

---

**medio ambiente y desarrollo**

**P**anorama do comportamento  
ambiental do setor empresarial no  
Brasil

Karen Pires de Oliveira



NACIONES UNIDAS



Divisão de Desenvolvimento Sustentável e  
Assentamentos Humanos

Santiago de Chile, setembro do 2005

Este documento foi elaborado por Karen Pires de Oliveira, consultora da Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos da CEPAL, sob supervisão direta de Georgina Núñez, perito desta Divisão. O trabalho realizou-se no marco dos projetos CEPAL/PNUD (RLA/01/001), “Financiamiento para el desarrollo ambientalmente sostenible” coordinado por Carlos de Miguel e CEPAL/GTZ (GER/02/070), “Promoción del desarrollo económico mediante la integración de políticas ambientales y sociales en América Latina y el Caribe”, coordinado por José Javier Gómez. Do mesmo modo, agradece-se especialmente á Carlos Mussi, CEPAL Brasília.

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade do autor, não refletindo, necessariamente, a posição da CEPAL. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

---

Publicação das Nações Unidas  
ISSN versão impressa 1564-4189  
ISSN versão electrónica 1680-8886

ISBN: 92-1-322720-5

LC/L.2351-P

Nº de venta: P.05.II.G.90

Copyright ©, Nações Unidas setembro de 2005. Todos os direitos reservados

Impresso nas Nações Unidas, Santiago Chile

---

A autorização para reproduzir total ou parcialmente esta obra deve ser solicitada ao Secretário da Junta de Publicações, Sede das Nações Unidas, Nova Iorque, N.Y. 10017, Estados Unidos. Os Estados membros e as suas instituições governamentais podem reproduzir esta obra sem autorização prévia. Só se solicita que mencionem a fonte e informem as Nações Unidas de tal reprodução.

## Índice

---

<b>Resumo</b> .....	7
<b>Introdução</b> .....	9
<b>I. Comportamento ambiental das empresas brasileiras: fontes de informações</b> .....	13
<b>II. Caracterização dos gastos ambientais: a indústria e o desenvolvimento sustentável</b> .....	17
1. Dimensão econômica .....	21
1.1 Intensidade energética no setor industrial .....	22
1.2 Comércio internacional e meio ambiente .....	25
2. Dimensão social .....	25
3. Dimensão ambiental.....	31
<b>III. Caracterização dos gastos ambientais: outros atores privados</b> .....	39
1. O papel das ONGs.....	39
2. Parcerias público-privadas .....	44
<b>IV. Considerações finais</b> .....	47
<b>Bibliografia</b> .....	51
<b>Anexos</b> .....	53
Anexo 1 Produto interno bruto .....	55
Anexo 2 Taxa de câmbio .....	56
Anexo 3 PIB industrial.....	56
<b>Serie medio ambiente y desarrollo: números publicados</b> ..	57

## Índice de tabelas

Tabela 1	Quem soluciona os problemas do meio ambiente .....	18
Tabela 2	Indicadores de desenvolvimento sustentável / dimensão econômica .....	22
Tabela 3	Consumo de energia do setor industrial / fonte .....	24
Tabela 4	Ação social das empresas .....	27
Tabela 5	Atuação do SENAI .....	28
Tabela 6	O SENAI e o meio ambiente & PSQA em números.....	28
Tabela 7	Benefícios ambientais Programa P+L .....	29
Tabela 8	Atuação do SESI.....	29
Tabela 9	Indicadores Ethos de responsabilidade social empresarial.....	31
Tabela 10	Principais dificuldades para a melhoria ambiental da empresa.....	33
Tabela 11	Tipos de investimento em gestão ambiental.....	35
Tabela 12	Mercado brasileiro de reciclagem.....	36
Tabela 13	Indústria de reciclagem – receita líquida.....	36
Tabela 14	Execução orçamentária por esfera administrativa FNMA 2002.....	41
Tabela 15	Parcerias FUNBIO 2002.....	42
Tabela 16	Parque nacional do Iguaçu – resultados alcançados.....	44
Tabela 17	Balanco de carbono em 21 anos .....	45

## Índice de quadros

Quadro 1	Estrutura do CONAMA.....	37
----------	--------------------------	----

## Índice de gráficos

Gráfico 1	Evolução da concordância as frases .....	19
Gráfico 2	Motivação para investimentos ambientais.....	20
Gráfico 3	Tipos de relacionamento com os órgãos ambientais .....	20
Gráfico 4	Taxa de crescimento – PIB industrial.....	22
Gráfico 5	Consumo industrial de energia elétrica .....	24
Gráfico 6	Ações na área ambiental realizadas pelas indústrias em benefício das comunidades / número de empregados .....	26
Gráfico 7	Principais ações sociais desenvolvidas pela indústria.....	26
Gráfico 8	Gastos da indústria em treinamento de mão de obra .....	27
Gráfico 9	Resultados dos investimentos ambientais.....	32
Gráfico 10	Benefícios ambientais.....	32
Gráfico 11	Projetos apoiados por esfera administrativa / FNMA .....	41

## Abreviaturas

ABAL	Associação Brasileira de Alumínio
ANA	Agência Nacional de Águas
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores do Estado de São Paulo
CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CEMPRE	Conselho Empresarial para a Reciclagem
CNI	Confederação Nacional da Indústria

FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEF	Global Environmental Facility
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDSMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá
ISER	Instituto de Estudos da Religião
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas



---

## Resumo

---

Este estudo apresenta um panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no país, com foco na área industrial, demonstrando como as empresas têm buscado compatibilizar crescimento econômico em harmonia com o meio ambiente e a promoção da qualidade de vida das pessoas. Para tanto, utilizando-se de algumas estatísticas ambientais, foram caracterizados os principais investimentos e gastos em meio ambiente realizados pelo Setor e examinadas outras ações desenvolvidas que consideram, como diferencial de competitividade e acesso a novos mercados, o fomento a modelos de gestão empresarial que tenham entre seus objetivos a qualidade nas relações e a “sustentabilidade sócio-econômico-ambiental”.

Deve-se destacar, porém, que as estatísticas ambientais existentes hoje no Brasil são coletadas em fontes dispersas, utilizando-se de diferentes conceitos e métodos. Desta forma, existe ainda a carência de uma base de dados atualizada periodicamente, representativa e compatível com a aplicação de classificações ambientais.

Ainda assim, pode-se observar que as empresas têm adotado práticas que ao mesmo tempo em que torna um determinado processo produtivo menos poluente, gera ganhos consideráveis em produtividade e resultados financeiros positivos. As grandes empresas são mais visíveis e por isto mesmo, estão investindo mais em programas e técnicas de gestão ambiental. Neste caso, não importa muito se o capital é estrangeiro ou nacional, a pressão que sofrem para

a adoção de políticas ambientalmente corretas vem, antes de mais nada, da própria legislação.

Entretanto, a legislação ambiental em vigor no país carece de um sistema eficiente de regulação que não implique em incertezas, elevação do risco empresarial e bloqueio de decisões de investimentos. Há, também, a necessidade de estimular o desenvolvimento de políticas de incentivo aos pequenos e médios empresários, que na maioria das vezes não conseguem arcar com os custos de um licenciamento ambiental, funcionando muitas vezes de forma irregular.

Uma análise dos motivos que levam a investimentos em meio ambiente demonstram que o fator econômico tem um peso significativo na tomada de decisão. Os dados obtidos acabam por confirmar o sentimento de que os investimentos são feitos em atendimento a uma política ambiental de comando e controle, altamente restritiva. Num segundo momento porém vem, então, uma visão de competitividade. Mas, assim como em atendimento a legislação ambiental, a relação meio ambiente e competitividade acaba, também, por ocorrer devido a motivos econômicos.

Apesar da carência de uma série histórica, os dados existentes permitem algumas aproximações. Como não foram identificados novas informações, este estudo optou por uma releitura dos resultados apresentados pela CEPAL, durante a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável – Rio +10, através da publicação “Financiamento para o Desenvolvimento Sustentável na América Latina e Caribe – de Monterrey a Joanesburgo”, chegando a estimativas de R\$ 1,5 bilhão (US\$ 1,24 bilhões) para o ano de 1998 e R\$ 1,6 bilhão (US\$ 1,32 bilhões) para o ano de 1999 de gastos ambientais realizados pelo setor industrial brasileiro no período; com projeção de R\$ 3,2 bilhões (US\$ 1,3 bilhões) no período 2000/2001. Com isto, os percentuais de gastos ambientais, no mesmo período, chegariam a, aproximadamente, 1% do PIB industrial.

Por outro lado, há de se considerar, também, a adoção dos conceitos de responsabilidade social. O crescimento da divulgação eficiente dos princípios adotados e das práticas socialmente responsáveis das indústrias vem propiciando um auto-benefício, aumentando sua competitividade e contribuindo para a construção de uma sociedade melhor. Na prática há uma profunda interligação entre o conceito de responsabilidade social e o de desenvolvimento sustentável ao se examinar as dimensões econômica, social, ambiental e institucional. Deve-se atentar, que responsabilidade social é uma prática anterior ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável. É verdade que durante muito tempo se resumia a práticas assistencialistas. Hoje as ações se mostram ampliadas, investindo no ambiente interno e externo das empresas. Ainda assim, apesar dos grandes esforços, as ações de responsabilidade social ainda se mostram isoladas, assistemáticas e muitas vezes conjunturais. A sua gradual sistematização será uma variável estratégica importante para as empresas. Esta, porém, deve ser melhor caracterizada como uma ação de parceria devendo apenas ser complementar e não substitutiva as ações de governo.

Pode-se concluir que existem vários avanços em legislação ambiental e nos modelos de gestão ambiental adotados pelas empresas brasileiras. Há também ótimas oportunidades de negócios surgindo com o estabelecimento de um mercado de commodities ambientais. Permanece porém, dificuldades de implementação de instrumentos legais e institucionais. Aponta-se, também, para a necessidade de sistematização dos dados referentes a investimentos e gastos ambientais pelo setor empresarial e sua organização e internalização no sistema de contas nacionais do país.



## Introdução

---

A implementação da Política Nacional de Meio Ambiente, nos anos de 1980, as diretrizes estabelecidas pela Agenda 21,<sup>1</sup> a partir da Rio 92, somadas a Lei de Crimes Ambientais de 1998, fizeram com que muitas empresas desenvolvem-se em suas linhas de produção políticas orientadas ao desenvolvimento sustentável.

Observa-se que o impacto das exigências ambientais no Brasil vem aumentando de forma significativa representando, hoje, um importante item de custo na indústria. Por outro lado, a gestão adequada dos recursos naturais; o acesso à biodiversidade; e os usos de competências técnicas e de tecnologias de produção mais limpas significam, cada vez mais, importante insumo ao acesso e manutenção de mercados.

Desde a elaboração da Agenda 21, muitos fatos aconteceram no país. À margem de um enfoque otimista, ou pessimista, é possível avaliar importantes resultados frente a objetivos declarados, comparando-os com previsões anteriores e carências percebidas. De acordo com o capítulo 30 da Agenda 21, as políticas e operações da indústria podem contribuir para a mudança de usos e costumes na construção do desenvolvimento sustentável. Mais do que limites ambientais para o crescimento econômico, observam-se que não é o crescimento que chegou ao seu limite mas sim, os padrões de produção e consumo importados dos países industrializados.

---

<sup>1</sup> Resultado da Rio 92, a Agenda 21 reflete um consenso mundial pelo desenvolvimento sustentável, define um conjunto de prioridades políticas para os Estados, fornece uma base para as ações das organizações não governamentais (ONGs) e distribui a autoridade sobre esta temática no interior do sistema das Nações Unidas.

Intensivos no uso de matérias primas e energia, esses padrões acabam por esbarrar na finitude dos recursos naturais.

Falar, porém, de gestão ambiental em um país de notória complexidade como o Brasil não é tarefa fácil. O arranjo político-institucional estabelecido para a gestão ambiental é bastante descentralizado, baseado em instrumentos de comando e controle que obrigam cada vez mais o governo e o setor privado a investirem na conservação e utilização sustentável do meio ambiente.<sup>2</sup>

A indústria representa um dos principais vetores de expansão da atividade produtiva no país.<sup>3</sup> Por outro lado é, em boa parte, responsável por uma significativa depleção dos recursos naturais, renováveis ou não; e por altos níveis de contaminação e poluição do ar, da água e dos solos através de diversos tipos de resíduos industriais.

A pressão que as empresas sofrem para demonstrar sua capacidade de conduzir seus negócios, ao mesmo tempo que contribuem para a redução dos problemas ambientais é crescente. Os problemas ambientais são complexos e interligados, sendo difícil de prever seus impactos no longo prazo. Da mesma forma, a diversidade de legislações, regulamentos e normas técnicas utilizadas muitas vezes afetam a capacidade de dar início a novos negócios e ampliar os já existentes. O acesso a informação sobre procedimentos ambientalmente sustentáveis, ainda não se dá de forma homogênea entre as pequenas, médias e grandes empresas, sendo muitas vezes a principal dificuldade apontada para a redução de impactos ambientais.

Segundo a metodologia utilizada pelo Fórum Econômico Mundial (WEF) para a construção dos indicadores de sustentabilidade ambiental (ESI – 2002), o Brasil ocupa o 20º lugar no ranking global de saúde do meio ambiente, a frente de vários países desenvolvidos. As mudanças nos padrões de produção adotadas pelo setor industrial brasileiro após a edição da Agenda 21, em muito contribuíram para este resultado. A adoção da dimensão ambiental pelo setor, porém, se deu de maneira diferenciada. Ainda serão necessários vários esforços no sentido de dar maior transparência as atividades que vem sendo desenvolvidas, bem como o estabelecimento de estratégias de comunicação com a sociedade.

Este trabalho tem por objetivo apresentar um panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no país, com foco na área industrial, demonstrando como as empresas têm buscado compatibilizar crescimento econômico em harmonia com o meio ambiente e a promoção da qualidade de vida das pessoas.

Para tanto, buscará caracterizar os principais investimentos e gastos ambientais realizados pelo Setor, bem como examinar outras ações desenvolvidas que consideram como diferencial de competitividade e acesso a novos mercados, o fomento a modelos de gestão empresarial que tenham entre seus objetivos a qualidade nas relações e a “sustentabilidade sócio-econômico-ambiental”.

Diferente de outros setores da economia brasileira que dispõe de séries atualizadas de informações desmembradas até a esfera municipal, a pesquisa industrial é realizada por agregados territoriais que não permitem uma análise detalhada de sua dinâmica. De uma maneira geral, a indústria se manifesta em núcleos ou aglomerados de centros industriais de caráter pontual,

---

<sup>2</sup> O Brasil caracteriza-se por uma administração descentralizada, composta por três esferas de governo: o governo federal, 27 estados com seus respectivos governantes e mais de 5.500 municípios. Os três níveis possuem instituições e legislações ambientais específicas, porém hierárquicas entre si. A extensão territorial do país é de 8.514.215,3 km<sup>2</sup>. Atualmente, existem cerca de 600 áreas protegidas no país, com abrangência aproximada de 9% de todo o território nacional (dados do MMA em 2003). De acordo com o Censo Demográfico (IBGE / 2002) a população do país está em 174.633 milhões de habitantes, sendo a população economicamente ativa de 83,2 milhões de habitantes. Deste total, cerca de 6 milhões são trabalhadores empregados em mais de 130 mil indústrias espalhadas por todo o território nacional, mas principalmente na região sudeste (CNI, 2001). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para o país no ano de 2003 foi de 0,764.

<sup>3</sup> Ver anexo III – % de participação no PIB.

dispersos pelo território. Mesmo assim, é possível obter resultados com informações úteis que demonstram onde estão os principais gastos realizados pelo Setor na área ambiental.

Deve-se destacar, porém, que as estatísticas ambientais existentes hoje no Brasil são coletadas em fontes dispersas, utilizando-se de diferentes conceitos e métodos. Desta forma, existe ainda a carência de uma base de dados atualizada periodicamente, representativa e compatível com a aplicação de classificações ambientais, tais como a Classificação de Atividades e Gastos de Proteção Ambiental – CEPA.<sup>4</sup>

O trabalho está dividido em três partes: Na primeira, será apresentado um breve relato das principais fontes de informações sobre o tema. A segunda parte buscará apresentar a caracterização dos gastos e investimentos ambientais realizados pelo setor industrial no país, analisando as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. Na terceira parte, será apresentada uma breve caracterização dos gastos ambientais realizados por outros atores privados. Finalizando, serão apresentadas as principais conclusões sobre este estudo.

---

<sup>4</sup> Segundo o IBGE, as classificações ambientais estão em discussão, podendo-se encontrar versões preliminares das classificações internacionais. “A Classificação de Atividades e Equipamentos/Instalações de Proteção Ambiental tem como objetivo padronizar as categorias de atividades e produtos, equipamentos, instalações e infra-estrutura para fins estatísticos. Essa classificação está subdividida em duas partes: Classificação de Atividades de Proteção Ambiental (CEPA) e Classificação de Equipamentos e Instalações de Proteção Ambiental (CEPF). Tanto as atividades como os produtos se referem à proteção ambiental por parte do governo, empresas, famílias e instituições sem fins lucrativos que fornecem serviços aos domicílios. Essas duas classificações, disponíveis em vários idiomas, são compatíveis com outras linhas de trabalhos internacionais na área de estatísticas ambientais e incluem recomendações para a coleta de dados sobre gastos com proteção ambiental” (disponível em <http://www.ibge.org.br>. capturado em dezembro 2003).



## I. Comportamento ambiental das empresas brasileiras: fontes de informações

---

O tema meio ambiente em empresas no Brasil ganhou destaque nas décadas de 1980 e 1990. Neste período o país assistia a um crescimento de suas atividades produtivas e geradoras de impactos ambientais e passou a reconhecer a importância da relação economia - meio ambiente, principalmente, pela necessidade de atender as exigências de licenciamento e legislação ambiental.

Porém, o registro de dados sobre gastos e investimentos ambientais ainda é incipiente na maioria das empresas. De uma maneira geral, alega-se a existência de muitas variáveis e a complexidade dos dados para a construção de uma base confiável, aliados a recente valorização dessas informações nas atividades produtivas. Poucas são as pesquisas que analisam o comportamento ambiental do setor industrial brasileiro como um todo. Tais estudos, de uma maneira geral, não possuem periodicidade e foram desenvolvidos, de forma voluntária, pelas próprias empresas ou por suas entidades representativas de classe (confederações, federações ou associações). Entre os estudos, até o momento, realizados, merecem destaque:

### No âmbito nacional

- *Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira*, realizada através de parceria estabelecida entre a CNI, BNDES e SEBRAE, no ano de 1998, junto a 1.451 empresas que somam receita operacional líquida em torno de R\$ 37

bilhões. Tem por objetivo analisar as práticas de gestão ambiental desenvolvidas pelo setor industrial em todas as regiões do país.

- *Relatório de Competitividade da Indústria Brasileira*, 2001, também realizado através de parceria estabelecida entre a CNI, BNDES e SEBRAE. Analisa amostra de 1.158 empresas representantes de 23 setores da indústria de transformação, distribuídos por todas as regiões do país, com receita operacional líquida girando em torno de 89 milhões de reais. Inclui a questão ambiental como fator de competitividade industrial.

