



Conselho Empresarial Brasileiro
para o Desenvolvimento Sustentável

CHAIRMAN

Felix de Bulhões

PRESIDENTE DE HONRA

Erling Sven Lorentzen

VICE-PRESIDENTE DE HONRA

Marco Antônio de Oliveira Maciel

PRESIDENTE EXECUTIVO

Fernando Almeida

CONSELHEIROS

Álvaro Cunha – *OPP - Petroquímica (Organização Odebrecht)*

André Beer – *General Motors do Brasil*

Antônio Ermírio de Moraes – *Grupo Votorantim*

Axel E. Schaefer – *Bayer*

Benjamin Steinbruch – *CSN*

Benno F. Kialka – *General Motors do Brasil*

Carlos Salles – *Xerox do Brasil*

David Pirret – *Shell do Brasil*

Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira – *Empresas Petróleo Ipiranga*

Emílio Odebrecht – *Organização Odebrecht*

Gabriel Stoliar – *Cia. Vale do Rio Doce*

Henri Philippe Reichstul – *Petrobras*

Homero Corrêa de Arruda Filho – *Copersucar*

Ricardo Malfitano – *White Martins*

João Guilherme Sabino Ometto – *Copersucar*

Jônice Tristão – *Grupo Tristão*

Jorge Gerdau Johannpeter – *Grupo Gerdau*

José Armando de F. Campos – *CST – Companhia Siderúrgica Tubarão*

José Roberto Marinho – *Organizações Globo*

Luiz Fernando Cirne Lima – *Copesul*

Michel Gaillard – *Light*

Roberto Paulo Cezar de Andrade – *Grupo Brascan*

Rinaldo Campos Soares – *Usiminas*

Rodrigo Winter Caracas – *Coca-Cola Indústrias Ltda.*

DIRETORIA

Eliezer Batista, Erling Sven Lorentzen, Paulo Henrique Cardoso, Paulo Manoel Protasio, Raphael de Almeida Magalhães, Wilberto Luiz Lima Jr.

**Conselho Empresarial Brasileiro para o
Desenvolvimento Sustentável**

Av. das Américas, 1.155 sala 608

Barra da Tijuca 22631-000

Rio de Janeiro RJ Brasil

Tels.: (21) 2439-9218 e 2493-9004

Fax: (21) 2493-5746

E-mail: cebds@cebds.com

www.cebds.com

Este trabalho foi produzido pela Câmara de Mudanças Climáticas do CEBDS. Uma parceria CEBDS–FIRJAN, com patrocínio da Petrobras, Vale do Rio Doce e Copene.

Redação: Laura Tetti

Coordenação: Paulo Henrique Cardoso

Colaboração: Marcia Drolshagen

Eduardo Leão Junior

APRESENTAÇÃO

O segundo fascículo sobre mudanças climáticas - *Mercado de Carbono* - representa uma contribuição para o entendimento das estratégias atuais, do ponto de vista dos negócios, sobre as causas e conseqüências da emissão de gases poluentes. Com base em levantamentos feitos por organismos internacionais e centros acadêmicos de credibilidade incontestável, o fascículo servirá como fonte de informação sobre volume de emissão de CO₂ por países ou grupo de países, metas de redução, custos e benefícios relacionados à adoção do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

De posse das informações contidas no presente trabalho, acreditamos que o setor produtivo, o governo e a sociedade civil organizada encontrarão mais facilidade para compreender as questões técnicas e políticas que compõem a conjuntura internacional sobre mudanças climáticas. E assim estaremos mais capacitados para traçar um novo rumo de desenvolvimento, que contemple, de forma harmoniosa, a produção de riquezas e serviços, com o bem-estar social e a preservação do meio ambiente.

FERNANDO ALMEIDA
Presidente Executivo

PAULO HENRIQUE CARDOSO
Coordenador da Câmara de Mudanças Climáticas

NÚMEROS E ESTIMATIVAS DE INTERESSE SOBRE O MERCADO DE CARBONO

Desde que tiveram início os debates e as negociações do Protocolo de Quioto, uma série de instituições internacionais – públicas e privadas – vem se dedicando a realizar estudos e análises a respeito das questões econômico-financeiras envolvidas na sua implementação.

