

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE  
HALAILA AZEVEDO GREGORY**

**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO: COMERCIALIZAÇÃO DE CRÉDITOS DE  
CARBONO**

**CURITIBA  
2012**

HALAILA AZEVEDO GREGORY

**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO: COMERCIALIZAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de especialista em MBA em Auditoria Integral.

Orientador: Prof.º Dr. Romualdo Douglas Colauto.

CURITIBA  
2012

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
PARECER FINAL

NOME DO (A) ALUNO (A): HALAILA AZEVEDO GREGORY

TÍTULO DO TRABALHO: MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO: COMERCIALIZAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO

NOME DO PROFESSOR ORIENTADOR: ROMUALDO DOUGLAS COLAUTO

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR:

Monografia atende aos requisitos mínimos p/ aprovação.

NOTA: 80 ( oitenta )

ASSINATURA:

Prof. Romualdo Douglas Colauto  
Departamento de Contabilidade  
Mat. 202087 - 15162532

NOME DO PROFESSOR DESIGNADO:

NOTA: 70 ( SETE )

ASSINATURA:

CONCEITO FINAL: \_\_\_\_\_ ( )

COORDENADOR DO CURSO: MAYLA CRISTINA COSTA

ASSINATURA: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente queria agradecer a Deus, que sempre abençoou meu caminho e permitiu que mesmo na dificuldade, eu conseguisse superar cada obstáculo.

Queria agradecer a todos os meus familiares, mas em especial a minha avó Maria (*in memoriam*) que me inspira coragem e que considero um exemplo de mulher. A minha mãe Donilia que sempre esteve presente, me apoiando, me orientando e acima de tudo, torcendo por mim. À Marcileide e a Monique, que além de primas são como irmãs. A minha sobrinha Lara, que consegue transformar o meu dia em algo melhor, com sua alegria e sua pureza infantil. Ao meu irmão, a quem sinto imenso orgulho e tento seguir como exemplo.

Agradeço também a todos os meus amigos, que por vezes eu falhei, deixei de comparecer aos compromissos e que ainda assim, não desistiram de mim e continuam a fazer parte da minha vida.

Por fim, ao professor Romualdo Douglas Colauto, por sua paciência e ajuda na realização desta monografia.

## RESUMO

O efeito estufa é um processo natural e foi através dele que se permitiu que o planeta terra obtivesse a temperatura mais elevada, possibilitando assim, a vida na terra da forma em que conhecemos. Acontece que desde a Revolução industrial, devido as grandes emissões de Gases na atmosfera, este efeito aumentou consideravelmente, ocasionando assim, uma elevação na temperatura da terra, superior ao imaginado, que vem ocasionando extinção de algumas espécies, assim como o aumento de muitas catastófres relacionadas ao clima, tal como: tornados, furacões e elevação nos níveis dos mares. Sendo assim, observado as mudanças radicais que vem ocorrendo, especialistas e estudiosos do mundo perceberam a necessidade de governo, empresas e a sociedade como um todo, repensarem a forma como vem sendo usado os recursos naturais que o planeta dispõe. O que se propôs no Protocolo de Quioto no ano de 1997, foi simplesmente mais uma alternativa para tentar se obter esta qualidade de vida e preservação ao meio ambiente. O comércio dos Créditos de Carbono através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, ou simplesmente MDL, favorece aos países em desenvolvimento. Primeiramente porque o país se desenvolve de forma sustentável e posteriormente por ter disponível para si, tecnologias muitas vezes pertencentes aos países de primeiro mundo, e conseqüentemente os maiores poluidores. Para ser positivo um projeto do MDL, este deve conseguir obter as Reduções Certificadas de Emissões – RCEs, um processo demorado e que passa por várias etapas e verificações por entidades especializadas. A compra das RCEs pode acontecer a qualquer momento da existência do projeto, no entanto, embora haja um benefício econômico ao comprador, também há o risco do projeto ser vetado e se perder todo o valor investido.

**Palavras-chaves:** Gases de Efeito Estufa. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Protocolo de Quioto. Reduções Certificadas de Emissões.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Funcionamento do Efeito Estufa .....	13
<b>FIGURA 2:</b> Efeito do Derretimento da Calota Polar.....	15
<b>FIGURA 3:</b> Passos para Obtenção dos Créditos de Carbono .....	21

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> Gases Significantes para o Aumento do Efeito Estufa .....	14
<b>TABELA 2:</b> Potencial de Aquecimento Global (GWP).....	22
<b>TABELA 3:</b> Prazo das Etapas dos Projetos de MDL.....	27

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**AND** – Agência Nacional Designada

**BM&F** – Bolsa de Mercadorias & Futuros

**CFC** – Cloro Flúor Carbono

**CIMGC** – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima

**COFINS** - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

**COP** - Conferência das Partes

**COP/MOP** - Conferência das Partes na Qualidade de Reunião das Partes

**CP** - Conferência das Partes

**CQNUMC** - Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

**CSLL** - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

**DCP** - Documento de Concepção de Projeto

**EOD** - Entidade Operacional Designada

**ERPA** - Emission Reduction Purchase Agreement

**GEE** - Gases de Efeito Estufa

**IPCC** - Intergovernmental Panel on Climate Change

**IR** - Imposto de Renda

**MCT** – Ministério da Ciência e Tecnologia

**MDL** - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

**PINs** - Project Idea Notes

**PIS** - Programa de Integração Social

**RCEs** - Reduções Certificadas de Emissões



## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	2
<b>RESUMO</b> .....	3
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	4
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	5
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS</b> .....	6
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA .....	8
1.2 OBJETIVOS .....	10
1.2.1 Objetivo geral .....	10
1.2.2 Objetivos específicos .....	10
1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO .....	10
1.4 ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO .....	11
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
2.1 EFEITO ESTUFA E SUAS CONSEQUÊNCIAS .....	12
2.2 MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO .....	16
2.3 OBTEÇÃO DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE EMISSÕES (RCEs) .....	19
2.4 O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO .....	23
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	25
<b>4 ANÁLISE DE DADOS</b> .....	26
<b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	29

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho contempla os aspectos gerais sobre uso e a comercialização dos créditos de carbono, a sua origem e as regras impostas para sua comercialização. A pesquisa foi realizada devido ao aumento da preocupação das empresas em relação a sustentabilidade assim como a população, que agora mais consciente, exige tanto da iniciativa privada quanto a pública, para que busquem formas para o desenvolvimento da economia, sem que estes aumentos continuem a afetar o meio ambiente da forma que vinha ocorrendo. Sendo assim, para a realização deste trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre o assunto, de forma a explicar desde quando vem esta preocupação ambiental e quais foram às regras adotadas pelos países para que a poluição diminua e a economia se desenvolva de forma sustentável.