### **No âmbito estadual**

- *Responsabilidade Social Empresarial: Panorama e Perspectiva na Indústria Paulista* (2003), pesquisa elaborada com 4.909 indústrias do Estado de São Paulo, busca oferecer subsídios para o planejamento de formas de apoio às indústrias que estiverem interessadas em desenvolver novos conhecimentos e práticas de gestão socialmente responsável dos negócios.
- *Diagnóstico da Situação da Gestão Ambiental nas Indústrias do Estado do Rio de Janeiro*, pesquisa elaborada pela FIRJAN em 2002 com aproximadamente 340 empresas, analisa a situação ambiental das empresas no Estado.

### **No âmbito setorial**

- *Relatório de Sustentabilidade Empresarial*, publicado pelo CEBDS, apresenta boas práticas desenvolvidas, por empresas associadas ao Conselho, na implementação dos conceitos de desenvolvimento sustentável. Compreende os setores de siderurgia, química, mineração, petróleo e petroquímica, construção civil, celulose e papel, açúcar e álcool, energia, bebidas, telecomunicações, eletrônica, processamento de documentos e transportes.

Merece também destaque, pesquisa publicada pela CNI, neste ano de 2004, que busca, principalmente, aferir os problemas relativos as relações entre empresas e órgãos públicos no que concerne aos processos de licenciamento ambiental.<sup>5</sup>

Existem, ainda, pesquisas e relatórios desenvolvidos isoladamente por empresas e/ou associações que abordam de forma direta e/ou indireta dados sobre gastos e investimentos ambientais. Estes textos, porém, possuem abrangência restrita e como os de caráter nacional, periodicidade irregular.

Vale destacar que a recente associação do princípio de responsabilidade social corporativa aos conceitos de desenvolvimento sustentável acabou por ampliar a compreensão do conceito de sustentabilidade<sup>6</sup> e, conseqüentemente, contribuir para ações preventivas de danos ao meio ambiente. Com isto, iniciativas como a do Instituto Ethos<sup>7</sup> que anualmente vem publicando relatórios nacionais com indicadores de responsabilidade social somados aos balanços sociais publicados periodicamente por várias empresas, vem dando especial contribuição ao mapeamento de informações sobre investimentos e gastos ambientais realizados no país pelo setor empresarial.

---

<sup>5</sup> Sondagem Especial sobre meio ambiente, realizada pela CNI no período de março a abril de 2004. Contou com a participação de 1218 empresas de pequeno, médio e grande porte, distribuídas por todo o território nacional.

<sup>6</sup> O conceito de desenvolvimento sustentável aqui adotado parte da comprovação de que os sistemas naturais do planeta dispõem de capacidade limitada para absorver os efeitos da produção e do consumo e a continuidade das políticas econômicas existentes acarretaria em danos ambientais irreversíveis. O paradigma adotado enfatiza um sistema de produção que respeita a obrigação de proteger a base ecológica do desenvolvimento, um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções e um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento (Corrêa, 1998).

<sup>7</sup> O Instituto Ethos é uma organização de caráter privado sem fins lucrativos, mantido por um conjunto de empresas associadas. Tem por missão a disseminação do conceito de responsabilidade social.

O mesmo se aplica ao Setor Público. Com a realização da Rio + 10, no ano de 2002, houve um grande esforço de vários órgãos de governo em consolidar, por intermédio de publicações, resultados alcançados em 10 anos de implementação da Agenda 21. Merecem destaque estudos empreendidos pelo IBAMA / MMA como o “Relatório Geo Brasil 2002”; estudos sobre a biodiversidade brasileira realizados pela Secretaria de Biodiversidade / MMA, sobre a cobrança e outorga dos recursos hídricos elaborados pela Secretaria de Recursos Hídricos / MMA em parceria com a ANA; além de publicações do IBGE tais como “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável” (2002) e a coletânea “Estatísticas do Século XX”, publicada em 2003. Na esfera estadual vale citar a “Pesquisa da Atividade Econômica Paulista”, elaborada em 2001 pela Fundação Seade, com dados sobre inovação tecnológica na indústria abordando um capítulo sobre a questão ambiental. Esses estudos, porém, são direcionados aos gastos públicos com proteção ao meio ambiente e tem por objetivo informar sobre a capacidade de atuação do Poder Público na defesa ambiental.

Há de se destacar o esforço crescente dos órgãos de governo, do meio acadêmico e dos setores empresariais, na construção de um sistema estatístico que melhor explicita as condições de crescimento econômico ambientalmente sustentável no país, mas este ainda é um processo em construção.<sup>8</sup> Neste momento, permanece o cenário já identificado em trabalhos anteriores do projeto CEPAL / PNUD –“Financiamento para o Desenvolvimento Sustentável Ambiental”– onde se aponta para a necessidade de se obter informações de forma mais agregada e passível de ser adaptada a marcos metodológicos já estabelecidos.

---

<sup>8</sup> Em seus estudos o IBGE destaca que “o termo estatística ambiental abrange vários assuntos com distintos níveis de profundidade. Em primeiro lugar, ele pode referir-se à informação quantificada do ambiente físico como, por exemplo, concentração de poluição do ar, de água e do solo, caracterização dos estoques florestais, minerais e da fauna e extensão da biodiversidade do país. Em segundo lugar, pode referir-se a valores monetários como, por exemplo, gastos relacionados com proteção ambiental e diminuição da poluição por parte das empresas, governo e domicílios ou gastos necessários para restaurar ecossistemas. Por último, o termo pode ainda referir-se a uma variedade de dados socioeconômicos como, por exemplo, sistemas de transportes poluentes intensivos, uso de energia, comportamento sobre a reciclagem de resíduos sólidos, uso de pesticidas e fertilizantes, e indicadores de saúde. Como as estatísticas ambientais são coletadas em fontes dispersas e, conseqüentemente, utilizam-se de conceitos e métodos diferentes, as classificações ambientais constituem-se em instrumentos básicos para assegurar sua articulação no tempo, no espaço e entre as diversas fontes através do uso de uma linguagem comum. As classificações ambientais se encontram em discussão, estando disponíveis apenas as versões preliminares das classificações internacionais” (disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Capturado em dezembro de 2003).





## II. Caracterização dos gastos ambientais: a indústria e o desenvolvimento sustentável

---

A imagem que a sociedade, de uma maneira geral, possui da atividade industrial, vem sendo vagarosamente modificada. Embora se reconheça que na maioria dos casos, os empreendimentos industriais sejam intensivos em capital natural, também, é reconhecida sua capacidade de contribuição ao desenvolvimento, na medida em que gera emprego e renda, cria demandas por infra-estrutura, serviços e investimentos na manutenção e melhoria da qualidade ambiental.

Entretanto, esta não é uma percepção comum. Pesquisa elaborada pelo MMA em parceria com ISER,<sup>9</sup> no ano de 2001, revela que os brasileiros identificam como principais problemas ambientais o desmatamento (49%), seguidos da poluição das águas (29%) e a poluição do ar (15%). Por outro lado, atribuem, principalmente, ao poder público local a responsabilidade pela solução dos problemas ambientais, levando a acreditar que a política de descentralização adotada para a gestão pública no país começa a ter resultados e que, conforme sugere a pesquisa, existe uma progressiva adesão à tese de que é localmente que os problemas ambientais são sentidos. Observa-se, ainda, uma pequena, mais crescente responsabilidade atribuída aos empresários (tabela 1).

---

<sup>9</sup> “O que o brasileiro pensa do meio ambiente” é uma pesquisa nacional de opinião que vem sendo realizada a cada 4 anos, conjuntamente pelo MMA e pelo ISER, desde 1992. No ano de 2001 foram aplicadas 2.000 entrevistas.

Tabela 1

**QUEM SOLUCIONA OS PROBLEMAS DO MEIO AMBIENTE***(Valores em percentuais)*

	Jan 1992	Jan 1997	Out 2001
<b>Prefeitura</b>	30	35	46
<b>Governo Federal</b>	51	43	44
<b>Governo Estadual</b>	33	33	38
<b>Cada um de nós</b>	39	36	36
<b>Entidades ecológicas</b>	28	32	24
<b>As comunidades locais</b>	15	19	17
<b>Os líderes mundiais</b>	12	13	16
<b>Empresários</b>	12	11	14
<b>Meios de comunicação</b>	11	15	12
<b>Organizações internacionais</b>	10	11	10
<b>Cientistas</b>	12	10	06
<b>Igreja</b>	09	09	03
<b>Militares</b>	06	07	02
<b>Nenhum destes</b>	01	01	02
<b>Não sabe/ Não opinou</b>	08	04	04

Fonte: MMA / ISER (2001).

A mesma pesquisa mostra, porém, que os entrevistados não consideram ser necessário priorizar o desenvolvimento econômico sobre a preservação da natureza, ainda que a tendência observada, mostre que houve um ligeiro aumento no grupo de pessoas que tendem a concordar, mesmo que parcialmente, com a formulação “o meio ambiente deve ter prioridade sobre o crescimento econômico”, chegando a 47%, contra 34% que afirmaram o oposto – “o crescimento econômico deve ter prioridade sobre o meio ambiente”. Todavia, prevalece a tendência em acreditar que não existe uma relação necessária entre desenvolvimento e danos à natureza (gráfico 1).<sup>10</sup>

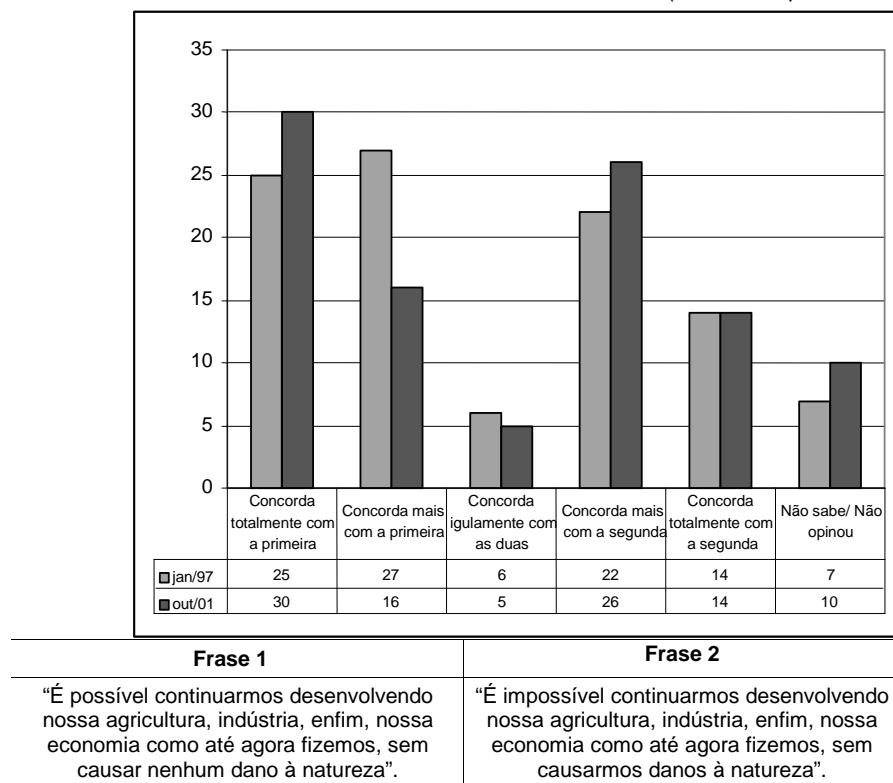
Os resultados da pesquisa reforçam a percepção de que o problema está na forma como se dá o crescimento industrial, no tocante as questões ambientais, em contraposição ao modelo de desenvolvimento sustentável adotado pelas políticas públicas.

---

<sup>10</sup> MMA / ISER, op cit.

**Gráfico 1**  
**EVOLUÇÃO DA CONCORDÂNCIA COM AS FRASES**

(Valores em percentuais)



Fonte: Modificado de MMA / ISER (2001)

Conforme defendido por Milton Santos (1997), a opção por determinado modelo de desenvolvimento sustentável estará diretamente ligada a relação espaço / tempo onde, dentro de uma visão multilateral estabelecida, determinado modelo de desenvolvimento pode ser bastante positivo em determinado espaço físico, num determinado período de tempo e em outros não, variando entre modelos de sustentabilidade mais, ou menos, conservacionistas. Possíveis danos podem ser evitados com base num planejamento de longo prazo, seguido de avaliação constante, agilidade e flexibilidade para as mudanças que se fizerem necessárias.

Essa visão multilateral para o desenvolvimento sustentável, acaba por influenciar de forma significativa a abordagem que se dá a aspectos legais, tributários e a própria estruturação do setor industrial. Com relação aos aspectos legais, existe uma sobreposição entre as normas e regulamentações estabelecidas pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal) e uma grande complexidade dos processos de licenciamento ambiental. Há a necessidade de que se proceda uma definição clara de competências e maior agilidade nos trâmites processuais, com conseqüente integração entre os níveis de governança. Para os aspectos tributários, há a necessidade da adoção de instrumentos mais modernos que induzam as empresas a investirem no controle ambiental.

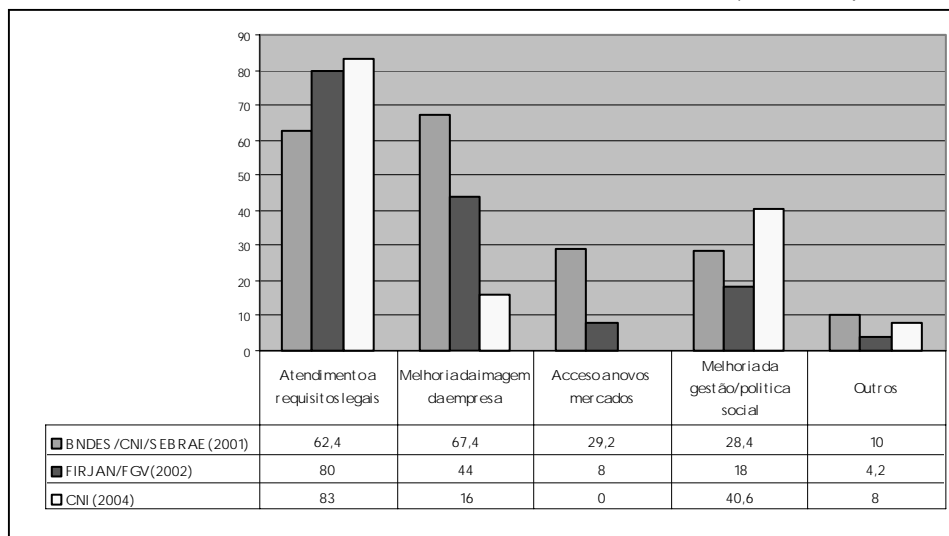
Tanto na pesquisa BNDES, CNI, SEBRAE (2001) 62,4%, como na realizada pela FIRJAN/FGV (2002) - 80%, as empresas declararam que a principal razão para investimentos ambientais está no atendimento aos requisitos legais. Sendo que a melhoria da imagem da empresa frente aos consumidores vem em segundo lugar. Estes resultados vão de encontro ao exposto pela pesquisa MMA / ISER, citada anteriormente, onde a população atribui cada vez mais

responsabilidades ao setor empresarial pela manutenção da qualidade ambiental. O gráfico 2 apresenta as principais motivações para investimentos em meio ambiente.

**Gráfico 2**

**MOTIVAÇÃO PARA INVESTIMENTOS AMBIENTAIS**

(valores em percentuais)



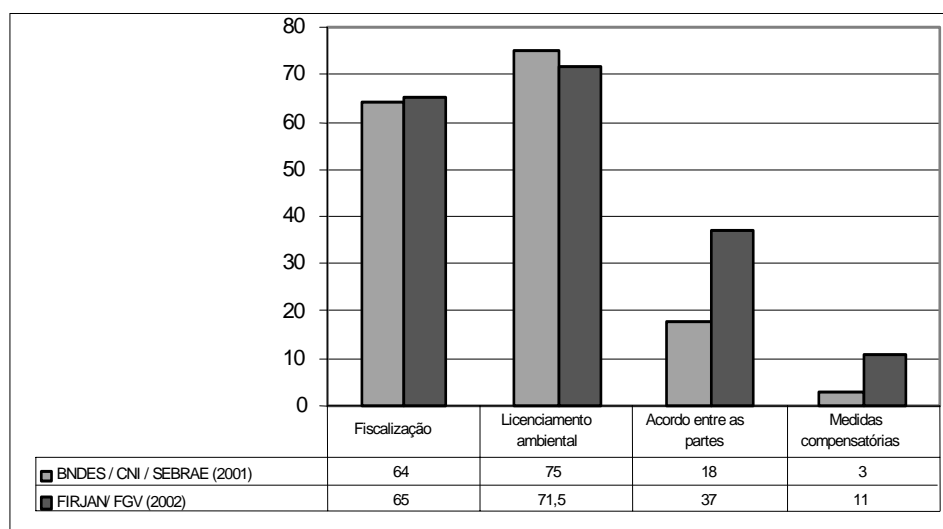
Fonte: Modificado de CNI/BNDES/SEBRAE (2001) & FIRJAN/FGV (2002)/CNI 2004

Pode-se observar, também, que o relacionamento com os órgãos ambientais de governo se estabelece principalmente por conta de licenciamentos ambientais e fiscalização e, em menor ênfase, por acordos de cooperação entre as partes (gráfico 3).

**Gráfico 3**

**TIPOS DE RELACIONAMENTO COM OS ORGÃOS AMBIENTAIS**

(Valores em percentuais)



Fonte: Modificado de CNI / BNDES / SEBRAE (2001) & FIRJAN / FGV (2002)

A partir desse cenário e tomando por base uma visão integrada entre meio ambiente e desenvolvimento, como proposto na Agenda 21,<sup>11</sup> indicadores apropriados podem ser selecionados no intuito de avaliar a performance ambiental das atividades econômicas desenvolvidas.

A Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira,<sup>12</sup> evidencia as diretrizes estabelecidas pela Agenda 21, ao demonstrar que no universo pesquisado, 85% das empresas desenvolveram, em suas linhas de produção, políticas orientadas ao desenvolvimento sustentável. Essas ações consideram diferentes posicionamentos da sociedade em relação ao uso dos recursos naturais agregando-os em três dimensões distintas, mas complementares entre si: econômica, social, e ambiental.

## 1. Dimensão econômica

O parque industrial brasileiro está amplamente concentrado nos estados do Centro-Sul e nas maiores regiões metropolitanas. A política industrial favorece alguns setores, como os de bens de capital e bens de consumo durável. Nas últimas décadas, a indústria vem passando por um processo de dispersão espacial, que acontece à medida que amplia-se a infra-estrutura de transportes, energia e comunicações e o poder público oferece benefícios fiscais para atrair investimentos.

Neste cenário, observa-se que o modelo de desenvolvimento adotado –contemplando a industrialização, a implantação de grandes projetos de infra-estrutura e a exploração de recursos minerais e agropecuários– contribuíram para significativos impactos negativos ao meio ambiente associados, em grande parte, ao desordenado processo de urbanização que ocorreu nas grandes cidades. Deve-se destacar, porém, que antes mesmo das discussões sobre desenvolvimento sustentável tomarem dimensão, o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), na segunda metade da década de 1970, previa o controle da poluição industrial por meio de uma política de localização industrial nas regiões densamente povoadas.