Evidentemente, todos esses estudos, mais ou menos fundamentados, ressaltam as numerosas incertezas que ainda envolvem o assunto. Dado o ineditismo da iniciativa – redução de emissões de gases geradores de efeito estufa, que afeta diretamente o perfil energético da sociedade e do processo produtivo –, esses trabalhos destacam também o caráter prospectivo de seus cálculos e, do mesmo modo, o caráter relativo de suas conclusões e resultados finais.

Instituições importantes e de indiscutível credibilidade têm se dedicado ao tema, e esse texto tem a finalidade de apresentar, de modo sucinto, alguns dos números que vêm sendo apresentados em publicações e relatórios técnicos para debate.

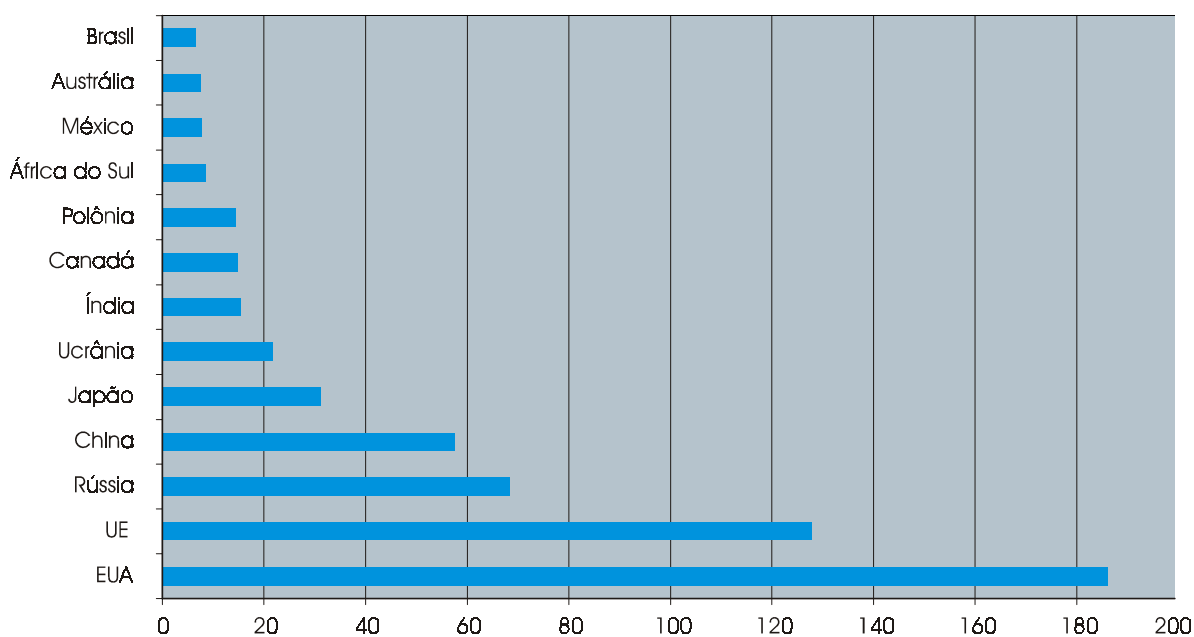
São números de interesse, pois trabalham com estimativas de volumes de redução e estimativas de custos para esta redução, ordens de grandeza sobre fluxos de investimentos e possibilidades de negócios futuros tendo por base os instrumentos comerciais previstos pelo Protocolo de Quioto e, em especial, de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

As fontes básicas de dados e estimativas foram os trabalhos de algumas instituições principais: IPCC (Painel Intergovernamental de Mudança do Clima, da ONU), IEA (Associação Internacional de Energia), Banco Mundial, CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e Caribe, que enfatiza o foco latino-americano em seus estudos e considerações), e, ainda, as avaliações fornecidas diretamente por ONGs e membros do grupo oficial de negociadores do governo brasileiro para o Protocolo de Quioto e Convenção Quadro sobre Mudança do Clima.

