

## Redução das emissões de carbono e créditos de carbono como vantagem competitiva para as empresas

GILDA MARIA PEREIRA VIEIRA  
Escola Técnica Zona Sul – SP - Brasil  
gilda.vieira@etec.sp.gov.br

**Resumo** - O presente trabalho trata de uma análise de como as empresas podem obter vantagem competitiva sobre seus concorrentes ao adotarem alguns tipos de políticas ambientais. Entre as diversas políticas ambientais, foi escolhida a de créditos de carbono que visam mitigar o aquecimento global causado pela emissão de gases de efeito estufa, os chamados GEE. Grande parte das atividades econômicas emite os GEE e, dessa forma, as empresas que fizerem suas compensações estarão demonstrando para seus clientes e consumidores sua preocupação com os impactos ambientais que suas operações provocam. Com isso a empresa passa a ser vista como uma organização que tem um olhar voltado para as melhorias ambientais e adquire uma imagem positiva.

**Palavras-chave:** Créditos de Carbono, Compensação, Impacto Ambiental, Imagem da Empresa.

**Abstract** - *The present paper is an analysis of how companies can gain competitive advantage over their competitors by adopting some types of environmental policies. Among the various environmental policies, was chosen carbon credits that has the goal to mitigating global warming caused by the emission of greenhouse gases, called GHG. Much of the economic activities emit GHGs and thus, companies that offer your compensation will be demonstrating to your customers and consumers their concern about the environmental impacts caused by their operations. This way, the company is seen as an organization that has a look toward environmental improvements and acquires a positive image.*

**Keywords:** *Carbon Credits, Compensation, Environmental Impact, Company image.*

### 1. Introdução

Vantagem competitiva é uma competência exclusiva de uma empresa que não pode ser copiada por seus concorrentes e que gera uma posição no mercado superior e duradoura. É, portanto, um resultado que criado para oferecer valor a seus *stakeholders* (partes interessadas). *Stakeholders* é um conceito criado, em 1985, por Michael Porter para definir os públicos afetados pelas ações das empresas (DIAS, 2009, p.4).

Portanto, quem não demonstrar ter uma preocupação, para com o meio ambiente acaba perdendo mercado.

Outro aspecto a ser considerado é que as empresas também devem estimular seus *stakeholders* a desenvolverem ações relacionadas à sustentabilidade para que, dessa forma, toda a cadeia produtiva obtenha vantagens.

Durante algum tempo, entendeu-se sustentabilidade como sendo um assunto meramente relacionado às questões econômicas. Bastava ter lucro crescente e um patrimônio considerado bom. Mais recentemente, com a globalização da economia, a ampliação da disseminação das informações e a aquisição da consciência sócio-ambiental pela população, houve uma mudança na definição do significado de sustentabilidade de uma organização. Sustentabilidade passou a ter um significado holístico, onde vários pontos, além do econômico, passaram a ser considerados. Assim, tem-se o conceito do chamado Tripé da Sustentabilidade Organizacional que qualquer organização pode adotar.

O Tripé da Sustentabilidade está apoiado em três pilares, ou dimensões: Econômica, Ambiental e Social.

A dimensão Econômica trata das questões consideradas econômicas e estratégicas e leva em consideração os aspectos de mercado.

Na dimensão Ambiental engloba a necessidade da empresa pensar em ações de curto, médio e longo prazo. Tais ações podem contemplar a verificação de emissões de Gases de Efeito Estufa, os chamados GEEs, emitidos no processo produtivo. Dentre os GEEs, o CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) é o que mais se destaca, pois, que há diversos mecanismos para compensá-lo.

A Dimensão Social trata das questões relacionadas à comunidade com a qual a empresa está envolvida e leva em consideração a saúde, o lazer, a cultura e a educação.

Toda a atividade econômica gera impactos ambientais negativos como as emissões de CO<sub>2</sub>. As emissões de CO<sub>2</sub> geradas no processo produtivo fazem parte dos chamados GEE, Gases de Efeito Estufa, que absorvem parte dos raios infravermelhos emitidos pela superfície terrestre e dificultam a sua saída para o espaço contribuindo, assim, para o aquecimento do planeta.

