



## A PRODUÇÃO MAIS LIMPA E O CONSUMO SUSTENTÁVEL NA AMÉRICA LATINA E CARIBE





**Copyright 2004 PNUMA**

Está autorizada a reprodução total ou parcial e qualquer outra forma deste documento para fins educativos sem fins lucrativos, sem permissão especial do titular dos direitos, sob a condição de que se indique a fonte de onde provém. O PNUMA agradece o envio de um exemplar de qualquer texto cuja fonte tenha sido o presente documento.

Não está autorizado o emprego deste documento para a revenda ou outros usos comerciais sem a autorização prévia, por escrito, do PNUMA.

### **DESENCARGO DE RESPONSABILIDADE**

O conteúdo deste documento não reflete necessariamente as opiniões ou políticas do PNUMA ou de suas organizações contribuintes. Além disso, os termos e apresentações utilizados no relatório não denotam de modo algum a opinião do PNUMA, ou de suas organizações contribuintes, a respeito da situação jurídica ou das autoridades de um país, território, cidade ou região; nem é feito qualquer julgamento sobre seus limites físicos ou fronteiras.

### **RECONHECIMENTO:**

O presente documento foi coordenado por parte do PNUMA-ORPALC por Diego Masera, Coordenador Regional do Programa de Tecnologia, Industria e Economia do PNUMA, Cristina Montenegro Diretora do Escritório do PNUMA no Brasil, e por parte da CETESB por Lineu José Bassoi, Alaôr Lineu Ferreira e Otávio Okano, Diretores da CETESB.

**Para mais informações, favor contatar:**



**Escritório Regional para América Latina e Caribe**

**Diego Masera**

Coordenador Regional da Divisão de

Tecnologia, Industria e Economia do PNUMA

Blvd. de los Virreyes 155, Lomas de Virreyes C.P. 11000, México, D.F.

Tel: 52-02-63-94 Fax: 52-02-09-50

e-mail: [industria@pnuma.org](mailto:industria@pnuma.org)

<http://www.pnuma.org>

---

**PUBLICAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS**

ISBN: 92-807-2499-1

DTI/0584/PA





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Geraldo Alckmin  
*Governador*

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
José Goldemberg  
*Secretário*

CETESB Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
Rubens Lara  
*Diretor Presidente*

São Paulo  
2005



Rubens Lara  
*Diretor Presidente*

Alaôr Lineu Ferreira  
*Diretor de Gestão Corporativa*

Otávio Okano  
*Diretor de Controle de Poluição Ambiental*

Lineu José Bassoi  
*Diretor de Engenharia, Tecnologia e Qualidade Ambiental*

## APRESENTAÇÃO

### PNUMA

A Conferência do Rio de 1992 foi convocada a partir do reconhecimento de que os padrões de produção e consumo, principalmente nos países desenvolvidos, haviam alcançado níveis insustentáveis, colocando em risco a estabilidade de diversos bens e serviços ambientais que garantem tanto a continuidade das atividades produtivas como a própria qualidade de vida. A Conferência teve como finalidade iniciar o caminho para reverter tal situação em benefício de todos.

Do mesmo modo, a segunda Conferência Mundial pela Terra, em seu plano de implementação, põe em evidência a importância de modificar os atuais padrões de produção e consumo em busca da sustentabilidade e cita que:

*“A erradicação da pobreza e a modificação das práticas insustentáveis de produção e consumo, assim como a proteção e estratégias de gestão dos recursos naturais básicos, que formam a base do desenvolvimento econômico e social, são objetivos gerais e constituem um requisito essencial para o desenvolvimento sustentável”.*

É para mim um prazer apresentar este livro, que é parte das atividades que o Escritório Regional para América Latina e Caribe (ORPALC) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) está promovendo na busca da produção e consumo sustentáveis na região.

A partir da Segunda Conferência da Terra de Joanesburgo em 2002, temos realizado uma série de importantes atividades, que criaram as bases para que o Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e Caribe, em sua XIV reunião retificasse a necessidade de seguir trabalhando para buscar uma produção e um consumo sustentáveis na região, confirmasse a formação de um conselho regional de especialistas de governo sobre consumo e produção sustentáveis e endossasse a estratégia regional sobre consumo e produção sustentáveis proposta durante a Segunda Reunião de Especialistas de Governo.

Do mesmo modo, o Escritório Regional do PNUMA está trabalhando na difusão de informação e criação de competências no âmbito nacional e regional por meio da formação de cinco centros de informação sobre produção e consumo sustentáveis no Panamá, Venezuela, Argentina e Cuba (2), a realização de oficinas de formação sobre produção e consumo sustentáveis, a publicação de vários manuais e informes sobre o tema, a realização de cursos e a implementação de projetos de educação

para jovens. A falta de informação estatística e de análises sobre o tema da produção e consumo sustentáveis é uma das razões do limitado progresso que se teve desde 1992. Neste sentido, o “Relatório de Produção e Consumo Sustentável na América Latina e Caribe” é uma importante contribuição ao tema e uma ferramenta para os tomadores de decisão.

Finalmente quero agradecer de modo especial à CETESB pela elaboração deste livro, que é a segunda edição que realiza em colaboração com o PNUMA e também a todos os governos da região que enviaram a informação necessária para tornar possível esta publicação.

Nós esperamos que a realização do 8º Seminário Internacional de Alto Nível sobre Produção e Consumo Sustentável na América Latina e Caribe do PNUMA (SCP8), de 15 a 16 de novembro, em Monterrey, México, seja uma importante etapa para estimular a mudança dos modelos de produção e consumo insustentáveis.

**Ricardo Sánchez Sosa**  
**Diretor do Escritório Regional para América Latina e Caribe**  
**Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**



## **CETESB**

A região da América Latina e Caribe apresenta a maior variedade de espécies naturais e de eco-regiões do mundo. O valor dessa biodiversidade vai além de seu valor econômico direto, sendo indispensável para a sobrevivência da humanidade neste planeta. Por outro lado, o padrão de crescimento econômico, baseado em atividades que conferem um baixo valor agregado ao produto final, impede que o aumento da produção se traduza em uma rápida redução do desemprego, dificultando a diminuição da pobreza que atinge cerca de metade da população da região.

A adoção de um modelo de desenvolvimento sócio- econômico que promova a reversão da crise social, tradicionalmente existente, sem comprometer os recursos naturais disponíveis representa um dos principais desafios a serem enfrentados pelos países da América Latina e Caribe.

Entre as estratégias para promoção do desenvolvimento sustentável, experiências mundiais têm comprovado a eficácia das ações de Produção mais Limpa e Consumo Sustentável, quando inseridas nas políticas públicas, planejamentos setoriais, empresariais e no dia -a- dia da sociedade.

Neste contexto, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), em parceria com o Escritório Regional para América Latina e Caribe do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), avaliou a situação das ações de Produção mais Limpa e Consumo Sustentável desenvolvidas na América Latina e Caribe no período de 2000 a 2003.

Um diagnóstico foi realizado junto às entidades participantes da pesquisa e fontes internacionais reconhecidamente atuantes no desenvolvimento da região, resultando em um documento que destaca as principais iniciativas em Produção mais Limpa e Consumo Sustentável, as dificuldades existentes e as propostas para melhoria.

É com satisfação que concluímos mais este trabalho com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, por meio de seu Escritório Regional para América Latina, sediada no México. Esperamos que este relatório sirva como orientador na elaboração de políticas públicas e estratégias de ação, com vistas a promoção do desenvolvimento sustentável na região da América Latina e Caribe.

**Rubens Lara**  
**Diretor Presidente da CETESB**



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL - DEFINIÇÕES E CONTEXTO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Produção mais Limpa.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Consumo Sustentável.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Depoimentos de especialistas em P+L e CS.....</b>	<b>20</b>
2.3.1. A Produção e o Consumo Sustentável na América Latina e Caribe.....	20
2.3.2 Produção mais Limpa e Ecoeficiência na América Latina: Desafio para a Cooperação Técnica – Lições Aprendidas.....	28
2.3.3 Consumo Sustentável no Brasil.....	32
<b>3. PANORAMA SÓCIO- ECONÔMICO E AMBIENTAL DA AL&amp;C.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Aspectos sócio- econômicos.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2. Biodiversidade e ecossistemas.....</b>	<b>40</b>
<b>3.3. Uso de recursos hídricos.....</b>	<b>44</b>
<b>3.4. Poluição Atmosférica.....</b>	<b>46</b>
<b>3.5. Resíduos Sólidos.....</b>	<b>47</b>
<b>3.6. Energia e Efeito Estufa.....</b>	<b>49</b>
<b>4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL NOS     PAÍSES PESQUISADOS.....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Produção mais Limpa .....</b>	<b>55</b>
4.1.1 Contexto Institucional.....	55
4.1.2 Atividades Específicas de P+L .....	58
4.1.3 Indicadores Ambientais .....	62
<b>4.2 Consumo Sustentável .....</b>	<b>64</b>
4.2.1 Contexto Institucional.....	64
4.2.2 Atividades Específicas de CS .....	66
<b>4.3. Atividades de capacitação e divulgação em P+L e CS .....</b>	<b>69</b>

<b>4.4. Legislação Ambiental e outros incentivos para adoção de P+L e CS .....</b>	<b>70</b>
4.4.1. Considerações gerais.....	70
4.4.2. Inserção da P+L na Legislação Ambiental.....	72
4.3.3. Inserção do CS na Legislação Ambiental.....	74
4.3.4. Instrumentos econômicos para P+L e CS.....	76
<b>4.5. Barreiras para implementação de P+L e CS identificadas pelas entidades participantes da pesquisa.....</b>	<b>77</b>
4.5.1. Barreiras para implementação de ações de P+L.....	77
4.5.2. Barreiras para implementação de ações de CS.....	79
<b>4.6. Recomendações para implementação de P+L e CS identificadas pelas entidades pesquisadas.....</b>	<b>80</b>
4.6.1. Recomendações para implementação de ações de P+L.....	80
4.6.2. Recomendações para implementação de ações de CS.....	81
<b>5. ANÁLISE CRÍTICA E CONCLUSÕES.....</b>	<b>83</b>
<b>5.1. Considerações Gerais.....</b>	<b>83</b>
<b>5.2. Produção Mais Limpa.....</b>	<b>83</b>
<b>5.3. Consumo Sustentável.....</b>	<b>84</b>
<b>6. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>87</b>
<b>6.1. Produção mais Limpa.....</b>	<b>87</b>
<b>6.2. Consumo Sustentável.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO 1. ESTRATÉGIA REGIONAL SOBRE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 2: CONSELHO REGIONAL DE ESPECIALISTAS DE GOVERNO SOBRE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO 3: QUESTIONÁRIO ENVIADO.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO 4: CONTATOS DAS ENTIDADES PARTICIPANTES .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 5: COORDENAÇÃO E EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO 6: REFERÊNCIAS .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO 7: ABREVIATURAS.....</b>	<b>118</b>





## 1. INTRODUÇÃO

Em 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD, UNCED em inglês) colocou em pauta um novo modelo de desenvolvimento para o século 21, sendo um marco internacional com vistas ao estabelecimento de estratégias para o desenvolvimento sustentável.

Na Cúpula do Milênio, realizada em Nova Iorque, em 2000, as discussões acerca do processo de globalização, degradação ambiental, avanço das tecnologias e continuidade da pobreza, fizeram com que 147 chefes de Estado e de Governo adotassem de comum acordo a Declaração do Milênio, documento em que se estabelecem metas para promover a melhoria da qualidade de vida, o desenvolvimento humano e a proteção dos recursos naturais.

As metas de desenvolvimento do milênio passaram a servir como referência para elaboração de planos de ação nacionais e regionais. Em 2001, em reunião preparatória para a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizado em Joanesburgo, houve o lançamento da Iniciativa Latino Americana Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável (ILAC), cujas estratégias culminaram no estabelecimento de um plano de implementação, discutido na própria Cúpula. Este plano de implementação dedica todo um capítulo, o terceiro, à discussão das atividades necessárias para conseguir uma produção e um consumo sustentáveis.

A região da América Latina e Caribe (AL&C) foi a primeira na qual mundialmente deu seguimento à Conferência de Joanesburgo e organizou uma reunião regional na Argentina em Abril de 2003 para identificar as modalidades de implementação regional para um Programa de Produção mais Limpa (P+L) e a disseminação do conceito de Consumo Sustentável (CS), e propôs-se a formação de uma rede de especialistas de governo sobre o tema. Desta forma, em Outubro de 2003 se organizou a segunda reunião na qual se planejou uma estratégia regional de P+L e CS.

A XIV Reunião de Ministros de Meio Ambiente da AL&C, realizada em novembro de 2003, no Panamá, enfatizou a necessidade de mudança dos padrões de consumo e produção para assegurar a proteção dos recursos naturais e a sustentabilidade ambiental na região.

Dentro deste contexto, o incentivo para implementação de ações de P+L e a disseminação do conceito de CS, como instrumentos para inovação cultural da sociedade e das organizações, representam algumas das principais estratégias para concretização dessas mudanças.

A estruturação deste documento apresenta um panorama das atividades relacionadas aos temas P+L e CS, realizadas na AL&C, no período 2.000 a 2.003, com base nas informações relatadas pelos países pesquisados e, por meio, do levantamento de iniciativas locais e regionais relacionadas em bibliografia e fontes especializadas de pesquisa.

O desenvolvimento deste trabalho partiu da premissa de que os países da AL&C encontram-se em níveis diferenciados, do ponto de vista econômico, social e tecnológico, havendo diferenças marcantes entre os países pesquisados. De acordo com a Organização Latino-Americana de Energia (OLADE), os países da região podem, em linhas gerais, ser classificados em seis categorias de sustentabilidade (OLADE, 1997):

- A. Alta renda per capita média, desigualdade social moderada, baixa integração da produção industrial, dependente de exportação de energéticos (por exemplo: Venezuela);
- B. Alto grau de integração e diversificação da cadeia produtiva, alto grau de nacionalização tecnológica, diferenças sociais e regionais marcantes, recursos naturais significativos, auto-suficiente ou moderadamente dependente de importação de energéticos (por exemplo: Brasil);
- C. Integração moderada ou alta da cadeia produtiva, alta desigualdade social, exportações diversificadas, basicamente de recursos naturais (por exemplo: Colômbia);
- D. Grau de desenvolvimento relativamente baixo, baseado na exploração de recursos naturais e na exportação de produtos primários, minerais ou energéticos (por exemplo: Bolívia);
- E/F Grau de desenvolvimento baixo ou muito baixo, com recursos naturais limitados (por exemplo: Guatemala e Haiti).

Somado à este fato, o tema P+L, conceito disseminado pelo PNUMA no início da década de 90, não encontra-se institucionalizado nos países da região. Atividades e projetos pontuais são realizados, em geral, com a parceria de órgãos internacionais e entidades privadas.

