

# Mercado de Carbono e Desenvolvimento Sustentável: a construção de um valor social

Luciano Angelo Francisco Karel Nápravník Filho\*

Orientadora: Profa. Dra. Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva\*\*

## Resumo

*Esse artigo tem como objetivo analisar a relação entre Mercado Internacional de Carbono e desenvolvimento sustentável. Sob esse objetivo, primeiro, aborda-se o conceito de desenvolvimento sustentável, segundo, caracteriza-se o Mercado de Carbono como espaço de negócios internacionais e terceiro, analisa-se o projeto Carbono Social. Desse modo, verifica-se que o valor social do mercado é maior que o pecuniário.*

## Introdução

As mudanças ambientais causadas tanto pelas variações climáticas naturais como pela ação antropogênica têm causado impacto na sociedade contemporânea. Trata-se do maior e mais complexo problema para a cooperação internacional deste século em diante (MÜLLER, 2002). Na tentativa de atenuar os efeitos dessas mudanças, cria-se o Mercado Internacional de Carbono, um mecanismo de comércio de emissões de dióxido de carbono que visa favorecer a busca dos objetivos de redução de emissões de maneira mais rentável possível. Se, por um lado, esse mecanismo de comércio de emissões atende à lógica da economia de mercado, resta saber se sua relação com a sociedade gera, de fato, desenvolvimento.

Esse artigo analisa a relação do Mercado Internacional de Carbono com desenvolvimento sustentável. São várias as definições de desenvolvimento sustentável para os participantes do Mercado de Carbono, mas, em uma perspectiva geral, há uma

---

\* Estudante do 4º ano do Curso de Negócios Internacionais da UNIFACS, aluno do Programa de Iniciação Científica da UNIFACS pelo CNPq.

\*\* Orientadora Profa. Dra. Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva (UNIFACS), doutora em Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA).

concordância em relação à diminuição da causa antropogênica do aquecimento global, o que significa pensar nas gerações futuras.

Objetiva-se entender a relação do Mercado de Carbono com o conceito de desenvolvimento sustentável, para assim, verificar se o valor social presente no Mercado Internacional de Carbono é um elemento mais ou menos relevante do que o valor pecuniário dado como lucro em consequência da abertura desse novo espaço mercadológico. Numa perspectiva mais específica, objetiva-se compreender a arquitetura do Mercado Internacional de Carbono; identificar elementos que levam ao desenvolvimento sustentável; e evidenciar a aplicabilidade do desenvolvimento sustentável em um projeto condizente com a estrutura do Mercado de Carbono.

A análise da relação do Mercado Internacional de Carbono com o conceito de desenvolvimento sustentável é relevante, pois se trata de um assunto contemporâneo em que os resultados da mitigação dos efeitos climáticos por meio do trinômio: homem - meio ambiente - economia ainda é uma incógnita. Essa análise é fundamental para se entender que a sustentabilidade do Mercado de Carbono está condicionada ao esforço econômico internacional, pois a crise ecológica conduz a um pensar o ambiente sob a ótica do desenvolvimento humano, esfera em que se busca integrar potenciais de natureza às questões sociais, emergindo valores éticos e estéticos resultantes da articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais (LEFF, 2001 *apud* CRUZ 2006).

Por meio de pesquisa bibliográfica e revisão documental, o artigo perpassa os campos de conhecimento da economia, da administração e da gestão ambiental. No que também se refere à metodologia, primeiramente, desenvolve-se o conceito de desenvolvimento sustentável; em seguida, é feita uma caracterização do Mercado de Carbono como um espaço de negócios internacionais. Por fim, é feita uma análise de um projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), um dos segmentos do Mercado de Carbono, possível de ser comercializado no referido mercado.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na primeira parte, aborda-se o conceito de desenvolvimento sustentável, sua gênese e seus princípios; na segunda parte, caracteriza-se o Mercado de Carbono como um espaço de negócios internacionais, mostra-se sua relação com o Protocolo de Kyoto, seu funcionamento, bem como dados sobre o tamanho desse mercado; na terceira parte, apresenta-se o projeto Carbono Social, seu conceito, sua metodologia e suas perspectivas; conclui-se o artigo com uma síntese dos assuntos abordados, bem como, responde-se à pergunta colocada na inicial referente ao valor social presente no Mercado de Carbono.