Quadro Geral das Emissões Mundiais de CO₂

(de acordo com levantamentos da ONG World Resources Institute – EUA)

Total de Emissões em bilhões de toneladas de CO₂ desde 1950



Estados Unidos	186,1	Canadá	14,9
União Européia	127,8	Polónia	14,4
Rússia	68,4	Cazaquistão	10,1
China	57,6	África do Sul	8,5
Japão	31,2	México	7,8
Ucrânia	21,7	Austrália	7,6
Índia	15,5	Brasil	6,6

* Os valores relativos aos cálculos de emissões e redução de emissões são expressos nas duas unidades convencionalmente utilizadas nos documentos e estudos relativos ao tema: MtC (milhões de toneladas de carbono equivalentes), ou em toneladas (milhões ou bilhões) de dióxido de carbono (CO₂). Para se obter em dióxido de carbono (CO₂) os valores expressos em toneladas de carbono equivalentes, multiplica-se o valor por 3.67.

Emissões anuais per capita em toneladas de CO₂

	Toneladas de CO ₂ per capita
Estados Unidos, Austrália	de 16 a 36
Japão, Canadá, Rússia, Ucrânia Polônia, África do Sul	de 7 a 16
União Européia, China, México Chile, Argentina, Venezuela	de 2,5 a 7
Brasil, Índia, Indonésia Países da América Central e Caribe	de 0,8 a 2,5

- Em números médios, as reduções nas emissões de gases geradores de efeito estufa para os países do Anexo I, no primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto (2008 – 2012) deverão ser de aproximadamente de 5,2% abaixo dos níveis de 1990.

A União Européia e os 38 países que compõem o Anexo I do Protocolo de Quioto deverão ter reduções diferenciadas, tomando por base as emissões registradas em 1990. Por exemplo: Estados Unidos, redução de 7%; União Européia, redução de 8%; Japão, redução de 6%; e assim sucessivamente, devendo a soma dos países do Anexo I obter uma redução líquida de emissões de 5,2%.

Nos países com compromisso de redução de emissões (Anexo I) nos termos do Protocolo de Quioto, a situação é a seguinte no cenário de hoje:

- A União Européia, de modo geral, manteve equilibrado seu nível de emissões.
- Devido à retração econômica e à diminuição de suas atividades industriais, alguns países do Leste Europeu e ex-Repúblicas Soviéticas apresentam uma ligeira redução em seu volume de emissões. Ou seja, apontam um saldo positivo – conhecido como *hot air* – que poderá ser comercializado através do mecanismo de flexibilização de Comércio de Emissões (Emissions Trading).
- Na América do Norte, os Estados Unidos, em virtude da grande expansão da sua economia, apresentaram um aumento de emissões de gases geradores de efeito estufa em níveis 10% superiores aos de 1990. Se essa mesma tendência for

seguida nos anos definidos para o primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto (2008 – 2012), as emissões norte-americanas terão crescido 23% em relação às emissões registradas em 1990.

Para que efetivamente se opere a redução de emissões desejada no primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto (2008 – 2012), os dados da Associação Internacional de Energia (IEA – 1999), também utilizados em estudos e cálculos da CEPAL, indicam que as metas dos países do Anexo I ficariam no seguinte patamar:

- Geral = 517 MtC/ano (milhões de toneladas de carbono equivalentes/ano)
 - * 221 MtC/ano nos EUA
 - * 213 MtC/ano na União Européia
 - * 83 MtC/ano no Japão

O próximo quadro, produzido pelo MIT, Massachusetts Institute of Technology, foi elaborado em 1998 – menos de um ano depois da assinatura do Protocolo de Quioto, em dezembro de 1997 – e apresenta os países, ou grupos de países, que mais contribuem na geração dos gases que causam efeito estufa. Os números dessa estimativa tomam por referência as emissões no ano-base de 1990, as metas de redução estabelecidas por Quioto e projetam, no padrão “business as usual”, a evolução do funcionamento destas economias nos próximos anos e o esforço de adaptação – ou de redução de emissões – que deve ser feito pelos países.