O tema CS, presente nas discussões internacionais desde a realização da Conferência em 1992, no Rio de Janeiro, foi recentemente incluído nos planos nacionais dos governos da região.

Finalmente, cabe salientar que a grave situação social, econômica e política em que se encontravam nos últimos anos, a maioria dos países da AL&C, dificultaram investimentos para a promoção do desenvolvimento sustentável, bem como, a disponibilização de recursos humanos e financeiros, dos governos, para a área ambiental.

O desenvolvimento deste trabalho foi realizado com base na metodologia apresentada a seguir.



## **METODOLOGIA**

A partir da assinatura de um Memorando de Entendimento entre a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo, Brasil (CETESB) e o Escritório Regional para AL&C do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, com sede no México (PNUMA/ORPALC), foi iniciado um trabalho conjunto com vistas à avaliação de ações de P+L e CS na AL&C.

Um primeiro relatório denominado *Cleaner Production in Latin America and the Caribbean*, elaborado pela CETESB, em parceria com o escritório do PNUMA em Paris, avaliou as ações de P+L desenvolvidas na região em 1998 e 1999 e serviu como base preliminar para realização deste trabalho, que incluiu o tema CS, como mais um instrumento para promoção do desenvolvimento sustentável na região.

A maior parte dos países avaliados no primeiro relatório encaminhou informações para o presente documento, o qual conta com a contribuição da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela.

Em 2003, esses países representavam no total uma população de 497 milhões de habitantes e um Produto Interno Bruto de cerca de 2 trilhões de dólares, que correspondem a 96% do PIB e 92% da população da AL&C.

O presente documento apresenta um diagnóstico das atividades realizadas pelos citados países, a partir de análise de questionários respondidos por suas entidades. Um levantamento adicional, com base em informações disponíveis em estatísticas regionais e na Internet, foi realizado para os países e centros nacionais de produção limpa participantes do primeiro relatório e que não responderam aos questionários enviados pela CETESB e PNUMA/ORPALC.

O trabalho de levantamento de informações e elaboração do presente relatório consistiu no desenvolvimento de 10 etapas, descritas a seguir:

### Etapa 1: Elaboração da estrutura do documento

A CETESB e o PNUMA/ORPALC realizaram a discussão e definição da estrutura do relatório e os principais parâmetros ambientais a serem avaliados, no contexto das ações de P+L e CS desenvolvidas na AL&C.

### Etapa 2: Elaboração do questionário

Com base na estrutura definida, a CETESB, em colaboração com o PNUMA/ORPALC, elaborou um questionário nas versões português, espanhol e inglês, para obter informações dos países, nos seguintes temas:

- ✓ contexto institucional – estrutura e principais atividades sobre P+L e CS desenvolvidas no âmbito local e nacional;

- ✓ indicadores ambientais – identificação de ferramentas para avaliação e monitoramento da qualidade ambiental, no âmbito local e nacional;
- ✓ instrumentos legais e econômicos voltados ao incentivo de ações de P+L e CS;
- ✓ capacitação em P+L e CS como ferramenta para treinamento de agentes disseminadores dos conceitos de P+L e CS;
- ✓ identificação, pelas entidades participantes, de dificuldades e barreiras na implementação de ações de CS e P+L e recomendações para melhoria dessas ações no âmbito local e nacional.

Para garantir a fidedignidade das informações encaminhadas pelas entidades foi solicitado o preenchimento de um Termo de Validação, assinado pelo representante legal da organização.

### Etapa 3: Atualização dos contatos dos países da AL&C

Atualização dos endereços eletrônicos das entidades de interesse para o levantamento em todos os países da AL&C pelo PNUMA/ORPALC, que identificou e encaminhou à CETESB contatos de representantes governamentais e privados dos seguintes países: Antigua e Barbados, Argentina, Belize, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname, Uruguai e Venezuela. Estes contatos foram complementados com todos os dados dos Ministros de Meio Ambiente de todos os países da região.

Atualização dos contatos no Brasil e identificação de contatos adicionais da AL&C, a partir de informações do primeiro relatório, pela CETESB.

### Etapa 4: Envio dos questionários

Envio pela CETESB de carta digitalizada, assinada pelo Sr. Diretor Presidente dessa instituição, contendo breve justificativa do trabalho e orientações quanto ao preenchimento, encaminhamento e prazo de retorno, juntamente com os arquivos contendo o questionário e o termo de validação para 193 entidades. Desse total, 130 entidades eram de língua portuguesa, 52 de língua espanhola e 11 de língua inglesa, para as quais foram encaminhados questionários na versão em português, espanhol e inglês, respectivamente.

### Etapa 5: Acompanhamento do envio e retorno do questionário

Realização, pela CETESB, de contatos por meio eletrônico e telefônico às instituições para as quais os questionários haviam sido enviados para verificar o seu recebimento, necessidade de re-envio, bem como para sanar eventuais dúvidas de preenchimento.

Realização, pelo PNUMA/ORPALC, de envio complementar de questionários aos Ministérios do Meio Ambiente dos países da AL&C, fazendo seguimento por via telefônica e eletrônica.

#### Etapa 6: Levantamento e compilação das informações recebidas

Compilação e avaliação, pela CETESB, das informações recebidas por meio dos questionários preenchidos. A análise das informações dos questionários foi realizada por meio da tabulação comparativa dos dados quantitativos e qualitativos, de modo a obter um panorama sobre a situação das ações de P+L e CS na região. Atividades de destaque, em função de sua abrangência, política adotada e resultados obtidos, conforme relato dos países, foram incluídas no texto como exemplos práticos de ações de P+L e CS.

Realização, pela CETESB, de levantamentos de informações complementares (bibliografia e Internet) sobre os aspectos e impactos ambientais na AL&C, bem como ações de P+L e CS em desenvolvimento, de modo a subsidiar a análise das tendências em curso na região no período de 2000 a 2003.

Contatos com especialistas nos temas sobre P+L e CS foram realizados, para obter relatos sobre experiências práticas e tendências na região.

#### Etapa 7: Redação do texto em português, espanhol e inglês

Elaboração, pela CETESB, do texto final do Relatório sobre Produção mais Limpa e Consumo Sustentável na AL&C nas versões português, espanhol e inglês.

#### Etapa 8: Revisão dos textos

Realização da revisão dos documentos pela CETESB e PNUMA/ORPALC.

#### Etapa 9: Preparação do material

O documento revisado e corrigido, na versão português, espanhol e inglês, foi enviado para diagramação gráfica, gerando uma matriz que foi utilizada para produção de CD-ROM e material impresso. Os relatórios impressos foram produzidos nas versões espanhol, inglês e português.

#### Etapa 10: Apresentação dos resultados do trabalho e distribuição do material

Apresentação, pela CETESB, dos resultados do trabalho durante o 8º Seminário de Alto Nível Internacional sobre Produção e Consumo Sustentável do PNUMA (SCP8), realizado no México, nos dias 15 e 16 de novembro de 2004, com distribuição dos CDs e relatórios impressos a cargo do PNUMA/ORPALC.



## 2. PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL - DEFINIÇÕES E CONTEXTO

### 2.1. Produção mais Limpa

O conceito de Produção Mais Limpa (P+L) foi definido pelo PNUMA, no início da década de 1990, como sendo a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços para aumentar a eco-eficiência e reduzir os riscos ao homem e ao meio ambiente. Aplica-se a:

- ✓ processos produtivos: inclui conservação de recursos naturais e energia, eliminação de matérias-primas tóxicas e redução da quantidade e da toxicidade dos resíduos e emissões;
- ✓ produtos: envolve a redução dos impactos negativos ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração de matérias-primas até a sua disposição final, e
- ✓ serviços: estratégia para incorporação de considerações ambientais no planejamento e entrega dos serviços.

A realização de eventos, tais como conferências e workshops, tem sido um importante canal para promover a troca de informações e a integração entre regiões de um mesmo país e entre países, em torno do tema P+L. Os eventos internacionais realizados nos últimos anos foram:

- ✓ Seminários Internacionais de P+L, (Colômbia, 1996 e 1998);
- ✓ Workshop PNUD/PNUMA sobre Centros de P+L no Mercosul, (Brasil, 1998);
- ✓ Primeira Conferência das Américas sobre P+L, (Brasil, 1998);
- ✓ Seminário Internacional sobre P+L, (Chile, 1998);
- ✓ Segunda Conferência das Américas sobre P+L, (Colômbia, 1999);

Na década de 90 foi lançada a *Declaração Internacional de Produção mais Limpa*, protocolo público de adesão voluntária que tem como objetivo assegurar o compromisso dos países em adotar estratégias de P+L. (<http://www.uneptie.org/pc/cp/declaration/home.htm>).

O relatório *Cleaner Production in Latin America and the Caribbean* (CETESB& UNEP,2002) identificou como principais barreiras para o desenvolvimento de ações de P+L na AL&C, os seguintes aspectos, nas áreas governamental, industrial e no âmbito geral:

- ✓ Na área governamental:
  - ✓ falta de comprometimento governamental na priorização de ações de P+L, em função do desinteresse da sociedade pelas questões ambientais;
  - ✓ falta de suporte legislativo e legislação adequada que privilegie ações de caráter preventivo;

- ✓ falta de conhecimento sobre a qualidade ambiental, decorrente da inexistência ou inadequação de rede de monitoramento que permita um diagnóstico ambiental eficiente, bem como identificação do nexo entre a causa e o efeito como parâmetro principal no planejamento de ações de controle ambiental.

✓ Na indústria:

- ✓ falta de interesse e participação limitada na implementação de ações de P+L, devido ao desconhecimento de alternativas tecnológicas e comportamento reativo dos empresários – voltado para a resolução de problemas imediatos e atendimento à legislação de controle corretivo. A falta de estrutura organizacional adequada afeta principalmente as Pequenas e Médias Empresas (PMEs).
- ✓ dificuldade em realizar novos investimentos, decorrente do desconhecimento de linhas de crédito em P+L, juros excessivos cobrados pelos bancos locais, no contexto das crises econômicas e políticas dos países da região.

✓ No âmbito geral:

- ✓ falta de conscientização sobre o tema P+L, denotando necessidade de maior treinamento e divulgação;
- ✓ dificuldade em manter e desenvolver centros de pesquisa dedicados ao conhecimento de tecnologias limpas e materiais alternativos;
- ✓ falta de coordenação e sinergia entre os vários atores envolvidos com o tema – governo, indústria e sociedade.

Com o intuito de reverter o quadro de dificuldades identificadas pelos países, o relatório apresenta as seguintes recomendações:

- ✓ elaborar políticas públicas que orientem a implementação de ações de P+L, sobretudo para PMEs;
- ✓ identificar e praticar ações de P+L no âmbito municipal, mais próximo da população.
- ✓ divulgar casos de sucesso e incorporar o conceito de P+L nas campanhas de educação ambiental;
- ✓ ampliar as atividades de capacitação e conscientização sobre P+L, de forma coordenada com a participação do governo, indústria e dos Centros Nacionais de P+L;
- ✓ estimular a implementação e o uso de rotulagem ambiental;
- ✓ estimular a formação de redes e parcerias para a divulgação e implantação de ações de P+L, e

- ✓ desenvolver programas ou linhas de financiamentos específicos para P+L, contando com a ajuda dos países desenvolvidos e de organismos financeiros internacionais.

Ficou também evidenciado que nos países com uma estrutura legal de controle de poluição mais forte, há um maior incentivo à adoção de P+L, pois, nestes casos, os custos com o controle corretivo atingem valores significativos em vários segmentos, potencializando o retorno econômico dos investimentos em melhoria de processos. Já naqueles países onde a legislação ambiental ainda não está bem estruturada, a P+L é oferecida como uma oportunidade de redução do impacto ambiental, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

A partir de 1994, o PNUMA, em parceria com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), estabeleceu o programa Centro Nacional de Produção mais Limpa (CNPML) ([www.unido.org/doc/5133](http://www.unido.org/doc/5133), e [www.uneptie.org/cp/ncpc/home.htm](http://www.uneptie.org/cp/ncpc/home.htm)), com vistas a incentivar a criação de centros de P+L, especialmente nos países em desenvolvimento. Neste programa o ONUDI atua como agência executiva, administrando os recursos financeiros e provendo orientação técnica nos processos industriais abordados pelos centros e o PNUMA fica com a responsabilidade pela disseminação de conceitos, desenvolvimento de estratégias, ferramentas, políticas e disponibilização de materiais sobre P+L.

Os Centros Nacionais de P+L tem como missão a promoção da estratégia da P+L junto às organizações públicas e privadas, além da capacitação da mão-de-obra local para atender as demandas do país ou região. Os serviços oferecidos pelos centros variam em função das características da região e são divididos em seis classes, a saber:

1. Sensibilização sobre benefícios e vantagens da P+L;
2. Capacitação de consultores e desenvolvimento das capacidades locais em P+L;
3. Assistência técnica em P+L em empresas, de qualquer segmento de atividade, principalmente na área de diagnóstico ambiental, melhoria de saúde ocupacional, eficiência energética e implantação de SGA- Sistema de Gestão Ambiental;
4. Apoio na elaboração de projetos de financiamento em P+L;
5. Disseminação de informações em P+L;
6. Disponibilização aos governos locais de aconselhamento em políticas públicas voltadas à P+L.

Existem oito centros nacionais de P+L estabelecidos na AL&C com apoio do PNUMA e da ONUDI nos seguintes países: Brasil, México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Colômbia e Honduras. Além destes centros, há uma rede nacional estabelecida em Cuba ligada ao CNPML (UNEP,2002). Também foram abertos em 2004, com financiamento e apoio técnico do Escritório Regional para AL&C do PNUMA, centros de informação sobre P+L e CS no Panamá, Argentina, Venezuela e mais dois em Cuba.

Entre os principais financiadores dos centros de P+L, destacam-se os governos da Áustria e Suíça, além do Brasil, Canadá, República Checa, União Européia, Finlândia, Hungria, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Coréia do Sul, Eslovênia, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos.

A seguir são apresentadas informações sobre alguns dos centros em operação na AL&C.

