyoto Protocol stipulated as an alternative to control global temperature, the carbon credits - CDM (clean development mechanisms), which also aids this control is also an alternative income to developing countries. Thus, this article describes the procedures to be followed to obtain "carbon credits", that is, certification of emissions reduced, following the guidelines detailed in the Kyoto Protocol, specifically described in the project design document - DCP subsequently reported the possible forms of trading of credits and / or titles of carbon worldwide.

Keywords: Carbon Credit. Kyoto Protocol. Clean Development Mechanism. Global warming.

REFERÊNCIAS

ANGELO, Claudio. **COP-17 Chega a acordo histórico**, mas adia proteção ao clima. Folha.com, 11 dez. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1019718-cop-17-chega-a-acordo-historico-mas-adia-protecao-ao-clima.shtml>>. Acesso em: 27 fev. 2012.

ARAUJO, Antonio Carlos Porto. **Como comercializar créditos de carbono**. Trevisan editora Universitária, 5ª edição, 2007.

BARBOSA, Dennis (Brasil). G1. **Reunião final da COP 16**. desenvolvido por G1 ciência e saúde. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2010/12/reuniao-final-da-cop-16-em-cancun-tem-clima.html>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

BRASIL. Observatório do Clima. Org (Org.). **Conferências das Partes: COPs**. desenvolvido por observatório do clima. Disponível em: <<http://www.oc.org.br/index.php?page=Conteudo&id=100>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

DEMETERCO NETO, Antenor. **Aquecimento global e créditos de carbono**. São Paulo: Quartien Latin, 2007.

FARIA, Priscila Vieira de. **Créditos de carbono no Brasil: mecanismos existentes, implementação e negociação na bolsa de mercadorias e futuros**. São Paulo: Instituto de Eletrotécnica e Energia Universidade de São Paulo, 2007.

JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. **Mecanismo de desenvolvimento limpo**; fundamentos, históricos e estatística. maio 2007. Disponível em: <http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/publicacoes/estnot tec/tema14/2007_2054.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

LIMIRO, Danielle. **Créditos de Carbono: Protocolo de Kyoto e Projetos MDL**. Curitiba: Juruá, 2008.

MOTTA, Cláudio. **COP-18 será no Qatar: maior emissor per capita de CO2**. O GLOBO. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/ciencia/cop-18-sera-no-qatar-maior-emissor-per-capita-de-co2-3348122>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

MÜLLER, Fernanda B.. **O mercado de carbono entre 03 e 10 de abril**. Disponível em: <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/analise_financeira/noticia=730178>. Acesso em: 16 abr. 2012.

PEARCE, Fred. **O aquecimento global**. 2. Ed. São Paulo: Publifolha, 2007.

SABBAG, Bruno Kerlakian. **O Protocolo de Quioto e seus Créditos de Carbono: Manual Jurídico Brasileiro de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**. São Paulo: LTr, 2008.

SAID, Acef Antônio. **A utilização de créditos de carbono no Brasil: uma visão econômica e financeira**. Curitiba: Unicenp, 2007.

SINAI, Agnes. **Alternativas ao aquecimento global**. São Paulo: Le Monde Diplomatique, 2007.

SISTER, Gabriel. **Mercado de carbono e Protocolo de Quioto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar registrado o meu agradecimento ao nosso bom DEUS que me deu a vida, força, saúde e capacidade intelectual para realizar este trabalho.

A minha família que soube dar apoio nas horas certas e é sempre um porto seguro pra mim e que enaltecem a minha pessoa a cada dia que se passa.

Aos meus colegas de faculdade que durante toda essa jornada compartilhamos diversos momentos, angustiantes, alegres, mas se hoje estamos aqui lendo este agradecimento é porque vencemos, aos colegas que ficarão durante esta caminhada que de certa forma fizeram parte desta formação acadêmica, a turma “US Quente” que nunca se apagaram das minhas lembranças pelos momentos inesquecíveis que vivemos.

Aos professores que lutaram ao nosso lado, desempenhando a bela função de lecionar, disseminando conhecimento, ensinando e aprendendo, a instituição FPM onde tive a oportunidade de realizar a graduação, que acompanhei seu crescimento tenho certeza que será constante, apesar de alguns obstáculos esta instituição jovem tem muito a oferecer a nossa região.

Ao meu orientador Professor Dr. Henrique Teixeira Nunes pelo tempo e a disponibilidade dispensadas a me auxiliar na confecção deste trabalho, a professora Nayara Lima por suas intervenções sempre pertinentes e fundamentais para o êxito desta tarefa.

A todos que estiveram presentes fisicamente ou não nessa conquista pessoal e por fim minha namorada pela compreensão das horas ausentes, ao apoio, por estar ao meu lado nessa conquista e nas próximas que estão por vir.

Data de entrega do artigo: 28/05/2012