O fenômeno de retenção de calor ocorre desde a formação da Terra e é fator primordial para a manutenção da vida. Porém, o aumento dos GEEs tem potencializado esse fenômeno natural causando um aumento na temperatura terrestre.

“As mudanças do sistema climático são rápidas e implacáveis. As causas imediatas são as emissões de gases de efeito estufa liberadas na produção e no consumo de energia” (DOW e DOWING, 2007, p. 39).

Diversos eventos vêm acontecendo desde 1972, no mundo, para tratar dos GEEs e, depois de diversas reuniões, em 1997, na cidade de Quioto, no Japão, foi redigido o Protocolo de Quioto. O principal objetivo desse Protocolo é a redução, pelos países desenvolvidos, das emissões de gases que provocam o efeito estufa.

De acordo com o Protocolo, os países em desenvolvimento não têm índices de redução pré-fixados, mas podem colaborar. Várias ratificações foram feitas por diversos países e o documento só entrou em vigor em 2005 depois que a Rússia aceitou a ratificação. Até 2012, deveria haver uma redução de 5,2% em relação às emissões de 1990. Essa meta não foi alcançada.

Os países da CEE (Comunidade Econômica Europeia) são os mais empenhados em efetivar as ações para reduzir as emissões de carbono e, países como a Holanda, estão financiando os certificados de emissão de carbono.

Tais certificados financiam os MDLs (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) que são projetos para redução de emissão de gases que captam o carbono emitido nos processos industriais.

O Brasil e a China têm vários projetos que já emitiram certificados de carbono para serem comercializados.

Uma tonelada de CO<sub>2</sub> é um crédito de carbono que deixa de ser emitido e vale cerca de 17 euros, aproximadamente R\$ 53,00 (em agosto de 2013).

No mundo capitalista, em que os diferenciais competitivos são importantes para garantirem a permanência no mercado, as empresas que investirem em ações de redução de emissões de CO<sub>2</sub> e divulgarem tais ações ganham com a imagem de empresa ambientalmente sustentável e auxiliam seus consumidores a terem uma compreensão melhor a respeito das questões ambientais.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo discutir as possibilidades de redução das emissões de CO<sub>2</sub> para ganhar vantagem competitiva ao mostrar aos consumidores a sua atuação nas questões ambientais.

## 2. Referencial Teórico

Cientistas observaram que a temperatura do planeta aumentou em 0,5 °C no século XX e que na década de 1990 foram registradas as temperaturas mais quentes da história. Outra observação dos cientistas é que em 2100 todo o planeta terá temperaturas de 1,5 a 2,7 graus mais elevadas. Esses dados significam que a Terra enfrentará grandes problemas como tempestades mais frequentes e mais violentas, as regiões desérticas aumentarão, a população enfrentará uma incidência maior de males respiratórios, haverá invasão de insetos além de surtos de dengue e malária.

De acordo com Dow e Downing (2007, p. 39), os climatologistas não têm mais dúvidas de que, no futuro, o clima será outro. Além disso, os diversos cenários para o futuro climático “levam em conta o uso de combustíveis fósseis, a criação e distribuição de tecnologias redutoras de emissões e o crescimento populacional e econômico” (DOW e DOWNING, 2007 p. 36).

As alterações climáticas vêm sendo percebidas e sentidas há algum tempo. Tanto é que em 1972 aconteceu a Conferência das Nações sobre Meio Ambiente Humano.

A observação de Brown (2009, p.89) é de que o crescimento anual do nível de CO<sub>2</sub> atmosférico, agora uma das tendências ambientais mais previsíveis do mundo, resulta de emissões em uma escala que supera a capacidade da natureza de absorver carbono. Em 2008, cerca de 7,9 bilhões de toneladas de carbono foram emitidas pela queima de combustíveis fósseis e 1,5 bilhão de toneladas em virtude do desflorestamento, em um total de 9,4 bilhões de toneladas. Como a natureza, no entanto, vem absorvendo cerca de apenas cinco bilhões de toneladas por ano em oceanos, solos e vegetação, o remanescente permanece na atmosfera, elevando os níveis de CO<sub>2</sub>.