- ✓ BRASIL: Centro Nacional de Tecnologias Limpas (<http://www.rs.senai.br/ctl/>), fundado em 1995, se encontra na unidade local do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), vinculado à Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS). Entre as atividades do centro, destaca-se a divulgação de diversos estudos de caso (curtume, metalurgia) e realização de cursos de formação de consultores em P+L. O site não informa sobre a data de atualização das informações;
- ✓ COLÔMBIA: Centro Nacional de P+L (<http://www.cnpl.org/html/principal.asp>), organização composta por membros do governo, empresas privadas, universidades entre outros. Conta com apoio do governo da Suíça;
- ✓ COSTA RICA: Centro Nacional de P+L , criado em 1999, possui um corpo técnico composto por dezessete membros para lidar com a ações de P+L, tais como capacitação em P+L, serviços de diagnóstico em indústrias e disseminação de informações. Segundo consta no site, a última atualização das informações foi realizada em 2002;
- ✓ GUATEMALA: Centro Guatemalteco de P+L (<http://www.cgpl.org.gt/>), criado em 1999, presta assistência técnica a indústrias de diversos segmentos – alimentícia, têxtil, metal- mecânica, química, entre outros. Oferece serviços de diagnóstico em planta, apoia ações de transferência de tecnologia, realiza capacitação em P+L e possui um centro de documentação à disposição de empresas de diversas atividades. Segundo consta no site, a última atualização das informações foi realizada em 2004;
- ✓ HONDURAS: Centro Nacional de P+L ([http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp\\_1.asp](http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp_1.asp)) , órgão vinculado à Fundação para Investimento e Desenvolvimento das Exportações, instituição privada sem fins lucrativos destinada ao apoio da indústria local;
- ✓ MÉXICO: Centro Mexicano para P+L (<http://www.cmpl.ipn.mx/>), estabelecido desde 1995 no Instituto Politécnico Nacional, com apoio do PNUMA, ONUDI e Agência Americana de Cooperação Internacional (USAID, em inglês). Realiza serviços de diagnóstico de P+L, eficiência energética, capacitação, consultoria (em administração ambiental, financiamento em P+L e políticas ambientais), além de possuir ampla gama de material para disseminação de informações. O site não informa sobre a data de atualização das informações;
- ✓ NICARÁGUA: Centro de P+L de Nicarágua (<http://www.cpmlnic.org.ni/>), instalado desde 1998 na Universidade Nacional de Engenharia. Conta com doze membros no seu corpo técnico. Atua em



atividades de diagnóstico, treinamento, divulgação de informações em P+L sob diversas formas e apoio a instituições públicas e privadas. Possui trabalhos em alguns setores prioritários do país, principalmente laticínios, matadouros, açucareiro, pesca e café. O site não informa sobre a data de atualização das informações;

- ✓ CUBA: (<http://www.redpml.cu/>), possui uma estrutura diferenciada dos demais centros, por apresentar cinco pontos focais: o Centro de Informação, Gestão e Educação Ambiental da Agencia de Meio Ambiente do Ministério de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (CIGEA-AMA); o Instituto Cubano de Pesquisa dos Derivados de Cana de Açúcar (ICIDCA), pertencente ao Ministério da Indústria Açucareira; o Instituto de Pesquisas para a Indústria Alimentícia do Ministério da Indústria Alimentícia (IIIA); o Instituto de Pesquisas em Fruticultura Tropical do Ministério da Agricultura (IIFT); e o Centro de Engenharia Genética e Biotecnologia (CIGB). Estas unidades atuam segundo as linhas gerais estabelecidas pelo PNUMA/ONUDI, dividindo as tarefas, tendo como público alvo órgãos públicos, unidades produtivas, instituições de ensino, etc. O site não informa sobre a data de atualização das informações.

Além dos centros fundados com apoio do PNUMA e da ONUDI, existem diversas iniciativas promovidas pelos países da AL&C, por intermédio de associações de indústrias locais, universidades e órgãos de governo. Alguns exemplos desses centros são apresentados a seguir:

- ✓ BOLÍVIA: Centro de Promoção de Tecnologias Sustentáveis (<http://www.bolivia-industry.com/sia/index2.htm>), vinculado à Câmara Nacional de Industrias (CNI), este centro originou-se do Projeto Ambiental de Prevenção à Poluição (EP3/Bolívia), realizado em conjunto com o governo dos Estados Unidos da América;
- ✓ BRASIL:
  - ✓ Rede Brasileira de P+L (<http://www.pmaisl.com.br>), articulada pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL); Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena Empresa (SEBRAE) e Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). Possui núcleos de P+L em sete Estados - Bahia, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Os núcleos de P+L estão ligados às Federações de Indústrias locais e prestam serviços de diagnóstico ambiental, assistência técnica e capacitação em P+L a empresas de diversos segmentos e atividades;
  - ✓ Rede de Tecnologias Limpas e Minimização de Resíduos (<http://www.teclim.ufba.br>): rede criada em 1998, com o objetivo de divulgar o conceito de prevenção da poluição e expandir o uso de tecnologias limpas no setor industrial do Estado da Bahia. Conta com a participação da Universidade Federal da Bahia, Centro de Recursos Ambientais, Centro Federal de

Educação Tecnológica da Bahia, Federação das Indústrias do Estado da Bahia e BRASKEM Petroquímica do Nordeste S.A.

- ✓ Centro Senai de P+L de São Paulo (CPC)– unidade ligada à Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), criado em 1998, com a atribuição de prestar assistência técnicas às indústrias interessadas em melhorar sua performance ambiental. Atua também na capacitação de recursos humanos em P+L.
- ✓ CHILE:
  - ✓ Secretaria Executiva de P+L (<http://www.pl.ch/index2.html>), entidade ligada ao Ministério de Economia e Energia, com um conselho diretor composto de cinco membros do governo e cinco de empresas privadas;
  - ✓ Centro de P+L (<http://www.cnpl.cl>), estabelecido junto à Corporação Chilena de Pesquisa Tecnológica, vinculada à Fundação Chile, entidade privada e sem fins lucrativos, fundada pelo governo do Chile e com apoio de empresas dos EUA. Tem como missão aumentar a competitividade dos setores produtivos do país, por meio da capacitação de recursos humanos e desenvolvimento tecnológico;
- ✓ PERU: Centro de Eficiência Tecnológica –(CET) (<http://www.cet.org.pe/quienes.htm>),– fundado no ano de 2001, sob o auspício do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAM), da Secretaria de Estado para Assuntos Econômicos da Suíça (SECO), da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), o Consórcio para o Desenvolvimento de Atividades Empresariais Sustentáveis (formado pela Sociedade Nacional de Indústrias- SNI, a Universidade de Lima, e a Universidade Nacional Agrária - La Molina) e o Serviço Nacional de Ensino em Trabalho Industrial (SENATI). O CET- Peru tem como missão apoiar o fortalecimento e a competitividade das empresas e instituições privadas e públicas, mediante a aplicação de estratégias de Eco- eficiência, P+L e Desenvolvimento Sustentável, facilitando a aplicação de soluções produtivas que permitam a obtenção de benefícios econômicos e ambientais.
- ✓ EQUADOR: Centro Equatoriano de P+L (<http://www.capeipi.com/servicios.asp#CEPL>), criado no âmbito da CAPEIPI- Câmara da Pequena Indústria de Pichincha, instituição de representação da pequena indústria local;

Somando-se aos Centros de P+L, as iniciativas regionais em prol do tema vêm se ampliando, com o incremento de redes locais voltadas à P+L organizadas na forma de Mesas Redondas. Atualmente na região encontram-se em funcionamento quatro destas iniciativas, a saber:

- ✓ Mesa- Redonda das Américas de P+L (<http://www.aprcp.org/others/esdev.htm>), fundada em 1998, atua no apoio de certificação ambiental, implementação de ações de P+L, treinamento e divulgação de casos de sucesso.
- ✓ Mesa- Redonda para a Prevenção da Poluição do México (<http://www.pcmexico.org>), fundada em 2000, tem uma participação multi-setorial e atua na disseminação e apoio a implementação de ações de P+L.
- ✓ Mesa- Redonda Paulista para a Produção Limpa (<http://www.mesaproducaomaislimpa.sp.gov.br>), fundada em 2001, está constituída por entidades governamentais, representantes da indústria, universidades e ONGs, predominantemente com atuação no Estado de São Paulo, Brasil.
- ✓ Rede de Prevenção da Poluição EUA/ México (<http://www.borderp2.org>), rede virtual criada para fomentar ações de P2 e gerenciamento ambiental em empresas / instituições localizadas próximas à fronteira do México e EUA.

### **CERTIFICAÇÃO ISO 14.001**

Um indicador do progresso das ações preventivas na região é o número de certificações de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Segundo a ISO- Organização Internacional para Padronização (<http://www.iso.org>), o número total de certificações pela ISO 14001 aumentou em mais de 11 vezes entre os anos de 1998 e 2003 nos países considerados neste estudo, passando de 178 empresas, em 1998, para 2.034, em 2003. Cabe dizer que, mundialmente, esta tendência é observada em taxas menores, de cerca de 8 vezes, o que significa um aumento da contribuição das empresas da AL&C ao total de empresas certificadas no mundo.

A Tabela 1 mostra a quantidade de empresas certificadas por país da AL&C no período de 1998 a 2003.

**Tabela 1: Total de empresas certificadas pela ISO 14.001 em 1998 e 2003**

PAÍS	Dez. 1998	Dez. 2003	% Aumento
Argentina	37	286	773
Bolívia	0	7	-
Brasil	88	1008	1145
Colômbia	3	135	4500
Costa Rica	1	38	3800
Chile	1	99	9900
Cuba	NI	NI	-
El Salvador	NI	NI	-
Equador	1	1	100
Guatemala	1	1	100
Honduras	0	6	-
Jamaica	0	1	-
México	39	406	1041
Nicarágua	NI	NI	-
Panamá	0	2	-
Peru	4	31	775
Trinidad Tabago	0	7	-
Uruguai	3	32	1067
Venezuela	1	20	2000
<b>total</b>	179	2080	1162
<b>Mundo</b>	7887	66070	838
<b>% ALC</b>	2,3	3,1	

NI = Não há informação

Fonte: ISO, 2004

No Brasil, a maior parte das empresas que obtiveram a certificação se insere no quadro daquelas de grande e médio portes, como igualmente acontece com as certificações do Sistema de Gestão da Qualidade, em que o pioneirismo no processo de certificação coube às maiores organizações, que obtiveram diferenciais no mercado em decorrência de sua liderança e forte atuação, exercendo, inclusive, o papel de multiplicador na cadeia dos fornecedores. Verifica-se também que, apesar das dificuldades, as pequenas empresas também têm buscado a certificação ambiental, ou em decorrência da exigência de seus clientes - que podem ser empresas de grande e médio portes já certificadas - ou, mesmo, movidas pela necessidade de ampliar sua competitividade e conseqüente participação no mercado.(QUARESMA, 2004)

## 2.2. Consumo Sustentável

Segundo o PNUMA, Consumo Sustentável é definido como “o uso de bens e serviços que atendam às necessidades básicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida, enquanto minimizam o uso dos recursos naturais e materiais tóxicos, a geração de resíduos e a emissão de poluentes durante todo ciclo de vida do produto ou do serviço, de modo que não se coloque em risco as necessidades das futuras gerações”.

Posto como uma das ferramentas de promoção do desenvolvimento sustentável, dele herdou duas grandes vertentes de análise, quais sejam as relações norte-sul, os problemas ambientais globais e os impactos ambientais deles advindos. A relação norte-sul pode ser vista principalmente pela ótica dos agentes responsáveis pelos danos ambientais. A responsabilidade dos países altamente

industrializados é quase total, excetuando-se a participação minoritária de alguns países em ações de desmatamento, contribuindo para o efeito estufa e perda de biodiversidade. Assim o sul, para avançar em seu desenvolvimento deverá assumir um grau de consumo com preocupações sustentáveis (GUILHERME, 2003).

O tema CS tem sido abordado desde a Conferência do Rio de Janeiro, em 1992, a qual foi convocada a partir do reconhecimento que os padrões de produção e consumo colocavam em risco a estabilidade de diversos bens e serviços ambientais, bem como a continuidade das atividades produtivas e a própria qualidade de vida (MASERA, 2003). A figura 1 apresenta alguns dados que justificam a necessidade premente da implementação de ações de CS, aliada a políticas para redução das desigualdades no mundo.

#### Dados de consumo:

- gasto em dinheiro no consumo doméstico, a nível mundial, aumentou em 68% entre 1980 e 1998.
- 80% dos 19,3 trilhões de dólares gastos no consumo doméstico em 1998 ocorreu nos países desenvolvidos enquanto os gastos nos países em desenvolvimento representaram somente 4% do total de consumo privado.
- número de automóveis, em termos mundiais, passou de 8 milhões em 1950 a 41,1 milhões em 2000.
- A produção de alumínio aumentou de 1,5 milhões de toneladas métricas em 1950 a 23,4 milhões de toneladas métricas em 2001.
- Uma planta de semicondutores usa entre 500 e 1000 diferentes produtos químicos e um monitor de computador contém entre 1,8 a 3,6 kg de chumbo, um metal pesado cumulativo no meio ambiente.
- As embalagens representam entre 25% e 50% dos resíduos urbanos nos países em desenvolvimento. (UNEP 2002)

#### Desigualdades no consumo:

- Cerca de 1,3 bilhão de pessoas vivem com menos de 1 dólar americano ao dia e cerca de 1 bilhão é incapaz de cobrir os requisitos básicos de consumo. Na AL&C, 240 milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza. A proporção de entradas mundiais da quinta parte mais rica da população mundial é 74 vezes das entradas da quinta parte mais pobre.
- Ao redor de 840 milhões de pessoas no mundo está desnutrida. O consumo total da quinta parte mais rica do mundo é 16 vezes maior da quinta parte mais pobre.
- Cerca de 160 milhões de crianças estão desnutridas. Mais de 250 milhões de crianças trabalham por necessidade.
- Mais de 880 milhões de pessoas não têm acesso a serviços de saúde e cerca de 17 milhões morrem a cada ano de enfermidades curáveis, infecciosas ou parasitárias, como diarreia, sarampo, malária e tuberculose.
- Das 4,4 bilhões de pessoas em países em desenvolvimento, cerca de 1,5 bilhão não tem acesso a serviços sanitários ou água limpa, 1 bilhão não tem instalações habitacionais adequadas e 2,6 bilhões carecem de acesso a serviços sanitários básicos.
- Em 1997, mais de 850 milhões de adultos não sabiam ler nem escrever. Mais de 260 milhões de crianças abandonam a escola no primário ou secundário.
- 2 bilhões de pessoas não tem acesso a energia comercial como eletricidade. (UNEP, 1998; 1999)

**Figura 1: Dados de consumo e desigualdades no mundo (adaptado de MASERA, 2003)**

As estratégias para efetivação de ações de CS têm sido amplamente discutidas em fóruns internacionais sobre desenvolvimento e meio ambiente, com base nos princípios estabelecidos pela Agenda 21 que, no seu Capítulo IV - Mudança de padrões de consumo, enfatiza que mudanças no estilo de vida, nos padrões de produção e nos hábitos de consumo são imprescindíveis para o alcance do desenvolvimento sustentável. O documento apresenta propostas concretas que incluem (NAÇÕES UNIDAS, 2001):

- ✓ Redução ao mínimo da geração de rejeitos;
- ✓ Fomento a reciclagem, na esfera do processamento industrial e do consumidor;
- ✓ Redução de material desnecessário no envase e embalagem;
- ✓ Fomento à introdução de produtos mais racionais do ponto de vista ecológico;
- ✓ Assistência às pessoas e famílias para adoção de produtos ecologicamente racionais;
- ✓ Desenvolvimento de critérios e métodos para avaliar os efeitos sobre o meio ambiente e necessidades de recursos durante a totalidade dos processos e todo o ciclo de vida dos produtos. Os resultados dessa avaliação devem ser expressos na forma de indicadores claros para informar aos consumidores e aos tomadores de decisão;
- ✓ Fixação de preços ecologicamente racionais e utilização de instrumentos econômicos adequados com a finalidade de influenciar o comportamento do consumidor, como encargos e impostos ambientais, sistemas de reembolso de depósitos, etc.
- ✓ Fomento e apoio a políticas educativas e publicidade positiva e maior eficiência no uso de energia.