## O Conceito de Desenvolvimento Sustentável

A década de 80 teve como destaque o movimento verde que se espalhou por todo o mundo. A súbita preocupação com a saúde do planeta trouxe conseqüências novas para a política e comércio internacional. Os consumidores passaram a se preocupar com a origem ou o destino final dos produtos que adquiriam, se eram recicláveis ou biodegradáveis. Os políticos perceberam que perderiam votos se se mostrassem omissos quanto às questões ambientais. Entende-se ser possível um crescimento econômico mais verde, ou seja, aproveitar ao máximo a energia inventiva da indústria.

Essa revolução verde levou a elaboração do conceito de desenvolvimento sustentável. Era preciso tentar privilegiar os modos de desenvolvimento que levavam em consideração o longo prazo e a viabilidade do ecossistema. Nessa perspectiva, tenta-se conciliar as necessidades do presente com a das gerações futuras por intermédio do desenvolvimento econômico dos países e de uma proteção contínua do meio ambiente e dos recursos naturais. Segundo Lévêque (1999, p. 207-208), pode-se dizer que, o termo “desenvolvimento durável” ou “desenvolvimento viável” é a tradução do termo “sustainable development”. Sendo assim, o conceito se torna uma

“fórmula de compromisso que emergiu gradualmente entre militantes ecologistas e os partidários do desenvolvimento”.

Essa definição pode ter significados distintos para diferentes pessoas. De acordo com Cairncross (1992, p. 52), a principal diferença entre as definições reside na quantidade de bens humanos que podem ser substituídos por bens naturais. Os autores do relatório Brundtland<sup>1</sup>, afirmam que o desenvolvimento sustentável deve significar não apenas a equidade intrageracional - honestidade para com nossos contemporâneos, mas equidade intergeracional - honestidade para com a posteridade (CAIRNCROSS, 1992, p. 53). Seis princípios norteiam a nova visão de desenvolvimento: a satisfação das necessidades básicas; a solidariedade com as gerações futuras; a participação da população envolvida; a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas e, programas de educação (BRUSEKE, 1998 *apud* CRUZ, 2006. p. 37).

Há o entendimento de que a relação desenvolvimento sustentável e economia de mercado, pelo menos em suas versões neoliberais, não faz uma boa combinação, dado ao fato da racionalidade mercadológica ser míope por natureza. O mercado privilegia a produtividade de alocação dos recursos em detrimento de quatro outras: a produtividade macro-econômica (o pleno emprego de pessoas e equipamentos), a produtividade distributiva, a produtividade de inovação, enfim a eco-produtividade. Essa última tem como objetivo a produtividade dos recursos e não do trabalho: como produzir duas vezes mais bem-estar com duas vezes menos uso de matéria-prima e de energia (SACHS, 2005). Preservar as fontes de energia não-renováveis e dar produtividade aos recursos significa pensar nas gerações futuras. Sendo assim, pode-se inferir que há a necessidade da elaboração de um contrato natural, um substituto do contrato social, em que o conceito de desenvolvimento sustentável seria o ponto de convergência. Nas palavras do autor:

*La solidarité avec les générations futures, prenant la forme de la prudence écologique consignée dans un contrat naturel, constitue un complément – mais en aucun cas un substitut – du contrat social. Le*

*concept de l'écodéveloppement (ou, si l'on préfère, du développement durable) se fonde sur la mise en oeuvre simultanée de ces deux contrats. Il introduit de surcroît la notion de viabilité économique, de caractère purement instrumental, toutefois indispensable pour promouvoir des solutions réalistes (SACHS, 2005).*

Por outro lado, o discurso de sustentabilidade pode ser tomado como pano de fundo para a legitimação das novas propostas de desenvolvimento sustentável, dando espaços aos propósitos neoliberais (CRUZ, 2006, p. 41). Quando o conceito de desenvolvimento sustentável é aplicado para fins mercadológicos, deve-se ter o cuidado de não se deturpar ou diluir o conceito de meio ambiente para se obter alguma vantagem específica.