Uma avaliação da dimensão econômica da indústria brasileira da última década aos nossos dias demonstra três fases distintas: (i) os primeiros anos foram marcados por uma recessão profunda, tendo o indicador de produção recuado 15,2% no período de 1990 – 92; (ii) o período seguinte que compreende de 1993-97, caracterizou-se como um tempo de reestruturação e crescimento industrial. Nestes cinco anos a produção cresceu 24,2%, com uma média anual superior a 4% observando-se, entretanto, fortes oscilações, e (iii) no período de 1998/99 ocorreram sérias dificuldades macroeconômicas com pouco crescimento e grave crise cambial.<sup>13</sup> A recuperação econômica observada no ano 2000 trouxe um cenário mais positivo abalado, porém, pela crise energética brasileira e a conjuntura internacional observada em 2001 / 2002. O tabela 2 apresenta de forma resumida indicadores do desempenho macroeconômico do país ao longo da década de 1990. A taxa de crescimento do PIB industrial é apresentada no gráfico 4.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Com o objetivo de melhorar ou reestruturar o processo de tomada de decisões de modo a integrar as questões sócio-econômicas e ambientais, a Agenda 21 (capítulo 8) ressalta a necessidade de “monitorar e avaliar sistematicamente o processo de desenvolvimento, examinando regularmente as condições em que se encontram o desenvolvimento dos recursos humanos, a situação e as tendências econômicas e sociais e o estado do meio ambiente e dos recursos naturais, complementado por exames anuais do meio ambiente e do desenvolvimento, com vistas a avaliar as realizações dos diversos setores e departamentos do Governo em matéria de desenvolvimento sustentável”.

<sup>12</sup> Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira – BNDES / CNI / SEBRAE – 1998.

<sup>13</sup> Relatório de Competitividade Setorial da Indústria Brasileira – 1999.

<sup>14</sup> Vide Anexo III para % de participação do PIB industrial.

Tabela 2

## INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL / DIMENSÃO ECONÔMICA

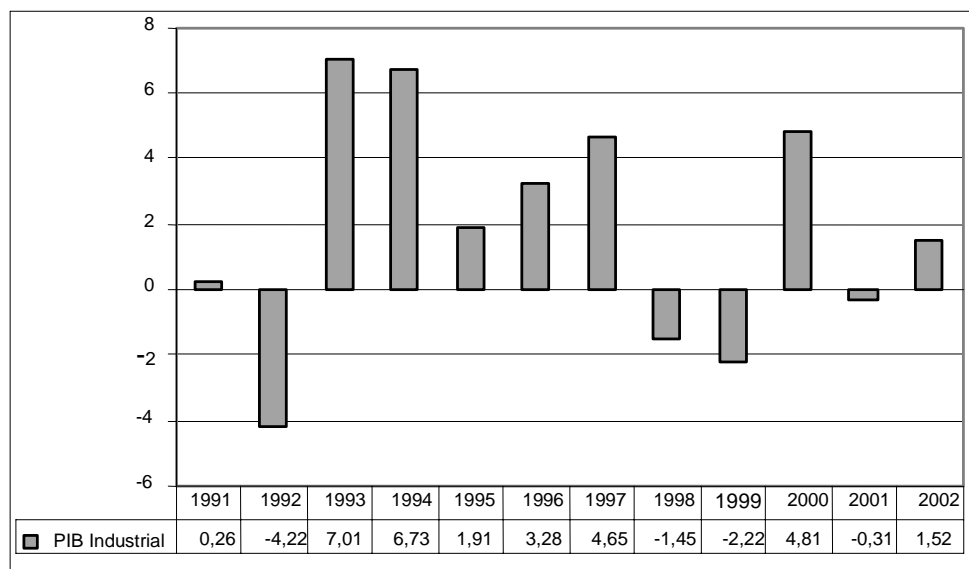
Ano	PIB per capita (R\$)	Taxa de Investimento (Percentuais)	Dívida Externa Líquida (Percentuais PIB)	Valor das Exportações, Importações e Saldo Comercial (U\$ 1 000 000 FOB)		
				Exportação	Importação	Saldo comercial
1992	5 522	18,42	27,5	35 793	20 554	15 239
1993	5 708	19,28	24,5	38 597	25 480	13 116
1994	5 955	20,75	17,4	43 545	33 079	10 466
1995	6 119	20,54	14,0	46 506	49 972	(-) 3 466
1996	6 194	19,26	13,9	47 747	53 301	(-) 5 554
1997	6 310	19,86	17,1	52 990	61 438	(-) 8 448
1998	6 234	19,69	24,1	51 140	57 744	(-) 6 604
1999	6 202	19,10	36,0	48 011	49 275	(-) 1 263
2000	6 387	19,44	32,0	55 086	55 791	(-) 705

Fonte: Modificado de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - IBGE (2002).

Gráfico 4

## TAXA DE CRESCIMENTO – PIB INDUSTRIAL

(Valores em percentuais)



Fonte: Capturado de CNI / Sobre o Brasil. Disponível em <http://www.cni.org.br> (dezembro 2003).

## 1.1 Intensidade energética no setor industrial

Seja por uso direto ou indireto, a energia está incorporada aos produtos e serviços como base de todas as atividades econômicas. Quanto maior for a eficiência energética, maiores serão os benefícios, principalmente, ao se considerar a redução dos custos com energia sobre os custos totais de produção e a redução dos impactos e custos ambientais decorrentes do processo produtivo. O gráfico 5 apresenta o consumo industrial total de energia elétrica, no período de 2000 a 2002.

De acordo com o Balanço Energético Nacional (MME, 2001), a matriz energética brasileira tem por característica se basear em energia limpa e renovável, sendo 47% de hidroeletricidade e 18% de biomassa, totalizando 65% de toda a energia gerada no país.

De outro lado, no que se refere ao uso de combustíveis fósseis, deve-se destacar que a dependência externa de petróleo e seus derivados vem diminuindo, gradativamente, desde a década de 1980. Da mesma forma, dada a crescente disponibilidade de gás natural na matriz energética, seu uso vem sendo estimulado como combustível industrial, na termogeração elétrica, na geração de vapor, no aquecimento/resfriamento de ambientes residenciais / comerciais e como combustível automotivo.

O setor carbonífero, porém, sofre pela baixa qualidade dos carvões brasileiros, de pouco poder calorífico, excesso de cinzas e alto teor de enxofre. Essas restrições podem ser reavaliadas a medida que novas tecnologias são incorporadas às diversas etapas da produção e consumo. Mesmo assim, caso venha ocorrer um incremento na geração de energia por carvão mineral no país, especial atenção será necessária, uma vez que a mineração de carvão, principalmente a céu aberto, é causadora de grandes impactos ambientais.

Fontes alternativas, como a energia eólica e solar vêm sendo estimuladas, principalmente para o meio rural e as comunidades isoladas. Dados de 2002 do Ministério das Minas e Energia indicam a existência de aproximadamente 100 mil comunidades e mais de 3 milhões de propriedades rurais carentes de energia.<sup>15</sup>

No tocante ao setor nuclear, embora o País detenha uma das maiores reservas de urânio do mundo, conta apenas com duas usinas em operação, em Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro.

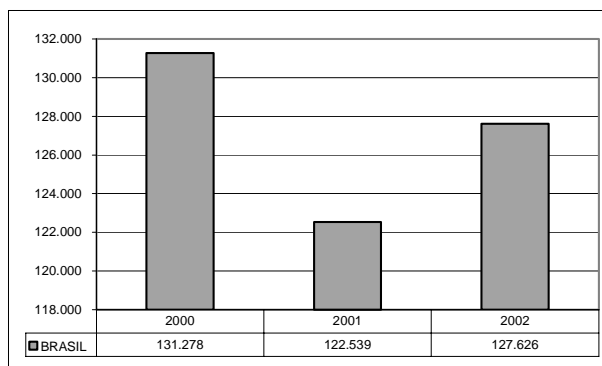
O uso do álcool automotivo, a partir da cana de açúcar, é outro importante trunfo brasileiro. É produto renovável, sem emissão de dióxido de carbono. Do processo de produção do álcool deriva o bagaço que é atualmente importante fonte energética. Porém, o setor enfrenta dificuldades relativas aos custos de produção e comercialização do álcool.

A participação da lenha no sistema energético brasileiro é ainda expressiva, seja mediante queima direta ou transformação em carvão vegetal. O País emprega carvão vegetal em grande escala no setor siderúrgico. Entretanto, o uso indiscriminado do carvão vegetal gera grandes áreas de desmatamento de floresta nativa. Apesar dos esforços de reflorestamento das usinas integradas de ferro gusa e do segmento de ligas, apenas 30% do carvão vegetal utilizado é produzido de forma renovável. A tabela 3 apresenta o consumo de energia no setor industrial por fonte, durante a década de 1990.

---

<sup>15</sup> Informação disponível em <http://www.mme.gov.br>. Capturado em dezembro de 2003.

**Gráfico 5**  
**CONSUMO INDUSTRIAL DE ENERGIA ELÉTRICA**  
(GWh)



Fonte: Sistema de Informações Estatísticas do Setor de Energia Elétrica – SISEE (MME / Eletrobrás 2002)

**Tabela 3**  
**CONSUMO DE ENERGIA DO SETOR INDUSTRIAL / FONTE**  
(Porcentuais)

Fonte	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Gás Natural	2,3	2,3	2,3	2,6	3,1	3,3	3,2	3,5	4,7
Carvão Mineral	1,3	1,3	1,5	1,6	2,2	2,5	2,4	2,8	2,8
Lenha	6,7	6,7	6,7	6,4	6,2	5,9	6,1	6,1	6,0
Bagaço de Cana	8,1	7,7	9,2	9,2	9,1	9,6	10,7	11,3	8,9
Outras Ftes. Prim.	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	3,0	3,1	3,2
Óleo combustível	10,4	10,2	9,5	10,0	10,9	10,8	10,4	8,8	8,3
Gás de coqueria	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
Coque de carvão min.	8,9	9,0	8,8	8,7	8,4	7,9	7,6	6,7	7,0
Hidroeletricidade	49,4	49,5	48,7	48,2	47,5	47,5	46,8	46,5	47,1
Carvão vegetal	6,2	6,3	6,2	5,6	5,0	4,6	4,1	4,1	4,0
Outras	2,6	2,7	3,1	3,5	3,5	3,9	4,6	6,1	7,0

Fonte: Balanço Energético Nacional / MME, 2001.

O parque nacional de geração de eletricidade, sendo predominantemente hidráulico, tem inquestionável vantagem no referente à produção de gases causadores do efeito estufa. Dados do Ministério de Ciência e Tecnologia indicam que o Brasil emite cerca de 2% do total mundial de CO<sub>2</sub> lançado na atmosfera mantendo-se numa situação favorável.<sup>16</sup> Com a crise do setor energético, ocorrido no início dos anos 2000, cresceu a viabilidade econômica de fontes alternativas de energia, podendo contribuir para a manutenção desses patamares. Por outro lado, chegou-se a considerar que o racionamento de energia ocorrido em 2000 / 2001 pudessem levar a atitudes emergenciais que significassem a opção por fontes energéticas mais poluentes ou impactantes. Entretanto, de uma maneira geral, as empresas preferiram o investimento em incremento da eficiência energética (60%) à opção de buscar por outras fontes de energia (30%),<sup>17</sup> por ser economicamente mais viável. Foi considerado não apenas o custo de implementação da infra-

<sup>16</sup> Informação disponível em <http://www.mct.gov.br>. Capturado em dezembro de 2003.

<sup>17</sup> Pesquisa "Efeitos do Racionamento de Energia Elétrica na Indústria" – CNI / 2001



estrutura, como também o longo período para a obtenção das licenças ambientais de funcionamento.

Deve-se destacar que a crescente interpenetração do planejamento energético com o ambiental exige o estabelecimento de novos mecanismos, ágeis e eficazes, de cooperação para o equacionamento dos conflitos de interesse e a indispensável ação conjunta no seu enfrentamento. Reforça-se a necessidade de uma política ambiental proativa e não meramente de controle, com relação aos sistema energético nacional.

## 1.2 Comércio internacional e meio ambiente

O comércio internacional tem experimentado importantes transformações ao longo dos últimos anos e ao considerar o conceito de desenvolvimento sustentável em sua pauta de negociações contribui positivamente para o processo de desenvolvimento econômico, em bases sustentáveis, sem a deterioração do meio ambiente.

As atividades produtivas e de comércio e a proteção ambiental devem atuar em harmonia, o que requer um esforço sério e articulado de cooperação entre todas as partes interessadas – governos, empresas, comunidade acadêmica, investidores, consumidores e demais segmentos da sociedade. Nas negociações multilaterais de comércio, o Brasil tem procurado estabelecer um processo gradual de convergência das legislações, regulamentos e normas técnicas utilizadas pelos países, sempre contemplando as necessidades e condições locais e sub-regionais. Acredita-se que a adequação dos instrumentos de política ambiental ocorrerá em torno de princípios e diretrizes a serem negociados.

Existem diferenças nos diversos estágios de políticas de desenvolvimento econômico sustentável, e suas efetivas aplicações, entre os países. O estabelecimento de políticas inadequadas (leis, regulamentos e normas) podem se constituir em uma barreira ao desenvolvimento econômico e ao comércio internacional.

O posicionamento do setor industrial brasileiro, fala da necessidade de se adotar mecanismos que evitem a prática da proteção disfarçada do comércio internacional através da implementação de regulamentação ambiental que não deve constituir em barreira comercial não-tarifária. Aponta, também, a necessidade de fortalecer a cooperação entre os países no sentido de: (i) ampliar o intercâmbio de informações, b) fortalecer a capacitação de recursos humanos, e (iii) incrementar a transferência de tecnologia, experiências e conhecimento.<sup>18</sup>

## 2. Dimensão social

De acordo com o capítulo 30 da Agenda 21 as políticas e operações da indústria podem contribuir para a mudança de usos e costumes na construção do desenvolvimento sustentável. A divulgação eficiente dos princípios adotados e das práticas socialmente responsáveis das indústrias propiciam um auto-benefício, podendo contribuir para sua competitividade. Muitas empresas estão encarando o envolvimento com as questões sociais como oportunidade de novos negócios.

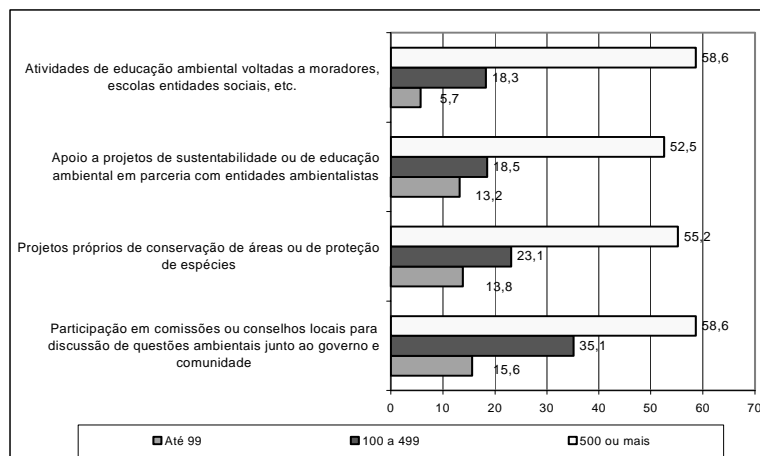
Resultados da Pesquisa Ação Social das Empresas,<sup>19</sup> realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), nas cinco regiões do país, demonstram que 59% das empresas no país, com um ou mais empregados realizam, em caráter voluntário, algum tipo de ação social para a comunidade. A Pesquisa revela, também, que os benefícios fiscais pouco contribuem para financiar

<sup>18</sup> Indústria Sustentável no Brasil (CNI 2002).

<sup>19</sup> A amostra da Pesquisa Ação Social das Empresas foi elaborada com base em informações do Ministério do Trabalho, oriundas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e do Cadastro de Empregados e Desempregados (CAGED). Foi concluída no Sudeste, em 2000, nas regiões Nordeste e Sul, em 2001 e, nas regiões Norte e Centro-Oeste, em 2002.

as ações sociais dos empresários. O uso dos incentivos ficou restrito a apenas 6% das empresas, confirmando que o envolvimento social do setor privado acontece independentemente do Estado. Dados da FIESP / Instituto Ethos (2003) demonstram ser significativo o percentual de empresas que realizam ações em benefício da comunidade externa tendo como foco a área ambiental (gráfico 6).

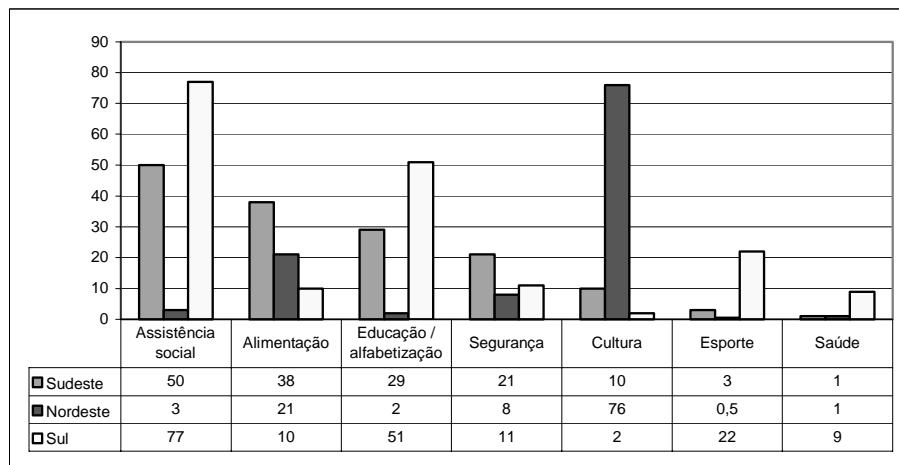
**Gráfico 6**  
**AÇÕES NA ÁREA AMBIENTAL REALIZADAS PELAS INDÚSTRIAS EM BENEFÍCIO DAS COMUNIDADES / NÚMERO DE EMPREGADOS**  
 (Valores em percentuais)



Fonte: Modificado de Responsabilidade Social Empresarial: Panorama e Perspectiva na Indústria Paulista (2003).

Há porém, um conjunto significativo de outras ações sociais desenvolvidas (gráfico 7). A Pesquisa Ação Social das Empresas (IPEA, op. cit.) mostra que as micro ou pequenas empresas (até 99 funcionários) são as que desempenham papel mais ativo nas ações sociais privadas (60%), tendo sido aí excluídas as atividades executadas por obrigação legal e as contribuições para os serviços assistenciais das entidades nacionais de classe. Ainda assim, muitas vezes predominam doações diretas para pessoas carentes, para instituições filantrópicas ou religiosas. Este dado porém, varia muito de estado para estado sendo que o maior índice de empresas atuantes na área social está no Sudeste (67%). Nordeste (55%) e Sul (46%) aparecem a seguir.