As principais iniciativas e acordos em prol do CS realizados na AL&C, ou que tem influência na região, que deram continuidade às discussões da Conferência de 1992 no Rio de Janeiro e na Conferência de Joanesburgo de 2002, são apresentadas abaixo:

✓ **Projeto de Selo Verde no Mercosul**

(Fonte: <http://www.consumidoresint.cl/medioambiente/ecoetiquetado.asp>)

A participação de órgãos de apoio ao consumidor, nas questões relativas ao CS, tem contribuído positivamente para conscientização da sociedade sobre o tema. Neste sentido cabe destacar as atividades desenvolvidas pelo Escritório da AL&C da *Consumers International*, sediada em Santiago do Chile. Esta organização vem participando ativamente na proposição de planos e estratégias de ação para a região, tendo elaborado um manual de educação sobre CS.

Sob coordenação do Escritório da AL&C da *Consumers International*, o Projeto de Selo Verde no Mercosul contou com a participação de organizações de defesa do consumidor de diversos países da América Latina, tais como: Instituto de Defesa do Consumidor, Brasil (IDEC); Comissão do Consumidor da Região de Assunção, Paraguai; Centro de Estudos, Análise e Documentação do Uruguai (CEADU), e Organização de Consumidores e Usuários do Chile (ODECU).

Desenvolvido entre 1998 e 1999, este projeto partiu do princípio de que os selos ambientais são um bom instrumento para re-orientar o poder de compra dos consumidores para um CS. O possível uso deste instrumento como barreira não tarifária, questões legais e contexto institucional nos países foram amplamente debatidos

As organizações participantes conduziram uma investigação sobre as normas de rotulagem de produtos e avaliaram as autodeclarações ambientais existentes em cada país. As principais constatações deste trabalho foram:

- ✓ Existência de um marco legislativo que regulamenta a informação que devem constar nos produtos, mas inexistência de regulamentos específicos sobre informações ambientais;
  - ✓ Existência no mercado de uma estratégia de venda por parte dos produtores, com a finalidade de obter benefícios apresentando supostas informações sobre o desempenho ambiental do produto. Nos países que contam com leis de proteção ao consumidor (Brasil, Chile e Argentina) se menciona como publicidade enganosa o marketing ambiental dos mesmos;
  - ✓ Necessidade de propor normas que regulem as autodeclarações, estabelecendo um arcabouço legal que não conflite com a legislação vigente;
  - ✓ Necessidade de propor critérios (*Codes of Practices*) para o selo verde;
  - ✓ Necessidade de conscientização dos consumidores para exigir uma informação confiável sobre o perfil ambiental dos produtos;
  - ✓ Necessidade de conscientização dos tomadores de decisão para criar os mecanismos políticos que favoreçam a introdução dos selos ambientais, no âmbito local, regional e nas atividades comerciais (Mercosul).
- ✓ **Estabelecimento de diretrizes das Nações Unidas sobre Proteção ao Consumidor, incluindo CS.**

(Fonte: <http://www.consumidoresint.cl/medioambiente/directrices.asp>)

Em reunião, realizada em março de 1999, Nova Iorque, com a participação dos Estados Membros, entidades das Nações Unidas e organizações intergovernamentais e não governamentais para discussão sobre as estratégias para promoção do CS, verificou-se que a participação de membros e

organizações da sociedade (consumidores, governo, empresas, sindicatos, ONGs) e o acesso a informações são elementos chaves para a implementação de ações de CS, cabendo aos governos a responsabilidade central na implementação de planos de ação. Dentre as principais estratégias discutidas na reunião da ONU, destaca-se como papel do governo:

- ✓ promover a formulação e aplicação de políticas de CS e sua integração com as políticas vigentes, abarcando regulamentos, instrumentos econômicos e sociais, políticas setoriais como as que regem o uso do solo, transporte, energia e moradias, além de programas de informação social;
  - ✓ promover o planejamento, elaboração e uso de produtos e serviços que economize energia e não sejam tóxicos;
  - ✓ promover o desenvolvimento e utilização de novos produtos, serviços e tecnologias, prevendo a realização de testes para proteção dos consumidores e do meio ambiente;
  - ✓ propor mecanismos reguladores eficazes para proteger os consumidores e que abarquem diversos aspectos do CS;
  - ✓ elaborar indicadores, métodos e base de dados para medir os progressos obtidos;
  - ✓ implementar, nos órgãos públicos, uma política de compras de modo a incentivar o desenvolvimento de produtos e serviços ambientalmente sustentáveis.
- ✓ **Criação do Conselho Regional de Especialistas em Produção e Consumo Sustentável para AL&C**

(Fonte: [http://www.consumidoresint.cl/documentos/medioambiente/plan\\_accion\\_cons-sust2003.doc](http://www.consumidoresint.cl/documentos/medioambiente/plan_accion_cons-sust2003.doc))

Em abril de 2003, em Buenos Aires, especialistas de Governo da AL&C se reuniram sob os auspícios e apoio do PNUMA e do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA) para dar seguimento aos compromissos estabelecidos pelos governos na Conferência da Terra de Joanesburgo para estabelecer o melhor plano de trabalho regional sobre o tema de P+L e CS. Durante esta reunião se propôs a criação de uma rede de especialistas dos governos em produção e consumo sustentáveis, e se delineou um plano de trabalho.

- ✓ **Programa de 10 anos para a produção e consumo sustentável**

(Fonte: <http://www.consumidoresint.cl/documentos/medioambiente/marruecosjul03.doc>)

Dando seguimento ao estabelecido no Capítulo III do Plano de Implementação da Conferência da Terra de 2002, a reunião internacional realizada em Marrakesh - Marrocos, em junho de 2003, enfatizou a importância de integrar três dimensões do desenvolvimento sustentável (desenvolvimento econômico, social e proteção ambiental), formulando políticas para a promoção de produção e



consumo sustentáveis. A continuidade desse processo prevê a realização de mesas-redondas sobre produção e consumo sustentável, em diversas regiões geográficas, de modo a obter avanços no Programa de 10 anos e a implementação do Capítulo 3 do Plano de Implementação de Joanesburgo.

✓ **Desenvolvimento de uma estratégia regional de produção e consumo sustentável:**

Em Outubro de 2003 a rede de especialistas de governo em produção e consumo sustentáveis se reuniu na Nicarágua, com o auspício e apoio técnico do PNUMA e UNDESA, para delinear os elementos principais de uma estratégia regional sobre o tema. Os elementos centrais para uma estratégia nacional e regional identificados pelo grupo foram:

- ✓ Internalização de custos ambientais (princípio do poluidor pagador);
- ✓ Eliminação de subsídios aos produtos e serviços que impactam negativamente o meio ambiente;
- ✓ Fomento a oferta e demanda de produtos e serviços verdes (de baixo impacto ambiental);
- ✓ Informação e educação ambiental que motivem os consumidores a adotar padrões de consumo sustentáveis;
- ✓ Harmonização e fortalecimento dos marcos regulatórios nacionais sobre consumo e produção;
- ✓ Adoção de códigos de Responsabilidade Social Corporativa;
- ✓ Fomento à transferência de tecnologias e infra- estruturas que promovam padrões de produção e consumo sustentáveis;
- ✓ Articulação e cooperação entre governo, setor privado e sociedade civil.
- ✓ Adoção de um programa de CS no setor público.

✓ **Projeto de cidadania ambiental do PNUMA**

(Fonte: PNUMA/ ORPALC))

O projeto de cidadania ambiental do PNUMA, financiado pelo GEF, tem como objetivos:

- 1- Promover a participação social organizada, a partir da compreensão dos direitos e responsabilidades como cidadão em respeito ao meio ambiente;
- 2- Integrar a agenda ambiental regional- local, de forma simples, para motivar a criatividade da sociedade e realizar ações que protejam o meio ambiente;
- 3- Promover mudanças na conduta cotidiana dos indivíduos e da sociedade com respeito ao meio ambiente, e

4- Contribuir à formação da consciência cidadã crítica e participativa.

O projeto concentra-se nos temas prioritários do GEF, que incluem entre outros, biodiversidade, águas internacionais, mudanças climáticas e camada de ozônio, e trabalha em 7 países com 7 redes cidadãos que formam uma rede regional de consumidores.

O escritório para a AL&C do *Consumers International* representa os consumidores neste projeto, e realiza atividades focadas na promoção de CS na região, com apoio técnico e financeiro do PNUMA.

✓ **Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e Caribe**

(Fonte: PNUMA/ ORPALC)

Durante a XIV reunião do fórum realizada no Panamá em Novembro de 2003, se decidiu incluir o tema da produção e consumo sustentáveis dentro das prioridades da região, e se ratificou a importância da criação de uma rede de especialistas de governo sobre produção e consumo sustentáveis, assim como a necessidade de trabalhar sobre o tema como instrumento central para atingir um desenvolvimento sustentável na região.

### **2.3. Depoimentos de especialistas em P+L e CS**

#### **2.3.1. A Produção e o Consumo Sustentável na América Latina e Caribe**

Diego Masera<sup>1</sup>

Durante a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro, em 1992, o Consumo Sustentável foi identificado como um dos pontos chaves para alcançar um desenvolvimento sustentável, convertendo-se no elemento central do capítulo 4 da Agenda 21. Dez anos passados, a Cúpula de Joanesburgo resolveu reiterar a importância de se trabalhar nesta direção e dedicou todo um capítulo a esse tema (Capítulo III), por considerá-lo prioritário no avanço do desenvolvimento sustentável.

O consumo crescente e as modalidades insustentáveis de produção têm sido uma ameaça constante para o meio ambiente, contaminando a Terra, destruindo seus ecossistemas e reduzindo a qualidade de vida no planeta. A pobreza e a falta de recursos crescem a uma velocidade alarmante e a disparidade entre a entrada de recursos e o consumo é evidenciada em todos os continentes e particularmente na América Latina e Caribe (AL&C). Faz-se necessário que nossos padrões de produção e consumo sejam mais equitativos, e que os países se adaptem aos padrões de produção e consumo sustentáveis, tanto no aspecto social como no ambiental, com base em uma melhoria da qualidade de vida.

---

<sup>1</sup> Coordenador Regional do Programa de Indústria, Tecnologia e Economia do PNUMA.

Estes desafios somente serão alcançados se o setor privado, o governo e a sociedade civil trabalharem com esse objetivo em comum. Durante os últimos trinta anos tem ocorrido uma mudança gradual na postura tomada pelo setor privado com relação às questões ambientais. A partir das queixas reativas dos anos de 1970, passando por um trabalho de relações públicas nos anos de 1980, o setor privado se orientou cada vez mais a um trabalho voltado a ecologia, prevenção e produção mais limpa durante os anos de 1990, e de responsabilidade integral social e ambiental visando o desenvolvimento sustentável nos anos de 2000. Se tem adotado um grande número de medidas regulatórias e voluntárias para promover a mudança para uma economia orientada ao “ciclo de vida”. Se tem adotado também, e seguem sendo necessários, instrumentos econômicos adicionais e enfoques institucionais para reorientar a indústria a efetuar um desenvolvimento sustentável. Porém, todas estas atividades seguem insuficientes e limitadas se levarmos em conta que a indústria latinoamericana concentra seus esforços nos setores de elevado impacto ambiental, baixo valor agregado e uso de energias não renováveis.

É cada vez mais claro que as melhorias ambientais alcançadas em âmbito mundial pelos programas de produção mais limpa e ecoeficiência estão sendo contrastados por um aumento do consumo de produtos e serviços, além do crescimento populacional.

Para se obter o desenvolvimento sustentável em escala mundial, é indispensável introduzir mudanças fundamentais na forma de consumir e produzir da sociedade. Todos os países devem esforçar-se em promover modalidades de produção e consumo sustentáveis, começando pelos países desenvolvidos, para que todos se beneficiem com este processo, levando em conta os princípios do Rio, incluindo, entre outros, o princípio de responsabilidade comum, mas diferenciados, como estabelece o princípio 7 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Recente impulso para modificar os padrões insustentáveis de consumo e produção está principalmente baseado em dois acordos internacionais, a Iniciativa Latino-americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável e o Plano de Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável.

A Iniciativa Latino-americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável é o resultado do trabalho dos líderes desta região que, baseando-se na Plataforma de Ação estabelecida em Joanesburgo 2002 e aprovada no Rio de Janeiro em outubro de 2001, reconhece a importância das ações regionais direcionadas para o desenvolvimento sustentável, e levam em conta as características particulares de cada região, sua diversidade cultural e sua visão comum. Foi indicada a adoção de medidas concretas em diferentes áreas do desenvolvimento sustentável, como biodiversidade, recursos hídricos, vulnerabilidade e cidades sustentáveis, bem como seus aspectos sociais (incluindo fatores comuns como a saúde e a pobreza), aspectos econômicos (incluindo energia) e as disposições institucionais, (incluindo a capacidade de formação, indicadores e envolvimento da sociedade civil),

levando em consideração a ética para o desenvolvimento sustentável. A iniciativa prevê o desenvolvimento de medidas adotadas entre os países da região que podem fomentar a cooperação Sul-Sul e podem contar com o respaldo de grupos dos países, assim como das organizações multilaterais regionais, incluindo instituições financeiras. Por ser uma cooperação, a Iniciativa se encontra aberta a associações com governos e todos os principais grupos.

As diretrizes operacionais da Iniciativa estabelecem vários pontos relacionados à necessidade de modificar os atuais padrões de produção e consumo insustentáveis (definidos na seção III-9), tais como:

- a) Implementar as Diretrizes sobre Consumo Sustentável aprovadas pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, no ano de 1999.
- b) Destacar os vínculos entre padrões de consumo insustentável e a internacionalização dos padrões de produção, em particular a crescente importância da conscientização do consumidor e das empresas sobre a responsabilidade social e ambiental.
- c) Desenvolver novas bases sustentáveis de competitividade para a estrutura produtiva dos países da região, com objetivo de ampliar sua inserção na economia mundial, propondo estratégias para promover a efetiva abertura de mercado externo, especialmente dos países desenvolvidos, condição sem a qual o objetivo para o estabelecimento do desenvolvimento sustentável na região não será alcançado.
- d) Estimular a adoção pelo governo e setor produtivo de instrumentos voluntários (certificação, ISO 14000, turismo sustentável, certificação para sustentabilidade, etc), aplicáveis para o processo de desenvolvimento sustentável.
- e) Formular estratégias de incorporação, transferência e desenvolvimento de tecnologias que deverão ser apoiadas através de mobilização de recursos, multiplicando os recursos financeiros existentes em instituições financeiras.