Compromissos de Redução e Emissões Projetadas (estimativas altas)

	Emissões em 1990	Meta de Quioto	Emissões permitidas diante da meta (em MtC)	Emissões projetadas para 2010 em situação “business as usual”	Redução necessária para cumprir a meta de Quioto	%
EUA	1.362	93%	1.267	1.838	571	32%
Japão	298	94%	289	424	144	33%
União Européia	822	92%	756	1.064	308	28%
Outros Países OECD	318	95%	300	472	171	36%
Europa Oriental	266	104%	277	395	118	42%
Ex-URSS	891	98%	873	763	0	0%
TOTAL	3.957		3.753	4.956	1.312	26%

De modo geral, os estudos elaborados sobre o esforço de adaptação, ou sobre o montante das reduções necessárias para que se realize o estabelecido no primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto (2008 – 2012), apresentam índices de variação de até 50%, dependendo das projeções adotadas. Essas projeções, que podem ser mais otimistas ou pessimistas, procuram elaborar previsões sobre o crescimento e a expansão econômica dos países e, ao mesmo tempo, sobre as alterações que os países deverão introduzir em suas políticas de energia e de emissões.

O quadro abaixo, elaborado por Grütter Consulting e divulgado pela CEPAL, seleciona e organiza as estimativas de redução de emissões de acordo com o *Carbon Emission Reduction Trade Model*, utilizado em grande parte dos estudos feitos por vários autores para o Banco Mundial, UNEP e outras instituições internacionais. A variação dos números apresentados confirma a diferença das estimativas:

ESTIMATIVA DE REDUÇÃO DE EMISSÕES PARA OS PAÍSES DO ANEXO I

Gases geradores de efeito estufa em milhões de toneladas de carbono equivalentes – MtC/ano

	USA	Japão	União Européia	Outros países da OECD	Leste Europeu	Ex-União Soviética	Total Anexo I
Cenário 1	666	111	388	122	20	- 28	1.306
Cenário 2	461	71	60	58	17	- 76	666
Cenário 3	403	65	103	51	30	- 44	651
Cenário 4	424	71	29	60	15	- 80	599
Cenário 5	679	79	150	116	- 18	- 275	1.023

Fonte: Grütter - cert

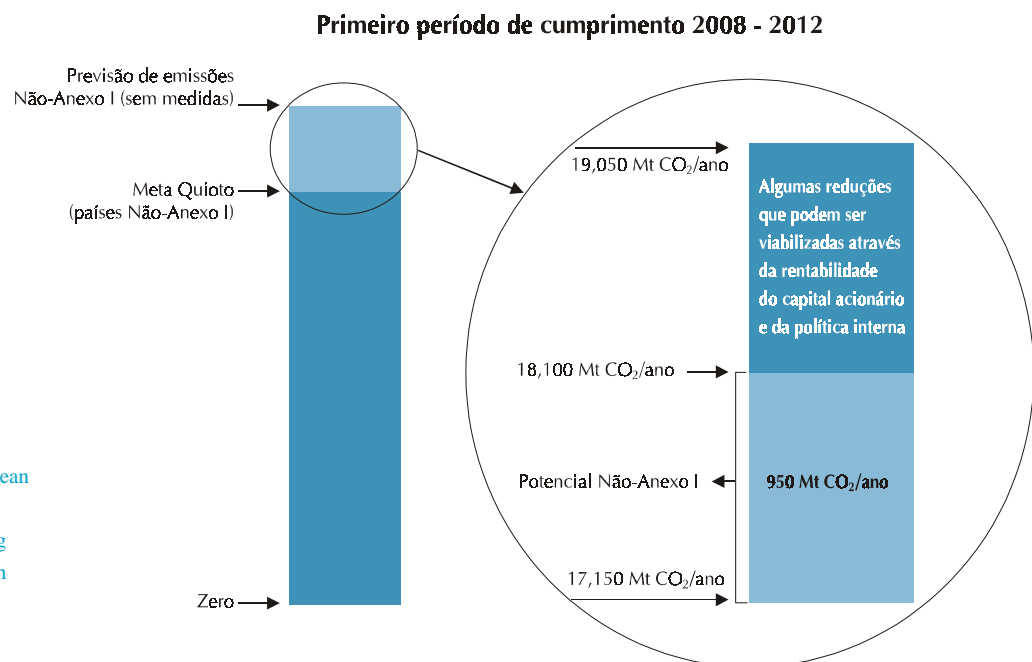
Para efeito dos cálculos que realiza em seus estudos, voltados para a América Latina e Caribe, a CEPAL opta por trabalhar com números bastante conservadores e estabelece como base que, para o primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto, as reduções de emissões de gases geradores de efeito estufa deverão oscilar entre 500 e 1000 milhões de toneladas de carbono equivalentes.