O Protocolo de Quioto em seus 28 artigos trata das formas como os países signatários do documento (Anexo I) podem reduzir suas emissões dos GEE (Gases de Efeito Estufa). Este Protocolo entrou em vigor somente em 16 de fevereiro de 2005, 90 dias após a assinatura da Rússia. Segundo matéria publicada na 352ª edição da Revista Época, o presidente russo, Vladimir Putin, só decidiu assinar o documento depois que percebeu que a adesão ao Protocolo ajudaria seu país a ingressar na OMC (Organização Mundial do Comércio).

Já países em desenvolvimento, como o Brasil, a China e a Índia podem participar do acordo, mas, não são obrigados a nada. O Protocolo de Quioto encerra em si um conceito que é o da “responsabilidade comum, porém diferenciada”. Isto significa que todos os países têm obrigação de combater o aquecimento global, entretanto, aqueles que, ao longo dos anos, mais emitirem GEEs, ou seja, os países industrializados têm obrigação maior de reduzir suas emissões. Os países em desenvolvimento e, portanto, os que não têm obrigatoriedade de redução são chamados países do “não Anexo I”.

De acordo com Dow e Downing (2007, p. 40), o gás carbônico é responsável por metade do aquecimento global e permanece por 200 anos na atmosfera. Desse total,

metade das emissões vem da energia que é consumida com aquecimento, iluminação, transporte e atividade industrial.

Tais créditos de carbono são negociados entre os emissores e os não emissores. Os emissores podem comprar os créditos excedentes dos não emissores e, assim, compensam as suas emissões através de diversos programas.

“As concentrações atmosféricas de CO<sub>2</sub>, principal indicador da mudança climática, subiram de aproximadamente 280 partes por milhão (ppm) quando a Revolução Industrial começou, por volta de 1760, para 386 ppm em 2008” (BROWN, 2009, p. 90)

Mas, quem de fato lança GEE na atmosfera são as atividades econômicas desenvolvidas pelos mais diversos organismos (órgãos públicos, empresas de qualquer porte e outros). Então, é a partir destes organismos que um país pode reduzir, ou até mesmo zerar suas emissões. “A ampliação do efeito estufa natural do planeta, pelo acúmulo dos gases introduzidos pela atividade humana, tem potencial para provocar sérias mudanças no clima” (DOW e DOWING 2007. p. 19).

Neste aspecto, as empresas privadas têm um papel importante, ou seja, podem adquirir os certificados de emissão de carbono a fim de desenvolverem projetos para a educação ambiental, para a redução ou compensação, de suas emissões e auxiliar seus fornecedores e consumidores a adquirirem consciência sobre as consequências de suas atitudes.

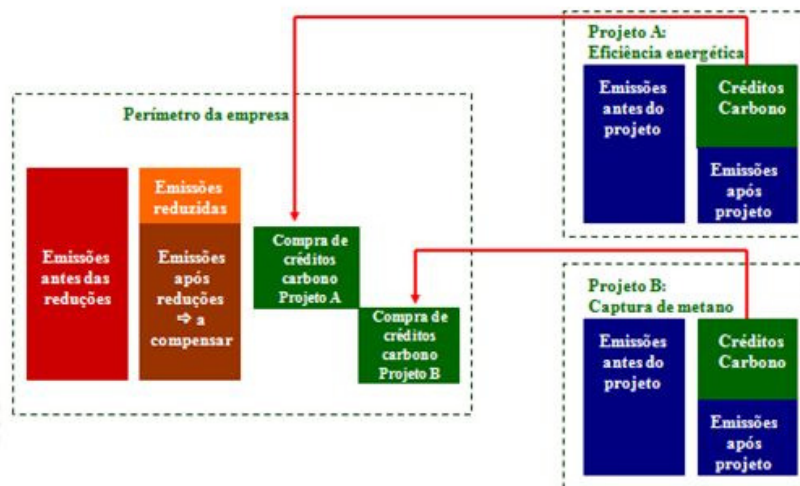
Mas, é necessário ir além. Na visão de Brown (Plano B 4.0, p.47) para salvar o planeta e, conseqüentemente a civilização, é necessário adotar algumas metas como cortar 80% das emissões de dióxido de carbono até 2020; estabilizar o clima e a população; erradicar a pobreza e restaurar os suportes naturais da natureza, como água, solo e ar.