Por outro lado, o Plano de Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável propõe os seguintes objetivos na seção II-14:

- a) Identificar atividades, instrumentos, políticas, medidas e controles específicos, assim como mecanismos de avaliação, incluindo quando necessário indicadores nacionais e de análise do ciclo de vida para medir o progresso obtido, levando em conta que as normas aplicadas por alguns países podem ser inadequadas e implicar em custos econômicos e sociais não desejados para outros países, em especial para o países em desenvolvimento.
- b) Adotar e aplicar políticas e medidas que tenham como objetivo o fomento da produção e do consumo, mediante a implementação, entre outras coisas, do princípio “poluidor pagador”, descrito no princípio 16 do Rio.

- c) Desenvolver políticas de produção e consumo para melhorar os produtos e serviços, reduzindo ao mesmo tempo o impacto sobre o meio ambiente e a saúde e utilizando, quando necessário, enfoques cientificamente embasados, como a análise do ciclo de vida.
- d) Desenvolver programas educacionais que informem sobre a importância dos modelos de produção e consumo sustentáveis, especialmente entre o jovens e seus segmentos correspondentes, em todos os países, principalmente nos países desenvolvidos, através do uso, entre outros instrumentos, da educação, da informação pública e do consumidor, da publicação de avisos e de outros materiais, etc, levando em conta os valores culturais locais, nacionais e regionais.
- e) Desenvolver e adotar, voluntariamente quando aplicável, instrumentos de informação para o consumidor que sejam efetivos, transparentes, comprováveis e não discriminatórios, nem enganosos, com a finalidade de proporcionar informações referentes ao consumo e produção sustentável, incluindo os aspectos de segurança e saúde. Estes instrumentos não devem ser utilizados como barreiras comerciais não regulamentadas;
- f) Aumentar a eficiência ecológica mediante o apoio financeiro de todas as fontes, acordado de forma conjunta para o fortalecimento da capacitação, transferência de tecnologia e intercâmbio de tecnologia com os países em desenvolvimento e países com a economia em transição, em cooperação com as organizações internacionais correspondentes;

#### **Indícios de Esperança em termos mundial:**

- ✓ Mais de 80% dos Governos que responderam a pesquisa do PNUMA sobre os Guias da ONU sobre Proteção ao Consumidor, consideraram o material útil e iniciaram campanhas relacionadas com o consumo sustentável.
- ✓ *Forest Stewardship Council* certifica 25 milhões de hectares de florestas em 54 países, duplicando a área certificada em 1998.
- ✓ A geração de eletricidade utilizando energia eólica aumentou mais de 37% em 2001 e a de energia solar, usando células fotovoltaicas, aumentou 37%.
- ✓ Novas ferramentas e metodologias têm sido desenvolvidas para reduzir o impacto na produção e no consumo tais como, análise do ciclo de vida, eco- design e eco- produção.
- ✓ Alguns países estão iniciando a introdução do conceito de “responsabilidade estendida ao produto” que obriga o produtor a recuperar e reciclar embalagens e produtos usados.
- ✓ A agro- ecologia está aumentando sua área de influência e produtos orgânicos se encontram cada vez mais disponíveis nos mercados nacionais e de exportação.

Com base nestes acordos internacionais, o PNUMA está promovendo a produção e o consumo sustentável na região. Um breve resumo das principais atividades impulsionadas pelo PNUMA nos últimos dois anos, em colaboração com vários parceiros estratégicos, é apresentada a seguir:

**1. Primeira Reunião de Especialistas do Governo para a Criação da Plataforma Regional da América Latina e Caribe sobre Consumo e Produção Sustentável**, Argentina, de 23 a 25 de abril de 2003. Organizada pelo PNUMA, UNDESA e Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Argentina.

Nesta reunião, os especialistas do governo da América Latina e do Caribe em Consumo e Produção Sustentável, reunidos em Buenos Aires, decidiram criar um *Conselho Regional de Especialistas do Governo em Consumo e Produção Sustentáveis*.

O objetivo principal do Conselho Regional é identificar e propor mecanismos eficazes e eficientes para colocar em prática as políticas, estratégias e programas integrados que promovam e facilitem a adoção de padrões de consumo e produção sustentáveis em nossa sociedade.

Além disso, em termos mais específicos, o Conselho deve:

- ✓ Servir como instância de assessoria especializada sobre o tema de consumo e produção sustentável no Foro de Ministros de Meio Ambiente e nos governos da região para a implementação das metas propostas na Iniciativa Latino-americana e Caribenha de Desenvolvimento Sustentável, e do capítulo III do Plano de Implementação da Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável.
- ✓ Facilitar o intercâmbio de informações e experiências em consumo e produção sustentáveis (locais, nacionais, regionais e internacionais).
- ✓ Avaliar os desafios e obstáculos que a região enfrenta sobre o tema.
- ✓ Abrir espaço para análise e elaboração de propostas regionais em consumo e produção sustentáveis.
- ✓ Identificar fontes e mecanismos de financiamento internacional.

**2. Segunda Reunião de Especialistas do Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis da América Latina e do Caribe**, Managua, Nicarágua nos dias 15 e 16 de Outubro de 2003.

Como os países latino-americanos e do Caribe estabeleceram voluntariamente o compromisso de seguir trabalhando no tema de produção e consumo sustentáveis, fez-se necessária a realização desta reunião organizada pelo Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais (MARENA) da Nicarágua e o PNUMA, em colaboração com UNDESA e o Centro Nicaragüense de P+L.

Durante esta reunião, definiu-se uma estratégia regional que incluiu prioridades e ações concretas para a promoção de padrões de consumo e produção sustentáveis, e as necessidades de

capacitação e assistência técnica na região. Foi revisado e consolidado o funcionamento do Conselho Regional de Especialistas de Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis, onde foram identificados projetos piloto para o desenvolvimento de uma estratégia nacional e regional de consumo e produção sustentável.

**3. XIV Reunião do Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, Panamá, novembro de 2003, onde o PNUMA-ORPALC atuam como uma secretaria.**

Os ministros da região ratificaram a importância de trabalhar para produção e consumo sustentáveis, e reconheceram o trabalho realizado pelo Conselho de Especialistas em suas reuniões prévias. Nesta reunião sobre o tema foi decidido:

- ✓ **Promover** a Estratégia Regional sobre consumo e produção sustentáveis proposta durante a Segunda Reunião de Especialistas do Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis da América Latina e do Caribe.
- ✓ **Estabelecer** o Conselho Regional de Especialistas do Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis e solicitar os recursos financeiros necessários para o seu funcionamento. Este conselho vai restaurar mecanismos de comunicação e terá um assento permanente nas associações do setor produtivo e de consumidores, na esfera regional.
- ✓ **Realizar** uma compilação das atividades principais sobre Consumo e Produção Sustentáveis em cada país da região e realizar uma análise das mesmas para identificar as melhores práticas e lições aprendidas, e compartilhá-las com os países da região, especialmente aquela relativa a P+L.
- ✓ **Promover** o fortalecimento de capacitação das instituições governamentais mediante intercâmbio contínuo de informações entre as diferentes entidades e diferentes setores, assim como a realização de oficinas, capacitação e assistência técnica.
- ✓ **Promover** o fortalecimento de capacitação dos setores produtivo, financeiro e dos consumidores por meio de workshops, capacitação, intercâmbio de informações e assistência técnica, com especial ênfase à micro, pequena e média empresa.
- ✓ **Realizar** campanhas de conscientização e capacitação sobre consumo e produção sustentáveis em todos os níveis da sociedade.
- ✓ **Implementar** projetos piloto sobre consumo e produção sustentáveis nos setores industriais e de serviços, levando em conta a variedade desses setores na região.
- ✓ **Fomentar** a oferta e a demanda de produtos e serviços sustentáveis.

- ✓ **Criar** oportunidades de diálogo entre as diferentes iniciativas nacionais e sub-regionais sobre consumo e produção sustentáveis.

**4. Criação de cinco “Centros de Informação sobre Produção e Consumo Sustentáveis”** pelo PNUMA-DTIE-ORPALC em colaboração com os Ministérios de Meio Ambiente da Argentina, Panamá, Venezuela e Cuba, no ano 2004.

**5. Cursos de Graduação em Consumo Sustentável:**

- ✓ O PNUMA-DTIE-ORPALC em colaboração com a Universidade de Havana e o *Consumers International* organizaram um curso em Cuba, para os membros das associações de consumidores da região.
- ✓ O PNUMA-DTIE-ORPALC, em colaboração com PROFECO e CREFAL, tiveram dois cursos no México em 2003 e 2004.

**6. Cursos de formação em produção e consumo sustentáveis:**

Nos últimos dois anos, o PNUMA-DTIE-ORPALC em colaboração com os Ministérios do Meio Ambiente, centros nacionais de produção mais limpa, universidades, associações de consumidores, associações de indústrias, etc. tem realizado cursos de formação sobre produção e consumo sustentáveis, eco- design, conscientização e preparação para emergências, etc, na maioria dos países da região. Por exemplo:

- ✓ Curso de capacitação avançada para o pessoal do Governo, em produção e consumo sustentáveis no México para SEMARNAT, PROFECO, Instituto Mexicano da Juventude (IMJ) e cinco ONGs em 2003.
- ✓ “EcoInovação”, seminário e exposição de eco- design organizado pelo PNUMA-DTIE-ORPALC e pela Universidade Iberoamericana do México, em setembro de 2003.
- ✓ “Consumo Sustentável no México”, organizado em colaboração com o PROFECO no México 2003.
- ✓ “Criação de Capacitação em Centros de Produção Mais Limpa”, em Brasília e Fortaleza, Brasil, de 14 a 19 de agosto de 2003. O curso foi organizado e realizado pelo PNUMA-DTIE, Centro de Produção Mais Limpa do Rio Grande do Sul e outros. Este curso também foi realizado no México, Nicarágua e Costa Rica.



- ✓ “Jornadas Iberoamericanas sobre Preparação das Comunidades Mineiras Iberoamericanas para Ações Emergenciais Resultantes de Falhas Tecnológicas” Bolívia, de 5 a 9 de julho de 2004 realizado em colaboração com CYTED e AECL.
- ✓ “Fórum Internacional sobre Prevenção e Preparação a Desastres Industriais” organizado em colaboração com o Conselho Colombiano de Segurança, na Colômbia, em abril de 2004.

## 7. Consumo Sustentável para Jovens

O UNEP-DTIE-ROLAC desenvolveu e implementou alguns projetos de capacitação e informação para jovens da AL&C, com ênfase para o projeto denominado “Mudança por Jovens”, desenvolvido com colaboração do Centro de Educação e Capacitação para o Desenvolvimento Sustentável (CECADESU), da Procuradoria Federal do Consumidor (PROFECO) e do Instituto Mexicano de Juventude (IMJ), no qual mais de 2.500 jovens foram treinados.

## 8. Campanhas de informação na mídia

O PNUMA-ORPALC planejou e divulgou informações para televisões e meios impressos sobre consumo e produção sustentáveis, tendo sido feitas quinze chamadas televisivas, algumas das quais continuamente pela CNN em espanhol.

## 9. Publicações:

O PNUMA-DTIE-ORPALC tem desenvolvido mais de 15 manuais, livros e informes sobre o tema, entre os quais:

- ✓ **Hacia un Consumo Sustentable en Latinoamérica y el Caribe:** Este livro analisa a situação com relação ao consumo sustentável na América Latina e Caribe após 10 anos da realização da Cúpula do Rio, celebrada em 1992. (2002, 35 pp).
- ✓ **Documento y Fuentes de información sobre eco turismo:** Este documento oferece um resumo das fontes de informação e sites na Internet, para todos aqueles que estão interessados em aprofundar-se no tema de turismo sustentável na América Latina. (2003, 75 pp).
- ✓ **Sitios de Internet y Fuentes de información sobre Producción más Limpia, Consumo Sustentable:** O documento é um guia prático com os principais sites encontrados na Internet e fontes de informação sobre P+L e CS. Estas orientações provêm dos Centros de Produção mais Limpa, bem como de pessoas interessadas no tema Produção e Consumo Sustentável. (2004, 24 pp).

- ✓ **Jóvenes por el cambio:** A UNESCO e o PNUMA, junto com CECADESU, IMJ e PROFECO uniram suas forças neste documento, para que os jovens tomem consciência das oportunidades que oferecem os estilos de vida mais sustentáveis e proporcionam ferramentas que permitam-lhes fazer a diferença, começando pela sua vida cotidiana. (2004, 52 pp).
- ✓ **Desempeño ambiental del sector industrial en Latinoamérica y el Caribe a 10 años de los acuerdos de Río:** Este documento analisa o progresso alcançado pelo setor industrial na América Latina e Caribe, após colocar em prática a Agenda 21 local no período de 10 anos acordados na declaração do Rio. (2001, 25 pp).

### **2.3.2 Produção mais Limpa e Ecoeficiência na América Latina: Desafio para a Cooperação Técnica – Lições Aprendidas**

Detlef Schreiber<sup>2</sup>

#### **Contexto**

A América Latina caracteriza-se economicamente por uma longa tradição de excessiva exploração dos recursos naturais e minerais, entre outras razões por sua história colonial. Embora hoje a região continue sendo favorecida em riquezas naturais em comparação com outros continentes, mostram-se cada vez mais evidentes os impactos negativos causados pelos estilos de produção e consumo não sustentáveis, e entre estes as grandes desigualdades entre pobres e ricos no que diz respeito ao acesso aos recursos, desvantagens competitivas, uma alta taxa de perdas de recursos naturais e graves contaminações, principalmente nos centros urbanos e industriais.

Ao longo das últimas décadas houveram respostas políticas aos problemas ambientais em diferentes níveis e esforços da Cooperação Internacional, inicialmente e especialmente dirigidos à conservação de recursos naturais e ao desenvolvimento institucional. A partir dos anos de 1990, a gestão ambiental urbana e industrial começou a ganhar importância, e depois da conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, em 1992 no Rio de Janeiro (CNUMA), foram lançados novos conceitos baseados na prevenção e num papel ativo do setor privado. Com apoio de vários organismos de cooperação internacional, realizaram uma variedade de programas que buscaram divulgar métodos para reconciliar os aspectos econômicos e ambientais no desenvolvimento produtivo, baseados nos seguintes conceitos chave:

- ✓ *Produção mais Limpa* (P+L), promovida fortemente desde o início dos anos de 1990 pelo PNUMA e ONUDI;

---

<sup>2</sup> Detlef Schreiber, Assessor principal GTZ, atualmente coordenador por parte da Alemanha do projeto “Competitividade e Meio Ambiente” (CeMA), MERCOSUL (SGT6) – Alemanha (GTZ). A GTZ é uma organização de implementação de Cooperação Internacional, que atua por encargo do governo alemão e outros doadores.