## Mercado de Carbono: um espaço internacional de negócios

A existência do mercado de carbono se deve ao Protocolo de Kyoto que é o resultado de um longo processo de negociações internacionais visando estabelecer ações conjuntas de proteção ao meio ambiente. A palavra “protocolo” designa um acordo de regras, uma previsão de comportamento sobre um determinado assunto (informação verbal)<sup>2</sup>. O Protocolo de Kyoto, por sua vez, está vinculado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Na sua disposição, o Protocolo de Kyoto possui três mecanismos de flexibilidade que auxiliam as partes signatárias a cumprirem suas respectivas metas. São eles: o mecanismo de implementação conjunta de projetos, o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), e o comércio de emissões.

No mecanismo de comércio de emissões é que se sustenta a idéia do Mercado de Carbono. Trata-se de um espaço internacional de negócios que resulta da compra e venda de permissões de emissão e redução de créditos de carbono. Para entender a lógica desse mercado, faz-se necessário compreender que o dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, ganha uma característica de produto físico-espacial comercializável como se fosse um típico produto de *commodity*. Não só o CO<sub>2</sub> passa a ter características de produto, mas ele também passa a ser uma espécie de moeda forte que possui um valor de conversão. Sendo assim, gases do efeito estufa como o metano, o óxido nitroso,

hidrofluorcarbonos, o hexafluoreto de enxofre e perfluocarbonos, que possuem Potenciais de Aquecimento Global (PAG)<sup>3</sup> distintos, podem ser convertidos em dióxido de carbono equivalente, CO<sub>2</sub>-e. O mercado dá um preço para o carbono de acordo com a oferta e a demanda e o comercializa em toneladas. Existe, então, um custo às emissões e um valor às reduções de CO<sub>2</sub>. A diferença básica entre as *commodities* tradicionais e essa nova vertente é que as pessoas estão vendendo a falta, ou seja, a ausência do gás em questão. Dentro dessa lógica, os vendedores irão ou pretenderão produzir menos do que eles estão permitidos, para que possam vender seu direito de emitir, que não foi usado, para outra pessoa que emite mais do que a quantidade permissível. Toda essa transação comercial está condicionada à exigência de que as atividades causadoras das reduções devem contribuir para o desenvolvimento sustentável no país de origem.

O Mercado de Carbono se encontra historicamente fragmentado, pois seus segmentos se originaram em momentos distintos. Apesar disso, percebe-se que, em um contexto geral, há uma boa integração desses segmentos, mesmo que cada um se encontre em um diferente estágio de maturidade. Os principais segmentos são: o Esquema de Comércio de Emissões (ECE) da União Européia, os projetos baseados no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e os projetos de Implementação Conjunta (IC). Participam desse mercado negociadores que já possuem experiência nos mercados de energia e combustíveis e que trouxeram esse conhecimento adquirido para o Mercado de Carbono. Os Estados que ratificaram o Protocolo de Kyoto utilizam o mercado como um instrumento legal e obedecem às regras estabelecidas no Protocolo. São partícipes, também, as empresas desses Estados seja para atender ao cumprimento das metas dos seus respectivos Estados, ou por razões estratégicas relacionadas à Responsabilidade Social Corporativa. A sociedade, por sua vez, é o agente principal e é quem mais possui força política no referido mercado.

O Mercado de Carbono, como um todo, movimentou em 2005, de acordo com os dados da Point Carbon (2004), o total de 799 MtCO<sub>2</sub>-equivalentes, o que corresponde aproximadamente a 9.400 milhões de euros. Esses valores se comparados com os resultados de 2004, que, de acordo com a Point Carbon (2004) foram de 94 MtCO<sub>2</sub>-equivalentes, ou seja, 377 milhões de euros mostram a realidade de um mercado que se

encontra saindo de sua fase embrionária e ganhando expansão em passos crescentes. Segundo Thuswohl (2004), a cada ano, é lançado no meio ambiente cerca de seis bilhões de toneladas de gás carbônico, um indicativo de que o tamanho do mercado tende a crescer.