### 1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

A primeira grande amostra sobre as mudanças climáticas ocorreu em 1.972, quando foi realizada na cidade de Estocolmo a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano. Nela, pela primeira vez, foram questionados os níveis de poluição sobre um aspecto internacional e a diferenciação entre os países desenvolvidos em comparação aos em desenvolvimento. No final dos anos 80, foi aprovada através do protocolo de Montreal a redução dos níveis de consumo dos gases Cloro Flúor Carbono (CFC's) e outros gases de efeito estufa (GEE), no entanto, sem definição quanto aos níveis de emissão desses.

Em 1.992, no Rio de Janeiro foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida por Eco-92, onde mais de 160 países assinaram a Convenção Marco sobre Mudança Climática, onde os países desenvolvidos comprometiam-se em diminuir ou manter os índices dos GEE até o ano de 2.000 iguais aos de 1.990, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e o gás metano (CH<sub>4</sub>).

Apesar de todas as conferências anteriores tratarem da necessidade de diminuir os gases poluentes, até então nenhum índice havia sido estabelecido. Então em 1.997, foi realizada na cidade de Quito, Japão, a 3ª Conferência das Partes da Convenção, também conhecida como Protocolo de Quioto. Nela os países comprometiam-se em diminuir em 5% (cinco por cento), entre os anos de 2.008 e 2.012, os níveis de dióxido de carbono emitidos, comparados ao ano de 1.990 conforme descrito no artigo 3 do referido Protocolo com o seguinte texto:

As Partes incluídas no Anexo I devem, individual ou conjuntamente, assegurar que suas emissões antrópicas agregadas, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa listados no Anexo A não excedam suas quantidades atribuídas, calculadas em conformidade com seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões descritos no Anexo B e de acordo com as disposições deste Artigo, com vistas a reduzir suas emissões totais desses gases em pelo menos 5 por cento abaixo dos níveis de 1.990 no período de 2.008 a 2.012.

Cabe salientar que o protocolo somente entrou em vigência em 16 de fevereiro de 2.005, contando com a participação de 176 países, no entanto, sem a participação dos Estados Unidos, cujo potencial industrial é enorme, tanto quanto poluidor. O Protocolo oferece três alternativas para que ocorra esta diminuição, são elas: Implementação Conjunta (Joint Implementation); Comércio de Emissão de Ações (Emissions Trades) e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (Clean Development Mechanism), ou simplesmente, (MDL). Os países pertencentes ao Anexo I, países desenvolvidos, comprometem-se em reduzir dentro e fora do seu território a emissão dos Gases de Efeito Estufa (GEE), este ultimo, por meio da comercialização dos créditos de carbono entre países do não-Anexo I. Ou seja, os países em desenvolvimento, já que estes ficaram desobrigados a diminuir os níveis de emissões, tendo em vista que não são os maiores poluidores. Neste sentido, este trabalho se desenvolve por meio de estudos realizados e busca responder a seguinte questão de pesquisa: **de que forma ocorre o processo de obtenção e comercialização do crédito de carbono no Brasil?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Descrever o processo de obtenção e comercialização dos Créditos de Carbono no Brasil.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Contextualizar os aspectos gerais sobre os mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL);
- Identificar os procedimentos (mecanismos) de geração dos Créditos de Carbono no Brasil; e
- Identificar o processo de comercialização dos Créditos de Carbono.

## 1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O interesse em diminuir os impactos ambientais através das reduções de emissões de gases poluentes, a possibilidade de ver as tecnologias em países em desenvolvimento melhoradas e ainda se obter lucro com a venda dos Créditos de Carbono, faz do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL uma proposta inteligente para anos de mau uso dos recursos naturais.

Portanto, o trabalho visa mostrar os tramites a serem percorridos para a implantação de um projeto de MDL, e o objetivo final que são as Reduções Certificadas de Emissões – RCEs, para assim descrever como pode ocorrer a comercialização dos Créditos de Carbono.

## 1.4 ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO

No Capítulo 1 abordou-se o problema de pesquisa, seguido por seus objetivos e a justificativa do estudo.

No Capítulo 2, segue com a Fundamentação Teórica, acerca do efeito estufa e suas consequências, aborda também os aspectos gerais referente ao surgimento dos créditos de carbono e sua implantação através do Protocolo de Quioto, a forma para obter as Reduções Certificadas de Emissões e, por fim, o mercado de Créditos de Carbono e sua comercialização através de bolsas de valores especializadas e espalhadas pelo mundo.

No Capítulo 3 aborda-se a metodologia utilizada; no Capítulo 4 encontram-se a análise dos dados e a descrição da amostra; e por fim, no Capítulo 5 tem-se as conclusões e recomendações para futuras pesquisas.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico está dividido em quatro seções. A primeira parte trata dos gases do efeito estufa na atmosfera, seu funcionamento. Demonstra os setores da economia que mais poluem e as possíveis consequências caso não haja um controle efetivo para a diminuição da temperatura causada devido as emissões dos gases. A segunda parte define-se os procedimentos estabelecidos pelo Protocolo de Quito, 1997, a fim de auxiliar os países na busca das reduções das emissões dos Gases de Efeito Estufa, sendo elas: a Implementação Conjunta, o Comércio de Emissões, e o objeto deste estudo, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, procedimento este desenvolvido pelo Brasil a fim de auxiliar os países em desenvolvimento para que aumentem sua tecnologia e cresçam de forma sustentável. O terceiro item apresenta todos os processos necessários para se obter a aprovação de um projeto e as reduções certificadas de emissões RCEs. E por ultimo, a quarta seção busca demonstrar como a comercialização dos créditos de carbono é realizada no Brasil.

