

## Regulação de Mercado e Emissão de Gases do Efeito Estufa: a Necessidade de Regular os Mercados de Carbono

GIOVANNA PAOLA BATISTA DE BRITTO LYRA MOURA

Mestranda em Direito e Desenvolvimento de Mercado Sustentável pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ, João Pessoa, Paraíba, Brasil

E-mail: giovannalyra@hotmail.com

MANOEL ALEXANDRE CAVALCANTE BELO

Professor Titular do PPGD/UNIPÊ, João Pessoa, Paraíba, Brasil

E-mail: alexbelo1@hotmail.com

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo principal a análise da necessidade premente de regulação dos mercados de carbono, espécie relativamente nova de mercados, que está sendo estruturada sem a devida atenção. Para os especialistas do gênero, os mercados de carbono estão prestes a se tornar o maior mercado de derivativos do mundo, e existem empresas, nacionais e estrangeiras, especializadas apenas na compra e venda dos créditos de emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE) entre os países e empresas poluidoras da atmosfera. O problema foi analisado pela ONG internacional *Amigos da Terra*, e divulgado pelo relatório *Subprime Carbon? Rethinking the World's Largest New Derivatives Market*, que apontou, independentemente do objetivo de criação de tais cotas de carbono, pautadas, inicialmente, na preocupação ambiental, a comercialização de permissões para emissões dos GEE, além do permitido para cada país, como produto do mercado financeiro, necessita, como qualquer outro, de regulação e supervisão, de modo a contemplar, de maneira correta, as características atribuídas aos produtos financeiros, quais sejam, credibilidade, liquidez e preço justo. Sem que a regulação esteja implementada, o comércio dessas cotas é feito meramente com base em preços oriundos de especulação financeira, que podem ou não ser alcançados.

**Palavras-chave:** Mercados de Carbono; Regulação; Mercado Financeiro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

JOÃO PESSOA, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS

# Regulação de Mercado e Emissão de Gases do Efeito Estufa: a Necessidade de Regular os Mercados de Carbono

GIOVANNA PAOLA BATISTA DE BRITTO LYRA MOURA<sup>1</sup>

MANOEL ALEXANDRE CAVALCANTE BELO<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo enfrenta problemas graves decorrentes da ação negligente e irresponsável do homem, no que tange às mudanças climáticas. A principal dificuldade advém da emissão negligente de gases causadores do efeito estufa na atmosfera terrestre, ao longo dos anos, fato que gerou o chamado 'efeito estufa', responsável pelo aquecimento global e derretimento das calotas polares, fenômenos que causam mudanças no clima prejudiciais aos seres humanos e à natureza como um todo.

Esse processo fez surgir, em escala mundial, a preocupação com as ações humanas sobre a natureza, levando em consideração a

---

1 Graduada em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ. Especialista em Direito Tributário pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ. Mestranda em Direito e Desenvolvimento de Mercado Sustentável pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ. Advogada. Professora do curso de Direito da Associação Paraibana de Ensino Renovado (ASPER).

2 Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (1975), Mestrado em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (1977), Mestrado em Ciência Política (DEA) - Université Des Sciences Sociales de Toulouse (1981) e Doutorado de Estado em Ciência Política - Université Des Sciences Sociales de Toulouse (1984). Fundador e primeiro Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas da UFPB. Exerceu os cargos de Vice-Diretor e Diretor do Centro de Ciências Jurídicas da UFPB. Atualmente é professor titular e ex-Coordenador de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ - Mestrado) Coordenador e Professor Titular dos Cursos de Especialização em Direito do Centro Universitário de João Pessoa. Professor aposentado da Universidade Federal da Paraíba. Ex-Professor Visitante da UFPB (2006-2008). Membro colaborador do Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas da UFPB (mestrado e doutorado). Pesquisador e assessor jurídico na FESP Faculdades.

busca incessante pelo crescimento levada a cabo pelas estruturas do mundo capitalista globalizado, ante a necessidade de um “manejo ambiental” (PINHO, 2014) aplicado às intervenções humanas, no sentido de diminuir os danos climáticos causados ao planeta. O efeito estufa é o principal vilão no que concerne ao assunto, visto que representa o principal responsável pelo aquecimento global e, por conseguinte, pelas mudanças climáticas, recorrentes nas últimas décadas.

O efeito estufa é o principal vilão no que concerne ao assunto, visto que representa o principal responsável pelo aquecimento global e, por conseguinte, pelas mudanças climáticas recorrentes nas últimas décadas. No entanto, o problema advém desde a Revolução Industrial, quando as máquinas substituíram o homem nos processos produtivos. Estas funcionavam à base da queima de combustíveis fósseis, tais como carvão e petróleo, e o seu uso propiciou danos ambientais decorrentes de dois aspectos: primeiro, causados pelos poluentes lançados na atmosfera com a queima de tais combustíveis; segundo, em consequência da extração desmedida de tais produtos da natureza.

Nos últimos tempos, principalmente a partir das três últimas décadas do Século XX, a preocupação com os danos ambientais tem crescido em âmbito internacional, havendo iniciativa conjunta de alguns países para frear o aquecimento global e as alterações climáticas, no objetivo de preservar o planeta, para o bem desta e das futuras gerações. Na tentativa de minimizar os danos já causados e os que ainda estão por vir, criaram-se os créditos de carbono, que são quotas de emissão dos Gases do Efeito Estufa (GEE) atribuídas a determinados países, no sentido de limitar o montante de emissão de carbono que cada Estado tem direito. Isto se deu no escopo de diminuir a emissão dos gases poluentes na atmosfera, com a conseguinte preservação da camada de ozônio e breque do efeito

estufa. Tal mecanismo ganhou ainda mais força a partir da assinatura do Protocolo de Quioto, tratado internacional nascido da cooperação entre países para a diminuição das alterações climáticas sentidas em todo o mundo.