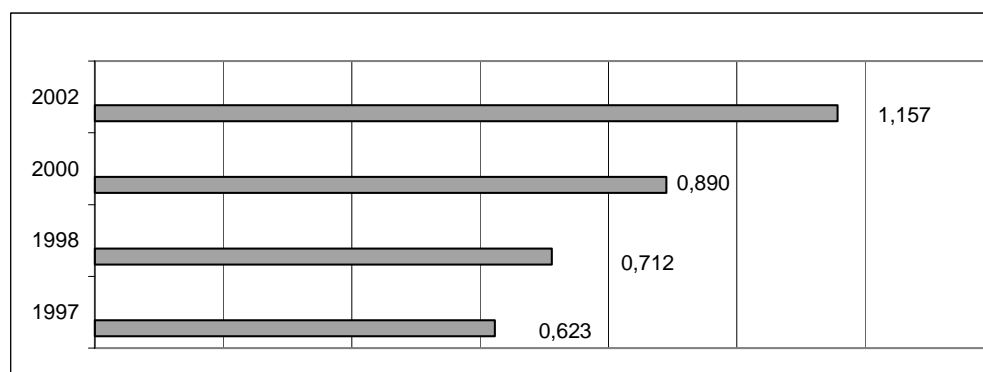
**Gráfico 7**  
**PRINCIPAIS AÇÕES SOCIAIS DESENVOLVIDAS PELA INDÚSTRIA**  
 (Valores em percentuais)



Fonte: Modificado de Pesquisa Ação Social das Empresas (IPEA, 2001).

O envolvimento em educação tem um peso importante na pesquisa e aumenta conforme o tamanho da empresa: nas pequenas, apenas 9% atuam neste setor. Este percentual sobe para 43% em se tratando das grandes. Apesar de pouco, cada vez mais a indústria vem investindo em educação básica e treinamento dos empregados. O gráfico 8 apresenta a evolução desses investimentos no período de 1997 a 2000. A tabela 4 apresenta uma síntese dos investimentos realizados em projetos para a comunidade.

**Gráfico 8**  
**GASTOS DA INDÚSTRIA EM TREINAMENTO DE MÃO DE OBRA**  
(Valores em bilhões de Reais)



Fonte: Modificado de CNI / BNDES / SEBRAE (2001).  
Dados para 2002 estimados.

**Tabela 4**  
**AÇÃO SOCIAL DAS EMPRESAS**

Regiões	Investimento realizado em projetos para a comunidade	Percentual do PIB regional	Percentual do gasto social federal na região, excluídos os gastos com a previdência social
Sudeste	R\$ 3,5 bilhões (em 1998)	0,6%	30%
Nordeste	R\$ 260 milhões (ano 1999)	0,2%	4%
Sul	R\$ 320 milhões (ano 1999)	0,2%	7%
Centro-oeste	ND	ND	ND
Norte	ND	ND	ND

Fonte: CEBDS (2002).  
ND = não disponível.

Além das ações voluntárias de cada empresa, elas contam com os serviços assistenciais de suas entidades nacionais de classe. No caso da indústria, essas ações são realizadas pelo Sistema CNI que é composto por 27 federações de indústrias dos estados - às quais estão filiados 1.016 sindicatos patronais. Sendo responsável, também, pela administração do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), do Serviço Social da Indústria (SESI), e do Instituto Euvaldo Lodi (IEL).

O SENAI, nos seus 60 anos de existência, já formou cerca de 33 milhões de trabalhadores, em 270 Centros de Treinamento e de Educação Profissional que mantém em todo o País. O tabela 5 apresenta a evolução do número de matrículas efetuadas e dos serviços de assessoria realizados em gestão e tecnologia ambiental no período de 1992 a 2001. Vale observar que em 1992 o SENAI não realizava esta atividade e em 2001 já eram 193 empresas atendidas, demonstrando o quanto a demanda por serviços ambientais teve incremento na década de 1990.

Tabela 5

**ATUAÇÃO DO SENAI**

Ano	Nº de Matrículas Efetuadas SENAI
1992	1 761 213
1997	2 451 209
2001	3 214 389
Ano	Assessoria Gestão e Tecnologia Ambiental Nº de Empresas Atendidas
1992	0
1997	26
2001	193

Fonte: Modificado de Indústria Sustentável no Brasil – Agenda 21: Cenários e Perspectivas. CNI. 2002.

Por intermédio do Programa SENAI de Qualidade Ambiental (PSQA) e do Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) são oferecidos as indústrias serviços de capacitação de profissionais, suporte e transferência de soluções em gestão e tecnologias ambientalmente saudáveis (tabela 6). Suas atividades incluem educação ambiental, serviços de informação, assessoria técnica, tecnológica e pesquisa aplicada.

O CNTL compõe a Rede Brasileira de Produção mais Limpa (P+L).<sup>20</sup> Segundo o Relatório da Rede Brasileira de PmaisL 1999-2002 (CEBDS, 2002) as instituições patrocinadoras investiram em torno R\$ 3,3 milhões na formação da Rede. As 77 empresas selecionadas na etapa-piloto investiram R\$ 2,8 milhões na implementação das medidas de Produção mais Limpa recomendadas pelos consultores. Por sua vez, essas 77 empresas, após a etapa piloto, investiram até 2002 R\$ 1,1 milhões na implementação de melhorias, valor que não representa a totalidade dos projetos da etapa comercial, pois estes continuam em andamento. Como resultado desses investimentos, as empresas participantes obtiveram no total uma redução de R\$ 18 milhões por ano nos gastos com matérias-primas, água e energia (tabela 7).

Tabela 6

**O SENAI E O MEIO AMBIENTE & PSQA EM NÚMEROS**

24 departamentos regionais que prestam serviços na área ambiental.	2 481 atendimentos na área de meio ambiente
06 laboratórios que executam ensaios na área ambiental	629 indústrias atendidas
45 diferentes tipos de serviços técnicos disponíveis	1 119 testes laboratoriais/ mês
132 modalidades de cursos oferecidos	118 parcerias desenvolvidas
08 núcleos de produção mais limpa implantados	14 pesquisas aplicadas desenvolvidas
	40 553 matrículas em diferentes cursos da área ambiental

Fonte: Modificado de Indústria Sustentável no Brasil – Agenda 21: Cenários e Perspectivas. CNI. 2002.

<sup>20</sup> Criada no final de 1999, a Rede é mantida em parceria por sete instituições: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds); Banco do Nordeste (BN); Sistema Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (Sebrae); Confederação Nacional das Indústrias (CNI); Financiadora de Estudos e Projetos (Finep); United Nations Environment Programme (Unep) e United Nations Industrial Development Organization (Unido) e integrada pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL), pertencente ao Sistema SENAI/CNI. Sediado no Rio Grande do Sul contam com sete núcleos estaduais (Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Ceará e Pernambuco). Cabe aos Núcleos a execução direta das atividades de difusão da metodologia, utilizando o conhecimento transferido pelo CNTL.

**Tabela 7**  
**BENEFÍCIOS AMBIENTAIS PROGRAMA P+L**

Indicadores	Total
Redução do consumo de matérias-primas (t/ano)	6 017 836,62
Redução do consumo de água (m <sup>3</sup> /ano)	351 014,76
Redução do consumo de energia elétrica (kWh/ano)	2 985 019,98
Redução do consumo de gás (m <sup>3</sup> /ano)	1 089 301,02
Redução das emissões atmosféricas (t/ano)	5 483,71
Redução da geração de efluentes líquidos (m <sup>3</sup> /ano)	167 099,00
Redução da geração de resíduos sólidos (t/ano)	911 362,15
Redução da geração de resíduos perigosos (t/ano)	3 658,10

Fonte: Relatório da Rede Brasileira de PmaisL 1999-2002 (CEBDS, 2002).

Já o Serviço Social da Indústria (SESI), oferece educação básica e complementar, atendimento médico-odontológico, assistência alimentar, atividades de lazer, esporte e cultura aos trabalhadores e suas famílias. Possui uma rede formada por 2.011 unidades de atendimento, 830 escolas, 764 creches, 5.216 salas de aula para ensino presencial e 4.780 para educação a distância. A tabela 8 apresenta a evolução dos resultados alcançados no período de 1992 a 2000.

**Tabela 8**  
**ATUAÇÃO DO SESI**

	1992	1997	2000
Educação / Matrículas	280 556	440 434	1 125 330
Educação Infantil	70 130	105 985	75 748
Ensino Fundamental	167 787	178 146	169 684
Ensino Médio	–	526	2 561
Educação de Adultos	42 639	155 777	877 337
Lazer / Matrículas	362 782	347 846	625 906
Participantes	21 641 184	30 168 148	27 835 477
Setor Artístico			
Matrículas	58 189	39 282	43 861
Participantes	829 019	770 387	2 779 668
Setor Físico-Esportivo			
Matrículas	304 593	308 564	582 045
Participantes	11 041 499	8 612 505	6 229 655
Setor Social			
Participantes	9 770 666	20 785 256	18 826 154
Saúde / Atendimentos			
Área Médica	6 361 453	5 682 718	4 069 794
Área Odontológica	3 316 229	3 208 652	2 971 720
Saúde / Segurança			
Controle Médico de Saúde Operacional			
Empresas	–	–	4 049

(prosseguir)

Tabela 8 (conclusão)

	1992	1997	2000
Trabalhadores	–	–	204 899
Prevenção de Riscos Ambientais			
Empresas	–	–	2 686
Trabalhadores	–	–	195 510
Meio Ambiente de Trabalho			
Empresas	–	–	48
Trabalhadores	–	–	2 286

Fonte: Modificado de Indústria Sustentável no Brasil – Agenda 21: Cenários e Perspectivas. CNI. 2002.

Para uma melhor avaliação da dimensão social desenvolvida pelas empresas no Brasil, algumas práticas vem merecendo destaque, entre elas iniciativas como a da BOVESPA em criar um índice de sustentabilidade nos moldes do índice criado em Nova York (DJSI–Dow Jones *Sustainability Index*)<sup>21</sup> e o estabelecimento dos Indicadores Ethos de Responsabilidade Social como uma ferramenta de aprendizado e avaliação da gestão da empresa no que se refere à incorporação de práticas de responsabilidade social empresarial (RSE).<sup>22</sup>

O DJSI é composto por ações de empresas capazes de criar valor para os acionistas, no longo prazo, por conseguirem aproveitar as oportunidades e gerenciar os riscos associados a fatores econômicos, ambientais e sociais. Além dos benefícios financeiros, o reconhecimento público é um dos grandes diferenciais de imagem proporcionados pela inclusão no DJSI. O índice de sustentabilidade em estudo pela BOVESPA se utilizará da mesma metodologia desenvolvida pelo DJSI e está muito associado a expectativa gerada no país pelo estabelecimento de um mercado de carbono.<sup>23</sup> O ambiente já é apropriado, com níveis diferenciados de governança corporativa implantados pela Bovespa para companhias com boas práticas de gestão. Os estudos que estão em andamento demonstram que em breve haverá disponível no mercado importante ferramenta de avaliação da sustentabilidade como estratégia corporativa e oportunidade de negócio.

Os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social, por sua vez, foram criados como um instrumental de aprendizado e avaliação da gestão da empresa no que se refere à incorporação de práticas de responsabilidade social empresarial (RSE), ao planejamento de estratégias e ao monitoramento do desempenho geral da empresa. Trata-se de um instrumento de auto-avaliação de uso essencialmente interno. A metodologia utilizada consiste na auto-avaliação permitindo à empresa comparar seus resultados, por meio de tabelas e gráficos, com o grupo de *benchmarking* (as dez empresas com as melhores notas) e com a média do grupo de empresas que responderam ao questionário consolidado pelo Instituto. Os indicadores abrangem os temas Valores e Transparência, Público Interno, Meio Ambiente, Fornecedores, Consumidores e Clientes, Comunidade e Governo e Sociedade.

O desempenho das empresas participantes foi quantificado de acordo com as respostas preenchidas nos referidos questionários. Para cada um dos 35 indicadores, as empresas receberam uma nota, composta pela resposta do indicador de profundidade e as informações adicionais. As notas foram calculadas com base em um sistema de pontuação no qual todos os 7 temas tem um numero equivalente de pontos. No ano de 2001 foram 119 empresas participantes da pesquisa, o

<sup>21</sup> Informações disponíveis em: <http://www.bovespa.com.br>. Revista BOVESPA. Capturado em maio de 2004.

<sup>22</sup> Informações disponíveis em <http://www.ethos.org.br>. Capturado em maio de 2004.

<sup>23</sup> Vide nota 38.

que significou um incremento de 68% frente ao ano de 2000. A tabela 9 apresenta as notas obtidas em 2001, em comparação ao ano anterior.<sup>24</sup>

**Tabela 9**  
**INDICADORES ETHOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL**  
(Notas obtidas / Total empresas participantes)

Tema	Benchmark		Empresas participantes		Melhor performance / tema	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
<b>Valores e Transparência</b>	7,40	8,12	5,77	5,71	8,96	10,00
<b>Público Interno</b>	7,36	8,15	5,39	5,79	8,12	9,16
<b>Meio Ambiente</b>	7,58	8,52	3,56,	5,16	10,00	10,00
<b>Fornecedores</b>	7,28	8,12	5,37	5,21	8,75	9,99
<b>Consumidores e Clientes</b>	8,72	9,08	7,06	7,29	10,00	10,00
<b>Comunidade</b>	8,92	8,98	5,73	5,94	10,00	10,00
<b>Governo/ Sociedade</b>	7,50	8,79	5,61	6,20	9,37	9,99

Fonte: Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial (2001). Disponível em: <http://www.ethos.org.br>

### 3. Dimensão ambiental

Ainda existe no Brasil, duas vertentes sobre a adoção da dimensão ambiental pelo setor industrial. Por um lado, acredita-se que haverá maiores benefícios sociais, com uma maior proteção ambiental, se forem adotados rígidos padrões e regulamentações. Entretanto, essas regulamentações levariam a um aumento dos custos privados do setor industrial, elevando preços e, conseqüentemente, reduzindo a competitividade das empresas. Esta vertente, acredita que as regulamentações são necessárias para a manutenção e melhoria da qualidade ambiental, porém reconhece que igualmente eleva os custos e contribui para a perda de competitividade das indústrias.

A outra vertente acredita que a imposição de padrões ambientais adequados geram um ambiente de estímulo ao setor uma vez que estimulam a adoção de novas tecnologias que reduzem os custos totais e agregam valor ao produto final. Acredita-se que as regulamentações ambientais possam ser encaradas como um estímulo ao desenvolvimento de soluções inovadoras e com isto, além de contribuir para a manutenção e melhoria da qualidade ambiental, funcionariam, também, como um reforço as condições de competitividade.

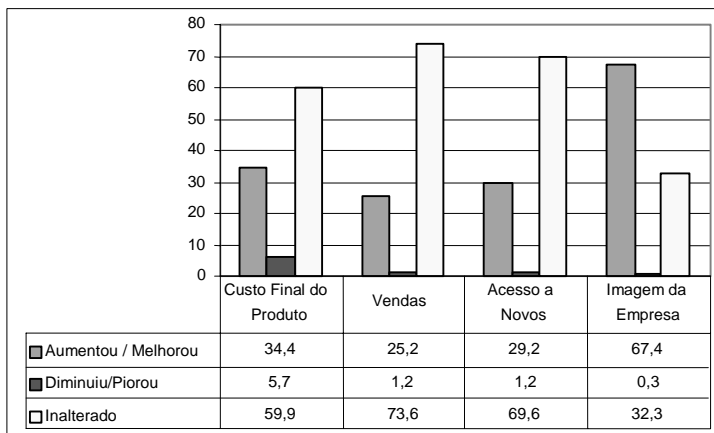
O que se pode observar é que algumas organizações que sempre apresentaram uma tradição socialmente responsável, tomaram a dianteira nesse processo. Outras, mais tarde, reconheceram que sua posição competitiva estaria relacionada a adoção de novos padrões. Quaisquer que sejam as causas observa-se que aquelas que buscaram compatibilizar suas operações industriais e administrativas aos conceitos de desempenho sustentável, presentes na Agenda 21, responderam tanto aos seus próprios interesses quanto aos da sociedade em geral. Segundo as pesquisas da CNI/BNDES/SEBRAE 1998, 1999 e 2001, assim como a pesquisa da FIRJAN de 2002, o melhoramento da imagem da empresa frente aos consumidores é sempre apontado como uma das principais razões para a adoção de práticas de gestão ambiental (vide gráfico 2). O acesso a novos

<sup>24</sup> Informações disponíveis em <http://www.ethos.org.br>

mercados, o custo final do produto assim como o percentual de vendas para a grande maioria permanece, ainda, inalterado (gráfico 9). A produtividade, porém, aumentou.

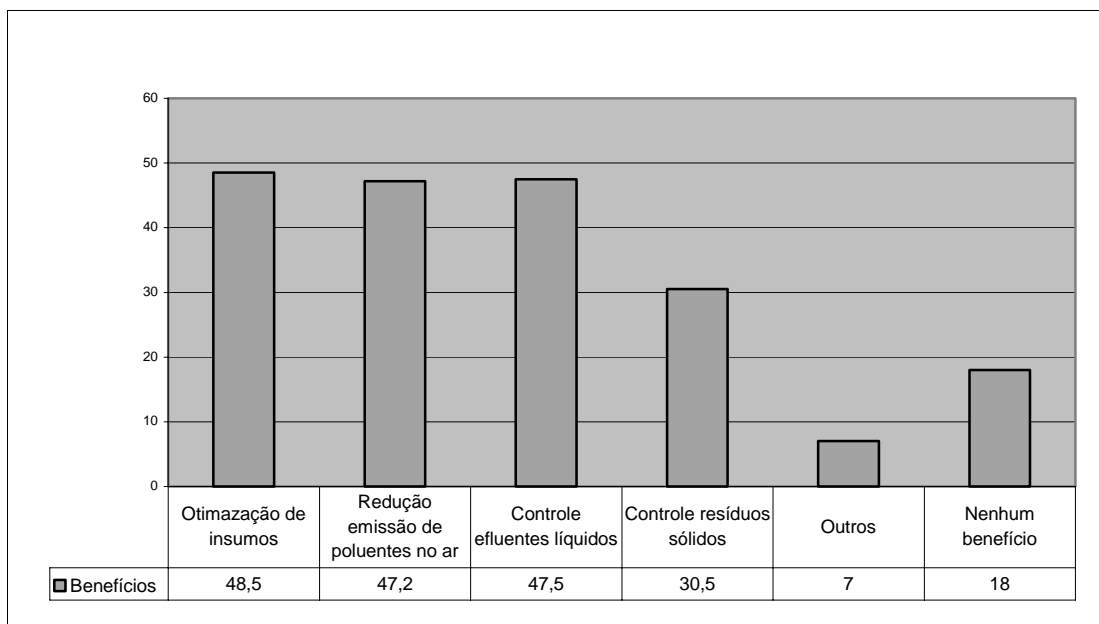
Se a poluição é encarada como um desperdício econômico, a otimização de insumos e redução de poluentes possibilitada pela adoção de tecnologias mais limpas acaba aumentando a produtividade (vide tabela 7), gerando, conseqüentemente, um efetivo ganho ambiental. O gráfico 10 apresenta os principais benefícios ambientais alcançados pelo setor de acordo com a pesquisa CNI/BNDES/SEBRAE de 2001.

**Gráfico 9**  
**RESULTADOS DOS INVESTIMENTOS AMBIENTAIS**  
(Valores em percentuais)



Fonte: Modificado de CNI / BNDES / SEBRAE (2001).

**Gráfico 10**  
**BENEFÍCIOS AMBIENTAIS**  
(valores em percentuais)



Fonte: Modificado de CNI / BNDES / SEBRAE (2001).



Observa-se, ainda, que apesar dos crescentes esforços desenvolvidos a carência de informações aliada a baixa disponibilidade de recursos técnicos e financeiros são as principais razões que dificultam as soluções dos problemas ambientais na indústria brasileira, em especial para as pequenas e micro empresas (tabela 10). Este cenário demonstra a importância das iniciativas, citadas anteriormente, tais como o Programa SENAI de Qualidade Ambiental (PSQA) e a Rede Brasileira de Produção mais Limpa (Rede P+L).