### 2.1 EFEITO ESTUFA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

O efeito estufa é um processo natural e essencial para a existência de vida na terra, pois sem este fenômeno a temperatura da terra seria em média de  $-18^{\circ}$  Celsius, portanto, a forma de vida tal qual conhecemos hoje, não existiria. (LIMIRO, 2009).

Os principais gases da atmosfera são o Nitrogênio e o Oxigênio, com o percentual de 99%. No entanto, outros gases também são encontrados nela, mas em quantidade menor, entre eles incluindo os denominados gases de efeito estufa. (GARMATTER, LAURA CREMA, 2010). Entre os principais estão: Dióxido de Carbono -  $\text{CO}_2$ , Gás Metano -  $\text{CH}_4$ , Óxido Nitroso -  $\text{N}_2\text{O}$ , Perfluorcarbonetos, Hexafluoreto de Enxofre -  $\text{SF}_6$ , Hidrofluorcarbonetos – HFCs. O efeito estufa funciona como uma camada isolante da atmosfera e absorve parte do calor,

impedindo que a totalidade desse calor se dissipe para o espaço. Acontece quando os raios emitidos pelo Sol, entram em contato com a terra e tem parte deste calor emitido novamente ao espaço, no entanto, outra parcela fica retida e é absorvida, mantendo o planeta quente. “Cerca de 35% da radiação é refletida de volta para o espaço, enquanto os outros 65% ficam retidos na superfície do planeta. Isso por causa da ação refletora de uma camada de gases que a Terra tem, os gases estufa”. (MENDES, 2007).

Na Figura 1, apresenta-se esquema de funcionamento do Efeito Estufa.



Fonte: <http://www.rudzerhost.com/ambiente/estufa.htm>, 2012.

Sendo assim, este efeito por si só seria o suficiente para manter as condições da terra a níveis normais e até normal a variação do clima mundial. No entanto, o que se observou é que após a revolução industrial, os níveis dos gases de efeito estufa (GEE) aumentaram em quantidade mais elevada que em outros períodos. Em razão de ações humanas, denominadas de ações antrópicas, onde se buscava o desenvolvimento e crescimento econômico através da queima de combustíveis fósseis a fim de gerar energia em usinas termoelétricas e indústrias. Vale aqui citar a era glacial, quando ocorreu o descongelamento das calotas polares, milhões de anos se seguiram até tal fato ocorrer, mas nestes últimos 150 anos o homem conseguiu acelerar este processo natural de forma mais drástica.

O CO<sub>2</sub> é o maior representante destes gases, embora não seja o gás com maior potencial poluidor é o mais representante em quantidade emitida, com um total de 60% das emissões mundiais e com permanência superior a 100 anos na atmosfera, o que permite que seus impactos permaneçam ao longo de décadas. Abaixo é demonstrado o tempo de permanência dos gases de efeito estufa na atmosfera, assim como o aumento anual destes compostos e como a participação humana interfere neste processo, demonstrada pelo efeito antrópico, conforme segue Tabela 1:

**Gases atmosféricos significantes para ao aumento do efeito estufa**

	<b>Gás Carbônico (CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Metano (CH<sub>4</sub>)</b>	<b>Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)</b>	<b>Clorofluor-carbonetos (CFCs)</b>	<b>Ozônio (O<sub>3</sub>)</b>	<b>Monóxido de Carbono (CO)</b>	<b>Vapor d'água (H<sub>2</sub>O)</b>
<b>Tempo de vida na atmosfera</b>	50-200 anos	10 anos	150 anos	60-100 anos	Semanas a meses	Meses	Dias
<b>Taxa anual atual de aumento</b>	0,50%	0,90%	0,30%	4%	0,5-2,0%	0,7-1,05	Desconhecido
<b>Contribuição relativa ao efeito estufa antrópico</b>	60%	15%	5%	12%	8%	-	Desconhecido

Fonte: <http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=agrog::81>, por EUROPEAN COMMISSION. *Climate change and agriculture in Europe - assessment of impacts and adaptations: Summary report*. Luxembourg, 1997. 37p. (EUR 17470 EN), acessado 30/04/2012.

Percebe-se então, através da tabela acima, o longo tempo que um gás permanece prejudicando a atmosfera e potencializando o efeito estufa, e, embora todos os esforços realizados, a taxa de emissão destes vem aumentando a cada ano. Cada setor da economia tem sua parcela de contribuição, sendo a maior parte proveniente da queima de combustíveis fósseis seguidos pelos setores de energia, transportes, indústrias e por último o desmatamento. No entanto, quando se refere de indústria, os países que mais poluem, são: Estados Unidos, União Européia, China, Rússia, Japão e Índia. Sendo que só os Estados Unidos são responsáveis por 36% do total mundial. Se compararmos, todos os setores da União Européia juntos no ano de 2002 emitiram 3,4 bilhões de toneladas enquanto os Estados Unidos emitiram 6 bilhões de toneladas de gases de efeito estufa.

Na edição 1961 de 21 de junho de 2006, Os Sinais do Apocalipse, escrito por Jaime Klintowitz, a Revista Veja apresentou um estudo referente ao aquecimento,



onde consequências do aquecimento global que se esperavam para somente 30 ou 40 anos já estavam e estão acontecendo. No ano de 2005 registrou-se 360 desastres naturais, sendo que 259 estavam diretamente relacionados ao aquecimento global, sendo foram 168 inundações, 69 tornados e furacões e 22 secas. E não somente isto, o que está ocorrendo e as previsões são sempre assustadoras. A retenção do calor fazendo com que a temperatura aumente, provoca o derretimento das geleiras das camadas polares, conseqüentemente, o aumento das águas nos oceanos e a elevação do nível do mar, causando alagamento de cidades litorâneas e a submersão de ilhas.