Entretanto, os países mais poluentes do globo terrestre, movidos pela vontade de continuar seu processo de industrialização sem o compromisso com a proteção ambiental, criaram uma forma de comércio dos créditos de carbono. Mediante os mercados de carbono, aqueles que poluem menos passaram a vender suas quotas de emissão de GEE para os que não conseguiram atingir suas metas de redução de lançamento de gases na atmosfera.

Tais transações financeiras tomaram proporção gigantesca, de modo a criar um novo mercado financeiro, descrito pelos especialistas como o maior mercado de derivativos no futuro próximo. Os créditos são considerados *commodities*, e podem ser vendidos nos mercados financeiros nacionais ou internacionais. Algumas empresas já despontam internacionalmente como especializadas tão somente na aquisição de quotas de emissão de gases poluentes para aqueles países ou empresas que não conseguiram reduzi-la.

Esta espécie relativamente nova de mercados, com capacidade para se tornar o maior mercado de derivativos do mundo, que movimenta bilhões de dólares em transações financeiras todos os anos, está sendo estruturada sem a devida atenção. Sem regulação, como ocorre hoje, o comércio de tais cotas é feito meramente com base em preços oriundos de especulação financeira, que podem ou não ser alcançados. Inexistindo previsões legais específicas atinentes à regulação dos mercados de carbono, há potencial risco para a sustentabilidade em seu prisma ambiental, bem como para a economia global.

O problema foi analisado pela ONG internacional Amigos da Terra, e divulgado na forma do relatório *Subprime Carbon? Rethinking*

*the World's Largest New Derivatives Market*. O documento apontou que, independentemente do objetivo de criação de tais cotas de carbono, pautadas, inicialmente, na preocupação ambiental, a comercialização de permissões para emissões dos GEE além do permitido para cada país, tornou-se produto do mercado financeiro, como qualquer outro existente no setor, e necessita de regulação e supervisão para que contemple, de maneira correta, os atributos de um produto financeiro, quais sejam, credibilidade, liquidez e preço justo.

O presente artigo tem como objetivo apresentar os mercados de carbono enquanto parte do mercado financeiro, apontando para a necessidade premente de regulação adequada do mesmo. Apresenta, para tanto, breve estudo sobre como se dá a regulação de mercados, e como aplica-la à problemática do comércio de quotas de carbono.

No que tange à estruturação do trabalho, enfatizamos, primeiramente, as características gerais da regulação de mercados financeiros, mormente no que concerne à sua importância para o equilíbrio dos mercados internacionais e nacionais, sob pena de deixar as economias vulneráveis à especulação financeira.

No segundo momento, abordamos a tentativa de compreender o que são mercados de carbono, qual a razão de serem considerados um potencial candidato a maior mercado de derivativos do mundo, e como funciona o comércio das quotas de emissão dos GEE nos mercados financeiros.

Um terceiro elemento foi apresentar o Relatório *Subprime Carbon? Rethinking the World's Largest New Derivatives Market*, elaborado pela organização internacional Amigos da Terra (*Friends of the Earth*), que aponta a necessidade urgente de regulação das transações financeiras efetuadas com relação ao comércio de créditos de carbono, porquanto integrantes do mercado financeiro e potencialmente lesivas para a saúde financeira mundial, se não receberem a atenção adequada.

A última parte mostra que a comercialização de permissões para emissões dos GEE além do admitido para cada país tornou-se um produto do mercado financeiro, necessitando de regulação e supervisão que leve em consideração os atributos de credibilidade, liquidez e preço justo. Sem isso, o comércio dessas cotas, feito com base em preços oriundos de especulação financeira, que podem ou não ser alcançados, torna-se grave risco ao equilíbrio dos mercados financeiros globalizados em nível internacional, com consequências possivelmente nefastas às economias das mais diversas nações do globo.

## **2 REGULAÇÃO DE MERCADOS FINANCEIROS: CONCEITOS**

A análise da regulação dos mercados financeiros pressupõe breve digressão sobre o risco. Segundo Oliveira e Murta (2012, p. 4), embora seja difícil conceituarmos o risco, podemos defini-lo como característicos à tomada de decisões e referentes à incerteza das consequências das mesmas. A relação entre direito e risco não é recente, data da época do comércio marítimo, assim, teria iniciado primeiramente como um evento futuro com plena potencialidade de gerar danos (FEITOSA, 2009, p. 30).

No mesmo sentido, Santos Júnior (2010, p. 7) explica que, em razão da nova realidade econômica do século XIX, a palavra teria sofrido ampliação de conceito. É que, em virtude da Revolução Industrial, o modo de produção artesanal cedeu lugar às organizações e aos grandes grupos econômicos, assim, sob influência do capitalismo, o fenômeno da concentração voltara à tona, agora fundado na livre iniciativa, em contraposição ao modelo do socialismo, fundado no controle estatal da propriedade e dos meios de produção.

Neste novo paradigma, cabe mencionar a importância do *keynesianismo* para a necessidade de intervenção do Estado no domínio econômico. A crise do capitalismo gerou incontáveis

riscos sociais, como o desemprego, a fome endêmica, a violência e a marginalidade. O advento do Estado de Providência, ou Estado de Bem-Estar Social, indicou que o Estado desempenhava importância incalculável para a prevenção dos riscos que impediam o desenvolvimento da sociedade e da economia, em escala mundial.