Esses números correspondem às estimativas dos negociadores oficiais do governo brasileiro para o Protocolo de Quioto, que, com base nos cálculos do IPCC, avaliam em 900 milhões de toneladas de carbono equivalentes a redução a ser feita pelos países do Anexo I – com aproximadamente 1/3 dessas reduções de responsabilidade dos Estados Unidos.

Estimativas realizadas pelo WBCSD e calculadas diretamente em CO₂ (toneladas de dióxido de carbono) avaliam que, para alcançar os resultados estabelecidos, os

países do Anexo I, somados, deverão realizar, ao ano, uma redução da ordem de 19 bilhões de toneladas de CO₂. Isso projetaria uma necessidade de créditos internacionais, obtidos através de mecanismos de flexibilização, como Implementação Conjunta e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, na faixa de 1,9 bilhão anual de toneladas de CO₂ (9,5 bilhões de toneladas de CO₂ para o total do primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto).

Considerando para os países do Anexo I um esforço real de adaptação e uma prioridade para ações internas de redução de emissões, os estudos do WBCSD avaliam que, em um cenário otimista de adesão ao Protocolo, a demanda por volumes de redução de emissões internacionais, obtidas por mecanismos de flexibilização e mais diretamente por MDL, poderia cair bastante, mas dificilmente seria menor do que 950 milhões de toneladas de CO₂ ano (ou 4,75 bilhões de toneladas de CO₂ no total do primeiro período). Os gráficos abaixo, elaborados pelo WBCSD, ilustram essas estimativas:



Fonte: WBCSD - "Clean Development Mechanism" Exploring for solutions through learning-by-doing

Ainda com o propósito de conhecer as estimativas que vêm sendo feitas sobre os esforços envolvidos na redução de emissões para o cumprimento do Protocolo de Quioto, apresentamos o quadro da página seguinte, elaborado por especialistas reunidos no IPCC, em março de 2001. O relatório inclui aspectos científicos, técnicos, ambientais, econômicos e sociais da redução das mudanças climáticas e aborda, de modo global e em números médios ponderados entre as várias regiões do planeta, os custos estimados e o potencial de redução de vários ramos da atividade humana.

ESTIMATIVAS DO POTENCIAL GLOBAL DE REDUÇÃO DE EMISSÃO DE GASES EM 2010 E 2020

Tabela SPM – IPCC/WG III Third Assessment Report

Setor	Emissões históricas em 1990 (MtC/ano)	Taxa de crescimento anual 1990 – 1995 (%)	Potencial de redução de emissões em 2010 (MtC/ano)	Potencial de redução de emissões em 2020 (MtC/ano)	Custo (líquido) da tonelada de carbono evitada
Edificações (só CO ₂)	1650	1.0	700 - 750	1.000 – 1.100	Maior parte das reduções disponíveis sem custos líquidos diretos
Transporte (só CO ₂)	1.080	2.4	100 – 300	300 – 700	Maioria dos estudos indicam custos líquidos diretos menores do que US\$25
Indústria (CO ₂) - Eficiência energética*	2.300	0.4	300 – 500	700 – 900	* Mais da metade possível sem custos líquidos diretos
- Eficiência Materiais*/			~ 200	~ 600	*/ Custos Incertos
Indústria (outros gases)	170		-100	~ 100	Custos de redução de N ₂ O até US\$10 tCeq
Agricultura					
CO ₂	210				Maioria das reduções com custos até US\$100 tCeq,
Outros gases	1.250-2.800	Não disponível	150 – 300	350 – 750	com oportunidades limitadas de redução
Lixo (só CH ₄)	240	1.0	~ 200	~ 200	Cerca de 75% das reduções (reaproveitamento de metano) sem custo líquido. 25% de redução a custo líquido de US\$25 tCeq
Energia (novo suprimento e conversão) (só CO ₂)	1.620	1.5	50 – 150	350 – 700	Limitadas opções de redução a custo zero e muitas opções de redução a custos menores do que US\$100 tCeq
TOTAL	6.900 – 8.400		1.900 – 2.600	3.600 – 5.050	