O aumento do calor também acelera o processo de desertificação, e altera o funcionamento do equilíbrio das espécies, estima-se que 25% das espécies de mamíferos e 12% dos tipos de aves seriam totalmente banidos do planeta com o aumento da temperatura (Seções on-line Perguntas e Respostas - junho de 2007, Revista Veja). Furacões, tempestades, secas e quantidade de chuvas (com enchentes), tendem a ser mais constante além potencializar seus efeitos. Pode provocar a extinção de diversas espécies marítimas, por ter os cursos naturais das correntes marítimas alteradas, e por fim, modificar o clima em determinadas áreas, prejudicando a agricultura e a produção de alimentos em diversas partes do mundo, conforme descrição do site, [www.suapesquisa.com/efeitoestufa](http://www.suapesquisa.com/efeitoestufa).

Na figura 2, demonstra-se o efeito do derretimento da calota polar.



Fonte: Edição 1961 de 21 de junho de 2006 - Revista Veja.

Observou-se que 20% da calota polar ártica derreteram nas últimas três décadas, diminuindo o território de caça dos ursos-polares. Casos de canibalismos já foram identificados e estima-se que esta espécie possa desaparecer nos próximos 20 anos.

## 2.2 MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO

A fim de desenvolver as normas de procedimentos referente ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, os Acordos de Marrakesh foram imprescindíveis para o andamento da comercialização dos créditos de carbono. A decisão 17/CP.7, buscou desenvolver as “Modalidades e Procedimentos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, conforme definido no art. 12 do Protocolo de Quito”. (SABBAG, 2009). No entanto, o MDL não foi o único meio desenvolvido pelo Protocolo oferecendo auxílio na diminuição dos Gases de efeitos estufa, sendo assim, segue breve explanação sobre os procedimentos.

Foram três os mecanismos desenvolvidos a partir do Protocolo de Quioto, a fim de auxiliarem os países do Anexo I (países desenvolvidos), a cumprirem suas metas de reduções dos GEE: A Implementação Conjunta, ou Joint Implementation, transcrita pelo artigo 6 do Protocolo de Quioto do ano 1.997 que:

Afim de cumprir os compromissos assumidos sob o Artigo 3, qualquer parte incluída no Anexo I pode transferir para ou adquirir de qualquer outra dessas partes unidades de redução de emissões resultantes de projetos visando a redução de emissões antrópicas por fontes de aumento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em qualquer setor da economia, desde que:

- (a) O projeto tenha aprovação das Partes envolvidas;
- (b) O projeto promova uma redução das emissões por fontes ou um aumento das remoções por sumidouros que sejam adicionais aos que ocorreriam na sua ausência;
- (c) A parte não adquira nenhuma unidade de redução de emissões se não estiver em conformidade com suas obrigações assumidas sob os Arts. 5 e 7; e

(d) A aquisição de unidades de redução de emissões seja suplementar às ações domésticas realizadas com o fim de cumprir os compromissos do Art. 3.

Assim, um país do Anexo I pode financiar um projeto de redução de emissões, ou de sumidouros em outro país do mesmo Anexo. Dessa forma, contabiliza-se, divide-se, essas emissões reduzidas a favor dos países participantes da Implementação Conjunta. Os recursos financeiros são obrigados a serem investidos nas reduções de emissões ou na remoção do carbono da atmosfera. (PEREIRA, 2004).

O segundo mecanismo refere-se ao Comércio de Emissões, ou seja, a compra de créditos de carbono pelos países pertencentes ao Anexo I. Neste caso um país tenha emitido menos que sua máxima estipulada, emissões permitidas, mas não utilizadas, poderá vender este excedente a outro país que está em busca do cumprimento das metas. (LIMIRO, 2009). Este artigo tem respaldo legal, conforme artigo 17 do protocolo:

A Conferência das Partes deve definir os princípios, as modalidades, regras e diretrizes apropriados, em particular para verificação, elaboração de relatórios e prestação de contas do comércio de emissões. As partes incluídas no Anexo B podem participar do comércio de emissões com objetivo de cumprir os compromissos assumidos sob o artigo 3. Tal comércio deve ser suplementar às ações domésticas com vistas a atender os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos sob esse artigo.

Este mecanismo, tanto quanto a Implementação Conjunta, poderá ser realizada somente entre os países pertencentes ao Anexo I.

O Mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), promovido pelo artigo 12 do Protocolo de Quioto que se desenvolveu através de uma proposta brasileira e tem como principal objetivo beneficiar os países em desenvolvimento, não-Anexo I, por meios de projetos patrocinados pelos países desenvolvidos, Anexo I, auxiliando assim que a economia e o desenvolvimento econômico/industrial se desenvolva de forma sustentável. O MDL é amparado pelo artigo 12 do protocolo de Quioto que define:

1. Fica definido um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

2. O objetivo do Mecanismo do Desenvolvimento Limpo se deve às partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final da contribuição, e assistir às Partes incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Art. 3.

3. Sob o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo:

(a) As Partes não incluídas no Anexo I beneficiar-se-ão de atividades de projetos que resultem em reduções certificadas de emissões; e

(b) As Partes incluídas no Anexo I podem utilizar as reduções certificadas de emissões, resultante de tais atividades de projetos, para contribuir com o cumprimento de parte de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Art. 3, como determinado pela Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo.