Keynes é o grande teórico do segundo paradigma, ou seja, do Estado social, com a sua *Teoria do Emprego, do Juro e da Moeda*. Para ele, era importante que o Estado promovesse emprego, para eliminar a desigualdade e o desemprego, pregando ainda o dirigismo do Estado sobre a economia, como agente positivo, e não negativo, como era o Estado liberal. Uma das principais características de seu pensamento é a distinção entre o direito público e o direito privado, ante a publicização da vida econômica e social, havendo a funcionalização da autonomia privada ou negocial aos poderes públicos, de modo que o Estado intervencionista seria o árbitro dos interesses privados no campo econômico e social, atingindo a hipótese de contrato social.

Sobre o assunto, Avelãs Nunes (1989, p. 101) sintetiza o pensamento de John Maynard Keynes sobre a atuação do Estado na diminuição do risco:

“Na verdade, Keynes considera que, nas situações de desemprego muito elevado, a procura de moeda por parte do público (a preferência pela liquidez) é infinitamente elástica relativamente às variações da taxa de juro, pelo que a expansão da quantidade de moeda (e a baixa das taxas de juro que dela se poderia esperar) teria apenas como consequência que as pessoas substituiriam o dinheiro por títulos, sem efeitos directos significativos sobre as decisões de despesa quer de consumo quer de investimento. Daí que o objectivo central da política monetária não devesse ser o controlo da oferta de moeda, mas sim o controlo das taxas de juro e das condições de concessão de crédito por parte do sistema bancário.”

Nesta toada, a atividade privada não conduz necessariamente ao equilíbrio de mercado. Para compor os diferentes interesses em jogo, é preciso instituir, por lei, uma ordem econômica. É

preciso regular, ou seja, prevenir, preferivelmente, ou remediar as consequências do risco na tomada de decisões, mormente as de natureza financeira. A intervenção na economia é ditada considerando a justiça distributiva ou social numa tentativa de controle e conformação dos resultados da atividade privada necessários à consolidação do mercado.

Acerca do novo paradigma estatal da regulação, Oliveira e Murta (2012, p. 4):

“Assim, a partir de todo esse cenário apresentado, surgem as chamadas teorias de prevenção do risco. Viu-se que era muito mais eficaz a adoção de práticas preventivas do que a atuação posterior à efetivação do risco, ou seja, passou-se a adotar a denominada regulação *ex ante* das atividades que tinham um potencial de perigo reconhecido. Essa nova tendência de regulação se efetivou a partir do século XX e vem se consolidando até os dias atuais, tanto no âmbito das políticas internas como também externas.”

Canotilho (2000, p. 21-34) afirma que a regulação constitui uma intervenção que não é social e politicamente neutra, pois, de forma direta ou indireta, coloca vários tipos de problemas com inequívocas dimensões jurídico-constitucionais. Para Dasso Júnior (2012), a regulação é um instrumento de promoção dos fins essenciais do Estado, particularmente irrealizável quando se trata de serviços públicos. Portanto, não é um fim em si mesma, e sim uma ferramenta para a promoção do interesse dos quais os indivíduos comungam.

Segundo Feitosa (2007, p. 759) no que tange às funções ligadas à regulação estatal, a concepção que atribuía ao Estado o monopólio da produção jurídica vem sendo substituída por um fenômeno político-jurídico de natureza plural e multiorganizativa, o que pressupõe um esforço conjunto de população e representantes, no sentido de identificar os interesses mercedores de maior atenção, nos ditames da democracia participativa, apregoada por Belo (2005, p. 52).

Não obstante tal entendimento, pontua Feitosa (2007, p. 225-226) que a regulação estatal, ainda que na presença de um Estado Democrático, é imprescindível, senão vejamos:

“(…) A presença de um Estado democrático, quer no plano da teoria clássica das funções do Estado, quer no contexto dos novos modos de atuação do Estado e da Administração, ou mesmo no âmbito global, faz-se indispensável. Mesmo constatando-se certa segmentação da noção clássica de soberania e o fracionamento do poder estatal em campos de regulação mais ou menos autônomos, não se pode assegurar que a melhor regulação seja aquela que dispensa o direito estatal. Não há dúvida de que o Estado segue sendo a única plataforma que se mantém apta para definir o interesse social, detentor do instrumental jurídico para concretizar os interesses comuns e os interesses da maioria, de acordo com critérios democráticos.”

Nesta senda, em contraposição ao movimento de desregulamentação dos sistemas, sobre o qual trataremos mais adiante, o Estado ainda é o promotor principal da regulação de mercados, ainda que suas decisões sejam tomadas com base em demandas sociais. Somente por meio da iniciativa estatal nacional pode-se alcançar a implementação dos interesses da maioria, sem o triunfo de interesses privados ou de natureza política sobre as necessidades coletivas. Tal proposição abrange, obviamente, os mercados financeiros nacionais.

A noção de regulação estatal sobre os mercados financeiros nacionais se torna ainda mais complexa se considerarmos o avanço tecnológico e o rompimento das fronteiras entre os países, processo este denominado globalização. Na realidade atual, são ultrapassadas não só as barreiras de comunicação e mobilidade social entre as nações, mas também aquelas de natureza econômica. O fluxo de capital estrangeiro aumentou com a transnacionalidade empresarial, e com a possibilidade de investimentos de determinados sujeitos ou companhias em países estrangeiros.