**Tabela 10**  
**PRINCIPAIS DIFICULDADES PARA A MELHORIA AMBIENTAL DA EMPRESA**  
(Valores em percentuais)

Razões das dificuldades	CNI/BNDES/SEBRAE 1998		FIRJAN/FGV 2002	
	Pequenas empresas	Grandes e médias empresas	Pequenas empresas	Grandes e médias empresas
Não dispor de informações sobre as soluções técnicas	23	20	42	35
Não saber quanto custam essas soluções	10	6	29	52
Não dispor de fontes de financiamento para essas soluções	16	23	17	20
Não apresenta prioridade de gestão	8	7	1	7
Não houve qualquer dificuldade	27	28	16	13

Fonte: Modificado de CNI/BNDES/SEBRAE, 1998 & FIRJAN/FGV, 2002.

As empresas utilizam, majoritariamente, recursos próprios para os investimentos ambientais. A utilização dos recursos quer seja de bancos governamentais ou de bancos privados está em torno de 20% no último biênio e não há grandes perspectivas de aumento (CNI/BNDES/SEBRAE<sup>3</sup>, op.cit.). Na pesquisa FIRJAN/FGV (op. cit.), chama a atenção que apenas 3% das pequenas e 11% das grandes/médias empresas conseguiram algum tipo de financiamento para os projetos ambientais. Sendo que 85% das pequenas e 73% das grandes/médias, nem ao menos tentaram. Esta postura reflete, mais do que uma vontade de contribuir para a melhoria ambiental, uma preocupação em não aumentar o grau de endividamento frente a alta taxa de juros praticada e a elevada carga tributária incidente sobre o Setor no país. Tanto que 71% das empresas consultadas na pesquisa advogam o incremento de incentivos fiscais para aumentar o incentivo a investimentos na melhoria da qualidade do meio ambiente.

Quanto aos investimentos / gastos realizados pelas indústrias na área de meio ambiente, não foi identificado uma série histórica de dados consistente. Optou-se, então, por uma releitura dos resultados apresentados pela CEPAL, durante a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável – Rio +10, através da publicação “Financiamento para o Desenvolvimento Sustentável na América Latina e Caribe – de Monterrey a Joanesburgo”, que apresenta valor aproximado de 160 milhões de reais (US\$ 54,6 milhões) para os gastos ambientais do setor industrial brasileiro.<sup>25</sup>

No estudo de caso apresentado sobre o Brasil, a referida publicação assume os resultados apresentados por Young & Roncisvalle (2002) que aplicaram os percentuais de gastos ambientais informados pelas empresas no Relatório CNI/BNDES/SEBRAE (op. cit.) –0,7% da renda operacional líquida (ROL) no ano de 1998 e de 0,8% em 1999– ao valor adicionado da indústria de transformação nos anos de 1998 e 1999 –R\$ 227 bilhões (US\$ 187 bilhões) e R\$ 201 bilhões (123

<sup>25</sup> Vide Anexo I para série histórica do PIB em preços correntes, milhões de reais em 2003 (constantes) e preços correntes em milhões de dólares. Anexo II para série histórica da taxa de câmbio em US\$.

bilhões), respectivamente. Assumindo o valor adicionado como uma derivada da renda operacional líquida,<sup>26</sup> chega-se as estimativas de R\$ 1,5 bilhão (U\$ 1,24 bilhões) para o ano de 1998 e R\$ 1,6 bilhão (U\$ 1,32 bilhões) para o ano de 1999 de gastos ambientais realizados pelo setor industrial brasileiro no período, diferente portanto dos R\$ 160 milhões (U\$ 89 milhões) originalmente apresentados.

Se ainda for considerado a estimativa apresentada no Relatório CNI/BNDES/SEBRAE (op. cit.), de aplicação de 1,1% da ROL em gastos na área de meio ambiente para o biênio 2000/2001, sobre um valor adicionado de aproximadamente R\$ 290 bilhões<sup>27</sup> (U\$123 bilhões) usando-se a mesma metodologia, chega-se a uma estimativa de R\$ 3,2 bilhões (U\$1,3 bilhões) de gastos e investimentos ambientais pelo setor industrial, no período.

Dados da CNI, publicados na Sondagem Especial (op. cit.) demonstram que em 2003, das empresas que investiram em proteção ambiental, 58,5% destinaram até 2% dos seus investimentos totais, enquanto 8,5% investiram mais de 10% dos seus investimentos totais para esta finalidade. A previsão para este ano de 2004 é de uma pequena queda no percentual de empresas que investirão até 2% (de 58,5% para 54,5%) e uma elevação de 8,5% para 10,6%, para empresas que destinam mais de 10% de seus investimentos totais em meio ambiente

No que refere-se aos tipos de investimentos em gestão ambiental, o tratamento e controle de efluentes líquidos e sólidos vem recebendo atenção especial. Este fato pode ser atribuído a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos que prevê a outorga e cobrança pelos usos múltiplos da bacia hidrográfica. Outros investimentos referem-se a redução de perdas e refugos de materiais e produtos acabados, tratamento e controle de ruídos e conservação de energia; ressaltando a busca de otimização nos processos produtivos com vistas a diminuição dos custos de produção.

Setorialmente, os produtos de minerais não-metálicos apresentam os maiores gastos relativos na área ambiental. Em 1999, gastaram 1,6% da ROL, aproximadamente R\$ 17,6 milhões (U\$ 9,8 milhões), neste item. Valores relativamente elevados também foram encontrados nos setores de produtos alimentares e bebidas (R\$ 45 milhões / U\$25 milhões), celulose e papel (R\$ 10, 3 milhões / U\$ 5,7 milhões), fabricação de máquinas (R\$ 15,7 milhões / U\$ 8,7 milhões), aparelhos e materiais elétricos (R\$ 11,9 milhões / U\$ 6,6 milhões), produtos de madeira (R\$ 7,4 milhões / U\$4,1 milhões) e metalurgia básica (R\$ 11,3 milhões / U\$ 6,3 milhões). A tabela 11 apresenta, em valores percentuais, os principais investimentos realizados no período de 1998 / 1999 e as estimativas para o biênio 2000 / 2001.

Vale destacar que dados da CNI, publicados na Sondagem Especial (op. Cit.) demonstram que em 2003 as empresas de vestuário e calçados foram as que menos investiram em proteção ambiental (apenas 40% das empresas), enquanto o setor de bebidas foi o que apresentou o maior número relativo de empresas que investiram nesta área (94,7%). Para 2004, a expectativa é de que o setor de vestuários e calçados tenha um incremento de apenas 0,5 % no número de empresas que investem em meio ambiente (passando de 40% para 40,5%) e de que o setor de madeira passe a apresentar o maior número relativo de empresas investindo nesta área (80,7%). Este incremento ocorre principalmente na região Norte do país onde as empresas madeireiras, cada vez mais, buscam se adequar as normas ambientais. Em 2003 este percentual foi de 79,2% e a previsão é de que chegue a 82,5% ao final de 2004.

---

<sup>26</sup> Valor Adicionado –é uma variável denominada derivada, que traduz conceitos econômico-contábeis. Corresponde à expressão: (Valor Bruto da Produção– custos / despesas operacionais menos o somatório das depreciações e amortizações dos ativos, impostos e taxas).

<sup>27</sup> Fonte: CNI. Disponível em <http://www.cni.org.br>. Capturado em dezembro de 2003.

**Tabela 11**  
**TIPOS DE INVESTIMENTO EM GESTÃO AMBIENTAL**  
 (Valores em percentuais)

	1998 / 1999	2000 / 2001	Nunca
Tratamento e controle de resíduos sólidos	52,8	39,5	30,2
Tratamento e controle de emissão de gases	40,3	29,1	45,7
Red./ perdas e refugos de mat. E prods. Acabados	63,0	50,7	20,6
)Conservação de energia	52,0	54,2	21,7
Adoção de fontes de energias mais limpas	22,3	33,3	53,0
Recirculação e recuperação de água	37,2	38,2	41,6
Melhoria de projeto, design e embalagem do produto	44,2	48,7	33,4
Implantação de sistemas de gestão ambiental	19,0	50,0	41,9

Fonte: Modificado de CNI / BNDES / SEBRAE (2001).

Outro indicador interessante que deve ser levado em conta na análise da dimensão ambiental do setor industrial brasileiro é a adoção voluntária das normas ISO 14.001 que permitiram a certificação de mais de 1.000 empresas brasileiras, desde o ano de 1998.<sup>28</sup>

No mesmo caminho, apesar do desmatamento ser apontado como um dos principais problemas ambientais no país, o setor florestal brasileiro contabiliza, aproximadamente, 1,5 milhões de hectares de florestas certificadas com FSC (*Forest Stewardship Council*)<sup>29</sup> para seus produtos, incluindo componentes de madeira para a indústria de construção civil e móveis até celulose e papel, carvão para churrasco, ferramentas, objetos de decoração e utilidades domésticas, além de palmito de açaí.

Por outro lado, o mercado de reciclagem vem crescendo de forma significativa em todo o país. Só no ano de 2002 foram movimentados mais de R\$ 3 bilhões (US\$ 1,02 bilhões) com este mercado.<sup>30</sup>

Atualmente, o Brasil é líder mundial na reciclagem de latas de alumínio. Em 2001 85% das 10,4 bilhões de latinhas fabricadas no país foram recicladas, movimentando recursos da ordem de R\$ 850 milhões (US\$ 361,5 milhões),<sup>31</sup> reduzindo em 95% os custos de produção das indústrias. Além dos ganhos ambientais, a reciclagem de alumínio vem propiciando importantes ganhos sociais.

Dados de 2002 da Associação Brasileira de Alumínio (ABAL) informam que cerca de 150 mil pessoas vivem exclusivamente da comercialização de latas. São catadores, vinculados às inúmeras cooperativas espalhadas pelo país, que conseguem obter uma remuneração média mensal de dois a três salários mínimos. Cerca de 27% dos totais que circulam com este mercado, ficam com os catadores.<sup>32</sup>

Mesmo assim, o volume de resíduo reaproveitado ainda é pequeno se comparado ao potencial do país. A carência de políticas públicas específicas para o setor somados a falta de estímulos para que as empresas se utilizem de produtos reciclados como matéria-prima, são

<sup>28</sup> Revista Meio Ambiente Industrial; ed. 43, nº 44, ano VIII (2003), disponível em <http://www.meioambienteindustrial.com.br>.

<sup>29</sup> Informação disponível em <http://www.fsc.org.br>.

<sup>30</sup> Fonte: Conselho Empresarial para a Reciclagem - CEMPRE. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Capturado em dezembro de 2003.

<sup>31</sup> Ver Anexo II para taxas de câmbio (R\$/US\$).

<sup>32</sup> Fonte: Associação Brasileira de Alumínio – ABAL. Disponível em: <http://www.abal.org.br>. Capturado em dezembro de 2003

apontados como os principais motivos. A tabela 12 apresenta o mercado brasileiro de reciclagem. A tabela 13 apresenta a receita líquida conforme dados da Pesquisa Industrial do IBGE de 2001.

Tabela 12

**MERCADO BRASILEIRO DE RECICLAGEM**

<b>Material</b>	<b>Valor Médio</b> (R\$ / ton)	<b>Peso no Lixo Gerado</b>	<b>Total Reciclado</b> (Percentuais)
<b>Papel branco</b>	225,00	18,8% (junto com papelão)	22
<b>Papelão</b>	150,00	18,8% (junto com papel)	72
<b>Vidro</b>	80,00	3%	42
<b>Plástico rígido</b>	270,00	De 6% a 15%	15
<b>PET</b>	320,00	23%	26
<b>Latas de alumínio</b>	1 870,00	Menos de 1%	78

Fonte: Conselho Empresarial para a Reciclagem – CEMPRES (2003).

Tabela 13

**INDÚSTRIA DE RECICLAGEM – RECEITA LÍQUIDA**

<b>Grupo de atividades</b>	<b>ANO 2001</b>		
	<b>Número de empresas</b>	<b>Pessoal ocupado em 31.12</b>	<b>Receita líquida de vendas (1.000 R\$)</b>
<b>Reciclagem (total)</b>	341	7 020	271 962
<b>Reciclagem de sucatas metálicas</b>	65	2 568	140 673
<b>Reciclagem de sucatas não-metálicas</b>	276	4 452	131 290
<b>% da quantidade total</b>	0,3	0,1	0,04

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual 2001.

Por fim, deve-se destacar que as ações desenvolvidas não significam, necessariamente, que a indústria esteja 100% adequada aos conceitos do desenvolvimento sustentável mas, antes de mais nada, que está comprometida com o melhoramento contínuo de seus processos.

O fortalecimento desta postura passa, necessariamente, por uma política ambiental capaz por um lado de estimular padrões crescentes de qualidade ambiental e por outro de assegurar mecanismos de regulação eficientes que não impliquem em incertezas e conflitos de atribuições.

Hoje no Brasil, há uma diversidade de legislações, regulamentos e normas técnicas sobre meio ambiente, nas três esferas de governo e níveis de competência que acabam por dificultar o relacionamento entre as empresas e os órgãos ambientais. Só o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, nos seus 20 anos de existência já emitiu cerca de 300 resoluções, muitas delas com força de lei.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria,<sup>33</sup> existem três desafios fundamentais para conciliar conservação ambiental com produção industrial no Brasil: (i) consolidar a legislação ambiental; (ii) garantir a compatibilização dos regulamentos e padrões ambientais com a legislação vigente, e (iii) definir as competências dos diversos órgãos de governo de forma a prevenir eventuais conflitos de competência quando da aplicação da legislação ambiental.

<sup>33</sup> A indústria e o Brasil: Uma Agenda para o Crescimento (CNI, 2002).

De acordo com a CNI, o aperfeiçoamento das leis, regulamentos e padrões ambientais e a construção de políticas que estimulem os investimentos em preservação ambiental deve ser objeto de um diálogo permanente com o governo e instituições da sociedade civil. O quadro 1 apresenta a estrutura do CONAMA

**Quadro 1**  
**ESTRUTURA DO CONAMA**

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. É o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

O CONAMA é composto de Plenário, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. É presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e composto por um colegiado representativo das três esferas de governo (federal, estadual, e municipal), Ministério Público, organizações não governamentais, entidades de trabalhadores e entidades empresariais chegando a mais de 110 representantes.

Esses representantes por sua vez dividem-se por 11 Câmaras Técnicas permanentes onde são criados Grupos de Trabalho, por tempo determinado para discutir tecnicamente as matérias em tramitação no Conselho e propor o texto das Resoluções a serem levadas às Câmaras Técnicas.

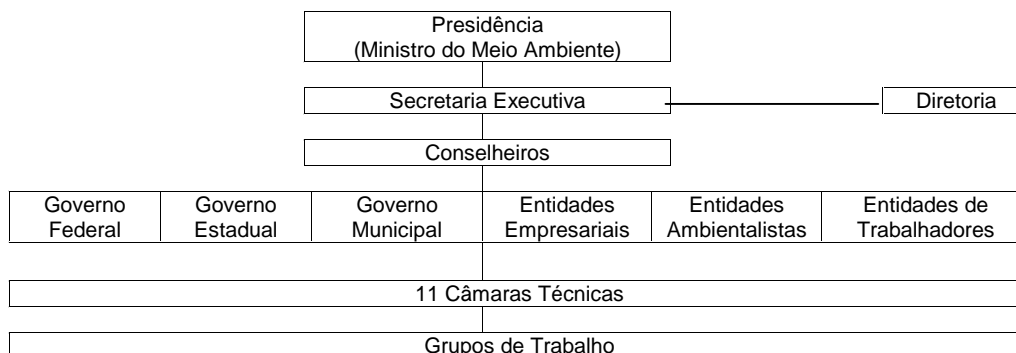
O CONAMA legisla por meio de Resoluções, quando a matéria se tratar de deliberação vinculada à competência legal. Através de Moções, Recomendações ou Deliberação quando versar sobre matéria de qualquer natureza relacionada com a temática ambiental.

As Reuniões do CONAMA são públicas e abertas à toda a sociedade.

Muitas das resoluções emitidas pelo CONAMA se transformam em leis. Da mesma forma, várias leis ambientais têm a sua regulamentação emitida pelo CONAMA.

A mesma estrutura, com algumas pequenas modificações, se repetem em todos os estados e em boa parte dos municípios brasileiros.

**Organograma**





### **III. Caracterização dos gastos ambientais: outros atores privados**

---

#### **1. O papel das ONGs**

A partir da década de 1970 observou-se no Brasil o aumento do número de organizações não governamentais, multiplicando-se, ainda mais, a partir da década de 1980. Registros do Cadastro Nacional de Entidades Ambientais<sup>34</sup> apontam para, aproximadamente, 500 ONGs ligadas ao tema meio ambiente. Porém, como a atualização deste Cadastro não se dá de forma periódica, os números podem ser bem maiores.

Segundo Tavares (1999), essa proliferação de ONGs no Brasil derivou de dois fatores: (i) a ampliação dos espaços internos de participação da sociedade civil no sistema político brasileiro com o a transição para a democracia, e (ii) a disponibilização de recursos externos para as atividades dessas organizações.

Na área ambiental, a impressão que se tem é que este processo foi ainda mais acirrado. Indiferente ao número total de ONGs ambientalistas, o que se pode observar é uma crescente participação da sociedade civil organizada na formulação e gestão das políticas públicas ambientais no país, quer seja pela participação em conselhos

---

<sup>34</sup> Informação disponível em <http://www.mma.gov.br>.

de desenvolvimento , quer seja por se fazer ouvir em audiências públicas.

Na pesquisa “O Que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente” (MMA / ISER , op. cit.) mais de 70% do universo consultado afirma ter simpatia pelo trabalho da organizações ambientalistas embora poucos sejam capazes de mencionar alguma espontaneamente. Tanto em 1997 quanto em 2001 somente 1% da população declarou ser membro de alguma organização de proteção ao meio ambiente. Quando perguntados sobre o que estariam dispostos a fazer para ajudar uma organização desse tipo, a maior parte escolheu o trabalho voluntário (64% em 2001 e 56% em 1997); mais de 50% declararam-se, em ambos os estudos, dispostos a tornar-se membros e uma porcentagem expressiva afirmou que estaria disposto a contribuir com dinheiro: 29% (1997) e 30% (2001). Os dados revelam também que o perfil daqueles que demonstram ter maior disposição para participação em qualquer uma dessas formas são, brasileiros jovens (de 16 a 24 anos), e também aqueles que têm maior nível de instrução (nível superior incompleto ou mais).

Tavares (op. cit.), ressalta que até hoje “as ONGs brasileiras dependem basicamente de recursos externos para sobreviver... As entidades financiadoras externas vêm começando a revelar, porém, maior parcimônia na transferência de recursos, o que possivelmente reflete crescente preocupação em seus países de origem a respeito da utilização desses fundos... A postura mais restritiva das entidades financiadoras, com a apresentação de novos critérios que deixam transparecer maior preocupação com a avaliação mensurável de resultados, e a inevitável competição dos recursos, dentro da ampliada comunidade não-governamental, tendem a levar as organizações brasileiras a reorientar suas atividades para projetos mais específicos”.