Os CUSTOS DA REDUÇÃO

Estudos realizados pela Universidade do Colorado e pelo Executive Office of President, levando em conta basicamente as condições norte-americanas, estimam um custo entre US\$ 100 e US\$ 200 para cada tonelada de CO₂ abatida por ações internas nos Estados Unidos. Os cálculos realizados pelo mesmo Executive Office of President, em 1999, mostram que esses custos podem cair pela metade – ou ainda menos – se as reduções previstas puderem se utilizar livre e amplamente dos mecanismos de flexibilização do Protocolo de Quioto.

Outra maneira de apresentar o perfil possível dos preços e custos da redução de emissões estabelecida em Quioto é, como faz o IPCC (relatório de 2001), avaliar o impacto dessa redução no PIB dos países contingenciados por volumes obrigatórios de redução para o primeiro período de cumprimento (2008 – 2012).

Para os países da OECD e do Anexo I, os cálculos do IPCC revelam que, se forem adotadas apenas medidas internas, o custo da adaptação será equivalente a algo entre 0,2% a 2% do PIB. Estes mesmos trabalhos avaliam que, com a utilização dos mecanismos de flexibilização (Implementação Conjunta, Comércio de Emissões e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), os custos de adaptação se reduzem para algo entre 0,1% e 1% do PIB desses mesmos países.

Para os países do Anexo I de um modo geral, as modelagens realizadas indicam que, utilizando-se uma “cesta” variada de mecanismos, é possível chegar a um custo de US\$ 10 a US\$ 60 para a tonelada reduzida de emissão de CO₂.

Vários estudos internacionais coincidem ao estabelecer que essa – US\$ 10 a US\$ 60 – seria a faixa de remuneração estimada para a tonelada de redução de emissões obtida através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

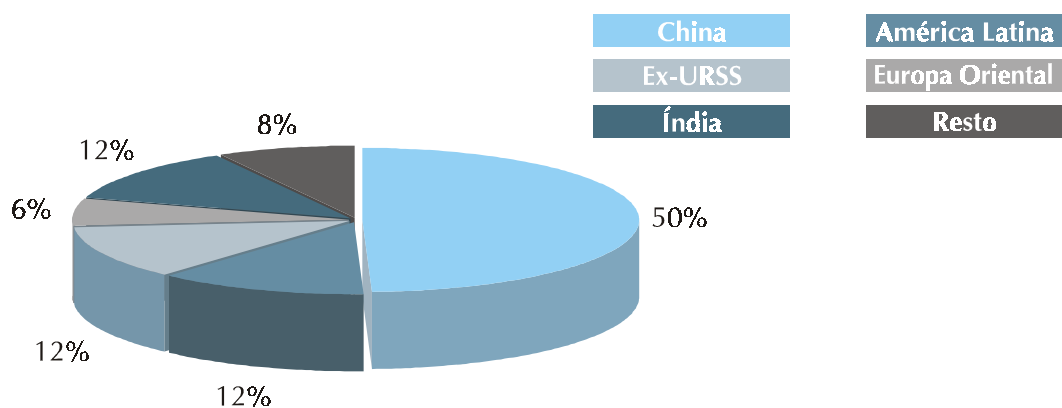
No caso mais específico da América Latina, os estudos da CEPAL – que voluntariamente adota uma postura conservadora para sua base de cálculos – indicam também que é possível trabalhar com essa mesma faixa de US\$ 10 a US\$ 60 para a remuneração da tonelada de CO₂ reduzida em projetos de MDL na região. Segundo essas mesmas estimativas, se teria entre US\$10 e US\$ 20 para projetos associados a sumidouros e resgate de carbono em atividades do setor florestal, e entre US\$ 40 e US\$ 60 para projetos na área de energia.