Dambrós (2006, p. 12) aponta que predomina na América Latina o posicionamento defensor da implementação da desregulamentação de sistemas financeiros domésticos, com a conseguinte amplitude da integração dos mercados financeiros em um prisma internacional. No entanto, é preciso que essa integração seja realizada sob a égide de regras de supervisão financeira, nos ditames dos Acordos de Basileia (Tratados de Basileia de 1975 e 1983), fazendo-se necessária uma cooperação internacional no sentido de harmonizar as regulações nacionais relativas aos mercados financeiros e de capital, promovendo, assim, estabilidade financeira, evitando crises nesta seara e reduzindo as desigualdades competitivas entre os bancos internacionais.

Especificamente em relação aos sistemas financeiros internacionais, os Acordos de Basileia, através do Comitê da Basileia, entidade criada para fiscalizar as ações nacionais no sentido de harmonizar os interesses financeiros nacionais, propuseram a elaboração de um sistema internacional de regulação de tais mercados. Alcançar-se-ia tal objetivo por meio da definição de princípios comuns aos países do globo, de modo que as autoridades bancárias fossem devidamente supervisionadas pelo gerenciamento de seus riscos, ensejando, por conseguinte, o fortalecimento e a disciplina do mercado.

Neste sentido, Oliveira e Murta (2012):

*“A diminuição da capacidade regulatória por parte das autoridades bancárias dos Estados fez com que houvesse a necessidade de criação de um modelo de regulação internacional, o que foi feito através do denominado Comitê da Basileia, onde se verificou o objetivo principal de definir princípios básicos a serem observados na regulação bancária internacional e como se daria a concorrência internacional entre as instituições bancárias.”*

No mesmo diapasão, Furtado (2005) entende que esta nova estrutura de mercados devidamente regulados incentivaria os bancos

a aumentar sua capacidade de gerenciamento de riscos, através do melhoramento nas previsões destes, bem como no desenvolvimento de uma melhor capacidade de lidar com aqueles que porventura sejam inevitáveis.

Tal regulação internacional seria alcançada mediante o fortalecimento do Sistema Financeiro Internacional, e com a estabilidade das instituições financeiras em um prisma global, nos ditames dos Acordos de Basileia. Para Furtado (2005, p. 22), o objetivo era fortalecer as transações bancárias do sistema financeiro internacional, evitando, assim, a eclosão de crises que, pelo rompimento das barreiras entre os países em razão da globalização, prejudicariam sistemas econômicos nacionais em escala mundial.

### **3 MERCADOS DE CARBONO ENQUANTO COMPONENTES DOS MERCADOS FINANCEIROS**

É inegável que a década de 80 foi o marco inicial das preocupações dos seres humanos com a saúde do planeta. De acordo com Calsing (2014, p. 1), foi a partir desta década que a situação emergencial da poluição do ar tornou-se evidente. Passou-se, portanto, a reconhecer o ambiente como um valor no mundo jurídico, para, então, considerar a proteção ao meio ambiente como um verdadeiro direito das pessoas. Para Nápravník Filho (2014, p. 3), houve o chamado “movimento verde”, que teve como consequência uma alteração substancial tanto no cenário político quanto no comércio internacionais.

No Século XXI, tal problema ganhou ainda mais destaque na esfera mundial, porquanto os prognósticos atinentes aos efeitos causados pela ação antropogênica sobre o meio ambiente. Previu-se o derretimento das calotas polares, com o aumento do nível dos mares, fenômeno tendente a causar inundações e enchentes, com prejuízos inenarráveis à população mundial, como consequência direta da

emissão de gases provocadores do efeito estufa, e do aquecimento global dele decorrente.

Os efeitos deste círculo vicioso já são sentidos há tempos. Para Benjamin Strauss (2013), citado por Mendonça (2014) a menos que os países tratem de diminuir drasticamente os níveis de carbono e outros gases poluentes lançados na atmosfera, desacelerando, assim, as mudanças climáticas, cerca de 1.400 cidades norteamericanas serão prejudicadas, sendo que 316 destas ficarão completamente submersas, entre elas duas metrópoles: Miami e Jacksonville. No início do ano passado, os Estados Unidos e o Brasil sofreram com o problema da mudança climática, sendo que em extremos opostos. Naquele país, as enchentes e nevascas derrubaram as temperaturas para níveis bastante abaixo de zero, e na cidade de Detroit, capital do Estado de Michigan, a sensação térmica chegou a  $-56^{\circ}\text{C}$  no dia 06 de janeiro, ao passo que, à mesma época, o Rio de Janeiro tinha suas praias lotadas por banhistas incomodados com a sensação térmica beirando os  $50^{\circ}\text{C}$ .

Diante desta situação, a comunidade internacional decidiu cooperar para achar soluções viáveis à preservação ambiental, sem prejuízo às aspirações econômicas e comerciais dos países. Por meio da edição de convênios, protocolos e acordos internacionais, buscou-se mitigar os efeitos nefastos dos danos causados à natureza pelo crescimento desenfreado do mundo globalizado, através da união do máximo de países possível, no intuito de conscientizar a população da necessidade de cuidar do nosso planeta. Dentre estes mecanismos, surgiram os mercados de carbono, criados a partir do tratado internacional chamado Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - CQNUMC (do inglês United Nations Framework Convention on Climate Change), resultante da conferência popularmente conhecida como Rio 92.

O objetivo deste tratado internacional foi diminuir a emissão de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, porquanto estes interferem

perigosamente no sistema climático terrestre. Caso isto não ocorresse, danos inegáveis adviriam ao planeta e aos seres que o habitam, causando prejuízos às gerações presentes, bem como às futuras.