Naturalmente que as organizações que desenvolverem ações de mitigação dos efeitos poluidores estarão garantindo uma boa imagem.

Ainda segundo Brown “hoje carecemos de uma visão realista sobre o relacionamento entre a economia e o ambiente” (Plano B 4.0, p. 40). Portanto, as empresas que querem permanecer competitivas no mercado devem, cada vez mais, buscar ações efetivas que reduzam os seus impactos ambientais negativos.

Um dos mecanismos propostos pela delegação brasileira, durante a discussão do Protocolo de Quioto, seguia o princípio do poluidor-pagador. A ideia inicial era criar um fundo que seria formado por aportes financeiros dos países emissores que não conseguissem atingir suas metas de redução. Entretanto, a ideia do fundo foi modificada para o MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) que oferece a um país desenvolvido a possibilidade de financiar e/ou investir em projetos em países em desenvolvimento como forma para compensar parte de seus compromissos na redução de emissões. Este processo também permite que os países em desenvolvimento consigam recursos através da venda das RCEs (Reduções Certificadas de Emissões).

A Figura 1, cedida por Eduardo Freitas da Eco-Act, ilustra como acontece a compensação de emissões através dos créditos de carbono.



**Figura 1**– Créditos de Carbono e MDL  
**Fonte:** Acervo pessoal de Eduardo de Freitas (2011)

No quadro à esquerda tem-se o perímetro da empresa que deseja compensar as suas emissões, onde é vista a ilustração das emissões antes da compensação e a ilustração da parte que foi possível reduzir com a compra de créditos de carbono para dois projetos, essas emissões são chamadas *emissões redutíveis*. Observa-se que a empresa mantém uma parcela de emissões que ela não consegue reduzir que são as chamadas *emissões irreduzíveis*.

À direita há os quadros dos projetos de carbono, Projeto A e Projeto B, onde é possível observar as emissões da atividade antes do investimento ser feito para estruturar cada um dos projetos de carbono e o resultado das reduções de emissões. Depois de fazer o investimento, as emissões sofrem uma queda e a diferença entre o que era emitido antes do projeto com o que passou a ser emitido depois é transformada em créditos de carbono. Esta ilustração demonstra como cada tonelada de emissões reduzidas se torna um crédito de carbono.

Segundo Donaire (2009, p. 50), a globalização dos negócios e conscientização dos consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverão intensificar-se cada vez mais. Os consumidores e/ou clientes passarão a considerar e a admirar aquelas empresas que desenvolvem projetos que visam a mitigação das emissões de GEE.

### 3. Metodologia

Segundo Yin (2010), o estudo de caso é preferido no exame dos eventos contemporâneos quando os comportamentos não podem ser manipulados e adiciona duas fontes de evidência: observação direta dos eventos e entrevistas de pessoas envolvidas nesses eventos.

Com o propósito de demonstrar como as empresas, de qualquer porte e segmento, podem desenvolver programas para minimizar seus impactos ambientais, levar informações sobre redução de emissões a seu público alvo e ainda adquirirem vantagens competitivas. Foram estudadas duas situações:

- 1 - Uma instituição financeira que desenvolve programas para a redução de emissões em toda a sua cadeia produtiva.
- 2 - Duas empresas que utilizaram os créditos de carbono para desenvolverem projetos ambientais, uma entrevista com um especialista e uma pesquisa de campo.

Além disso, foi feita uma entrevista com um especialista em redução de emissões de carbono e uma pesquisa de campo com consumidores no momento de suas compras em um supermercado de classe C.

#### 4. Resultados e Discussão

Segundo Santos (2009, p. 24), o Planejamento Ambiental deve implicar essencialmente em decisões sobre ações futuras, previsões e estimativas de cenários futuros devendo prever, por exemplo, as consequências de cada ação proposta, bem como o somatório delas.