Do total das reduções/ano estimadas – 500 a 1000 milhões de toneladas de carbono equivalentes, no cenário mais conservador, ou 600 a 1300 milhões de toneladas de carbono equivalentes de acordo com a maioria dos trabalhos –, os estudos internacionais indicam que, descontando-se as ações internas de redução de efeito estufa (obrigatórias de acordo com o Protocolo), pode-se estimar que, para o primeiro período de cumprimento, 2008 – 2012, um volume entre 400 e 900 milhões de toneladas de carbono equivalentes deverão ser reduzidas por mecanismos de flexibilização. Esses números são mais ou menos da mesma ordem dos indicados pelo WBCSD (expressos em toneladas de CO₂) e podem nos fornecer uma base razoavelmente realista de cálculo.

Ainda numa perspectiva conservadora, a CEPAL enuncia que, do montante das reduções que deverão ser realizadas pelos mecanismos de flexibilização – 400 a 900 milhões de toneladas de carbono equivalentes –, é possível estimar que de 8% a 12% deverão ser operacionalizadas na América Latina.

O quadro abaixo reproduz o prognóstico dos trabalhos da CEPAL quanto ao direcionamento de investimentos em mecanismos de flexibilização e, em especial, para o MDL.

ESTIMATIVA DO MERCADO DE MDL (POSICIONAMENTO AMÉRICA LATINA)



Fonte: CEPAL – Ocampo 2001

Observação - Ao projetar a distribuição dos investimentos, os estudos, de um modo geral, levam em conta o interesse em projetos de implementação conjunta e, principalmente, no hot air oferecido, a custos próximos de zero, pelos países do Leste Europeu através do Comércio de Emissões. Do mesmo modo, deve ser considerada a capacidade de oferta e o interesse em investimentos nos projetos de MDL oferecidos pela China e pela Índia.

A projeção de que de 8% a 12% dos investimentos em MDL serão canalizados para a América Latina faz com que seja razoável estimar que algo em torno de 100 milhões de toneladas de carbono equivalentes – ou reduções de 3.670 bilhões de toneladas de CO₂ – sejam objeto de projetos de MDL na região para o período de 2008 – 2012.

Utilizando-se dados da CEPAL e do Banco Mundial para a América Latina (com o Brasil em destaque), e tendo por base um cenário de comércio internacional de gases geradores de efeito estufa, sem restrições e sem a inclusão de projetos de sumidouros em MDL, as estimativas de volumes (expressos em milhões de toneladas de carbono equivalentes) e valores (expressos em dólares) podem ser ilustradas conforme aparece no quadro abaixo:

ESTIMATIVA DE VOLUMES DE MERCADO DE MDL (AMÉRICA LATINA E BRASIL)

	Volumes América Latina	Volume Brasil	Valor (US\$) América Latina	Valor (US\$) Brasil
Nível Baixo de Implementação	31	1	400	10
Nível Médio de Implementação	55	6	2,000	300
Nível Esperado de Implementação	103	22	3,400	890

Fonte: Grütter (National Strategy Studies) – Banco Mundial – cert

Estes números, mais uma vez, não se distanciam muito dos volumes de redução que o WBCSD estima que sejam direcionados para projetos de MDL – algo próximo de 5 bilhões de toneladas de CO₂.

Os cálculos da IEA avaliam que os custos de abatimento da tonelada de carbono, em um cenário de mecanismos de flexibilização restrito aos países do Anexo I (Implementação Conjunta e Comércio de Emissões), se situariam na faixa de US\$ 82.

No caso da inclusão dos países em desenvolvimento e da utilização do MDL, os custos de redução da tonelada de carbono se reduziriam a um patamar de US\$ 28, valor que pode ser considerado também como preço médio da tonelada abatida através de projetos de MDL.