Uma totalização, porém, dos recursos externos recebidos pelas ONGs para investimentos em meio ambiente não está disponível. Mesmo assim, existe uma ampla gama de informações que, apesar de esparsas e pouco homogêneas, dão idéia do volume de recursos que vem sendo aplicado pelo setor privado não empresarial na gestão ambiental. Estes recursos podem ser captados junto a fundos públicos e/ou privados, normalmente a fundo perdido; ou mesmo gerados pelas próprias ONGs através do desenvolvimento de econegócios, como demonstrado nos exemplos a seguir.

No que concerne aos fundos públicos, a principal fonte de financiamento oferecida às ONGs ambientalistas está no Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), órgão do Ministério do Meio Ambiente, criado por lei em 1989, com o objetivo de dar apoio financeiro a projetos que visem o uso racional e sustentável dos recursos naturais e à manutenção ou recuperação da qualidade ambiental.

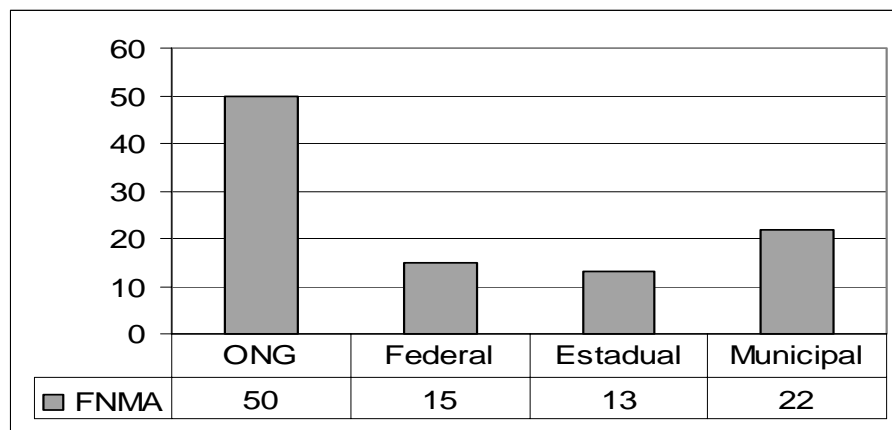
Os recursos do FNMA provêm do Tesouro Nacional, principalmente, por intermédio de empréstimos contratados com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), além de compensações financeiras oriundas dos royalties de petróleo e cooperação internacional com a Holanda. Para uma ONG ter acesso ao recursos do FNMA, necessariamente deve estar registrada no Cadastro Nacional das Entidades Ambientalistas.

Até o ano 2000 foram R\$ 55 milhões aplicados em 693 projetos, 50% desenvolvidos por ONGs (gráfico 11). Já em 2002, este percentual chegou a 58% dos projetos executados, sendo investidos cerca de R\$ 5,8 milhões. A tabela 14 apresenta a execução orçamentária por esfera administrativa.



Gráfico 11

## PERCENTUAIS DE PROJETOS APOIADOS POR ESFERA ADMINISTRATIVA / FNMA



Fonte: FNMA, 2000.

Tabela 14

EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR ESFERA ADMINISTRATIVA  
FNMA 2002

	Projetos Executados (Percentuais)	Recursos Aplicados (em milhões de R\$)
<b>ONGs</b>	58	5,9
<b>Federal</b>	10	2,8
<b>Estadual</b>	10	2,7
<b>Municipal</b>	22	15,6
<b>Total</b>	100	27,0

Fonte: Relatório Gestão 2002 / FNMA.

Enquanto fundo privado, merece destaque os trabalhos desenvolvidos pelo FUNBIO –Fundo Brasileiro para a Biodiversidade– associação civil sem fins lucrativos criada em outubro de 1995 com o objetivo geral de complementar as ações governamentais para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica do país.

Sua finalidade específica consiste em operar um fundo para apoio financeiro e material a iniciativas associadas à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade no Brasil, a partir dos recursos doados pelo Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF–Global Environmental Facility), no valor aproximado de US\$20 milhões. Essa doação, feita através de contrato com o Banco Mundial, teve como condicionante a constituição de um mecanismo de fomento eficiente e transparente, capaz de atrair o setor privado como parceiro para o alcance de seus objetivos. Para isso, o aporte de recursos do GEF vem sendo complementado pela captação de recursos, a fim de garantir a continuidade do Fundo a longo prazo.<sup>35</sup> A tabela 15 apresenta os principais parceiros e recursos investidos na gestão de projetos.

<sup>35</sup> Informação disponível em <http://www.funbio.org.br>. Capturado em dezembro de 2003.

Tabela 15  
PARCERIAS FUNBIO 2002

Programa	Parceiro	Aporte do Parceiro (em mil R\$) <sup>1</sup>	
<b>GEF</b>		5 000,00	
<b>Fundação Ford/Funbio</b>	Fundação Ford	3 720,00	
	<b>Programa Fundos de Parceria</b>	Instituto Terra	1 251,00
		CEMIG	310,00
		Fundação CSN	1 000,00
		KPPF	3 200,00
		Rureco	375,00
		AS-PTA	1 649,00
		IPÊ	660,00
<b>Programa Melhores Práticas para o Ecoturismo (MPE)</b>	Associação Caatinga	375,00	
	FINEP	408,00	
	BASA	182,00	
	Embratur	330,00	
	SDS/MMA	530,00	
<b>Total</b>		18 990,00	

Fonte: Relatório Atividades FUNBIO (2002).

<sup>1</sup> Valor total em U\$:6,5 milhões (ver anexo II para taxas de câmbio R\$/U\$).

A gestão de áreas protegidas vem recebendo significativos investimentos de atores privados quer seja através de parcerias e/ou captação de recursos junto ao governo (o FNMA, p. ex.), quer seja através de parcerias entre os próprios atores sociais (empresas, ONGs, fundações, universidades, entre outros).

Vale destacar que a gestão de áreas protegidas no Brasil é regida por Lei Federal (9.985/00), que estabelece o Sistema Nacional de Meio Ambiente –SNUC. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a importância do SNUC está na conceituação, uniformização e consolidação de critérios para o estabelecimento e a gestão dessas Unidades, possibilitando, com isso, uma melhor administração do patrimônio ambiental brasileiro. O SNUC também propõe mecanismos de legitimação do processo de criação dessas unidades, aproximando-o das comunidades locais e regionais, identificando parceiros, contribuindo, assim, para a melhor gestão das unidades de conservação e propiciando que essas comunidades obtenham os benefícios diretos e indiretos que decorrem da implantação das mesmas.

Um exemplo bem sucedido de utilização sustentável dos recursos naturais, propiciando melhoria da qualidade de vida e geração de renda está no Projeto Mamirauá.<sup>36</sup> Desenvolvido pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMM), este modelo é definido pelo estabelecimento e implementação de Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), onde o manejo se baseia, em pesquisa científica para o zoneamento da área e a normatização do uso dos recursos naturais locais, com a intensa participação da população local em seu uso e na gestão da área protegida. O Modelo Mamirauá apresenta-se como alternativa a outros modelos de gestão de

<sup>36</sup> Informação disponível em <http://www.mamiraua.org.br>. Capturado em dezembro de 2003.

áreas protegidas ao incorporar a utilização sustentável dos recursos naturais e a geração de emprego e renda aos moradores tradicionais das áreas em questão.

Para a implantação deste modelo, foi elaborado e desenvolvido o Projeto Mamirauá, que foi concebido em duas etapas: de 1991 a 1996 - quando foram desenvolvidas pesquisas científicas com participação comunitária e atividades de extensão básica para subsidiar a preparação do plano de manejo; e de 1997- até o presente, fase de implantação do plano de manejo, com avaliações periódicas, de base científica e com consulta às comunidades, sobre os resultados das medidas adotadas em relação à conservação ambiental. Em seu início o Projeto foi financiado por um *pool* formado por parceiros governamentais, ONGs e financiadores, nacionais e estrangeiros.

Para garantir a sustentabilidade financeira do projeto foi instituído o “Programa de Alternativas Econômicas”. Este Programa compreende as propostas que estão sendo implantadas como medidas compensatórias às restrições de acesso e uso dos recursos naturais às populações locais, estabelecidas pelo plano de manejo. Estas propostas são elaboradas com base nos resultados das pesquisas científicas e monitoramento dos recursos naturais, e negociadas com as populações interessadas. O programa inclui formação para uso de novas práticas de produção e comercialização dos produtos, gerenciamento contábil e acesso a financiamentos na forma de micro-créditos. As atividades em desenvolvimento referem-se à pesca, agricultura, artesanato, manejo florestal comunitário, ecoturismo e micro-crédito.

O Programa de Microcrédito foi elaborado com o propósito de favorecer os pequenos proprietários rurais da área da reserva, através de um sistema de financiamento adequado às suas necessidades e condições de quitar o empréstimo. As normas para a carta de crédito foram definidas a partir de consultas aos diversos programas de alternativas econômicas e em negociações com os pequenos produtores. Há um percentual máximo de financiamentos por comunidade e por período; todos os financiados devem receber orientação para gerenciamento contábil da produção e comercialização dos produtos.

As normas específicas de cada programa definem os prazos de carência, valores para o financiamento e prazos para quitar as dívidas. O valor mínimo de financiamento é de R\$100 e o máximo é de R\$ 2.500,00, podendo ser feito diretamente com os produtores, ou através das associações, dependendo da proposta apresentada. Até março de 2002 o Programa já havia beneficiado 300 produtores, sendo 75 mulheres e 225 homens. Todas as atividades do Projeto Mamirauá já foram beneficiadas com este investimento, sendo que os programas de pesca e de manejo florestal são os que movimentam maior volume de recursos. Do total de financiados apenas 17% estão inadimplentes, por motivos diretamente relacionados a problemas de saúde e de imprevistos na produção.

O programa foi implantado em caráter experimental com o objetivo principal de desenvolver uma cultura do crédito para estes pequenos produtores, baseada em um sistema de parceria entre pesquisadores, técnicos extensionistas, agentes de comercialização e pequenos produtores. Para estes produtores, que nunca tiveram a possibilidade de recorrer a empréstimos bancários convencionais, a experiência está permitindo equiparem-se com melhores instrumentos de trabalho, ampliem e diversifiquem a produção com uso sustentável dos recursos, aumento de conhecimento técnico da produção e das relações com o mercado e, principalmente, fortalecer sua organização produtiva e aumentar sua auto-estima.

No outro extremo do país, para o Parque Nacional do Iguaçu –PNI, foi adotado modelo de co-gestão entre o governo e a iniciativa privada. O PNI é uma das unidades de conservação mais visitadas do Brasil. O número de turistas em 2003 representou uma alta de 18,4%, em relação a 2002, com um número médio de visitantes de 765 mil. Além disto gera 700 empregos diretos, por

intermédio da concessionária responsável pela exploração dos serviços turísticos, especialmente da visitação das Cataratas do Iguaçu, principal atração do parque.<sup>37</sup>

A Concessionária Cataratas do Iguaçu S/A foi constituída em janeiro de 1999. Tem como objetivo social a implantação, operação, administração, manutenção e aproveitamento econômico dos pontos concedidos pelo Ibama pelo período de 15 anos. A faixa destinada à visitação pública, onde se encontram as unidades concessionadas da empresa, incluindo a área das Cataratas, abrange cerca de 0,3% do território do Parque. A concessionária busca o aproveitamento econômico, especificamente de seis áreas denominadas Espaço do Centro de Visitantes, Espaço Porto Canoas, Espaço Naipi, Espaço Tarobá, Espaço Santos Dumont e a Trilha da Represa, além do sistema de transporte no interior do parque.

Segundo Ortiz, Serôa da Motta & Ferraz (2001) o valor estimado para o uso recreativo anual do parque variou entre US\$ 12 milhões e US\$ 34 milhões. Atualmente, são distribuídos cerca de R\$ 48 milhões para os 14 municípios que tem em seus territórios parte do Parque Nacional do Iguaçu, na forma de compensações financeiras e a arrecadação média do Parque está em R\$ 4 milhões. A tabela 16 apresenta a relação entre gastos efetuados x arrecadação, com base no modelo de co-gestão adotado.

**Tabela 16**  
**PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU—RESULTADOS ALCANÇADOS**

	2002	2001	2000	1999	1998	1997
<b>Número de pagantes</b>	645 832	735 775	767 157	772 287,00	726 667	734 617
<b>Gastos anuais estimados (r\$)</b>	2 845 052	1 898 609	1 469 250	755 519,27	1 398 979	1 233 576
<b>Arrecadação anual (r\$)</b>	4 252 605	4 492 959	4 991 678	4 740 947,00	4 339 706	4 516 838

Fonte: IBAMA, 2003.

Ainda no sul do país, vale destacar a Reserva Natural do Salto Morato (estado do Paraná), componente da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba; considerada pela Unesco como Reserva da Biosfera. Salto Morato é uma área de 1.716 hectares onde, até 1994, existiam duas fazendas. As propriedades foram adquiridas pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza,<sup>38</sup> e pela entidade conservacionista The Nature Conservancy, que transformaram a área em uma RPPN (Reserva Natural do Patrimônio Natural). A reserva, predominantemente de Floresta Atlântica primária, tem a sua conservação garantida, recebe cerca de 6 mil visitantes por ano, arrecadando apenas com a venda de ingressos mais de R\$ 30 mil ano.

## 2. Parcerias público-privadas

Está em tramitação no Congresso Nacional, projeto de lei que busca estabelecer parcerias público-privadas com vistas a utilizar a capacidade de gestão do setor privado, de forma a melhorar a qualidade do serviço público que é prestado e gerar poupanças na utilização dos recursos públicos. A proposta estabelece que através de relações de parceria, serão transferidos para as entidades privadas os riscos, nomeadamente os tecnológicos e operacionais, com os quais estas entidades estão mais familiarizadas e para cujo manuseio se encontram mais habilitadas.

<sup>37</sup> Informação disponível em <http://www.redeambiente.org.br>. Capturado em janeiro de 2004.

<sup>38</sup> Fundação criada pela empresa de cosméticos “O Boticário”, com o objetivo de promover e realizar ações de conservação da natureza.

Se der certo, esse esforço consolidará um estilo de crescimento econômico diferente daquele que vigorou no País na maior parte do século 20. O que se busca são alternativas de gestão compartilhada que possam eliminar gargalos hoje existentes e que acabam por inibir o crescimento econômico, para tanto é fundamental, ainda, definir o marco regulatório de alguns setores com vistas a minimizar incertezas. Se realmente aprovada, esta lei poderá vir a facilitar iniciativas de gestão ambiental de bens públicos pelo setor empresarial.

Indiferente ao projeto de lei, os eonegócios proliferam diferentes modelos de gestão compartilhada público–privada. A adoção dessas práticas vêm se mostrando como um ativo de alto valor agregado, com tendências de aumento para os próximos anos. Apesar dos obstáculos como a falta de financiamento e marcos regulatórios adequados, o Brasil já começa a seguir essa tendência.

O mercado de CO<sub>2</sub> pode ser considerado um exemplo dessa tendência. Instituído pelo Protocolo de Kyoto tem por finalidade maior controlar as emissões de gases causadores do efeito estufa. Exemplos como do “Grupo Plantar” e da “V do Brasil”, ambas de Minas Gerais, que assinaram contratos, individualmente, superiores a 15 milhões de euros com o Banco Mundial para a venda de créditos de carbono, são exemplos concretos desta prática.

No caso do Grupo Plantar, o projeto consiste em implementar a substituição energética via biomassa cultivada como fonte de energia renovável nos moldes do mecanismo de desenvolvimento limpo – MDL.<sup>39</sup> O projeto está previsto para 28 anos de duração, com o plantio total de 23.100 hectares. Deverá produzir quase 10 milhões de metros cúbicos de carvão vegetal, gerando cerca de 4 milhões de toneladas de ferro gusa.<sup>40</sup> Como contrapartida o investidores terão todos os créditos de carbono resultantes do projeto, conforme balanço apresentado na tabela 17.

**Tabela 17**  
**BALANÇO DE CARBONO EM 21 ANOS**  
(ton.)

<b>Estocado na Floresta</b>	953 100
<b>Emissão Evitada</b>	1 951 475
<b>Fixado no Ferro Gusa</b>	165 906
<b>Total de Carbono</b>	3 070 481

**Fonte:** Grupo Plantar (2003). Disponível em <http://www.plantar.com.br>

Ressalta-se, ainda, que além de economicamente viáveis e ecologicamente corretos, os negócios ambientais são excelentes geradores de empregos. Só o “Grupo Plantar” prevê a contratação de, aproximadamente, 4.000 empregados nos próximos sete anos em função da primeira etapa da parceria com o Banco Mundial.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> O MDL –Mecanismo de Desenvolvimento Limpo– (Clean Development Mechanism) funciona como um mecanismo de cooperação internacional, estimulando o apoio dos países desenvolvidos (“os que mais poluem”) a projetos que reduzam as emissões de CO<sub>2</sub> nos países mais pobres. Os países podem utilizar os certificados de emissões reduzidas (CERs) resultantes das atividades dos projetos para cumprir os compromissos estabelecidos no Protocolo de Quioto. O mercado de carbono já existe e há instituições internacionais que já estão negociando estes créditos (mesmo que no atual momento seja somente expectativa de direito do recebimento destes créditos). De acordo com o Banco Mundial, o valor estimado de mercado das reduções certificadas de emissão (CER) de gases de efeito estufa está entre US\$ 5 e US\$ 15 por tonelada de carbono reduzido. Baseado em dados do governo ([www.mct.gov.br/clima/quioto/bndes.htm](http://www.mct.gov.br/clima/quioto/bndes.htm)), alguns programas e projetos podem ser indicados à certificação, como por exemplo, projetos relacionados à co-geração de energia a partir do bagaço de cana, integração energética e redução de perdas no setor elétrico, reflorestamento, conservação de energia nos diferentes setores da atividade econômica, novas tecnologias e fontes alternativas de energia. No Brasil, a Comissão Interministerial para Mudança de Clima está neste momento discutindo a regulamentação brasileira para os projetos de MDL (Cardoso, 2002).

<sup>40</sup> Informação disponível em <http://www.plantar.com.br>. Capturado em dezembro de 2003.

<sup>41</sup> “Econegócios crescem no Brasil. Jornal do Comércio. Rio de Janeiro. 09/06/2002.pA-8.

Segundo Cardoso (2002), já existem diversos outros projetos sendo desenvolvidos para fins de obtenção dos certificados de redução de emissão (CRE), principalmente nas áreas de siderurgia, papel, celulose, saneamento, e recursos renováveis. Existem, também, algumas iniciativas do setor privado relativas à implantação de sumidouros ou poços de carbono.

Apesar do Brasil ser considerado uma grande oportunidade de negócios na venda de créditos de carbono, Cardoso (op. cit.) destaca ainda, que há de se ter em mente que os projetos de MDL, necessitam ser viáveis por si mesmo, devendo-se sempre considerar as dimensões econômica, social e ambiental. De acordo com a coordenação de pesquisa em mudanças globais do Ministério da Ciência e Tecnologia ([www.mct.gov.br/mudançadeclima](http://www.mct.gov.br/mudançadeclima)) será dado prioridade no Brasil a projetos de: fontes renováveis de energia; eficiência e conservação de energia; reflorestamento e estabelecimento de novas florestas, projetos de aterros sanitários e projetos agropecuários.