- ✓ *Eco-eficiência*, termo introduzido em 1992 pela WBCSD e que indica a união de economia e meio ambiente;
- ✓ *Gestão Ambiental (GA)*, que recebeu um forte impulso pelas normas ISO 14000; seu enfoque empresarial foi também básico para o programa “Gestão Ambiental Rentável” (GAR), desenvolvido pelo GTZ para pequenas e Médias empresas (PMEs).

Depois da Conferência sobre Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo (2002), quando se destacou a importância de padrões de consumo e produção sustentáveis, faz-se importante medir os resultados das experiências, os conceitos aplicados e os impactos gerados. Neste sentido, o seguinte resumo concentra-se em exemplos recentes na América Latina que tem sido realizados com o apoio do GTZ, que promove a Eco-eficiência, a GA e a P+L com uma série de projetos e programas, cujo formato depende da situação específica.

### **Exemplos de Cooperação Técnica na América Latina**

A produção ambientalmente sustentável requer esforços em vários níveis, incluindo políticas ambientais e industriais coerentes, o diálogo público-privado e ofertas adequadas de apoio e assessoria prática, principalmente para PMEs, por serem estas uma importante fonte de empregos e renda para a população. Esta complexidade constitui um desafio para a formatação de projetos de cooperação que, igualmente as organizações envolvidas, pode variar muito de acordo com o contexto específico em que se situam.

Vários projetos de gestão ambiental ou ecoeficiência apoiados pelo GTZ são executados em conjunto com câmaras e federações de indústrias – como o estímulo da eco-eficiência junto com a CANACINTRA no México ou a “Proteção Ambiental na Indústria”, desenvolvido com CIPRA na Argentina. Além de uma considerável quantidade de casos de P+L e GAR implementados no plano empresarial, deve-se ressaltar a importância de ter sido possível estabelecer uma cooperação público-privada, envolvendo as instituições estatais.

Um exemplo para a cooperação com o setor público são os projetos de apoio aos órgãos ambientais de vários estados brasileiros, muitos dos quais, desde o início dos anos de 1990, enfocados no controle e prevenção da contaminação. Outros projetos tem sido conduzidos com Ministérios de Meio Ambiente, como o MARN de El Salvador, ou com instituições públicas de estímulo às PMEs, como o SEBRAE no Brasil, com quem cooperou-se na promoção da eficiência energética no Rio de Janeiro (1995 - 2004). Neste caso foi possível conscientizar mais de 3000 PMEs, além de realizar uma série de casos demonstrativos em empresas, alguns dos quais resultaram em uma economia energética de mais de 50%.

Devido ao seu potencial de economia, a eficiência energética tem-se mostrado um elemento importante dos projetos de ecoeficiência. No *Projeto Melhoramento da Eficiência Energética e Produtiva* (PMEEP), na Argentina, partiu-se do uso racional de energia, incluindo sucessivamente outros aspectos de produção para obter um enfoque integral de ecoeficiência, que tem sido aplicado com sucesso em um número importante de empresas de diferentes setores, como o da indústria láctea. O PMEEP trabalha com uma estrutura de contrapartidas múltiplas, sendo a Secretaria de Energia do Governo Central, formalmente responsável. Além disso, o conceito com seu modelo de cooperação é replicado na abrangência de algumas províncias.

No Chile, o incentivo de Produção Limpa inclui esforços em níveis distintos, sendo o Ministério de Economia um parceiro político chave, com quem foram desenvolvidos os Acordos de Produção Limpa (APL), que complementam, como mecanismos de cooperação público-privada, os instrumentos de gestão ambiental do setor público. Além disso, a GTZ apoiou o Instituto Tecnológico INTEC (hoje Fundação Chile) na criação de capacidades técnicas para apoio às PMEs e na implementação de um Centro de Produção Limpa. No mesmo projeto se gerou um conceito primário de uma linha de crédito, que posteriormente foi implementada pela Corporação de Fomento (CORFO) e pela Corporação Financeira Alemã (KfW), com a finalidade de apoiar as PMEs na realização de estudos e investimentos de P+L.

Uma particularidade da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento são os enfoques regionais que complementam os programas bilaterais. Exemplos são o fomento à gestão ambiental na pequena e média indústria na América Central em cooperação com a CCAD e organizações do setor privado, assim como a cooperação com o CEPAL em diversas áreas, entre outras políticas públicas para o desenvolvimento sustentável e o catálogo de PMEs no mercado de bens e serviços ambientais na região da AL&C.

### **Projetos Regionais: MERCOSUL**

Desde 2002 se executa o projeto “Competitividade e Meio ambiente (CeMA) – Fomento da Gestão Ambiental e P+L em PMEs”, sendo responsabilidade da GTZ o Subgrupo de Trabalho para o Meio Ambiente do MERCOSUL (SGT N° 6), que está sendo coordenado pelos Ministérios de Meio Ambiente dos quatro Países integrantes (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai). A CeMA se insere no marco conceitual da Iniciativa da América Latina e do Caribe para o Desenvolvimento Sustentável (ILAC). O projeto visa o desenvolvimento e a implementação de uma estratégia comum de incentivo à GA e à P+L em PMEs em um contexto de cooperação público-privado. Além de atividades para elaborar, combinar e implementar políticas de incentivo, as áreas de trabalho do CeMA incluem a divulgação de conceitos de GA e P+L, o diálogo público-privado, a elaboração de incentivos ou instrumentos de fomento, assim como a transferência de experiências bem sucedidas. Este último

ponto inclui a aplicação prática de ferramentas tais como atividades piloto em cadeias de valor selecionadas que se relacionam com programas do MERCOSUL para o incentivo da competitividade.

É importante ressaltar que o projeto está funcionando satisfatoriamente no âmbito do MERCOSUL e em cada País integrante, tendo obtido um equilíbrio de atividades entre os dois níveis. As experiências da 1ª fase (02/2002 – 04/2004) mostram que um projeto regional pode complementar efetivamente os esforços nacionais e projetos bilaterais, criando um valor agregado através de atividades conjuntas e do intercâmbio de experiências, aproveitando e desenvolvendo ainda mais as capacidades e metodologias existentes<sup>3</sup>. Tem-se elaborado linhas de base tanto das condições respectivas a *Competitividade e Meio Ambiente no MERCOSUL*, como o “estado da arte” em relação às ferramentas de GA e P+L<sup>4</sup>. A análise mostra que já existe uma grande riqueza de experiências e exemplos bem sucedidos, que em muitos casos foram implementados com apoio de organizações internacionais. Contudo, a grande parte das micro, pequenas e médias empresas ainda não adotaram estes métodos; aparentemente a obtenção de efeitos multiplicadores é mais difícil do que se esperava.

### **Lições Aprendidas**

Ao longo dos últimos anos foram gerados bons exemplos de P+L e eco- eficiência na América Latina que mostram opções para melhorar o desempenho ambiental e reduzir custos, através do uso mais eficiente de matéria-prima, energia e água, minimizando a geração de resíduos. Todavia, é difícil gerar efeitos multiplicadores, o que demonstra a necessidade de buscar formas para otimizar as metodologias aplicadas. As experiências do GTZ indicam que entre os fatores limitantes encontra-se uma concentração demasiadamente forte nos aspectos ambientais e em empresas individuais, com demasiados elementos técnicos e de subsidio, que proíbem a replicação de resultados positivos, especialmente quando não se considera a inter-relação com outras empresas ao longo das cadeias de valor.

Tem maior chance de êxito os trabalhos com grupos de empresas, os quais devem aportar recursos em forma significativa. Os enfoques de P+L e eco- eficiência, ainda que sejam conceitos integradores tendem a ser percebidos como “ambientalistas” pelas empresas. Desta forma, é importante relacionar ou incluir estes conceitos em programas de incentivo a PMEs e fortalecimento da competitividade. Estes por sua vez trabalham, em muitos casos, com cadeias de valor – geralmente sem levar em conta de forma explícita a sustentabilidade ambiental. Neste sentido, um enfoque sintético de desenvolvimento sustentável de cadeias de valor constitui uma grande oportunidade para

---

<sup>3</sup> MERCOSUR-SGT6 y GTZ (ed.): “Gestión Ambiental y Producción Más Limpia en el MERCOSUR. Logros Alcanzados en los dos Primeros Años del Proyecto Competitividad y Medio Ambiente.

<sup>4</sup> MERCOSUR-SGT6 y GTZ (ed.): “Elementos de Política y Herramientas de Gestión Ambiental y Producción Más Limpia.”

Consumo e Produção Sustentáveis e um grande desafio para a cooperação internacional: Isso requer uma otimização da caixa de ferramentas disponíveis para responder às necessidades dos diferentes elos das cadeias produtivas, desde o setor primário até o consumidor final. Além disso estes enfoques, no que se refere à sua implementação, têm de ser apoiados por um quadro político coerente, tasi como fornecer incentivos às empresas.

### **2.3.3 Consumo Sustentável no Brasil**

Lisa Gunn<sup>5</sup>

O debate sobre CS no Brasil é bastante diferente do debate sobre o tema nos países desenvolvidos onde ele primeiro surgiu. Sendo o Brasil o país com a quarta pior distribuição de renda do mundo, não poderia ser diferente. Porém, mesmo considerando que a parte da população brasileira que faz parte da “classe global de consumidores” precisa reduzir o consumo, enquanto a maioria da população precisa aumentar o nível de consumo, esse consumo precisa ser feito em bases tecnológicas sustentáveis. E aqui enfrentamos um problema que é a falta da oferta em grande escala de produtos e serviços sustentáveis. Nos últimos anos foram desenvolvidos produtos e serviços alternativos, mas que ainda estão restritos a nichos de mercado, como os produtos orgânicos, o uso da energia solar, etc. Ainda é preciso muito trabalho de empresas e governos e muita pressão da sociedade civil, assim como consciência dos consumidores, para que esses produtos e serviços sustentáveis estejam disponíveis e acessíveis para a maioria dos consumidores brasileiros.

#### **Desigualdade e CS**

A discussão sobre CS no Brasil não pode se limitar à necessidade de mudança nos padrões de consumo das classes média e alta, mas deve tratar da distribuição de renda e da eliminação da pobreza. Mesmo com 53 milhões de pessoas pobres e 22 milhões de indigentes<sup>6</sup>, as classes média e rica brasileiras consomem tanto quanto o europeu ou o americano, ou até mais.

“A necessidade central no caso do Brasil não é a de estabelecer metas de redução, mas sim adotar uma forte dinâmica política que transforme a estrutura social desigual, desequilibrada e predatória que vem sendo estabelecida nos diversos pontos do território. É preciso, em primeiro lugar,

---

<sup>5</sup> Lisa Gunn, socióloga e mestre em ciência ambiental, é consultora técnica no Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) ([www.idec.org.br](http://www.idec.org.br)).

<sup>6</sup> São considerados indigentes aquelas pessoas que não conseguem atender as suas necessidades básicas de moradia, alimentação e vestuário. Enquanto que: “... a pobreza refere-se a situação de carência em que os indivíduos não conseguem manter um padrão mínimo de uma vida condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico.” (IPEA, 2001).

combater a insustentabilidade social. Isso significa democratizar a renda e o acesso à terra, aos recursos naturais, aos serviços básicos e aos bens de consumo úteis.”<sup>7</sup>

Faz parte da redução da desigualdade mudar os padrões de consumo da classe alta, que apresentam um lado perverso: ao mesmo tempo em que são adotados pelas camadas com renda para consumir, são incorporados, como expectativa, pelas camadas de menor ou nenhum poder aquisitivo, agravando as já severas disfunções sociais prevalecentes em um país em desenvolvimento.

“A desigualdade no Brasil tem duas faces: por um lado, o consumo irracional, o desperdício; e por outro, as frustrações pessoais e a violência que resulta da impossibilidade de participar desse ‘novo mundo’.”<sup>8</sup>

### **Educação para um CS**

Tomando carona no lema do Fórum Social Mundial, realizado tradicionalmente em Porto Alegre, é preciso acreditar que “um outro ‘Brasil’ é possível”, pelo menos com base nas experiências de educação para o CS que despontaram recentemente.

O Idec realizou um projeto piloto de capacitação de professores em parceria com a rede municipal de educação de São José dos Campos, no Estado de São Paulo. O Instituto Terrazul, do Ceará, está realizando um amplo programa de capacitação de multiplicadores em CS, visando a criação de ligas de consumidores. O Instituto 5 Elementos está capacitando professores do ensino fundamental em Jandira, estado de São Paulo. O Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) estão realizando o Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas, que utiliza como material de referência a publicação “Consumo Sustentável: Manual de Educação” (IDEC/MMA), vai capacitar 16.000 educadores em mais de 4.400 municípios brasileiros.

O que essas experiências tem em comum é o objetivo de abordar os impactos sociais e ambientais dos hábitos de consumo, incentivando não apenas a ação individual como a ação coletiva, visando a transformação da realidade, ou seja, a mudança dos atuais padrões insustentáveis de produção e consumo.

### **CS de alimentos**

Em quase todos os países da América Latina existe um “mercado orgânico”, em níveis variados de desenvolvimento, com uma rápida ascensão na maioria dos países. Segundo Moacir Darolt (2002), o continente ocupa o terceiro lugar mundial em termos percentuais, com cerca de 21% da superfície total manejada no sistema orgânico de produção.

---

<sup>7</sup> Pádua, José Augusto. Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário. Cadernos de Debate 6. Brasil Sustentável e Democrático, 1999. Pág. 36.

<sup>8</sup> Sodré, Marcelo G., Cervi, C.E e Uchoa, Jorge: Globalização e mudança nos padrões de consumo: caso brasileiro”, 1998. Sodré, Marcelo G., Cervi, CE e Uchoa, Jorge.

Segundo Darolt (2002), a produção orgânica no Brasil pode ser dividida basicamente em dois grupos de produtores: pequenos produtores familiares ligados a associações e grupos de movimentos sociais, que representam 90% do total de agricultores, e grandes produtores empresariais, cerca de 10%, ligados a empresas privadas. Utilizando dados das principais agências certificadoras do país, Darolt conclui que os agricultores familiares são responsáveis por cerca de 70% da produção orgânica brasileira e respondem por boa parte da renda gerada com estes produtos. Na região Sul, predomina o número de pequenas propriedades familiares que aderem ao sistema orgânico, no Sudeste a adesão é prioritariamente de grandes propriedades.

Para Darolt, a projeção é que para os próximos anos haverá um crescimento muito acentuado em termos de área cultivada, sobretudo com a entrada de grandes produtores (mais de 100 hectares) no processo, destacando-se na produção de frutas, sobretudo citrus e frutas tropicais, além de cana-de-açúcar, café e cereais orgânicos, como soja e milho.

Atualmente, começa despontar a pecuária orgânica em áreas extensivas, com destaque para o Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. Caso o manejo orgânico de bovinos cresça conforme as expectativas das certificadoras, a área em manejo orgânico no Brasil poderá dar um salto significativo, seguindo a tendência de países como a Argentina, Austrália e vários países da Europa.