Os países signatários do acordo reúnem-se periodicamente, em um evento intitulado Conferência das Partes. O primeiro destes encontros foi realizado em 1995, na cidade de Berlim, quando foi firmado o Mandato de Berlim, através do qual os países assumiram compromissos ainda maiores com relação à emissão de GEE. No entanto, foi na cidade de Quioto, no Japão, em 1997, que a mais importante reunião aconteceu. Nela, foi firmado o Protocolo de Quioto, que, entre outras providências, estabeleceu maiores metas quantitativas para cada país no que tange à emissão de GEE, grupo este liderado pelo dióxido de carbono.

Sendo assim, o objetivo central do Protocolo de Quioto é a limitação e a redução da emissão dos GEE por parte dos países signatários. Esta redução nas emissões passa, pois, a ter cunho econômico, porquanto, agora, as nações podem negociar suas quotas de emissão de carbono com aqueles outros países que tem dificuldade em atingir suas metas.

Segundo El Khalili (2012, p. 3), o mecanismo envolvido nos mercados de carbono é simples. As agências de proteção ambiental reguladoras da emissão de GEE (dióxido de enxofre, monóxido de carbono, entre outros), emitem certificados que autorizam emissões de toneladas desses gases. Para tanto, faz-se uma triagem das indústrias mais poluentes de cada país e, a partir daí, são estabelecidas metas para que estas empresas reduzam tal emissão, recebendo, em contrapartida, bônus negociáveis, na proporção de suas responsabilidades. A cada bônus, há um valor atribuído em dólares, equivalendo a uma tonelada de poluentes. No ano de 2003, este preço era de 4 dólares (MOURA COSTA, 1998; ROCHA, 2003).

Aqueles países ou empresas que não cumprem suas metas de redução da emissão dos poluentes são obrigados a comprar certificados daquelas que alcançaram seus objetivos e efetivamente diminuíram o lançamento de GEE na atmosfera. Esses certificados, geralmente emitidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), podem ser comercializados através das Bolsas de Valores e de Mercadorias, o que lhes rendeu o apelido de *commodities ambientais*.

Bernardo e Queiroz (2011, p. 49) esclarecem que *commodities* são diferentes de mercadorias. Em inglês, o último termo é utilizado para caracterizar produtos *in natura*, ou em estado bruto, como minerais e grãos. Uma mercadoria é considerada como *commodity* quando é homogênea e pressupõe a possibilidade de armazenamento e de entrega em datas acordadas entre comprador e vendedor. Hodiernamente, o termo *commodities* vem sendo estendido a outros tipos de mercadorias, e não somente aos produtos anteriormente mencionados, mas também às manufaturas e até mesmo de alto valor agregado devido à homogeneidade destes, numa tendência denominada de “commoditização dos mercados”.

*Commodities ambientais* são aquelas obtidas do meio ambiente e sua produção é baseada na preservação ambiental e em condições sustentáveis. Os mesmos autores sustentam que Para um produto se tornar uma *commodity* a disponibilidade para comercialização é uma das principais condições. Esta disponibilidade compreende as seguintes exigências: caráter negociável, submissão à tributação, necessidade de sistemas de transporte e logística adequados e possibilidade de enfrentar embargos e barreiras tarifárias. Além disso, ele deve ser padronizado e possuir liquidez.

Segundo Giovanini, Corsato e Monassa (2010), os créditos de carbono são comercializáveis, se estiverem aptos a atender as exigências do mercado financeiro. Tal comercialização se dará em três tipos de transações, conforme citam os autores:

“- Modelo Bilateral: trata-se de um modelo de parceria, onde os parceiros negociam transações casadas de emissões de CERs relativos a um determinado projeto. Este tipo de transação pode comportar inclusive a organização de *joint ventures*, estimulando a troca de tecnologia.

- Modelo Multilateral: trata-se de um modelo de agrupamento, com o propósito de formar um portfólio diversificado de CERs, reduzindo a margem de risco e as dúvidas quanto aos custos reais do cumprimento do Protocolo de Kyoto. Esta modalidade possui maior manipulação de preços.

- Modelo Unilateral: é o modelo no qual a venda de CERs ocorre por meio de um intermediador que pode ser uma entidade pública ou privada que adquire os CERs e opera num momento mais favorável. Essa entidade pode se beneficiar da diferença que deverá existir entre os custos de produção dos CERs e os preços, significativamente mais altos, que deverão alcançar com o início do cumprimento do Protocolo de Kyoto, viabilizando um fundo de financiamento de projetos MDL. Como maior exemplo no Brasil, temos a BM&FBOVESPA (...).”

Existem hoje no mundo diversas empresas especializadas exclusivamente na negociação de certificados de emissão dos GEE. Isto se dá, principalmente, através da venda dos créditos de carbono dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, que, geralmente, emitem menos gases poluentes, para os desenvolvidos, cuja atividade industrial e a falta de políticas eficientes de redução da poluição descamba em uma menor probabilidade de atingimento das metas.

O comércio das *commodities ambientais* movimentava valores exorbitantes todos os anos. Estima-se que a compra e venda de créditos de carbono gere em torno de \$500 milhões a \$80 bilhões de dólares por ano (EL KHALILI, 2012, p. 2). Para alguns analistas, este valor é ínfimo frente a outros mercados que podem movimentar valores semelhantes em apenas um mês, mas, se considerarmos as expectativas de mercado, os especialistas acreditam que estamos diante do futuro maior mercado de derivativos do mundo em potencial (CUOCO, 2009, p. 1).