De acordo com Tachizawa (2010, p. 236), as instituições financeiras têm atividades de baixo impacto ambiental e desenvolvem, entre outras, projetos sociais em meio ambiente.

Brown (2009, p. 13) considera que toda mudança eficaz decorre de uma combinação de pressão feita por setores ativistas com o apoio de fortes lideranças políticas.

Em vista do exposto, torna-se importante, até mesmo necessário, que as organizações, de qualquer segmento e porte, desenvolvam programas eficazes que levam a melhorias ambientais. Um plano de sustentabilidade ambiental deve ser analisado levando em consideração a relação custo X benefício.

O custo pode ser significativo inicialmente e o retorno não ocorrerá nesse primeiro momento. Porém, o retorno que virá será duradouro.

“O plano para reduzir emissões de carbono envolve o aumento drástico da eficiência energética no mundo todo e o investimento em potentes fontes de energia renovável, o fim do desflorestamento e a plantação de bilhões de árvores” (BROWN, 2009, p. 47).

O Banco Bradesco, vem desenvolvendo um programa, cujo mentor é o Professor Ricardo Abramovay, Professor Titular do Departamento de Economia da FEA/USP (Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo), envolvendo toda a sua cadeia de fornecedores.

De acordo com Abramovay, é necessário que a inovação industrial, da mesma forma que está ocorrendo na União Europeia, no Japão, na China e nos EUA, tenha por vetor fundamental a preocupação em reduzir ao mínimo o uso de materiais e energia por unidade de produto. Isso exige rastreamento mais aprofundado não só das emissões de gases de efeito estufa, mas dos impactos da produção material sobre a biodiversidade e, de maneira geral, sobre os materiais consumidos pela indústria ( IHU On Line, 2010).

Trata-se de um programa para incentivar os seus *stakeholders* a buscarem alternativas de desenvolvimento sustentável e, dessa forma, diminuïrem suas emissões.

A instituição propõe um modelo que envolve operações financeiras sustentáveis, investimentos socioambientais e, como ponto central, a Gestão Responsável. Por Gestão Responsável o Bradesco entende que é necessário envolver as partes interessadas (*stakeholders*), ou seja, os seus públicos estratégicos e, principalmente, toda a sua cadeia de fornecedores para criar uma consciência ambiental com a finalidade de garantir melhorias através das reduções das emissões de carbono.

Os eventos estão publicados na internet e totalmente disponíveis para aqueles que tiverem interesse no assunto. Dessa forma, a instituição apresenta as suas estratégias para redução dos GEEs além de incentivar outras instituições a fazerem o mesmo.

Também foram estudadas as formas como as empresas S. A. Paulistana e Bunge utilizaram os MDLs (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo) para desenvolver projetos ambientais.

A Bunge promove a sustentabilidade em sua cadeia de valor através de projetos utilizando os MDLs. Segundo dados da empresa, publicados em seu site, graças a esses projetos, foi possível economizar 10% da energia consumida em 2009 e 29,5% da energia consumida pela Bunge foi de geração própria.

A estimativa é que, em 2013, a produção de energia pelas usinas de açúcar e etanol superará as suas necessidades de energia elétrica para todas as suas operações no Brasil.

Com seus projetos relacionados aos MDL foi possível reduzir, no ano de 2009, as emissões em 250 mil toneladas de carbono no meio ambiente, gerando um grande impacto na sua cadeia de valor. Esse valor equivale a 73% das emissões da Bunge no Brasil.

Com projetos relacionados aos MDL – Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e redução de emissões de gases de efeito estufa na cadeia produtiva e de outros parceiros, a Bunge tem demonstrado uma atuação eficiente e eficaz na busca para melhorias ambientais através da redução ou compensação de suas emissões. Vários projetos fomentados continuarão ativos além da vigência atual do Protocolo de Quioto e, em 2009, tais projetos propiciaram a redução de 250 mil toneladas de carbono no ambiente. Esse valor representa 73% do valor das emissões da Bunge no Brasil.