Porém, a produção orgânica como mudança do padrão de consumo ainda enfrenta restrições. A primeira e mais clara é a de ser nicho de mercado para a classe alta, ou seja, excluindo dessa opção mais sustentável aqueles que sempre são excluídos – a maioria da população que não tem acesso aos produtos sustentáveis.

Outro grande desafio refere-se à manutenção de relações de comércio justo para a produção orgânica, ou seja, além de observarmos um crescimento do número de grandes produtores, que por sua vez devem atentar para os impactos sociais e ambientais (uma grande monocultura orgânica não é necessariamente sustentável), devemos questionar se o valor pago pelos comerciantes, como os grandes supermercados, aos pequenos produtores é justo.

Outro problema é a harmonização entre os padrões de produtos orgânicos para facilitar o comércio e a confiança do consumidor, pois ainda existem pequenas diferenças entre normas estabelecidas pela IFOAM, Codex Alimentarius da FAO e Normas de Regulamentação da União Européia (EU Regulation 2092/91), assim como ainda está em discussão na regulamentação da lei de produção orgânica no Brasil o uso de um selo único para facilitar a vida do consumidor, já que existem atualmente no Brasil cerca de 30 empresas certificadoras no Brasil, além da certificação participativa também prevista na lei.

Para não falar dos problemas, mas das alternativas, vale mencionar o projeto da sociedade civil em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário de nacionalização da certificação



participativa de produtos agro- ecológicos, inicialmente desenvolvida na região sul do Brasil pela Rede Ecovida ([www.ecovida.org.br](http://www.ecovida.org.br)) e prevista na Lei de Produção Orgânica, aprovada em dezembro de 2003. A certificação participativa da produção agro- ecológica é uma alternativa à certificação por auditoria, que é cara para o pequeno produtor. Além disso, a certificação participativa prevê uma aproximação entre consumidores e produtores benéfica à mudança dos atuais padrões de produção e consumo.

É preciso destacar a iniciativa das organizações da sociedade civil e dos movimentos sociais na promoção do comércio justo e solidário no Brasil, por meio do Fórum de Articulação do Comércio Ético e Solidário do Brasil (FACES do Brasil), que fomenta iniciativas que tenham compromisso com o meio ambiente e transparência na relação consumidor / agricultor com produtos de qualidade.

Mas é preciso, também, investigar e implementar mudanças dentro das cadeias convencionais de produção de alimentos, visando a minimização dos impactos ambientais e o comércio justo entre os diferentes elos das cadeias, para que as mudanças nos padrões de produção e consumo não se restrinjam à nichos de mercado.

### **CS e resíduos sólidos**

Segundo o Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), o Brasil produz cerca de 140 mil toneladas métricas de resíduos sólidos por dia, sendo que menos de 50% recebe tratamento adequado. A produção per capita é de 0,70 kg/hab/dia, menor do que a encontrada em outros países. Porém, é preciso lembrar a desigualdade entre as regiões, ou seja, as menos desenvolvidas compensam os altos volumes de centros urbanos como São Paulo e Rio de Janeiro, que geram mais de 1 kg de resíduos sólidos por dia por habitante (CEMPRE, 2004).

Segundo o CEMPRE (2004), cerca de 8% dos resíduos sólidos urbanos são reciclados. O Brasil destaca-se na reciclagem de latas de aço e de alumínio, iguala-se a outros países da Europa em plástico, está perto dos níveis de recuperação de papel ondulado dos Estados Unidos e lidera a reciclagem de embalagens longa vida entre os países em desenvolvimento, com índice de 20% em 2003. Mas é preciso contextualizar esses resultados, pois o Brasil só recicla dessa forma porque tem uma grande parte da população vivendo na miséria. Se, atualmente, reciclamos cerca de 87% das latas de alumínio não é por iniciativa das empresas ou dos governos e sim resultado do desespero das pessoas, que precisam achar uma forma de sobreviver.

O número de municípios que realizam a coleta seletiva de lixo cresceu no Brasil, saltando de 81, em 1994, para 237, em 2004. Porém, isso ainda é muito pouco quando consideramos que o número de municípios no Brasil passa de 5500.

Outro ponto que ainda não é devidamente trabalhado no Brasil é o da responsabilidade estendida do produtor, ou seja, as empresas devem se responsabilizar pelos seus produtos e embalagens

no pós- consumo, pois essa seria uma forma de incentivá-las a desenharem e produzirem produtos e embalagens mais eficientes e fáceis de serem reciclados no pós- consumo.

### **CS e responsabilidade social empresarial**

Outras iniciativas interessantes e promotoras do CS no Brasil são aquelas desenvolvidas por organizações da sociedade civil em responsabilidade social empresarial, que pressionam as empresas no Brasil para a minimização dos impactos sociais e ambientais na cadeia produtiva.

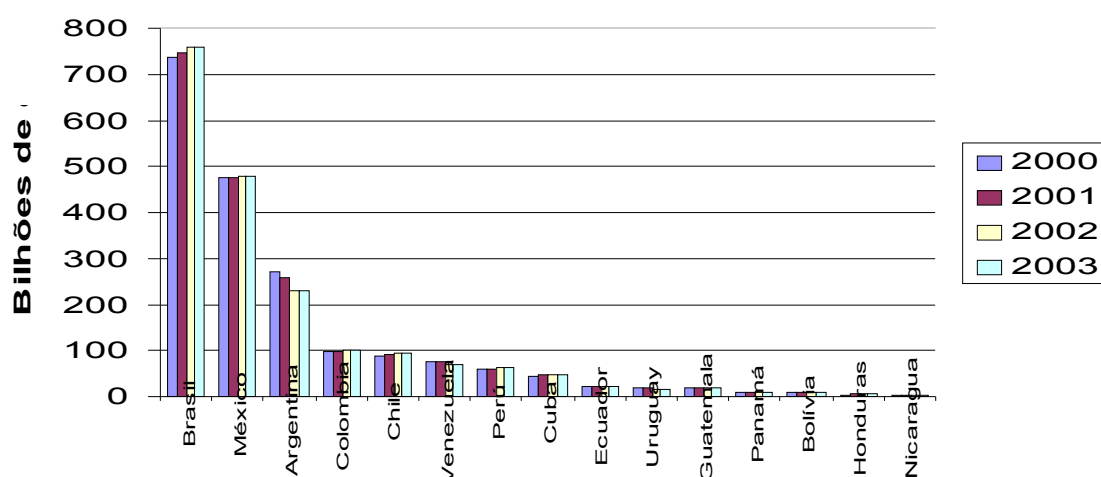
No Brasil, Idec, Ibase, Ceris e Observatório Social, fazem parte da Red Puentes ([www.redpuentes.org](http://www.redpuentes.org)), uma rede de organizações da sociedade civil do México, Chile, Argentina e Holanda, que atuam na promoção e na cobrança da responsabilidade social empresarial, a partir da perspectiva da sociedade civil desses países.

Foram mencionadas aqui algumas iniciativas que visam o CS. Porém, no Brasil, ainda estamos muito distantes da mudança dos padrões de consumo, que só acontecerá de fato quando o modelo de desenvolvimento do país for também alterado. CS não existe sem a P+L, porém vai muito além, pois implica não apenas na consideração dos aspectos ambientais, mas, principalmente, nos aspectos sociais relacionados não apenas à produção e ao consumo, mas ao modelo de desenvolvimento seguido pelo país.

### 3. PANORAMA SÓCIO- ECONÔMICO E AMBIENTAL DA AL&C

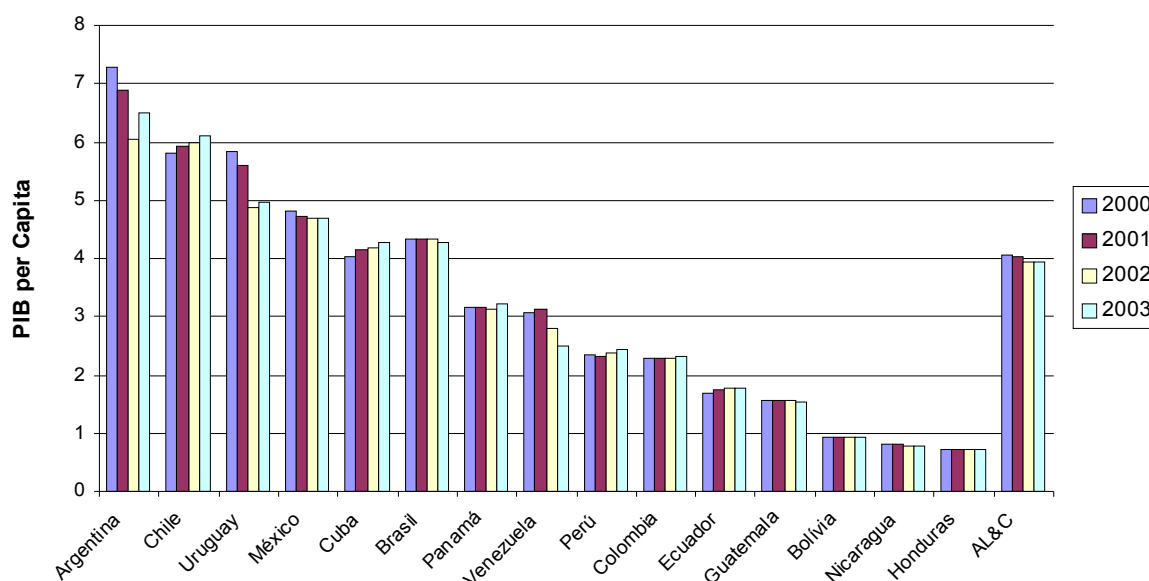
#### 3.1. Aspectos sócio- econômicos

A população total da AL&C foi estimada em aproximadamente 550 milhões de habitantes em 2004 e o Produto Interno Bruto dessa região foi de 2,6 trilhões de dólares em 2002 (CEPAL, 2004a). As figuras 2 e 3 mostram a evolução dos valores do PIB total e PIB per capita dos países pesquisados, no período de 2000 a 2003.



**Figura 2: Produto interno bruto total, a preços constantes de mercado\* (bilhões de dólares) (Fonte: CEPAL, 2004a)**

\*preços constantes de 1995



**Figura 3: PIB per capita (mil dólares por habitante ao ano) (Fonte: CEPAL,2004a)**

Estima-se que o Produto Interno Bruto (PIB) da AL&C crescerá cerca de 4,5% durante 2004, em função das condições favoráveis do cenário internacional. Segundo informações do *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*, publicado em dezembro de 2003, o estímulo ao turismo e o crescimento das exportações foram os principais fatores que contribuíram para este crescimento, aliado a políticas econômicas internas caracterizadas por um maior controle fiscal e monetário. Entretanto, a reversão dos desequilíbrios associados a problemas sociais, tradicionalmente existentes na região, e que se acentuaram na década de 90, está apenas iniciando seu ciclo de recuperação.(CEPAL, 2004b)

A expansão do PIB se estendeu pela maior parte dos países da região, no entanto, devido à estagnação do crescimento nos fins da década passada e começo da atual, o produto por habitante se manteve a níveis similares de 1998.

O padrão de crescimento baseado em atividades pouco demandantes de mão-de-obra ou caracterizadas por uma escassa proporção de valor agregado ao produto final, impede que o aumento do produto se traduza em uma rápida diminuição do desemprego, o que dificulta a diminuição da pobreza que atinge cerca de metade da população da região (CEPAL, 2004b).

Outro fator que contribui para o agravamento da crise social na região é a intensa migração da população das zonas rurais para as áreas urbanas. A região da AL&C apresenta o maior ritmo de urbanização do mundo, dentre os países em desenvolvimento. Em 2000, 74% da população dessa região era urbana, representando um total de mais de 390 milhões de habitantes, enquanto a população rural era menor do que 160 milhões. O grau de urbanização na região é similar àquela encontrada na maioria dos países industrializados. Estima-se que a porcentagem da população que vive em áreas urbanas deve estabilizar-se ao redor 81% em 2020 (CEPAL, 2002).

Conforme se pode verificar na Tabela 2, as condições de infra-estrutura básica, relativas ao acesso à rede pública de água, esgoto e energia elétrica vêm apresentando tendências de melhoria, embora em ritmo lento. Cabe ainda ressaltar que parte significativa dos rejeitos (líquidos e sólidos) coletados não são tratados ou dispostos de forma adequada, contribuindo para o agravamento das condições sanitárias e ambientais na maioria dos países da região.

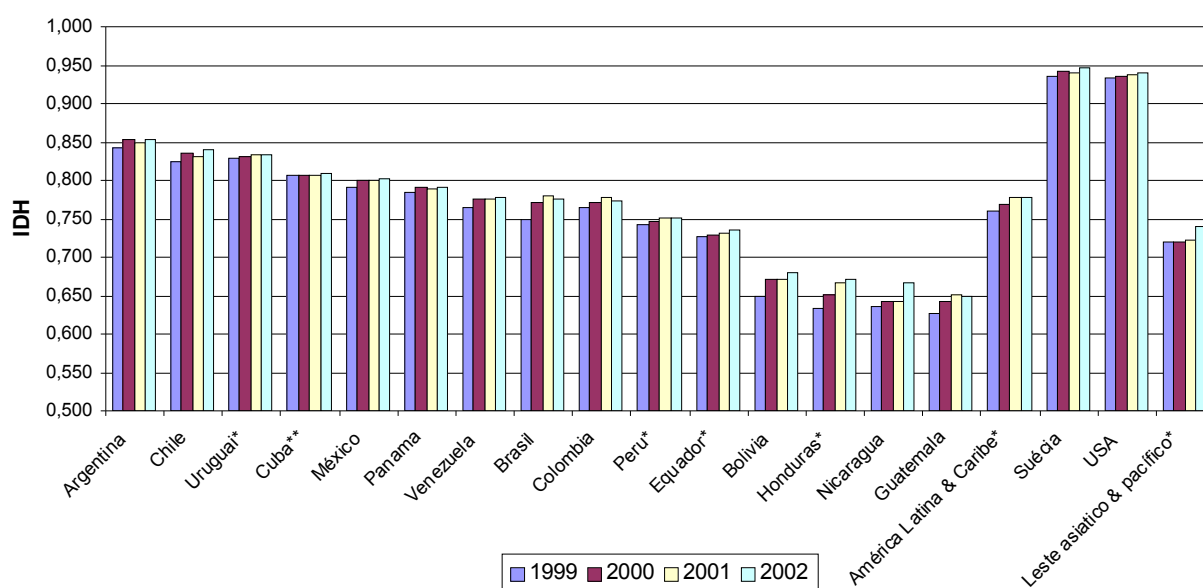
**Tabela 2: Disponibilidade de serviços públicos nas moradias das áreas urbanas (%)**

PAÍS/SERVIÇO	REDE PÚBLICA DE ÁGUA			REDE PÚBLICA DE ESGOTOS			REDE ELÉTRICA		
	1980	1990	2002	1980	1990	2002	1980	1990	2002
<b>Argentina</b>	91.6	97.3	98.6	—	—	61.0	99.2	99.7	99.6
<b>Brasil</b>	—	85.2	89.2	—	52.0	53.5	89.3	97.2	99.3
<b>Chile</b>	96.7	97.3	98.6	83.1	83.9	88.7	98.0	98.8	99.8
<b>Ecuador</b>	—	—	88.4	—	—	67.5	—	—	99.5
<b>Guatemala</b>	84.9	87.2	93.8	66.3	69.5	87.5	—	86.8	96.5
<b>Honduras</b>	88.7	81.6	90.7	62.1	50.5	55.6	82.1	87.1	94.3
<b>México</b>	89.6	91.4	96.2	70.0	78.6	88.0	94.3	99.1	98.6
<b>Nicaragua</b>	86.0	84.2	83.5	43.4	56.7	59.0	92.0	90.8	91.9
<b>Perú</b>	—	79.8	78.3	—	72.9	71.5	—	91.8	92.1
<b>Uruguay</b>	89.0	94.5	97.8	58.5	57.4	65.3	94.1	97.8	—
<b>Venezuela</b>	96.7	96.5	91.0	90.5	92.8	86.7	99.0	99.2	98.4

Fonte: CEPAL, 2004a

Para avaliar as condições de desenvolvimento humano na AL&C, comparou-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de seus países com outras regiões / países. O IDH considera o PIB per capita, a longevidade da população (expressa pela esperança de vida ao nascer), seu grau de educação (medido pela combinação entre a taxa de alfabetização de adultos e a taxa global de matrícula nos níveis fundamental, médio e superior). Dessa forma, oferece uma visão mais fiel sobre a qualidade de vida, muito embora não deva ser visto como definitivo, considerando-se que a representatividade e a padronização dos dados é extremamente complexa.