Muito embora exista um risco inenarrável na consideração da poluição ambiental enquanto moeda de troca entre os países, conforme aponta El Khalili (2012, p. 1), o atual modelo de comércio dos créditos é uma operação financeira que movimenta uma grande monta de recursos todos os anos e, por isso, merece mais atenção do que vem recebendo.

A previsão de um método de regulação – fiscalização e supervisão – dos mercados de carbono, em razão de serem *commodities ambientais* é um desafio, mas uma necessidade premente. A sustentabilidade imprescindível ao sucesso do comércio de créditos de carbono, em razão de ser esta sua razão de ser, depende do sucesso, também, no modo de compra e venda dos direitos de “poluir mais”. Geralmente, por causa da natureza da operação financeira em comento, o desenrolar do negócio se baseia em especulações de mercado, e em hipóteses que podem nem acontecer.

Cuoco (2009, p. 1) explica que os mercados de carbono, usualmente, baseiam-se em projetos ainda não finalizados, isto é, projetos para sequestrar ou reduzir os gases do efeito estufa, ainda inconclusos. O processo de securitização, isto é, de transformação das reduções no lançamento de GEE na atmosfera em títulos comercializáveis, ocorre antes da finalização dos projetos e, por isso, seus preços são apoiados em expectativas de mercado que podem ou não se concretizar, no plano fático. Caso haja uma falha nos processos de redução da emissão dos gases, os títulos virão a perder seu valor, gerando, assim, incertezas para o mercado financeiro, provável perda de dinheiro por parte daqueles que investiram na compra de tais *commodities*, e enriquecimento do outro lado da relação negocial.

Este problema foi analisado pela Organização Não-Governamental (ONG) Amigos da Terra – *Friends of the Earth*, e divulgado sob a forma do relatório que veremos a seguir.

#### 4 RELATÓRIO *SUBPRIME CARBON? RETHINKING THE WORLD'S LARGEST NEW DERIVATIVES MARKET*

A Organização Não-Governamental Amigos da Terra – *Friends of the Earth*, especializada na luta ambiental em nível internacional, divulgou, no ano de 2009, um relatório intitulado *Subprime Carbon? Rethinking the World's Largest New Derivatives Market* (Carbono de Alto Risco? Repensando o Novo Maior Mercado de Derivativos Mundial, em tradução livre). A preocupação do órgão internacional foi a pequena atenção devotada à regulação dos mercados de derivados de carbono, apontados pelos especialistas como o futuro maior mercado de derivativos do globo, mesmo diante do debate acalorado, à época, da reforma de Wall Street, ou seja, dos mercados financeiros internacionais.

Em um primeiro momento, o relatório enfatiza ser o comércio de créditos de carbono, acima de tudo, um comércio de derivativos. Isso porque a maioria desses créditos são vendidos como contratos futuros, baseados em promessas de entrega de permissões para poluir além de suas metas, em uma certa quantidade, geralmente medida em toneladas, cujo preço é oriundo de mera especulação financeira, o que, por si só, já configura seu enquadramento na esfera dos derivativos. Os elaboradores do documento acreditam que o comércio dessas *commodities* ainda é pequeno, mas, caso em um futuro próximo, os Estados Unidos da América optem por adotar a sistemática em larga escala, as previsões dos *experts* se concretizarão, e não haverá nada maior na área de produtos derivativos comparado a elas.

A celeuma no comércio de créditos de carbono é que o investimento reveste-se de natureza *subprime* – um investimento de alto risco, que pode ou não se concretizar – e, por isso, pode sofrer um colapso em seu valor, conforme anteriormente mencionado. Os investimentos de natureza *subprime* sofrem alterações de mercado,

mormente dada a sua imprevisibilidade, podendo ou não acontecer o fato futuro que faria o investimento valer a pena. De acordo com o relatório, os créditos de carbono, oriundos de projetos designados para reduzir a emissão de GEE, são particularmente arriscados, porquanto muitas coisas podem dar errado nos projetos de redução na emissão dos gases poluentes da atmosfera. Os riscos de tais investimentos são ainda maiores porque combinam riscos normais de operação e comércio e os riscos decorrentes de uma possível falha no alcance dos padrões determinados pelas agências reguladoras que emitem os certificados que autorizam a emissão.

Desta feita, as promessas feitas pelos vendedores de créditos de carbono de que entregarão os créditos, antes mesmo que estes sejam emitidos, pode gerar possível problemática entre os envolvidos. Ao processo anteriormente descrito, denominado securitização, junta-se a dominação dos especuladores sobre os mercados de carbono, dada a alta lucratividade do processo. Tais sujeitos tem o poder de aumentar o preço dos créditos de carbono na tentativa de promover o desenvolvimento dos ativos de alto risco. Inescrupulosamente, os intermediários havidos entre compradores e vendedores dos créditos podem vender créditos futuros baseados em projetos que ainda nem existem, que não se encaixam nos padrões da ONU e do Sistema Financeiro Internacional para a categoria, ou que não importem na quantidade prometida de emissão de gases anteriormente ajustada. Os efeitos de todo este processo são denominados pelo relatório de *carbon bubble*, ou “bolha de carbono”, e pode acarretar prejuízos, ainda, para a inovação financeira e, caso haja um rompimento desta bolha, as consequências para as companhias e para a economia em larga escala podem ser devastadoras.

O relatório aponta a regulação como elemento principal para assegurar o sucesso dos mercados de carbono. Muito embora a crise

financeira tenha demonstrado que há partes do sistema financeiro ainda sem a devida regulação, ainda não há iniciativa internacional no sentido de preencher esta lacuna, o que se daria por meio do fortalecimento do Sistema Financeiro Internacional, bem como da harmonização das políticas financeiras nacionais ao redor de objetivos comuns, entre os quais as políticas de comércio de créditos de carbono se encaixaria.