Vale lembrar, que todos estes mecanismos foram criados com base em alguns princípios do direito ambiental, buscando assegurar sua maior integridade, dentre os quais se destaca: O Princípio do Poluidor Pagador; O Princípio das Responsabilidades Comuns Porém Diferenciadas; e o Princípio da Cooperação dos Povos. No primeiro observa-se o caráter punitivo que leva em consideração não somente a poluição atual, mas também a poluição ocorrida em períodos anteriores realizados pelos países desenvolvidos, onde os agentes que originaram estas atividades prejudiciais a atmosfera, assumam os custos, conforme descreve (CASARA, 2009, p. 97):

Outro ponto a destacar é o caráter punitivo do Fundo, que estaria consoante ao princípio do poluidor-pagador, segundo o qual os agentes geradores de poluição devem arcar com o custo externo associado ao dano ambiental causado.

Sendo assim, os países desenvolvidos que por anos a fio poluíram sem nenhum controle, pagam para os países em desenvolvimento, para que estes se desenvolvam de forma consciente e responsável. O princípio das partes comuns porém diferenciadas, descrito pelo art. 3, § 1º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre mudança do Clima:

As partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades. Em decorrência, as Partes países desenvolvidos

devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos adversos.

Este foi desenvolvido depois de observado que a maior parte das emissões de gases ocorreu e ocorre até hoje por países desenvolvidos, enquanto aos países em desenvolvimento a parcela ainda é relativamente baixa. No entanto, leva em consideração que, para que este último grupo cresça, seus níveis de consumo de energia se elevará, portanto, é necessário que isto ocorra de forma responsável.

E por último, o Princípio da Cooperação entre os povos. Princípio 24 da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente:

Todos os países, grandes ou pequenos, devem empenhar-se com espírito de cooperação e em pé de igualdade na solução das questões internacionais relativas a proteção do meio. É indispensável cooperar mediante acordos multilaterais e bilaterais e por outros meios apropriados, a fim de evitar, eliminar ou reduzir, e controlar eficazmente os efeitos prejudiciais que as atividades que se realizem em qualquer esfera possam acarretar para o meio, levando na devida conta a soberania e os interesses de todos os Estados.

O Princípio de Cooperação entre os povos observa que a poluição independe de fronteiras, sendo que, mesmo que somente alguns países poluíssem a quantidade atual de poluentes, ainda assim todo o planeta sofreria. Logo, faz-se necessário que todos os países, de forma conjunta busquem o desenvolvimento sustentável.

### 2.3 OBTENÇÃO DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE EMISSÕES (RCEs)

Uma série de exigências se faz necessária antes que determinado país receba as Reduções Certificadas de Emissões – RCEs. Os projetos de MDL bem como as RCEs deverão passar por verificações realizadas por instituições conforme definido no Protocolo de Quioto e os acordos de Marraquesh, juntamente com as demais decisões Conferência das Partes na Qualidade de Reunião das Partes COP/MOP, que de modo geral pode ser resumidas em passos: a concepção, a

validação e o registro, o monitoramento, a verificação e a certificação, e a emissão das RCEs.

Primeiramente, para a aprovação de um projeto de MDL faz-se necessário elaborar um Documento de Concepção do Projeto (DCP), conforme modelo disponibilizado pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) em inglês e português, onde conste: Descrição das atividades propostas, metodologia da chamada linha de base, as metodologias para o cálculo da redução de emissões de gases de efeito estufa e estabelecimento dos limites da atividade de projeto e das fugas, duração do projeto e o período de obtenção de créditos, um plano de monitoramento, a estimativa das emissões de GEE por fontes, os impactos ambientais e comentários dos grupos de interesses (stakeholders).

Após, passa-se para a fase da Validação, onde o projeto fica por cargo da Entidade Operacional Designada (EOD), que assegura que o projeto segue os requisitos estabelecidos pelo Acordo de Marrakech, conforme decisão 17/CP. 7 e o Protocolo de Quito. Tem como função validar e verificar as efetivas reduções de emissão do projeto. O DCP será o principal documento levado em conta na validação e na futura decisão sobre a aprovação do projeto. O EOD será adicionado judicialmente caso ocorra erros ou prejuízos que possam vir a ser causados aos seus participantes.

Paralelo a isso, ocorre a Aprovação fica a cargo da Autoridade Nacional Designada (AND), estabelecida pelo governo de cada país. No Brasil o órgão responsável é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima - CIMGC. Fica responsável para verificar se o projeto atende ao quesito desenvolvimento sustentável para o país que hospeda o projeto e a participação voluntária das partes envolvidas. Após a Validação o quarto processo é a Submissão ao Conselho Executivo, ou seja, a aceitação formal para registro o registro. Dois aspectos são analisados, sendo eles: a aplicabilidade da metodologia escolhida e a adicionalidade do projeto. Se completa após oito semanas da entrega do relatório ao Conselho Executivo, caso nenhuma das partes ou o conselho não exijam nova revisão.

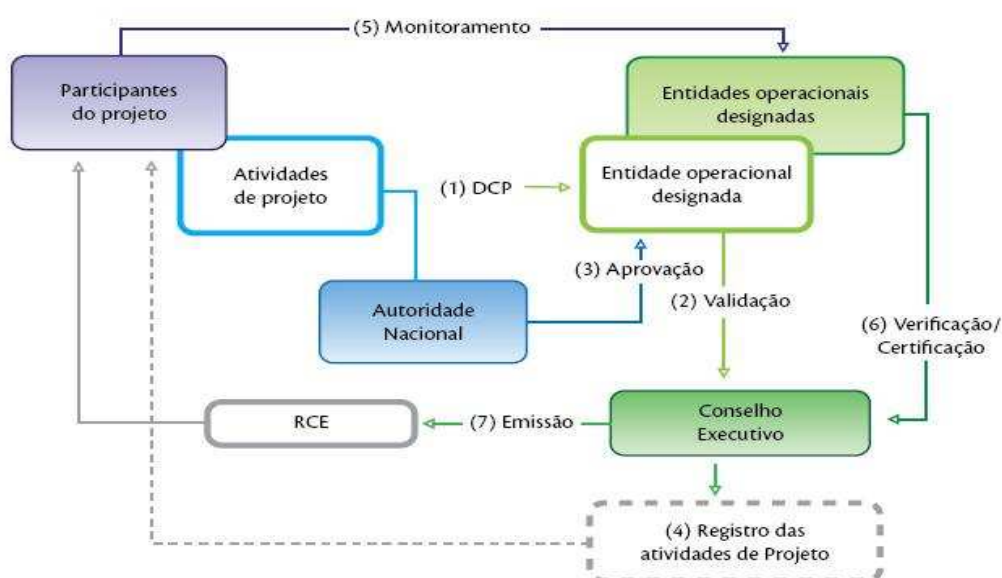
O Monitoramento é parte da metodologia previamente aprovada pelo DCP, ou caso ocorra nova metodologia, este deverá estar de acordo com outra metodologia aprovada anteriormente ou ter-se mostrado eficaz em outro projeto. Qualquer modificação ocorrida ou que venha a acontecer deverá novamente passar por nova Validação. Fase esta necessária, para o recolhimento e armazenamento de todos os