## O projeto Carbono Social

O projeto Carbono Social começou em 1999, a partir de uma interação com as comunidades do entorno da Ilha do Bananal, situada em Tocantins. A princípio seu desenvolvimento baseava-se no conceito de carbono e após três anos construiu-se um novo conceito denominado de carbono social, que trazia em sua metodologia uma abordagem do meio de vida sustentável como um instrumento inicial para se verificar e medir ganhos sociais e avaliá-los qualitativa e quantitativamente (REZENDI; MERLIN, 2003). Esse projeto prevê o desenvolvimento de metodologias para cálculo de fluxo e estoque de carbono nos diferentes ecossistemas da região e de padrões para a implementação da metodologia para a geração de créditos de carbono. O projeto surge, de acordo com Rezende e Merlin, (2003, p. 73) como “uma necessidade de garantir que os projetos de redução e mitigação de emissões dos gases causadores do efeito estufa pudessem inserir as questões do desenvolvimento sustentável...”.

O conceito de Carbono Social usa em sua estrutura básica a abordagem do meio de vida sustentável e está ligado diretamente aos conceitos de desenvolvimento e pobreza. No contexto desse projeto, entende-se que:

O carbono social é o carbono absorvido/reduzido, considerando as ações que viabilizem e melhorem as condições de vida das comunidades envolvidas nos projetos de redução de emissões/mudanças climáticas, visando assegurar o bem-estar e a cidadania, sem degradar a base de recursos (REZENDI; MERLIN, 2003, p. 73).

Quanto à metodologia utilizada no projeto Carbono Social, sua composição se dá em termos de diretrizes básicas e estrutura conceitual. As diretrizes básicas orientam as ações das comunidades e suas iniciativas, as principais são: a centralização nas comunidades; a valorização do potencial e dos recursos das pessoas; devem ser voltadas para as relações locais e globais; devem ser voltadas para a análise do potencial de biodiversidade e ecossistemas; devem ser voltadas para a solução de problemas e a busca da sustentabilidade; buscam a inclusão social e reconhecem questões de gênero e outras formas de diferença social (REZENDI; MERLIN, 2003, p. 76). A estrutura conceitual do carbono social possui os seguintes indicadores: o recurso de carbono, que são tipos de práticas desenvolvidas com relação ao manejo social do carbono, reflorestamento, sistemas agroflorestais, conservação, que são passíveis de elegibilidade nos projetos de MDL ou não; o recurso de biodiversidade, que é o fato do projeto estar em áreas de importância para conservação e ou biodiversidade, número de animais em extinção na região, ecossistemas de importância econômica com forte atividade antrópica; o recurso natural, que é a redução dos níveis de desmatamento, manutenção do estoque pesqueiro, aumento ou manutenção do estoque de animais silvestres e melhoria da qualidade do solo; o recurso financeiro, que se trata do aumento da capacidade para obter crédito e alto nível de poupança familiar; o recurso humano, ou seja, o aumento do número de adultos alfabetizados, melhoria das habilidades do conhecimento de tecnologias, aumento do conhecimento agropecuário e melhoria da saúde familiar; e por fim, o recurso social, que é o aumento da participação em organizações sociais, aumento do número de pessoas capazes de tomar decisões coletivas ou em prol da comunidade, redução da dependência das instituições representativas da comunidade, dos governos locais (REZENDI; MERLIN, 2003, p. 82-83).

A estruturação do projeto Carbono Social permite avaliar quais são os benefícios sociais de projetos relacionados às mudanças climáticas. Por um lado oferece oportunidades de uso de técnicas participativas e, por outro lado, permite a análise dos recursos natural e social como integrados aos demais recursos, ou vistos de forma isolada. O projeto tem como perspectiva a recuperação ambiental para se evitar que a biodiversidade entre em colapso, isso por meio do seqüestro de carbono<sup>4</sup>.