O que se pode observar é que o mercado de commodities ambientais no Brasil está em franco crescimento desde a década de 1990. Entretanto, ainda é para poucos. Segundo Ferreira & Chagas (2001) esse mercado negociará à vista e no mercado futuro produtos naturais, em condições sustentáveis, através do conjunto integrado de sete matrizes –água, energia, minério, madeira, biodiversidade, reciclagem e controle de emissão de poluentes. A proposta é de se instalar uma Bolsa Brasileira de Commodities Ambientais, que determinaria a cotação dos produtos, diferentemente do que ocorre atualmente com a soja e o café, sem previsão, ainda, de funcionamento efetivo.

## IV. Considerações finais

---

O levantamento de dados realizado para elaboração deste estudo, permitiu as seguintes conclusões:

- O conceito de excelência ambiental estabelecido na Rio 92, e fortalecido na Rio + 10, avalia a indústria não só por seu desempenho produtivo e econômico, mas também por sua performance ambiental.
- A busca da excelência ambiental pelo setor industrial brasileiro demonstra que a proteção ambiental deslocou-se, deixando de ser uma função exclusiva de produção para ser, também, uma função da administração. Pode-se considerar que os modelos de gestão adotados pelo setor industrial passaram a ter como objetivos a qualidade nas relações e a sustentabilidade sócio-econômico-ambiental.
- Muitas empresas têm percebido que podem ganhar em produção ou economizar recursos financeiros com a melhoria ambiental. Um investimento para mudar certo processo produtivo com vistas a torná-lo menos poluente, pode também gerar ganhos consideráveis em produtividade e resultados financeiros positivos. As grandes empresas são mais visíveis e por isto mesmo, estão investindo mais em programas e técnicas de gestão ambiental. Neste caso, não importa muito se o capital é estrangeiro ou nacional, a pressão que as empresas sofrem para a adoção de políticas ambientalmente corretas vem, antes de tudo, da própria legislação.

- Entretanto, a legislação ambiental em vigor no país carece de um sistema eficiente de regulação que não implique em incertezas, elevação do risco empresarial e bloqueio de decisões de investimentos. Um processo de licenciamento ambiental para um grande empreendimento, hoje no Brasil, pode levar de 01 a 06 anos (ou mais) para ser concluído.
- Por outro lado, existe a necessidade de estimular o desenvolvimento de políticas de incentivo aos pequenos e médios empresários, que na maioria das vezes não conseguem arcar com os custos de um licenciamento ambiental, funcionando muitas vezes de forma irregular.
- Mesmo já com o empreendimento em funcionamento é necessário que os requisitos legais para processos, tecnologias, equipamentos e produtos sejam negociados e adotados de forma gradual e compatível com as condições de competitividade e de acesso tecnológico e de financiamento das empresas no país. Neste ponto, o CONAMA exerce um papel fundamental se mostrando como um fórum propício a essas discussões.
- Não há uma série histórica de dados sobre gastos e investimentos ambientais pelo setor empresarial brasileiro. As informações existentes necessitam de uma melhor padronização na metodologia de amostragem. Mesmo em se tratando de contas nacionais, é comum identificar discordâncias entre os resultados apresentados pelos diversos órgãos de governo e demais instituições. Desta forma, a idéia de padronizar as categorias de atividades e produtos ainda não é possível.
- As políticas para o tema necessitam, ainda, estimular o desenvolvimento de indicadores para avaliação da performance ambiental, instrumentos para seu aperfeiçoamento e auxiliar na formação do processo de conscientização ambiental entre consumidores, empregadores e a sociedade como um todo. Observa-se uma mobilização dos órgãos de governo e de associações representativas do setor empresarial no sentido de internalizar essas demandas nas contas nacionais. Todavia, será necessária harmonização e sistematização dos dados, para que seja possível uma avaliação melhor dos investimentos ambientais. Sugere-se que pesquisas como as realizadas pela CNI,<sup>42</sup> tenham seu escopo ampliado e periodicidade constante.
- Mesmo assim, os dados existentes permitem algumas aproximações. Como não foram identificadas novas informações, este trabalho optou por uma releitura dos resultados apresentados pela CEPAL, durante a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável – Rio +10, através da publicação “Financiamento para o Desenvolvimento Sustentável na América Latina e Caribe– de Monterrey a Joanesburgo”, chegando a estimativas de R\$ 1,5 bilhão (US\$ 1,24 bilhões) para o ano de 1998 e R\$ 1,6 bilhão (US\$1,32 bilhões) para o ano de 1999 de gastos ambientais realizados pelo setor industrial brasileiro no período; com projeção de R\$ 3,2 bilhões (US\$ 1,3 bilhões) no período 2000/2001. No setor empresarial, as estimativas alcançaram gastos ambientais próximo a 1% do PIB industrial, no mesmo período.
- Uma análise dos motivos que levam a investimentos em meio ambiente demonstra que o fator econômico tem um peso significativo na tomada de decisão. Os dados obtidos acabam por confirmar o sentimento de que os investimentos são feitos em atendimento a uma política ambiental de comando e controle altamente restritiva. Num segundo momento porém vem, então, uma visão de competitividade. Mas, assim como em atendimento a legislação ambiental, a relação meio ambiente e competitividade acaba, também, por ocorrer devido a motivos econômicos.

---

<sup>42</sup> Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira (op. cit.) e Relatório de Competitividade da Indústria Brasileira.



- Nas relações de comércio internacional, países em desenvolvimento, como o Brasil, estão mais sujeitos a barreiras técnicas não tarifárias. A alegação constante dos países desenvolvidos de que os países periféricos possuem leis ambientais menos restritivas, praticando dumping ecológico e preços menores do que os praticados no mercado internacional levou a indústria brasileira a buscar uma produção mais equilibrada, com menor impacto ao meio ambiente. A preocupação de se mostrar competitivo para outros mercados, pode ser confirmada por meio da crescente adoção de sistemas integrados de gestão de meio ambiente, qualidade, saúde e segurança industrial em conformidade com as normas internacionais das séries ISO 14.000, p. ex. Porém, isto não ocorre de maneira uniforme no país, sendo ainda altamente custoso para pequenas e médias empresas a adoção dos conceitos de ecoeficiência.
- A ecoeficiência está, justamente, em combinar desempenho ambiental e econômico com menor impacto ambiental. Neste ponto, um exemplo de internalização dos conceitos de ecoeficiência pelo empresariado brasileiro pode ser verificado quando do período de racionamento de energia no país (2000/2001), decorrente da baixa nas reservas de hidroeletricidade. Conforme citado anteriormente, um número significativo de empresas optaram por aumentar a sua eficiência energética no lugar de adotar fontes de energia mais poluentes.
- Esta busca de ecoeficiência pode ser, também, demonstrada pelos crescentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) observados. Entretanto, este componente poderia ser mais bem desenvolvido através de parcerias entre o setor privado, universidades e governo com vistas a minimizar riscos, fortalecer a capacitação de recursos humanos e a capacidade operacional das instituições.
- Por outro lado, há de se considerar, também, a adoção dos conceitos de responsabilidade social. O crescimento da divulgação eficiente dos princípios adotados e das práticas socialmente responsáveis das indústrias vem propiciando um autobenefício, aumentando sua competitividade e contribuindo para a construção de uma sociedade melhor. Na prática há uma profunda interligação entre o conceito de responsabilidade social e o de desenvolvimento sustentável ao se examinar as dimensões econômica, social, ambiental e institucional.
- Deve-se atentar, que responsabilidade social é uma prática anterior ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável. É verdade que durante muito tempo se resumia a práticas assistencialistas. Hoje as ações se mostram ampliadas investindo no ambiente interno e externo às empresas. Apesar dos grandes esforços as ações de responsabilidade social ainda se mostram isoladas, assistemáticas e muitas vezes conjunturais. A sua gradual organização será uma variável estratégica importante para as empresas. Esta, porém, deve ser mais bem caracterizada como uma ação de parceria, devendo apenas ser complementar e não substitutiva a funções de governo.
- Parcerias, por sinal, são a tônica para uma melhor implementação dos conceitos de desenvolvimento sustentável. Nada mais adequado de que num um país de tantas especificidades como o Brasil e onde culturalmente o povo sempre se ajudou, esse sentimento cultural seja replicado nos modelos de gestão. Apesar dos vários entraves burocráticos, modelos de co-gestão como o do Parque Nacional de Foz do Iguaçu, ou parcerias entre governo, sociedade civil e empresas como em Mamirauá, apresentados na seção III deste trabalho, são exemplos de parceria que realizam seu papel social fortalecendo elementos de cidadania, gerando emprego e renda e contribuindo de forma efetiva para a melhoria da qualidade ambiental.

- O panorama apresentado permite concluir que existem vários avanços em legislação ambiental e nos modelos de gestão ambiental adotados pelas empresas brasileiras. Há também ótimas oportunidades de negócios surgindo com o estabelecimento de um mercado de *commodities* ambientais. Permanece porém, dificuldades de implementação de instrumentos legais e institucionais. Aponta-se, também, para a necessidade de sistematização dos dados referentes a investimentos e gastos ambientais pelo setor empresarial e sua organização e internalização no sistema de contas nacionais do país.

## Bibliografia

---

- Banco Central (2003), “Indicadores Econômicos”. Brasília, Brasil. Disponível em <http://www.bcb.gov.br>.
- Cardoso, L. (2002), “Possibilidades do Mercado de Carbono”. Disponível em <http://www.herbario.com.br/dataherb16>. Capturado em maio 2004.
- Carvalho, I. A. (1991), “Os Mitos do Desenvolvimento Sustentável”. *Revista do Ibase*. São Paulo. v. x (nov. / dez).
- Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Agenda 21 (1996), Brasília. Senado Federal / Subsecretaria de Edições Técnicas.
- Confederação Nacional da Indústria. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (1998), “Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira” Rio de Janeiro..
- \_\_\_\_\_ (1999), “Relatório da Competitividade da indústria Brasileira” Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_ (2001), “Relatório da Competitividade da indústria brasileira” Rio de Janeiro.
- Confederação Nacional da Indústria (2004), “Sondagem Especial. A indústria e Meio Ambiente”. Ano 2. N°1, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2002), “A indústria e o Brasil: Uma Agenda para o Crescimento” Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2002), “Indústria Sustentável no Brasil” Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_ (2001), “Pesquisa Efeitos do Racionamento de Energia Elétrica na Indústria” Rio de Janeiro.
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (2002a), “Relatório de Sustentabilidade Empresarial” Rio de Janeiro.

- \_\_\_\_\_ (2002b), “Relatório da Rede de Produção mais Limpa” Rio de Janeiro.
- Corrêa, L. B. C. G. (1998) “Comércio e Meio Ambiente: Atuação Diplomática Brasileira em relação ao Selo Verde”. Brasília. Instituto Rio Branco / Fundação Alexandre Gusmão.
- Federação das indústrias do estado do Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas (2002), “Pesquisa Gestão Ambiental nas Indústrias do Estado do Rio de Janeiro” Rio de Janeiro.
- Federação das indústrias do estado de São Paulo, Instituto ethos (2003), “Pesquisa Responsabilidade Social Empresarial: Panorama e Perspectiva na Indústria Paulista” São Paulo.
- Ferreira, A & Chagas, N. (2001), “O Meio Ambiente se Transforma em um Bom Negócio” Disponível em <http://www.ambicenter.com.br>. Capturado em maio de 2004.
- Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (2002), “Relatório Anual” Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.funbio.org.br>.
- Fundo Nacional do Meio Ambiente (2002), “Relatório de Gestão”. Brasília, Brasil. Disponível em <http://www.mma.gov.br>.
- \_\_\_\_\_ (2000), “Relatório 10 Anos de Atividades” Brasília.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2003), “Estatísticas do Século XX”. Rio de Janeiro, Brasil.
- \_\_\_\_\_ (2002), “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável” Rio de Janeiro.
- \_\_\_\_\_ (2000), “Sistema Integrado de Contas Econômicas Ambientais / SICEA”, Rio de Janeiro. Texto para Discussão n.º 01.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2002), “Pesquisa Ação Social das Empresas” Rio de Janeiro, Brasil.
- Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (2002), “Geo Brasil” Brasília, Brasil.
- Ministério do Meio Ambiente. Instituto de Estudos da Religião (2001), “Pesquisa: O Que os Brasileiros Pensam do Meio Ambiente” Brasília, Brasil.
- Ministério das Minas e Energia / ELETROBRAS (2001), “Balanço Energético Nacional”, Brasília, Brasil. Disponível em <http://www.mme.gov.br>.
- \_\_\_\_\_ (2002) “Sistema de Informações Estatísticas do Setor de Energia Elétrica (SISEE)” Brasília, Brasil. Disponível em <http://www.mme.gov.br>.
- Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. (1995) “Ecossistemas Brasileiros e os Principais Macrovectores de Desenvolvimento, Subsídios ao Planejamento da Gestão Ambiental” Brasília, Brasil.
- Ortiz, R.A.; Seroa da Motta, R., Ferraz, C. (2001), “Estimando o Valor Ambiental do Parque Nacional do Iguaçu: Uma Aplicação do Método de Custo de Viagem” Rio de Janeiro. IPEA. Texto para Discussão nº 777.
- Santos, M. (1997), “Espaço & Método” São Paulo, Ed. Nobel.
- Serôa da Motta, R. & May, P. H. (1994), “Contabilizando o consumo de capital natural”. In: May, P. & Serôa da Motta, R. (org.) *Valorando a Natureza, Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, Ed. Campus.
- Tavares, R. N. (1999), “As Organizações não Governamentais nas Nações Unidas” Brasília. Instituto Rio Branco / Fundação Alexandre Gusmão.
- World Economic Forum, Center for International Earth Science Information Network, Yale Center for Environmental Law and Policy (2002), “Environmental Sustainability Index” New Haven.
- Young, C.E. & Roncisvalle, C.A (2002), “Gasto, Inversión y Financiamiento para el Desarrollo Sostenible en Brasil” Santiago, Chile. Serie Medio ambiente y desarrollo nº58. CEPAL.

## **Anexos**

---



## Anexo 1 Produto interno bruto\*

Período	Preços correntes em R\$	Em milhões de R\$ de 2003	Variação percentual em real	Preços correntes (em milhões de US\$)**	População (em mil)	Per capita			
						Preços correntes (R\$)	Em R\$ de 2003	Variação percentual real	Preços correntes (em US\$)
1980	4,55	968 371,28	9,2	237 772	118 563	0,00	8 167,57	7,0	2 005,45
1981	8,73	927 215,50	-4,3	258 553	121 213	0,00	7 649,47	-6,3	2 133,05
1982	17,70	934 911,39	0,8	271 252	123 885	0,00	7 546,61	-1,3	2 189,54
1983	39,78	907 518,48	-2,9	189 459	126 573	0,00	7 169,92	-5,0	1 496,84
1984	126,50	956 524,48	5,4	189 744	129 273	0,00	7 399,26	3,2	1 467,78
1985	475,53	1 031 602,09	7,8	211 092	131 978	0,00	7 816,47	5,6	1 599,45
1986	1 273,68	1 108 869,09	7,5	257 812	134 653	0,00	8 235,01	5,4	1 914,64
1987	4 037,81	1 148 012,17	3,5	282 357	137 268	0,00	8 363,29	1,6	2 056,98
1988	29 375,63	1 147 323,36	-0,1	305 707	139 819	0,00	8 205,78	-1,9	2 186,45
1989	425 595,31	1 183 578,78	3,2	415 916	142 307	0,00	8 317,08	1,4	2 922,67
1990	11 548 794,55	1 132 093,10	-4,3	469 318	147 594	0,08	7 670,32	-7,8	3 179,79
1991	60 285 999,27	1 143 753,66	1,0	405 679	149 926	0,40	7 628,79	-0,5	2 705,86
1992	640 958 767,64	1 137 536,44	-0,5	387 295	152 227	4,21	7 472,63	-2,0	2 544,19
1993	14 097 114 181,82	1 193 557,45	4,9	429 685	154 513	91,24	7 724,64	3,4	2 780,90
1994	349 204 679 000,00	1 263 414,82	5,9	543 087	156 775	2 227,43	8 058,78	4,3	3 464,11
1995	646 191 517 000,00	1 316 778,86	4,2	705 449	159 016	4 063,69	8 280,79	2,8	4 436,34
1996	778 886 727 000,00	1 351 786,61	2,7	775 475	161 247	4 830,40	8 383,33	1,2	4 809,23
1997	870 743 034 000,00	1 396 008,80	3,3	807 814	163 471	5 326,59	8 539,79	1,9	4 941,64
1998	914 187 877 000,00	1 397 850,36	0,1	787 889	165 688	5 517,53	8 436,64	-1,2	4 755,26
1999	973 845 966 000,00	1 408 830,11	0,8	536 554	167 910	5 799,81	8 390,39	-0,5	3 195,49
2000	1 101 255 078 000,00	1 470 264,51	4,4	602 207	170 143	6 472,53	8 641,35	3,0	3 539,41
2001	1 198 736 188 000,00	1 489 562,96	1,3	509 797	172 386	6 953,79	8 640,86	0,0	2 957,30
2002	1 346 027 553 000,00	1 518 264,12	1,9	459 379	174 633	7 707,75	8 694,03	0,6	2 630,54
2003	1 514 923 939 000,00	1 514 923,94	-0,2	493 348	176 871	8 565,13	8 565,13	-1,5	2 789,31

Fonte: Banco Central. Disponível em: [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br). Capturado em maio 2004.

\*\* Taxa de câmbio – segmento livre. Média do período: preço de compra (2003) 1US\$ = R\$3,0707.

## Anexo 2

### Taxa de cambio R\$/U\$

Ano	Média de período	
	Compra	Venda
1994 <sup>1</sup>	0,8440	0,8460
1995	0,9715	0,9725
1996	1,0386	1,0394
1997	1,1156	1,1164
1998	1,2079	1,2087
1999	1,7882	1,4890
2000	1,9546	1,9554
2001	2,3514	2,3522
2002	2,9301	2,9309
2003	3,0707	3,0715

Fonte: Banco Central. Disponível em: [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br).  
Capturado em maio 2004.

<sup>1/</sup> Mudança na moeda ocorrida em agosto de 1994 = início do Plano Real.

## Anexo 3

### PIB Industrial (percentuais de participação)

Ano	PIB Industrial
	Série Anual (percentuais)
1994	40,00
1995	36,67
1996	34,70
1997	35,21
1998	34,62
1999	35,62
2000	37,53
2001	37,71
2002	38,30
2003	38,76

Fonte: FGV. Disponível em: [www.fgvdados.fgv.br](http://www.fgvdados.fgv.br).  
Capturado em maio 2004.

Mudança na moeda ocorrida em agosto de 1994 = início do Plano Real.





NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

medio ambiente y desarrollo

## Números publicados

1. Las reformas del sector energético en América Latina y el Caribe (LC/L.1020), abril de 1997. E-mail: fsanchez@eclac.cl, haltomonte@eclac.cl
2. Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services (LC/L.1024), May, 1997. E-mail: ajoravlev@eclac.cl
3. Management procedures for sustainable development (applicable to municipalities, micro region and river basins) (LC/L.1053), August, 1997. E-mail: adourojeanni@eclac.cl, rsalgado@eclac.cl
4. El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma (LC/L.1069), septiembre de 1997. E-mail: rsalgado@eclac.cl
5. Litigios pesqueros en América Latina (LC/L.1094), febrero de 1998. E-mail: rsalgado@eclac.cl
6. Prices, property and markets in water allocation (LC/L.1097), febrero de 1998. E-mail: tlee@eclac.cl, ajouralev@eclac.cl. Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua (LC/L.1097), October, 1998. E-mail: tlee@eclac.cl, ajouralev@eclac.cl
7. Sustainable development of human settlements: Achievements and challenges in housing and urban policy in Latin America and the Caribbean (LC/L.1106), March, 1998. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)  
Desarrollo sustentable de los asentamientos humanos: Logros y desafíos de las políticas habitacionales y urbanas de América Latina y el Caribe (LC/L.1106), octubre de 1998. dsimioni@eclac.cl [www](#)
8. Hacia un cambio de los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/1), vols. I y II, en edición. E-mail: cartigas@eclac.cl, rsalgados@eclac.cl
9. La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1121), abril de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
10. Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1142), agosto de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
11. Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1148), octubre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
12. Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1159), noviembre de 1998. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
13. Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia (LC/L.1162) diciembre de 1998. E-mail: mcoviello@eclac.cl [www](#)
14. Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1164), enero de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
15. Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1187), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
16. Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1189), marzo de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)
17. Marco legal e institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Proyecto CEPAL/Comisión Europea "Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina" (LC/L.1202), abril de 1999. E-mail: fsanchez@eclac.cl [www](#)

18. Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, José Antonio Ocampo (LC/L.1260-P), N° de venta: S.99.II.G.37 (US\$ 10.00), septiembre de 1999. E-mail: jocampo@eclac.cl [www](#)
19. Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980-1995, Marianne Schaper (LC/L.1241/Rev.1-P), N° de venta: S.99.II.G.44 (US\$ 10.00), octubre de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
20. Marcos regulatorios e institucionales ambientales de América Latina y el Caribe en el contexto del proceso de reformas macroeconómicas: 1980-1990, Guillermo Acuña (LC/L.1311-P), N° de venta: S.99.II.G.26 (US\$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: gacuna@eclac.cl [www](#)
21. Consensos urbanos. Aportes del Plan de Acción Regional de América Latina y el Caribe sobre Asentamientos Humanos, Joan MacDonald y Daniela Simioni (LC/L.1330-P), N° de venta: S.00.II.G.38 (US\$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)  
Urban consensus. Contributions from the Latin America and the Caribbean Regional Plan of Action on Human Settlements, Joan MacDonald y Daniela Simioni (LC/L.1330-P), Sales N°: E.00.II.G.38 (US\$ 10.00), June, 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
22. Contaminación industrial en los países latinoamericanos pre y post reformas económicas, Claudia Schatan (LC/L.1331-P), N° de venta: S.00.II.G.46 (US\$ 10.00), diciembre de 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
23. Trade liberation and industrial pollution in Brazil, Claudio Ferraz and Carlos E.F. Young (LC/L.1332-P), Sales N°: E.00.II.G.47 (US\$ 10.00), December, 1999. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
24. Reformas estructurales y composición de las emisiones contaminantes industriales. Resultados para México, Fidel Aroche Reyes (LC/L.1333-P), N° de venta: S.00.II.G.42 (US\$ 10.00), mayo de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
25. El impacto del programa de estabilización y las reformas estructurales sobre el desempeño ambiental de la minería de cobre en el Perú: 1990-1997, Alberto Pascó-Font (LC/L.1334-P), N° de venta: S.00.II.G.43, (US\$ 10.00), mayo de 2000. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
26. Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos, Pedro Pérez (LC/L.1320-P), N° de venta: S.00.II.G.95 (US\$ 10.00), septiembre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
27. Pobreza en América Latina: Nuevos escenarios y desafíos de políticas para el hábitat urbano, Camilo Arraigada (LC/L.1429-P), N° de venta: S.00.II.G.107, (US\$ 10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
28. Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación, Nora Clichevsky (LC/L.1430-P), N° de venta: S.99.II.G.109 (US\$ 10.00), octubre de 2000. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
29. Lugares o flujos centrales: los centros históricos urbanos, Fernando Carrión (LC/L.1465-P), N° de venta: S.01.II.G.6 (US\$ 10.00), diciembre de 2000. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
30. Indicadores de gestión urbana. Los observatorios urbano-territoriales para el desarrollo sostenible. Manizales, Colombia, Luz Stella Velásquez (LC/L.1483-P), N° de venta: S.01.II.G.24 (US\$ 10.00), enero de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
31. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes, Jean Acquatella (LC/L.1488-P), N° de venta: S.01.II.G.28 (US\$ 10.00), enero de 2001. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
32. Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana. El caso de la ciudad de Santiago, Cecilia Dooner, Constanza Parra y Cecilia Montero (LC/L.1532-P), N° de venta: S.01.II.G.77 (US\$ 10.00), abril de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
33. Gestión urbana: plan de descentralización del municipio de Quilmes, Buenos Aires, Argentina, Eduardo Reese (LC/L.1533-P), N° de venta: S.01.II.G.78 (US\$ 10.00), abril de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
34. Gestión urbana y gobierno de áreas metropolitanas, Alfredo Rodríguez y Enrique Oviedo (LC/L.1534-P), N° de venta: S.01.II.G.79 (US\$ 10.00), mayo de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
35. Gestión urbana: recuperación del centro de San Salvador, El Salvador. Proyecto Calle Arce, Jaime Barba y Alma Córdoba (LC/L.1537-P), N° de venta: S.01.II.G.81 (US\$ 10.00), mayo de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
36. Consciência dos cidadãos o poluição atmosférica na região metropolitana de São Paulo - RMSP, Pedro Roberto Jacobi y Laura Valente de Macedo (LC/L.1543-P), N° de venta: S.01.II.G.84 (US\$ 10.00), mayo de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
37. Environmental values, valuation methods, and natural damage assessment, Cesare Dosi (LC/L.1552-P), Sales N°: E.01.II.G.93 (US\$ 10.00), June, 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)

38. Fundamentos económicos de mecanismos de flexibilidad para la reducción internacional de emisiones en el marco de la Convención de cambio Climático (UNFCCC), Jean Acquatella (LC/L.1556-P), N° de venta: S.01.II.G.101 (US\$ 10.00), julio de 2001. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
39. Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación, Roberto Guimarães (LC/L.1562-P), N° de venta: S.01.II.G.108 (US\$ 10.00), julio de 2001. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](#)
40. La gestión local, su administración, desafíos y opciones para el fortalecimiento productivo municipal en Caranavi, Departamento de La Paz, Bolivia, Jorge Salinas (LC/L.1577-P), N° de venta: S.01.II.G.119 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: jsalinas@eclac.cl [www](#)
41. Evaluación ambiental de los acuerdos comerciales: un análisis necesario, Carlos de Miguel y Georgina Núñez (LC/L.1580-P), N° de venta: S.01.II.G.123 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: cdemiguel@eclac.cl y gnunez@eclac.cl [www](#)
42. Nuevas experiencias de concentración público-privada: las corporaciones para el desarrollo local, Constanza Parra y Cecilia Dooner (LC/L.1581-P), N° de venta: S.01.II.G.124 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
43. Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile, Marianne Schaper y Soledad Parada (LC/L.1638-P), N° de venta: S.01.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
44. Dinámica de valorización del suelo en el área metropolitana del Gran Santiago y desafíos del financiamiento urbano, Camilo Arraigada Luco y Daniela Simioni (LC/L.1646-P), N° de venta: S.01.II.G.185 (US\$ 10.00), noviembre de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
45. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe, Pedro Felipe Montes Lira (LC/L.1647-P), N° de venta: S.01.II.G.186, (US\$ 10.00), diciembre de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
46. Evolución del comercio y de las inversiones extranjeras e industrias ambientalmente sensibles: Comunidad Andina, Mercosur y Chile (1990-1999), Marianne Schaper y Valerie Onffroy de Vèréz (LC/L.1676-P), N° de venta: S.01.II.G.212 (US\$ 10.00), diciembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
47. Aplicación del principio contaminador-pagador en América Latina. Evaluación de la efectividad ambiental y eficiencia económica de la tasa por contaminación hídrica en el sector industrial colombiano, Luis Fernando Castro, Juan Carlos Caicedo, Andrea Jaramillo y Liana Morera (LC/L.1691-P), N° de venta: S.02.II.G.15, (US\$ 10.00), febrero de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
48. Las nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible (varios autores) (LC/L.1692-P), N° de venta: S.02.II.G.32 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
49. Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina, Nora Clichevsky (LC/L.1720-P), N° de venta: S.02.II.G.31 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
50. Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales, Jorge Enrique Vargas (LC/L.1723-P), N° de venta: S.02.II.G.34 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
51. Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica, Jeffrey Orozco B. y Keynor Ruiz M. (LC/L.1735-P), N° de venta: S.02.II.G.45 (US\$ 10.00), junio de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
52. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Argentina, Daniel Chudnovsky y Andrés López (LC/L.1758-P), N° de venta: S.02.II.G.70 (US\$ 10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
53. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Costa Rica, Gerardo Barrantes (LC/L.1760-P), N° de venta: S.02.II.G.74 (US\$ 10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
54. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Colombia, Francisco Alberto Galán y Francisco Javier Canal (LC/L.1788-P), Sales N°: S.02.II.G.102 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
55. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en México, Gustavo Merino y Ramiro Tovar (LC/L.1809-P) N° de venta: S.02.II.G.102 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
56. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Trinidad and Tobago, Desmond Dougall and Wayne Huggins (LC/L.1795-P), Sales N°: E.02.II.G.107 (US\$ 10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
57. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Chile, Francisco Brzovic (LC/L.1796-P), N° de venta: S.02.II.G.108 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)

58. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Brazil, Carlos E. F. Young and Carlos A. Roncisvalle (LC/L.1797-P), Sales N°: E.02.II.G.109 (US\$ 10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
59. La dimensión espacial en las políticas de superación de la pobreza urbana, Rubén Kaztman (LC/L.1790-P) N° de venta: S.02.II.G.104 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
60. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de Instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental, Raúl J. Garrido Vázquez (LC/L.1791-P), N° de venta: S.02.II.G.105 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
61. Necesidades de bienes y servicios ambientales en las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, Lilia Domínguez Villalobos (LC/L.1792-P), N° de venta: S.02.II.G.106 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
62. Gestión municipal para la superación de la pobreza: estrategias e instrumentos de intervención en el ámbito del empleo, a partir de la experiencia chilena, Daniel González Vukusich (LC/L.1802-P), N° de venta: S.02.II.G.115 (US\$ 10.00), abril de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
63. Necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de las pyme en Chile. Identificación de factores críticos y diagnóstico del sector, José Leal (LC/L.1851-P), N° de venta: S.03.II.G.15 (US\$ 10.00), marzo de 2003. E-mail: mailto:mschaper@eclac.cl [www](#)
64. A systems approach to sustainability and sustainable development, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), Sales N°: E.03.II.G.35 (US\$ 10.00), March, 2003. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)  
Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), N° de venta: S.03.II.G.35 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
65. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: identificación y diagnóstico Bart van Hoof (LC/L.1940-P), N° de venta: S.03.II.G.98 (US\$ 10.00), agosto, 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
66. Gestión urbana para el desarrollo sostenible de ciudades intermedias en el departamento de La Paz, Bolivia, Edgar Benavides, Nelson Manzano y Nelson Mendoza (LC/L.1961-P), N° de venta: S.03.II.G.118 (US\$ 10.00), agosto de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
67. Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, Roberto P. Guimarães (LC/L. 1965-P), N° de venta: S.03.II.G.124 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](#)
68. Análisis de la oferta de bienes y servicios ambientales para abastecer las necesidades de las pyme en Chile. Base de datos y evaluación de potencialidades, José Leal (LC/L.1967-P), N° de venta: S.03.II.G.127 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
69. Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y El Caribe: problemas, metodologías y políticas, Ivonne Antúnez y Sergio Galilea O. (LC/L.1968-P), N° de venta: S.03.II.G.128 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
70. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: oferta y oportunidades de desarrollo, Bart van Hoof (LC/L.1971-P), N° de venta: S.03.II.G.129 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
71. Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados, José Concha Góngora, (LC/L.1992-P), N° de venta: S.02.II.G.154 (US\$ 10.00), octubre de 2003. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](#)
72. La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible, Georgina Núñez (LC/L.2004-P), N° de venta: S.02.II.G.165 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: gnunez@eclac.cl [www](#)
73. Elementos claves y perspectivas prácticas en la gestión urbana actual, Francisco Sagredo Cáceres y Horacio Maximiliano Carbonetti (LC/L.2015-P), N° de venta: S.03.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
74. Análisis comparativo de las necesidades ambientales de las pyme en Chile, Colombia y México, Ursula Araya (LC/L.2016-P), N° de venta: S.03.II.G.177 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
75. Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina, Nora Clichevsky (LC/L.2025-P), N° de venta: S.03.II.G.189 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)

76. Integración, coherencia y coordinación de políticas públicas sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental), Juan Carlos Lerda, Jean Acquatella y José Javier Gómez (LC/L.2026-P), N° de venta: S.03.II.G.190 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
77. Demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de la pyme: el caso argentino, Martina Chidiak (LC/L.2034-P), N° de venta: S.03.II.G.198 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
78. Cláusulas ambientales y de inversión extranjera directa en los tratados de libre comercio suscritos por México y Chile, Mauricio Rodas (LC/L.2038-P), N° de venta: S.03.II.G.204 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: gacuna@eclac.cl [www](#)
79. Oferta de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades de micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, David Romo (LC/L.2065-P), N° de venta: S.04.II.G.8 (US\$ 10.00), enero de 2004. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
80. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Perú, Raúl A. Tolmos (LC/L.2073-P), N° de venta: S.04.II.G.16 (US\$ 10.00), febrero de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
81. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Argentina, Eduardo Beaumont Roveda (LC/L.2074-P), N° de venta: S.04.II.G.17 (US\$ 10.00), febrero de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
82. Microcrédito y gestión de servicios ambientales urbanos: casos de gestión de residuos sólidos en Argentina, Martina Chidiak y Néstor Bercovich (LC/L.2084-P), N° de venta: S.04.II.G.23 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: mailto:mschaper@eclac.cl [www](#)
83. El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas, Lorenzo Eguren C. (LC/L.2085-P), N° de venta: S.04.II.G.24 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: mailto:jacquatella@eclac.cl [www](#)
84. Technological evaluation of biotechnology capability in Amazon institutions, Marília Coutinho (LC/L.2086-P), Sales N°: S.04.II.G.25 (US\$ 10.00), March, 2004. E-mail: jgomez@eclac.cl [www](#)
85. Responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial, María Emilia Correa, Sharon Flynn y Alon Amit (LC/L.2104-P), N° de venta: S.04.II.G.42 (US\$ 10.00), abril de 2004. E-mail: gnunez@eclac.cl [www](#)
86. Urban poverty and habitat precariousness in the Caribbean, Robin Rajack and Shrikant Barhate (LC/L.2105-P), Sales N°: E.04.II.G.43 (US\$ 10.00), April, 2004. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
87. La distribución espacial de la pobreza en relación a los sistemas ambientales en América Latina, Andrés Ricardo Schuschny y Gilberto Carlos Gallopín (LC/L. 2157-P), N° de venta: S.04.G.85 (US\$ 10.00), junio de 2004. E-mail: ggalopin@eclac.cl [www](#)
88. El mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF) y su potencial en la región latinoamericana, Luis Salgado. (LC/L. 2184-P), N° de venta: S.04.II.G.111 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
89. La oferta de bienes y servicios ambientales en Argentina. El papel de la Pymes, Andrés López (LC/L. 2191-P), N° de venta: S.04.II.G.118 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
90. Política y gestión ambiental en Argentina: gasto y financiamiento. Oscar Cetrángolo, Martina Chidiak, Javier Curcio, Verónica Guttman (LC/L. 2190-P), N° de venta: S.04.II.G.117 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
91. La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros. Gilberto Carlos Gallopín (LC/L. 2197-P), N° de venta: S.04.II.G.123 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: ggalopin@eclac.cl [www](#)
92. A coordenação entre as políticas fiscal e ambiental no Brasil: a perspectiva dos governos estaduais. Jorge Jatobá (LC/L. 2212/Rev.1-P), N° de venta: S.04.II.G.134 (US\$ 10.00), novembro de 2004. E-mail: jgomez@eclac.cl [www](#)
93. Identificación de áreas de oportunidad en el sector ambiental de América Latina y el Caribe. Casos exitosos de colaboración entre industrias para formular alianzas. Ana María Ruz, Hernán Mladinic (LC/L.2249-P), N° de venta: S.05.II.G.7 (US\$ 10.00), enero de 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
94. Políticas e instrumentos para mejorar la gestión ambiental de las pymes en Colombia y promover su oferta en materia de bienes y servicios ambientales. Bart van Hoof (LC/L.2268-P), N° de venta: S.02.II.G.21 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
95. Políticas e instrumentos para mejorar la gestión ambiental en las pymes y promover la oferta de bienes y servicios ambientales: el caso mexicano. David Romo (LC/L.2269-P), N° de venta: S.04.II.G.22 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)

96. Políticas para mejorar la gestión ambiental en las pymes argentinas y promover su oferta de bienes y servicios ambientales. Néstor Bercovich, Andrés López (LC/L.2270-P), N° de venta: S.05.II.G.23 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
97. Evolución de las emisiones industriales potenciales en América Latina, 1970-2000. Laura Ortíz M., Andrés R. Schuschny, Gilberto C. Gallopín (LC/L.2271-P), N° de venta: S.04.II.G.24 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: ggallopín@eclac.cl [www](#)
98. Crédito y microcrédito a la mipyme mexicana con fines ambientales: situación y perspectivas. David Romo Murillo (LC/L.2281-P), N° de venta: S.05.II.G.33 (US\$ 10.00), abril 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
99. Sustainable human settlements development in Latin America and the Caribbean. Lucy Winchester (LC/L.2287-P), Sales N°: E.05.II-G.39 (US\$10.00), February, 2005. E-mail: lucy.winchester@cepal.org [www](#)
100. Coordinación de las políticas fiscales y ambientales en la República Dominicana. Magdalena Lizardo y Rolando M. Guzmán (LC/L. 2303-P), N° de venta: S.05.II.G.51 (US\$ 10.00), marzo 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
101. Evaluación de la aplicación de los beneficios tributarios para la gestión e inversión ambiental en Colombia. Diana Ruiz Benavides, Gerardo Viña Vizcaíno, Juan David Barbosa Mariño y Alvaro Prada Lemus. (LC/L.2306-P), N° de venta: S.05.II.G.55 (US\$ 10.00), abril 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
102. Coordinación entre las políticas fiscal y ambiental en el Perú. Manuel Glave Tesino (LC/L.2327-P), N° de venta: S.05.II.G.72 (US\$ 10.00), junio 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
103. El gasto medio ambiental en Perú: exploración inicial. Javier Abugattás (LC/L.2349-P), N° de venta: S.05.II.G.88 (US\$ 10.00), septiembre 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)
104. Panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no Brasil. Karen Pires de Oliveira (LC/L.2351-P), N° de venta: P.05.II.G.90 (US\$ 10.00), septiembre 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)

Alguns títulos de anos precedentes estão disponíveis

- O leitor interessado em adquirir números anteriores desta série pode solicitá-los dirigindo a sua correspondência à Unidade de Distribuição, Cepal, Caixa Postal 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, Correio Eletrônico: publications@eclac.cl.

[www](#) Disponível também na Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nome:.....  
Atividade:.....  
Endereço: .....

Código postal, cidade, país: .....

Tel.: ..... Fax:..... Correio eletrônico: .....