dados que possam calcular a redução das emissões de GEE, de acordo com a metodologia estabelecida no DCP, que tenham ocorrido dentro dos limites da atividade de projeto e dentro do período de obtenção de créditos.

Após, ocorre-se a Verificação/Certificação, cuja responsabilidade fica a cargo da EOD, visa atestar a integridade do projeto e se de fato ocorreram às reduções dos GEE, através de auditoria periódica e independente, descritas e declaradas no período, isso inclui desde visitas de campo até a entrevista a grupos de interesses locais. Caso ocorram inconsistências no monitoramento, a EOD deverá notificar os participantes e solicitar esclarecimentos, além de tornar publica e devolver aos participantes do projeto, assim como as partes envolvidas e o Conselho Executivo de MDL.

Por fim, a Emissão das Reduções certificadas de Emissões (RCEs), onde o relatório de Certificação deverá conter um requerimento ao Conselho Executivo. Ocorre quando aprovadas todas as etapas de reduções de emissões dos GEE decorrentes das atividades de projeto foram cumpridas. A emissão de créditos se dará após quinze dias seguidos da recepção da certificação pela Comissão Executiva. (CASARA, 2009; SABBAG, 2009).

Na figura 3 apresenta-se o esquema dos passos a seguir para Elaboração do Projeto e obtenção dos Créditos de Carbono.



Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - Manual de Capacitação sobre Mudança do Clima e Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) - Brasília, DF: 2008.

A qualquer momento pode ser realizado a comercialização das RCEs, no início do projeto o risco do comprador é bem maior. Sendo assim, ocorre uma

diminuição no valor total referente a tonelada de carbono. Todo o processo para a obtenção das Reduções certificadas de Emissões (RCEs) é um processo longo e demanda envolvimento de todas as partes envolvidas. Seus custos são elevados, variando entre US\$ 60.000,00 a 175.000,00 dólares.

A figura exemplifica os passos a seguir para a obtenção das RCEs, demonstra também quais os órgãos destinados a verificação das etapas do projeto.

Ocorre uma escala de diferenciação para cada 1 tonelada métrica de CO<sub>2</sub> (gás carbônico) que o projeto desenvolvido deixa de colocar na atmosfera. Ganha-se 1 crédito carbono para a companhia ou país patrocinador do projeto. Gera-se 21 créditos de carbono para cada tonelada métrica de CH<sub>4</sub> (gás metano), pois conforme definição do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), este gás polui 21 vezes mais que o gás carbônico. Na Tabela 2 apresentam-se os valores referente aos GEE e seus potenciais poluidores:

<b>Potencial de aquecimento global (GWP)</b>			
<b>Compostos</b>	<b>Fórmula Química</b>	<b>Potencial de Aquecimento Global (GWP) em 100 anos</b>	<b>Créditos de Carbono por tonelada</b>
Dióxido de Carbono	CO <sub>2</sub>	1	1
Metano	CH <sub>4</sub>	21	21
Óxido Nitroso	N <sub>2</sub> O	310	310
Hidrofluorcarbonetos	HFCs	140 ~ 11.700	140 ~ 11.700
Perfluorcarbonetos	PFCs	6.500 ~ 9.200	6.500 ~ 9.200
Hexafluoreto de enxofre	SF <sub>6</sub>	23.900	23.900

**Tabela 1:** Capacidade poluidora dos Gases de Efeito Estufa. Fonte: Casara, Ana Cristina, Juruá, 2.009, pág. 124.

Sendo assim, não somente a tonelada métrica é fundamental para se adquirir os Créditos de Carbono, mas também a sua relevância conforme o seu potencial poluidor.



## 2.4 O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO

São várias as maneiras para se comercializar os Créditos de Carbono, LIMIRO (2009), descreve a comercialização antecipada, utilizadas pelos países e/ou empresas obrigadas a diminuir as emissões dos gases de efeito estufa (GEE), sendo elas: transação unilateral, bilateral e multilateral.

Na primeira transação, a unilateral, ocorre entre somente países em desenvolvimento, onde estes compram as RCEs dentro ou fora do seu território, com o objetivo de revenda futura, onde este possa gerar maior lucratividade.

Na transação bilateral, ocorre entre os países industrializados e os em desenvolvimento. Estes negociam diretamente a compra das RCEs através de um contrato internacional de compra e venda de créditos conhecido como ERPA (Emission Reduction Purchase Agreement), e podem, portanto, participar do projeto desde o seu desenvolvimento até a operacionalização dos projetos de MDL gerando direitos e obrigações para ambas partes.

A transação Multilateral nas quais diversas instituições, tanto públicas quanto privadas podem participar. Este tipo de transação diminui em muito o risco de qualquer empreendimento além de possibilitar um aumento em relação aos valores das RCEs, devido aos padrões de exigências serem maiores.