Neste sentido, Krosinsky e Robbins (2008) apontam que o colapso do Lehman Brothers fez com que o mundo entendesse que os mercados nem são perfeitos nem eficientes, os investidores nem sempre são racionais ou conseguem enxergar as realidades bem à frente, nem sempre consideram todos os fatores de risco relevantes e as oportunidades. Por isso, uma intervenção pública – regulação – é um requisito essencial para os mercados.

Assim, para que haja um sucesso na comercialização do carbono, do ponto de vista ambiental, financeiro e de governança, as políticas públicas e a regulação de mercado deve abrangê-los também. A reforma em Wall Street deve incluir esforços para a regulação dos mesmos, pois o tamanho e a complexidade dos esquemas de transação envolvendo tal matéria dispõem de características tão únicas, que podem até demandar a criação de novos órgãos destinados especificamente ao assunto.

## 5 CONCLUSÃO

Ao longo do texto, procuramos demonstrar que, embora sejam espécie relativamente nova de mercados, os mercados de carbono merecem atenção, dada a sua potencialidade para se transformarem no maior mercado de derivativos do mundo. As transações envolvidas no processo movimentam bilhões de dólares em transações financeiras todos os anos e estão se ocorrendo à revelia de regulação estatal adequada.

A comercialização das Reduções Certificadas de Emissões (RCE's), que nada mais são do que certificados emitidos em razão da diminuição do lançamento de Gases do Efeito Estufa (GEE) pelos países alcançou o patamar de típico produto do mercado financeiro, como qualquer outro já existente no setor. Assim como os outros componentes deste tipo de mercado, a compra e venda destas certificações autorizadas de emissão de gases poluentes além das metas estabelecidas pelo Protocolo de Quioto necessita de regulação e supervisão que garanta que a operação se desenvolverá da maneira correta, ou seja, que contemplará os atributos inerentes aos produtos financeiros, quais sejam, credibilidade, liquidez e preço justo.

Esta regulação continua, ainda, pendente, em que pesem os grandes valores movimentados nas operações financeiras envolvendo a comercialização dos créditos de carbono. Os prejuízos decorrentes desta falta de regulação conglobam, principalmente, a especulação financeira com base em que os preços destes produtos se baseiam, principalmente se levarmos em consideração que, neste modelo não regulado, as operações podem nem sequer se concretizar. Uma possível falha nestas transações, de natureza *subprime*, ou seja, de alto risco, podem afetar a saúde não só de economias nacionais, mas do mercado financeiro internacional como um todo, com consequências nefastas para a economia mundial, em razão da globalização e do conseguinte rompimento das fronteiras econômicas entre os países.

O Estado ainda é o maior detentor do poder de regulação de mercados e, por isso, sua atuação é imprescindível ao desenrolar das atividades do comércio de cotas de carbono em nível internacional. No entanto, o esforço neste sentido deve ser conjunto, mediante o fortalecimento de todo o Sistema Financeiro Internacional, nos ditames propagados pelos Acordos de Basileia. Desta forma, a harmonização dos interesses nacionais ao redor de um objetivo

comum - no sentido de harmonizar as regulações nacionais relativas aos mercados financeiros e de capita - promoverá estabilidade financeira, evitará crises nesta seara e reduzirá as desigualdades competitivas entre os bancos internacionais e empresas transnacionais dedicadas ao comércio das cotas para emissão de carbonos além do permitido pelo Protocolo de Quioto.

Data de Submissão: 30 jan 2015

Data de Aprovação: 30 mai 2015

Processo de Avaliação: Convite sob Aprovação do Conselho Editorial

Organizador: Maria Luiza Alencar M. Alencar Feitosa, Samyra H.

Naspolini e Gina Pompeu

Revisão Final: Maria Luiza Alencar M. Alencar Feitosa

Editor: Ernesto Pimentel

Diagramação: Emmanuel Luna

## 6 REFERÊNCIAS

AQUINO JÚNIOR, Geraldo Frazão de. *Contratos, regulação do mercado e tutela da pessoa*. Disponível em: <<http://civilistica.com/wp-content/uploads/2015/02/Aquino-J%C3%BAnior-civilistica.com-a.3.n.1.2014.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

BELO, Manoel Alexandre Cavalcante. *Estruturas sociais e políticas: problemas de mudança, comunicação e participação nos sistemas transicionais*. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/vj/article/viewFile/14812/8373>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

BERNARDO, Luciano Tiago; QUEIROZ, Antônio Marcos de. *A Elasticidade-Preço da Demanda e a Elasticidade-Preço da Oferta nas Commodities Agrícolas de Milho e Soja no Brasil*. Disponível em: <<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/economia/article/viewFile/429/361>>. Acesso em: 9 de janeiro de 2015.

CALSING, Renata de Assis. *O protocolo de Quioto e o Direito ao Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/revista/rev\\_71/Artigos/artigo\\_Renata.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/rev_71/Artigos/artigo_Renata.htm)>. Acesso em: 7 jan. 2014.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Paradigmas de Estado e paradigmas de Administração Pública*. In: Moderna gestão pública: dos meios aos resultados. Oeiras: INA, 2000, p. 21-34.