De acordo com esses mesmos estudos da IEA, as transferências de recursos para os países em desenvolvimento, em negócios de redução de carbono (projetos de MDL) podem ser estimadas na ordem de 9 bilhões de dólares/ano – cifra que a própria IEA considera um número modesto, ao ponderar que, só no ano de 1995, por exemplo, o investimento para negócios em geral, feito nos países em desenvolvimento, foi da ordem de 90 bilhões de dólares.

BIBLIOGRAFIA:

Summary for Policy Makers of The IPCC WG III Third Assessment Report – (2001)

Grütter, J (National Strategy Studies) El Mercado Potencial del MDL en America Latina (2001)

UN – CEPAL “Racionalidad Económica de los Mecanismos de Flexibilidad en el Marco del Protocolo de Kyoto” (2000)

Ocampo, José Antonio – CEPAL “Oportunidades para America Latina y el Caribe dentro del MDL” (2001)

IEA (Baron, Bosi and Ellis) “Emission Trading and Clean Development Mecanism: Resource Transfers, Project Costs and Investment Iniciatives” (1999)

GEF – UNDP “Capacity Development Initiative” - Latin America and the Caribbean (2000)

Moorcroft, Dave – WBCSD “Opportunities for Latin America and the Caribbean to Become a Credible Supplier for the World Markets” (2001)

WBCSD – Clean Development Mecanism (2000)

Cozijnsen, Jos (IETA) “Perspectives on the Use of Emissions Trading in Europe” (2000)



Conselho Empresarial Brasileiro
para o Desenvolvimento Sustentável

EMPRESAS ASSOCIADAS

3M do Brasil Ltda.	Glaxo Wellcome S.A.
Amanco Brasil S.A.	Holdercim Brasil S.A.
Aliança Navegação e Logística Ltda.	Icatu Holding S.A.
Alcoa Alumínio S.A.	Indústrias Nucleares Brasileiras - INB
Aracruz Celulose S.A.	Ipiranga Petroquímica S.A. (Empresas Petróleo Ipiranga)
Asea Brown Boveri Ltda.	Light - Serviços de Eletricidade S.A.
Banco do Nordeste do Brasil S.A.	Lorentzen Empreendimentos S.A.
Bayer S.A.	Metalúrgica Gerdau S.A. (Grupo Gerdau)
BP Brasil Ltda.	Nestlé Brasil Ltda.
Brascan Brasil S.A.	NM Engenharia
Brasmotor S.A.	OPP Petroquímica S.A. (Organização Odebrecht)
Cia. Siderúrgica Paulista - Cosipa	Organizações Globo
Companhia Bozano, Simonsen	Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga (Empresas Petróleo Ipiranga)	Pirelli S.A.
Companhia de Gás de São Paulo - COMGAS	S.A. Indústrias Votorantim (Grupo Votorantim)
Companhia Força e Luz Cataguazes-Leopoldina	S.A. White Martins
Companhia Vale do Rio Doce	Santista Alimentos S.A. (Grupo Bunge)
Copene Petroquímica do Nordeste S.A.	Shell Brasil S.A.
Copersucar - Cooperativa dos Produtores de Cana, Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo Ltda.	Siemens Ltda.
Copesul - Companhia Petroquímica do Sul	Syngenta Seeds S/C Ltda.
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional	Solvay do Brasil Ltda.
CST - Companhia Siderúrgica de Tubarão	Souza Cruz S.A.
Dannemann, Siemsen, Bigler e Ipanema Moreira	Sul América Seguros
Degussa - Huls Ltda.	Telecom Itália do Brasil Ltda.
Du Pont do Brasil S.A.	Tristão Comercial e Participações S.A. (Grupo Tristão)
Eletronuclear S.A. - Eletronuclear	Union Carbide Química Ltda.
FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro	Usiminas - Usinas Siderúrgicas de MG S.A.
Furnas - Centrais Elétricas S.A.	Varig S.A. (Viação Aérea Rio Grandense)
General Motors do Brasil Ltda.	Volkswagen do Brasil Ltda.
	Xerox do Brasil