Sendo assim, as bolsas de valores especializadas em Créditos de Carbono existentes pelo mundo, tais como: Bolsa de Chicago, Bolsa da Ásia, Bolsa Européia entre outras é a forma mais utilizada para se efetuar estas transações. No Brasil, destaca-se a Bolsa de Mercadorias e Futuros – BM&FBovespa, criada em 2005 com intuito de incentivar a criação de novos projetos e facilitar a comercialização entre os anexos de forma clara e transparente, com destaque ao sistema eletrônico de leilões e um banco de projetos de MDL, onde são aceitos “tanto projetos já validados por uma Entidade Operacional Designada – EOD quanto projetos ainda em fase de concepção (Project Idea Notes – PINs)”. (SABBAG, 2009). Também cabe citar que “as regras de negociação e credenciamento dos participantes de cada leilão serão divulgadas pela Bolsa por meio de editais a serem publicados no site da BM&FBOVESPA antes da data de realização de cada leilão”, conforme página de perguntas freqüentes do órgão em questão.

Neste sentido, dois projetos que gerou grande destaques à BM&FBovespa, foram os projetos dos aterros sanitários de Bandeirantes e de São João, ambos da Prefeitura Municipal de São Paulo. Nos anos de 2007 e 2008 mais 800.000 (oitocentos mil) créditos de carbono foram negociados a 16,20 Euro a unidade referente ao Aterro de Bandeirantes e no Segundo projeto 713.000 (setecentos e treze mil) RCEs a 19,20 Euro a unidade, sendo 454.343 novamente referente ao Aterro de Bandeirantes e 258.657 referente ao Aterro de São João. Segundo a própria Prefeitura, tais recursos foram destinados ao Fundo Municipal de Meio Ambiente da cidade, sendo assim, demonstrando que tais atitudes podem ser benéficas além de contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade.

Atualmente, o maior problema enfrentado é a falta de regulamentação existente no mundo e no Brasil. A ausência de normas de tributação, variação dos custos em relação aos projetos e variação nos preços das RCEs, é alguns dos problemas enfrentados. Alguns tributaristas também questionam as questões fiscais do mercado de créditos de carbono, sendo questionado “se a renda deve ser considerada como base de cálculo para o tributo: como Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Contribuição Social sobre o Lucro líquido (CSLL) e por fim, o Imposto de Renda (IR)” conforme explica (TIAGO TRENTINELLA por CASARA, 2009). Sendo assim, para amenizar possíveis problemas, os contratos visam seguir os procedimentos adotados no Protocolo de Quito, nos Acordos de Marraqueche e nas demais decisões da COP/MOP, assim como seguir as regras do tanto do direito internacional como as normas dos países das partes interessadas (CASARA, 2009).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodológica utilizada para realização deste trabalho deu-se através de pesquisa bibliográfica, sobre o uso dos Créditos de Carbono como forma de atingir os objetivos propostos pelo Protocolo de Quioto. Quanto a natureza trata-se de uma pesquisa exploratória, pois buscou-se conhecer as formas utilizadas pelos países que visam diminuir os impactos ambientais causados pelo uso inadequado das ações humanas e industriais de um país.

Primeiramente, foram enviados e-mails para empresas que participam de projetos de MDL a fim de se descobrir quais eram os processos para se adquirir uma RCE e se este novo nicho explorado era benéfico, ou seja, trazia um retorno financeiro satisfatório para as empresas que vendiam os Créditos de Carbono. No entanto, tal tentativa não trouxe bons resultados. Sendo assim, foram realizadas somente pesquisas em livros, sites, revistas e artigos que abordavam o tema, no período de fevereiro de 2012 a julho de 2012, para que além do conhecimento do surgimento da idéia Créditos de Carbono, também fosse possível entender como um país desenvolvido pode beneficiar um país em desenvolvimento.

Embora a existência de um órgão nacional que auxilia a venda das RCEs, a principal limitação para a realização desta pesquisa ocorreu devido à falta legislação específica e reguladora, tanto no âmbito nacional como internacional, diante o mercado de créditos de carbono.

## 4 ANÁLISE DE DADOS

É percebido que há tempos a natureza não vem aguentando a alta quantidade de poluentes emitidos na atmosfera nestes últimos 150 anos ou desde a Revolução Industrial. Sendo assim a pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de melhor conhecimento dos projetos desenvolvidos a fim de se evitar mais destruição e as catástrofes ambientais que vêm aumentando no decorrer dos anos. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, que se destaca por ser um projeto criado pelo Brasil, que visa ajudar os países em desenvolvimento a melhorarem suas tecnologias de forma sustentável. O Brasil tem grande destaque no mercado mundial devido à quantidade de projetos desenvolvidos em nosso território. De acordo com José Miguez, 2008, o país ocupa a terceira posição no ranking mundial no desenvolvimento dos projetos de MDL, ficando atrás da China (50%) e Índia (23%), sendo responsável por 7% da redução mundial, com um total de 40 milhões de CO<sub>2</sub> por ano.

Outros dois mecanismos foram criados com o intuito da diminuição dos Gases de Efeito Estufa - GEE, como a Implementação Conjunta e o Comércio de emissões, no entanto, nenhum deles beneficia os países em desenvolvimento, como o Brasil.

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), órgão responsável por manter atualizadas suas informações a cerca das novas regulamentações redigidas pela Conferência pelas Partes (COP), além de ajudar aqueles que possam a vir se interessar a desenvolver novos projetos.

Independente do mecanismo adotado, a existência de bolsas de valores espalhada pelo mundo com foco em vendas de créditos de carbono auxilia as negociações das RCEs entre os países interessados. No Brasil, com destaque a BM&F que atua de forma clara e transparente.

Nota-se que embora o Brasil seja o criador do MDL e grande empreendedor, devido a quantidade de projetos relacionados ao MDL, a maior dificuldade encontra-se ainda por falta de leis que regulem essa comercialização.