CUOCO, Luciana Graziela Araújo. *Mercado de Crédito de Carbono em Risco?* Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA200904.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

DAMBRÓS, Nirsan Grillo Gomes. *A Evolução dos Mercados Financeiros Internacionais e os Ingressos de Capital para o Brasil: 1995-2005*. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia294101>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

DASSON JÚNIOR, Aragon Érico. *Estado regulador, regulação e agências reguladoras: uma contribuição teórica a partir do caso brasileiro*. Disponível em: <[http://www.derecho.usmp.edu.pe/centro\\_derecho\\_economia/revista/febrero\\_2012/Estado\\_regulador\\_Aragon\\_Dasso\\_Junior.pdf](http://www.derecho.usmp.edu.pe/centro_derecho_economia/revista/febrero_2012/Estado_regulador_Aragon_Dasso_Junior.pdf)>. Acesso em: 8 jan. 2015.

EL KHALILI, Amyra. *O que são créditos de carbono?* Disponível em: <<http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=436>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

FEITOSA, Maria Luiza Alencar Mayer. *Globalização financeira: mudanças que afetam o campo jurídico-econômico dos contratos e os modos de lidar com risco*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009.

FEITOSA, Maria Luiza Alencar Mayer. *Paradigmas Inconclusos: Os Contratos entre a Autonomia Privada, a Regulação Estatal e a Globalização dos Mercados*. Coimbra: Coimbra, 2007.

FRIENDS OF THE EARTH. *Relatório Subprime Carbon? Rethinking the World's Largest New Derivatives Market*. Disponível em: <[www.foe.org](http://www.foe.org)>. Acesso em: 8 jan. 2015.

FURTADO, Ana Lilian de M.. *Acordo da Basiléia: Um Estudo Sobre as Suas Influências e Implementação no Sistema Financeiro Brasileiro*. Florianópolis, UFSC, Monografia de conclusão do curso de Ciências Econômicas, 2005.

GIOVANINI, Deise Araujo; CORSATO, Alexandre Carneiro; MONASSA, Clarissa Chagas Sanches. *Análise do Mercado de Créditos de Carbono: Aplicação de projetos MDL no Brasil*. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT7-632-654-20100827112132.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2015.

KROSINSKI, Cary; ROBINS, Nick. *Sustainable Investing: The Art of Long-Term Performance*. Disponível em: <<http://link.springer.com/>>

chapter/10.1007/978-94-007-2348-1\_2#page-1>. Acesso em: 11 jun. 2015.

LOMBARDI, Antonio. *Créditos de Carbono e Sustentabilidade*. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 2008.

MENDONÇA, José Eduardo. *Aumento no nível do mar ameaça 1400 cidades nos EUA*. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-urgente/aumento-do-nivel-do-mar-ameaca-1400-cidades-nos-eua/>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

MOURA-COSTA, P. *A convenção climática e o surgimento de commodities ambientais*. Gazeta Mercantil: São Paulo, 1997.

NÁPRAVNÍK FILHO, Luciano Angelo Francisco. *Mercado de Carbono e Desenvolvimento Sustentável: a construção de um valor social*. Disponível em: <<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/view/46/40f>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

NUNES, Antônio José Avelãs. *O Keynesianismo e a Contra-Revolução Monetarista*. Disponível em: <[https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/26083/1/BoletimXXXII\\_Artigo2.pdf?ln=pt-pt](https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/26083/1/BoletimXXXII_Artigo2.pdf?ln=pt-pt)>. Acesso em: 8 jan. 2015.

OLIVEIRA, Bruno Bastos de; MURTA, Antonio Carlos Diniz. *Regulação do Sistema Financeiro: Controle do Risco Sistêmico e Defesa da Concorrência no Setor Bancário como Forma de Promoção de Desenvolvimento Nacional*. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=d8bf84be3800d12f>>. Acesso em: 9 jun. 2015.

PINHO, Marcus Vinicius Magalhães de. *Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável: o mercado de carbono*. Disponível em: <[http://www.carbonobrasil.com/arquivos\\_web/documentos/CDS%20UnB%20Marcus%20Vinicius%20M%20%20de%20Pinho%20final.pdf](http://www.carbonobrasil.com/arquivos_web/documentos/CDS%20UnB%20Marcus%20Vinicius%20M%20%20de%20Pinho%20final.pdf)>. Acesso em: 7 jan. 2014.

SANTOS JÚNIOR, Clélio Gomes dos. *Regulação de mercado: o conflito concentração X livre concorrência*. Disponível em: <<http://www.revista.amde.org.br/index.php/ramde/search/titles?searchPage=2>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

STRAUSS, Benjamin. *Rapid accumulation of committed sea-level rise from global warming*. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/110/34/13699.full.pdf>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

## **Market and Greenhouse Gas Emission: the Process of Regulation Concerning the Carbon que Today.**

Giovanna Paola Batista de Britto Lyra Moura

Manoel Alexandre Cavalcante Belo

**Abstract:** This article mainly aims to analyse the crescent need to regulate carbon markets, a relatively new kind of market, which has been structured without due attention. Carbon markets are about to become the biggest derivative market in the world, and there are already several national and foreign companies specialised only in buying and selling carbon quotas for Greenhouse Gas (GHG) emissions between countries and companies which pollute the atmosphere. The problem was analysed by the international non-governmental organisation called Friends of the Earth and shown in the form of a report which has pointed out that the commercialization of those permissions to GHG emission is a financial market product such as any other. It does not neglect environmental objectives in the carbon quota creation process, beyond what is allowed to each country. Anyhow, it needs supervision and regulation in order to correctly comply the financial products' attributes, such as credibility, fair price, and liquidity. Without regulation, the commercialization of such quotas is merely based on prices reached through financial speculation, and that may or may not be achieved.

**Keywords:** Carbon Markets; Regulation; Financial Market.