## Considerações Finais

O artigo trouxe a lume a gênese do conceito de desenvolvimento sustentável, mostrando que sua consolidação influenciou as esferas políticas e comerciais internacionais. Esse conceito traz em sua essência uma crítica contumaz relacionada ao legado devastador que a geração presente deixará para a geração futura, caso não se tome medidas enérgicas quanto à preservação ambiental. Os princípios da solidariedade com as gerações futuras e da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral são imprescindíveis para se formar a prudência ecológica na forma de um contrato natural. Vale reiterar que o uso do conceito de desenvolvimento sustentável para fins mercadológicos deve ser analisado com cautela a fim de não se olvidar o propósito central que é a preservação do meio ambiente.

Mostrou-se que o Mercado de Carbono é um espaço internacional de negócios e que possui uma relação umbilical com o Protocolo de Kyoto. A comercialização do carbono pode ser entendida como uma forma inteligente de se atenuar os problemas causados pela mudança climática de cunho antropogênico, bem como toda a sua estrutura permite a aplicabilidade do conceito de desenvolvimento sustentável. Isso se dá porque quando países e ou empresas resolvem cooperar em um projeto comum, acabam promovendo desenvolvimento, e os ganhos pecuniários advindos da venda ou compra dos créditos de carbono realimentam o ciclo de negócios do mercado em questão, dando continuidade aos ideais do Mercado de Carbono que são consoantes com o conceito de desenvolvimento sustentável, logo a lucratividade perde sentido quando os ganhos sociais se mostram maiores a longo prazo. Por fim, nota-se que o projeto Carbono Social é um instrumento eficaz para a conscientização dos problemas ambientais, pois sua atuação se dá de forma direta com a comunidade.

## Referências

CAIRNCROSS, Frances. **Meio Ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

COSTA, Paulo de Oliveira. **Resposta Político-Econômica às mudanças climáticas: origens, situação atual e incertezas do Mercado do mercado de créditos de carbono**. Dissertação Mestrado – Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. Salvador. 2004.

CRUZ, Fátima Lílian Mendes da. **Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: coleta seletiva e participação empresarial – o caso de uma cooperativa de “agentes ecológicos”**, em Salvador. Dissertação Mestrado – Universidade Salvador. Curso de Mestrado em Análise Regional. Salvador. 2006.

LÉVÊQUE, Christian. **A Biodiversidade**. São Paulo: EDUSC, 1999.

MÜLLER, Benito. The Global Climate Change Regime: Taking Stock and Looking Ahead. In: STOKKE, Olav; THOMMESSEN, Øystein (eds.) **Yearbook of International Co-operation on Environment and Development**. London: Earthscan Publications, 2002/2003. p. 27-39. Disponível em: < [http://www.fni.no/YBICED/02\\_02\\_muller.pdf](http://www.fni.no/YBICED/02_02_muller.pdf) >. Acesso em 20 de Agost. 2005.

POINT CARBON. **Carbon Market Analyst: what determines the price of carbon**. 2004. Disponível em: < [www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com) >. Acesso em 04 jun. 2006.

REZENDE, Divaldo; MERLIN, Stefano. **Carbono Social: agregando valores ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF: Instituto Ecológica, 2003.

SACHS, Ignacy. **Le droit au développement durable**. 2005. Disponível em : <[http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/article-imprim.php?id\\_article=23607](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/article-imprim.php?id_article=23607) >. Acesso em: 08 maio 2006.

---

<sup>1</sup> Trata-se do relatório intitulado “Nosso futuro comum”, publicado em 1987, e elaborado por uma comissão internacional nomeada por Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega.

<sup>2</sup> Informação obtida durante a aula da disciplina Direito Internacional e Negociação Internacional, do Curso de Negócios Internacionais da UNIFACS, ministrada pelo Prof. Cláudio Millian, no dia: 14/06/2006.

<sup>3</sup> O Potencial de Aquecimento Global é uma medida, definida pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), do efeito relativo de uma substância no processo de aquecimento da atmosfera durante um determinado período de tempo. No caso do Protocolo de Kyoto esse período é de 100 anos.

<sup>4</sup> Refere-se à remoção de carbono, como CO<sub>2</sub>, da atmosfera através da fotossíntese e da dissolução, bem como à armazenagem do carbono no solo como matéria orgânica ou como carbonatos secundários. As florestas são importantíssimas para a maximização do potencial de seqüestro de carbono.