A partir da biomassa renovável a empresa pode produzir 10,9 milhões de Giga Joules e energia limpa e o aperfeiçoamento de seus processos industriais levou à redução 1,4 Giga Joules de economia de energia.

A S. A. Paulistana atua no segmento de construção e a EcoSecurities é especializada em mitigação de GEEs (Gases Efeito Estufa). O projeto desenvolvido por essas empresas atraiu o interesse do Governo da Holanda, por intermédio do Banco Mundial (BIRD), para a compra de créditos de carbono gerados até 2012. Este foi o primeiro projeto do Brasil ligado à destinação final de lixo com o apoio do BIRD.

A construção da CRT (Central de Tratamento de Resíduos) substituiu o antigo lixão da cidade de Nova Iguaçu. Na área foram plantadas 10 mil mudas de plantas nativas da Mata Atlântica e os vazadouros foram enterrados. O local foi transformado em um parque que a comunidade pode aproveitar nos momentos de lazer.

As pessoas que utilizavam o lixão como fonte de renda, hoje trabalham na empresa ou na cooperativa de reciclagem criada com a participação da prefeitura da cidade.

Estes três exemplos têm o objetivo de mostrar como projetos desenvolvidos com a utilização de Créditos de Carbono podem trazer um diferencial para as empresas que fazem uso desses mecanismos tornando-as mais competitivas e melhorando sua imagem perante seus consumidores e seu público de interesse.

Ao entrevistar o Sr. Eduardo Freitas, engenheiro elétrico formado pela UNICAMP e Mestre em administração pela HEC Paris, sócio fundador da EcoArt foram obtidas mais informações sobre créditos de carbono.

A EcoArt é uma empresa de consultoria franco-brasileira e é especializada em desenvolver projetos de carbono a fim de auxiliar organizações (públicas e privadas) a reduzirem os impactos ambientais de suas atividades.

Segundo Freitas, para desenvolver esses projetos é necessário elaborar um “mapa” de emissões e criar com essa mensuração (chamada de “inventário de emissões de carbono”) criar e implantar planos de ações para efetuar estas reduções.

Nas palavras do especialista “não é possível reduzir as emissões de carbono a zero: todas as nossas atividades emitem carbono, direta ou indiretamente”.

Para fazer tais compensações, normalmente, são realizados investimentos em projetos que evitam que as emissões de carbono ocorram, ou que sequestram gases de efeito estufa da atmosfera, são projetos são desenvolvidos seguindo normas internacionais rigorosas e são chamados “projetos de carbono”.

Na outra ponta – na do desenvolvedor dos projetos de carbono – a EcoAct ajuda na estruturação e desenvolvimento, que deve seguir um conjunto de etapas. É um processo longo e com rigorosas regras de validação antes de ser aprovado e de poder gerar créditos de carbono.

As empresas brasileiras não são obrigadas por lei a realizarem a compensação de suas emissões. Entretanto, muitas já o fazem. As razões para aderir variam e são de diferentes naturezas: exigência de clientes que comprometeram a identificar emissões em toda a sua cadeia de valor, exigência de público consumidor, valorização da marca, antecipação a futuras exigências regulatórias etc..

A compensação deve ser feita após um cuidadoso processo de identificação das emissões que podem ser evitadas. É preciso reduzir o que for possível antes de compensar.

Uma vez feito isso, a Eco-Art recomenda que haja tenham cuidado ao escolher projetos que farão a compensação de emissões. É preciso ter certeza de que a compensação realmente ocorreu (ou que ela tem boas chances de ocorrer no futuro).

O mercado internacional criou regras e padrões rigorosos para que a empresa que busca compensar tenha essa segurança. Os projetos de carbono, por exemplo, precisam obedecer a metodologias muito precisas para calcular as emissões evitadas (ou o carbono sequestrado) e para monitorar o andamento do projeto. Se tudo isso é feito, eles ainda precisam passar por auditorias externas realizadas por empresas credenciadas (muitas vezes por organismo da ONU). Só então eles podem afirmar que compensaram emissões.