O processo para obtenção dos Créditos de Carbono ou RCEs além de caro, como Ana Cristina Casara descreve, girando em torno de US\$ 60.000 a US\$ 175.000 também é trabalhoso. Além de várias etapas a serem seguidas para a obtenção das RCEs, o tempo gasto até sua total aprovação também é demasiado longo. Apresenta-se na Tabela 3 o tempo gasto em cada etapa do processo:

<b>Prazos das Etapas dos Projetos de MDL</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Prazos</b>
Elaboração da Metodologia	8 semanas
Aprovação da Metodologia	4 meses
Elaboração do Documento de Concepção do Projeto - PDD	6 semanas
Comentários das Partes Interessadas (stakeholders)	4 semanas
Aprovação pela Autoridade Nacional Designada (AND)	2 meses
Validação do Projeto	6 a 8 semanas
Registro do Projeto	8 semanas
Monitoramento do Projeto	Contínuo
Verificação e Certificação	Uma ou duas vezes por ano

**Tabela 3:** Tempo gasto para obtenção da RCEs. Fonte Danielle Limiro 2009, pág 119.

Percebe-se também, que mesmo ocorrendo a aprovação e enfim podendo obter as RCEs, alguns procedimentos são contínuos, podendo ocorrer até mais de uma vez por ano, tamanho o grau de exigência para a realização das vendas dos Créditos de Carbono.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir do Protocolo de Quito foram criados alguns mecanismos com intuito de se tentar evitar que mais desastres ambientais ocorram. A Implementação Conjunta, o Comércio de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, este criado pelo Brasil, afim de que os países em desenvolvimento cresçam de forma sustentável e com tecnologias superiores a que teriam acesso caso não fosse pelo suporte dos países desenvolvidos.

São três as formas de comercialização de Créditos de Carbono. A Unilateral, Bilateral e a Multilateral. A primeira ocorrendo somente com países desenvolvidos. A Bilateral podendo ocorrer com países desenvolvidos e em desenvolvimento, e por fim a Multilateral, que permite que todos participem, incluindo instituições públicas.

A forma mais comum para se efetuar as compras dos Créditos de Carbono é através de bolsas de valores, sendo que a responsável pelas vendas aqui no Brasil é a BM&F, criada em 2005 pela Bovespa.

A questão tributária ainda é muito discutida no Brasil, pois não há legislação específica para a venda destas commodities ambientais, portanto, ainda gera-se muitas duvidas quanto sua forma de tributação aos ganhos auferidos com estas vendas.

Como recomendações para futuros trabalhos relacionadas ao tema, pode-se listar: Verificar se novas leis, normas referente a tributação e como funcionam; Verificar as novas regras que serão implantadas a partir de 2012 em relação ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL. Verificar se há formas de contabilização definidas, tanto para o custo com os projetos de MDL, quanto à receita auferida nas negociações das Reduções Certificadas de Emissões - RCEs.

## REFERÊNCIAS

CASARA, A.C. **Direito Ambiental do Clima e Créditos de Carbono**. Curitiba: Juruá, 2009.

LIMIRO, D. **Créditos de Carbono: Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL**. Curitiba: Juruá, 2009.

SABBAG, B.K. **O Protocolo de Quito e seus Créditos de Carbono**. 2. ed. São Paulo: LTR, 2009.

GARMATTER, L. C. **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: Em busca da Sustentabilidade**. Curitiba: 12: 305 – 317 v.1 Disponível em: <<http://apps.unibrasil.com.br/revista/index.php/direito/article/viewFile/374/323>> acessado em 10/03/2012.

Descrição das etapas de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Leia sempre o original . Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-mdl/meio-ambiente-mdl-3.php>>\_acessado dia 10/03/2012.

Efeito Estufa. Leia sempre o original. Disponível em: <<http://www.rudzerhost.com/ambiente/estufa.htm>>, acessado em 20/04/2012.

Protocolo de Quito na Íntegra. Leia sempre o original. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas\\_climaticas/protocolo\\_de\\_quioto/protocolo\\_de\\_quioto.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/mudancas_climaticas/protocolo_de_quioto/protocolo_de_quioto.html)> acessado dia 10/03/2012.

MENDES, T. Leia sempre o original. Infoescola, 29 julho 2007. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/geografia/efeito-estufa/>>, acessado em 16/04/2012

Gases de Efeito Estufa. Leia sempre o original. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/gases-de-efeito-estufa-gee>> acessado em 30/04/2012.

KLINTOWITZ, J. Leia sempre o original. Veja, ed 1961, 21 junho 2006. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/210606/p\\_068.html](http://veja.abril.com.br/210606/p_068.html)> acessado em 01/05/2012

Seção Perguntas & Respostas. Leia sempre o original. Veja, junho 2007. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas\\_respostas/aquecimento\\_global/index.shtm](http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas_respostas/aquecimento_global/index.shtm)> acessado em 01/05/2012.

1

Mercado de Carbono. Leia sempre o original. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/mercado-de-carbono/mercado-de-carbono.aspx?idioma=pt-br>> acessado em 15/05/2012.

Etapas / Fluxograma de Projetos - Descrição das Etapas de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL. Leia sempre o original. Disponível em:

<<http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/site/mdl/info/etapas-fluxograma-de-projetos>> acessado em 15/05/2012.

Perguntas Frequentes. Leia sempre o original. Disponível em:  
<[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/biblioteca/perguntas\\_frequentes1](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/biblioteca/perguntas_frequentes1)> acessado em 15/05/2012.

PEREIRA, MMAM Momento de Reconhecimento da Receita Proveniente da Venda de Créditos de Carbono: o caso de uma operadora de aterro sanitário no estado do espírito santo. Leia sempre o original. Disponível em:  
<<http://www.face.ufmg.br/revista/index.php/contabilidadevistaerevista/article/viewFile/616/422>> acessado em 20/05/2012.

MANUAL DE CAPACITAÇÃO – Mudança Climática e Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Ed. rev. e atual. Brasília - DF.– Centro de Gestão e Estudos Estratégicos 2010. Leia sempre o original. Disponível em:  
<<http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF80808121B517F40121B54C2DD948EC.htm>>, acessado em 20/05/2012.

MIGUEZ, J. Leia sempre o original. Mudanças Climáticas. Disponível em:  
<<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/o-mdl-no-brasil-pioneirismo-resultados-e-perspectivas>> acessado 20/06/2012.