Portanto, é importante buscar essa segurança. Ela não é cara (ela pode inclusive ser mais barata do que algumas opções muito difundidas no Brasil e menos rigorosas), e garante que os resultados buscados serão atingidos (sem riscos para a marca da empresa).

Para entender melhor a compreensão e a reação dos consumidores foi realizada a pesquisa de campo com 234 pessoas, em um supermercado de classe C e D no momento de suas compras.

A escolha desse público foi baseada no fato de ser essa a maior camada da população e que tem hábitos de consumo baseados nem sempre na qualidade mas no valor monetário dos produtos.

Algumas observações puderam ser feitas. Os adultos com mais de 50 anos têm uma dificuldade maior de entender o que são projetos para melhorias ambientais. As mulheres concordaram mais rapidamente em pagar mais caro. Mais de 70% dos homens fizeram perguntas sobre quanto seria esse valor a mais, ao que foram informados que seria um valor entre 1% e 10%.

Somente homens (não todos) disseram que não pagariam a mais. Já os mais jovens entenderam mais rapidamente a questão e disseram estar dispostos a pagar mais caro por produtos de empresas que desenvolvem projetos para redução do efeito estufa.

Essa pesquisa mostrou que os consumidores são sensíveis às empresas que desenvolvem ações para compensar suas emissões e que, se essas ações ficarem claras, a imagem delas passará a ter um efeito positivo em suas mentes.

## **5. Conclusão**

Com consumidores mais atentos e melhor informados sobre as questões ambientais, as empresas estão buscando desenvolver Planejamentos Ambientais para demonstrar melhorar que a preocupação com as condições climáticas do planeta faz parte de suas atividades.



Não há mais como manter-se alheio aos fatos, cada vez mais evidentes, de que o aquecimento global está atingindo a todos.

Através da pesquisa de campo foi possível verificar que os consumidores estão dispostos a pagar um pouco a mais por produtos desenvolvidos e fabricados por empresas que comprovadamente desenvolvem ações para mitigar os efeitos de suas emissões de carbono.

Importante ressaltar que no questionário não foi mensurado, propositalmente, exatamente quanto a mais as pessoas estão dispostas a pagar. Verificou-se que os consumidores pagariam até 10% a mais, o que pode ser considerado um bom percentual.

Isso mostra que é possível ganhar competitividade frente a seus concorrentes como o desenvolvimento de programas, projetos e ações relacionadas às emissões de carbono e que os créditos de carbono são um bom meio para tal.

A pesquisa realizada junto a consumidores no momento de suas compras demonstra que as empresas que fizerem suas compensações de emissões e utilizarem os créditos de carbono para desenvolver projetos de mitigação do efeito estufa terão uma vantagem competitiva uma vez que tais consumidores estão, até, dispostos a pagar um pouco mais pelos produtos oferecidos por elas.

Ao estudar as empresas que estão desenvolvendo projetos para redução de emissão de GEE e as que fazem uso dos MDLs percebe-se que existe no meio empresarial uma consciência de que se faz cada vez mais necessário agir em prol do meio ambiente uma vez que os consumidores também estão se tornando cada vez mais conscientes das questões ambientais.

A imprensa noticia constantemente os resultados negativos do efeito estufa sobre o planeta o que permite aos cidadãos manterem-se informados sobre o assunto e se tornarem mais críticos no momento de suas decisões de compra.

As empresas que não demonstrarem atitudes efetivas, apresentando programas que levem às melhorias ambientais passarão mais e mais a ser vistas como poluidoras por seus consumidores e/ou clientes.

Dessa forma, os objetivos do presente trabalho foram demonstrados pela pesquisa realizada junto aos consumidores, pela entrevista com o representante de uma empresa que auxilia empresas a desenvolverem projetos para redução de suas emissões e pelo estudo algumas empresas que desenvolvem ações com o objetivo de mostrarem sua consciência ambiental.

Segundo Brown (2009, p. 117) há um aumento da consciência de que os países e empresas situados na linha de frente do desenvolvimento de novas tecnologias terão enorme vantagem competitiva nos mercados mundiais.

Nesse aspecto os créditos de carbono são um dos meios das empresas adquirirem mais competitividade começando pela melhoria de sua imagem.

Não é à toa que empresas como o Bradesco e Bunge vêm desenvolvendo programas e projetos de sustentabilidade relacionados aos GEE.

O livro de Lester Brown, Plano b 4.0 – Mobilização para Salvar a Civilização, publicado no Brasil com o apoio do Bradesco, traz um relato contundente da realidade que a humanidade vive no que diz respeito às questões de sustentabilidade. Todos os envolvidos de alguma forma com Gestão Ambiental deveriam, no mínimo, olhar as páginas desta obra.

Um dos grandes perigos do efeito estufa é que com o aumento da temperatura, há o aumento do nível dos oceanos, pois segundo Brown (2009, p. 27) “como a temperatura da Terra continua subindo, as geleiras das montanhas derretem em todo o mundo”.

## Referências

BROWN, Lester R., Plano B 4.0 – Mobilização para Salvar a Civilização, New Contents Editora e Produtora Ltda., 1ª Edição, 2009, São Paulo.

DONAIRE, Denis, Gestão Ambiental, Editora Atlas, 2ª Edição, 2009, São Paulo.

DOW, Kristin, DOWING, Thomas E., O Atlas da Mudança Climática – O Mapeamento Completo do Maior Desafio do Planeta, Publifolha, 1ª Edição, 2007, São Paulo.

DIAS, Sergio Roberto (Coord.). Gestão de Marketing, Editora Saraiva, 1ª Edição, 2009 (9ª tiragem), São Paulo.

SANTOS, Rozely Ferreira dos, Planejamento Ambiental, Editora Oficina das Letras, 2ª Reimpressão, São Paulo.

TACHIZAWA, Takeshi, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa – Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira, Editora Atlas, 6ª Edição, 2010, São Paulo.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos, Bookman, 4ª Edição, 2010, Porto Alegre.

REVISTA ÉPOCA. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2005.

## E-Referências

Tripé da Sustentabilidade. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/semead/10semead/sistema/resultado/trabalhospdf/488.pdf>. Acesso em 18 mai. 2012

8º Encontro Bradesco de Fornecedores. Disponível em <http://www.cdclip.com.br/bradesco/2010/8ef/ondemand.htm>. Acesso em 12 dez. 2011

9º Encontro Bradesco de Fornecedores. Disponível em <http://www.cdclip.com.br/bradesco/2011/9ef/ondemand.htm>. Acesso em 12 dez. 2011

Aprovação de Projetos MDL. Disponível em <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 22 mar. 2012

Entrevista do Professor Ricardo Abramovay. Disponível em [http://www.abramovay.pro.br/entrevistas/Abramovay\\_Economia%20de%20Baixo%20Carbono\\_IHU%20On%20Line\\_22\\_11\\_2010.pdf](http://www.abramovay.pro.br/entrevistas/Abramovay_Economia%20de%20Baixo%20Carbono_IHU%20On%20Line_22_11_2010.pdf). Acesso em 10 jan. 2012

Bunge: Relatório de Sustentabilidade 2010. <http://www.bunge.com.br/sustentabilidade/2010/pt-br/cadeia-de-valor/efeitos-climaticos/index.html>. Acesso em 15 abr. 2012.

Carbon Disclosure Project. Disponível em <https://www.cdproject.net/en-US/Results/Pages/overview.aspx>. Acesso em 10 abr. 2012

GHG Inventories Program. Disponível em <[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)>. Acesso em 18 abr. 2012.

GHG Protocol. Disponível em <[www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org)>. Acesso em 20 mar. 2012

Inventários (de emissões). Disponível em <<http://www.registropublicodeemissoes.com.br>>. Acesso em 30 mar. 2012

S. A. Paulistana – Projeto Nova Gerar. Disponível em <<http://www.conpet.gov.br>>. Acesso em 20 abr. 2012.

Protocolo de Quioto. Disponível em <[http://www.onu-brasil.org.br/doc\\_quioto2.ph](http://www.onu-brasil.org.br/doc_quioto2.ph)>. Acesso em 14 nov. 2011.