A figura 4 mostra uma comparação de valores do IDH dos países pesquisados com regiões e alguns países desenvolvidos no período de 1999 a 2002, sendo este último ano utilizado como base para a elaboração do Relatório de Desenvolvimento Humano de 2004 das Nações Unidas.

**Figura 4: Comparação de índices de desenvolvimento humano no período de 1999 a 2002**  
(Fonte: United Nations, 2001-2004)

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), um IDH  $> 0,800$  representa alto desenvolvimento humano;  $0,500 < \text{IDH} < 0,800$  representa médio desenvolvimento humano e  $\text{IDH} < 0,500$  representa baixo desenvolvimento humano. A tendência geral do IDH ao longo dos últimos 30 anos é de crescimento para a maioria das sete regiões do mundo consideradas pela ONU, incluindo-se AL&C. Porém, este crescimento é lento, uma vez que os fatores que compõem seu cálculo, em geral, levam tempo para serem alterados de forma significativa. No entanto, os anos 90 houve uma queda na taxa de crescimento do IDH em vários países, estagnação em outros e queda do índice para um número expressivo de nações, o que não se tinha verificado nas décadas anteriores. Isto se deveu, entre outras causas, à intensificação de crises econômicas e sociais de alcance cada vez mais globalizado. A figura 4 mostra o IDH da AL&C próximo de 0,800, porém abaixo e com tendência de estagnação, no início deste século, dificultando o alcance do patamar desejado (acima de 0,800). A figura também mostra a região em relação a dois países desenvolvidos, como Suécia e EUA, estando muito abaixo destes, porém numa posição melhor do que a região do Leste Asiático e Pacífico.

### **3.2. Biodiversidade e ecossistemas**

A região da AL&C possui uma área de aproximadamente dois bilhões de hectares, que corresponde à cerca de 15% da área total do planeta, contendo a maior variedade de espécies naturais e de eco- regiões do mundo. O valor desses ecossistemas naturais vai além de seu valor econômico direto. Os serviços que eles fornecem são indispensáveis para a sobrevivência da humanidade neste planeta: estabilizam o clima e a atmosfera; regulam o ciclo hídrico e a umidade mesoclimática; representam uma fonte de madeira, animais selvagens e produtos farmacêuticos e são cada vez mais valiosos em atividades de turismo ecológico, entre outros usos (CEPAL, 2002).

Um grande desafio da AL&C está no controle do corte ilegal de madeira. Estima-se que o corte ilegal de madeira seja o dobro do corte legal. Além disso, o consumo de madeira na fabricação de carvão de lenha continua a ser muito elevado na região, especialmente entre famílias rurais. Praticamente toda a madeira usada para esta finalidade é cortada de forma aleatória, uma vez que não existem plantações destinadas a este tipo de uso. Estima-se que o Brasil consome 53% de madeira para queima na região da América Latina, enquanto o México e a Guatemala sejam responsáveis pelo uso de 59% na América Central. (CEPAL, 2002)

A principal causa de desflorestamento na AL&C é o uso de terras para atividades agrícolas e criação de animais. Atualmente, a região está devotando quase a metade de seus ecossistemas naturais a estas atividades. De acordo com dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentos (FAO), a perda de cobertura florestal entre 1980 e 1990 foi de 7,4 milhões de hectares por ano, enquanto entre 1990 e 1995 foi de 5,8 milhões de hectares por ano. Isto significa que em 5 anos a região perdeu 29 milhões de hectares de floresta –muito mais do que a África (18,7 milhões de

hectares) ou Ásia (14,5 milhões de hectares). Desta quantidade total de desflorestamentos, 95% corresponde à região tropical do planeta (CEPAL, 2002).

O desflorestamento na América Central e no México é muito maior do que na América do Sul, em termos de severidade, embora as áreas envolvidas sejam menores em valores absolutos. Somente no México, o desflorestamento afeta 500.000 hectares anualmente. Devido às pequenas áreas florestais remanescentes em alguns países, a perda de 151.000 hectares na Nicarágua, 41.000 hectares na Costa Rica e 4.000 hectares em El Salvador confere taxas de desflorestamento que estão entre as mais elevadas do mundo: 2,5%, 3% e 3,3%, respectivamente. No Caribe a área desflorestada (cerca de 56.000 hectares) é pequena comparada com a área total da AL&C, mas representa um risco enorme devido à fragilidade da vegetação que ainda existe nas ilhas. Além disso, as áreas envolvidas possuem um alto valor biológico, com um grande número de espécies endêmicas e serviços ambientais indispensáveis, tais como disponibilidade de água fresca e proteção da costa marinha.

A situação na América do Sul é diferente, uma vez que a taxa anual média de desflorestamento é de 0,5%. O país que perde a maior área por ano, em termos absolutos, é o Brasil, mas as taxas mais elevadas de desflorestamento são observadas na Bolívia, Equador e Paraguai. Embora a AL&C sofra desflorestamentos severos, esta região continua a apresentar a maior cobertura florestal e a maior biodiversidade do planeta.

### **Áreas de Proteção Natural**

O principal elemento na conservação da biodiversidade *in situ* no mundo tem sido as áreas de proteção natural. Praticamente todos os países da região têm sistemas de áreas naturais protegidas. O PNUMA estima que 6,6% do território da região estejam na categoria de áreas estritamente protegidas.

Em 2000, o Brasil possuía cerca de 2% do território protegido na forma de unidades de conservação de proteção integral, reservadas unicamente para pesquisa científica ou uso sustentável, por meio de legislação federal, índice considerado bem abaixo da média mundial, igual a 6%. Recentemente as regiões brasileiras do Cerrado e Mata Atlântica foram consideradas um dos 25 *hot spots* (ecossistemas mais ameaçados) do planeta, voltando-se a atenção nacional e internacional para sua preservação (SMA, 2002).

### **Corredores Biológicos**

Outra estratégia complementar para a proteção da biodiversidade e dos correspondentes ecossistemas consiste no estabelecimento de corredores biológicos projetados para unir áreas naturais protegidas ou formar blocos contínuos de áreas já fragmentadas, promovendo a integração de programas e um gerenciamento mais sustentável.

Os corredores podem atuar sobre áreas fragmentadas visando a recuperação de ecossistemas originais. Um exemplo da adoção desta estratégia na AL&C é o Corredor Biológico Meso- Americano, que congrega os esforços de oito países, formando um corredor que se estende do Sul do México, passando por Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e Panamá. Este projeto é considerado uma "ponte da vida" que permite que as espécies do norte e do sul migrem e se reproduzam em várias áreas extensivas da região.

Segundo informações da Comissão Econômica para AL&C, este programa integra diversos projetos dos países envolvidos e conta com apoio do Banco Mundial, PNUMA e PNUD (CEPAL, 2002).

### **Proteção de áreas por etnias minoritárias**

Esta estratégia consiste na transferência legal de territórios para grupos étnicos minoritários (por exemplo reservas indígenas) com vistas a promover a conservação e o uso sustentável de uma sub-região. Este projeto tem sido aplicado na Bacia do Amazonas e na região andina, assegurando potencial grande para o futuro. As reservas indígenas e propriedades coletivas de comunidades negras atingem aproximadamente 39.206.000 hectares da sub-região andina. Os territórios das comunidades indígenas incluem uma parte significativa dos ecossistemas que são de grande valor devido a sua biodiversidade (CEPAL, 2002).

### **Agricultura orgânica e sustentável**

A produção agrícola orgânica e sustentável utiliza técnicas ambientalmente mais amigáveis, já conhecidas há séculos e que tem cada vez mais levado em conta estudos agro- ecológicos. A agro-ecologia já tem disponibilizado várias tecnologias que são usadas extensamente e com sucesso na região e mostraram que são compatíveis com o aumento da produção sustentável. Métodos de certificação têm sido desenvolvidos para garantir que os produtos ecológicos realmente utilizem técnicas sustentáveis. A variedade de produtos ecológicos disponíveis no mercado já é grande, incluindo produtos agrícolas, animais, produtos florestais e industriais, tais como sucos, extratos vegetais, óleos e produtos têxteis. Em geral, a produção desses bens oferece oportunidades econômicas substanciais para a região, uma vez que estes produtos podem ser vendidos a preços mais elevados e tem um uma forte expectativa de crescimento no mercado externo (CEPAL, 2002).

### **Certificação Florestal**

Apesar de as plantações de florestas aumentarem substancialmente nas últimas duas décadas, quase toda a retirada de madeira provém de florestas nativas, (exceto no Chile, onde 84% da madeira é obtida das plantações). Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, Peru e Uruguai iniciaram programas para



promover plantações com os diferentes tipos de subsídios. Se estas tendências forem mantidas, estima-se que em 2010, 40% da madeira será obtida de plantações (CEPAL, 2002).

A certificação florestal é um instrumento de mercado criado para promover o uso racional dos recursos florestais. Os produtos oriundos da madeira produzida em florestas certificadas recebem um selo que serve como garantia de origem. Ele atesta que a madeira utilizada na sua fabricação provém de uma floresta manejada de forma sustentável e orienta consumidores, compradores atacadistas ou varejistas na aquisição de um produto ambientalmente responsável. (FSC,2004).

O Conselho de Manejo Florestal (FSC), fundado em 1993, pioneiro mundial em certificação florestal, utiliza um sistema idealizado por representantes da sociedade civil (empresas, ONGs, universidades, institutos de pesquisa, populações tradicionais, profissionais autônomos, etc.) que consiste de uma série de princípios e critérios que devem ser aplicados com vistas ao uso sustentável de florestas. A obtenção do certificado ou selo do FSC depende de uma auditoria, realizada por empresas credenciadas (FSC, 2004).

De acordo com a Instituto de Manejo de Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA), em 1999 havia no mundo cerca de 15 milhões de hectares certificados, e já nesta época, a distribuição das áreas se mostrava bem irregular, com a concentração de 80% da área certificada nos países desenvolvidos. Em 2002, a distribuição da área certificada entre os blocos norte e sul praticamente não sofreu alteração.

Um dos principais fatores que justifica tal diferença é o nível de manejo realizado. Normalmente os países do norte têm uma cultura de manejo florestal já consolidada e por isso mais adequada nos aspectos social e ambiental, o que permite atingir a performance mínima para a certificação a curto prazo. Nos países em desenvolvimento, o processo para atingir a certificação requer grandes mudanças em relação ao manejo convencionalmente empregado, principalmente em florestas naturais, que normalmente está bem abaixo do mínimo exigido para se obter o certificado. Essas mudanças demandam tempo, e deste modo os processos de certificação tendem a ser mais demorados.(IMAFLORA, 2001)

A Tabela 3 mostra a situação de certificação florestal pelo FSC em alguns países da AL&C em relação a outras regiões do mundo, segundo levantamento realizado em setembro de 2004.

**Tabela 3: Certificação florestal e de cadeias de custódia na AL&C**

<b>País / Região</b>	<b>Área total certificada em hectares</b>	<b>Nº de certificados para gerenciamento de florestas</b>	<b>Nº de certificados de cadeia de custódia</b>
Argentina	131.214	8	8
Belize	104.888	1	1
Bolívia	1.474.176	13	18
Brasil	2.308.028	46	159
Chile	481.009	14	21
Colômbia	58.444	2	2
Costa Rica	53.788	16	8
Equador	21.341	2	0
Guatemala	472.202	16	8
Honduras	35.528	2	3
México	608.117	36	14
Nicaragua	16.727	4	2
Panamá	10.791	6	1
Paraguai	2.700	1	1
Uruguai	75.094	5	10
Venezuela	139.650	1	0
<b>Sub Total</b>	<b>5.993.697</b>	<b>173</b>	<b>256</b>
Canadá	4.211.134	17	103
EUA	5.157.709	104	402
Ásia	383.126	30	415
África	1.855.405	32	144
Europa	27.007.611	279	1.899

Fonte: IMAFLORA, 2004a

### 3.3. Uso de recursos hídricos

A região da América Latina e Caribe é rica em recursos naturais renováveis, particularmente águas interiores, contribuindo com 30% do total mundial, destacando-se três regiões hidrográficas — a Bacia do Golfo do México, a Bacia do Atlântico Sul e a Bacia do Rio da Prata — cobrindo 25 % do território e contendo 10% dos recursos hídricos da região (GEO 3 *In* UNEP, 2002).

A maior parte dos problemas hídricos da região da AL&C transcende as fronteiras nacionais, embora haja diferenças marcantes entre as sub-regiões e os países. Os maiores desafios são: diminuição da disponibilidade per capita de água devido ao crescimento populacional, expansão urbana, desmatamento e mudanças climáticas, deterioração da qualidade da água em função da falta de tratamento de esgoto, uso excessivo de fertilizantes, pesticidas e poluição industrial, aliado ao uso de ferramentas legais e institucionais ultrapassadas (GEO 3 *In* UNEP, 2002).

A disponibilidade hídrica apresenta grande variabilidade. Enquanto a América do Sul é uma região rica em recursos hídricos, algumas ilhas do Caribe sofrem com a carência de água, sendo a água de origem pluvial a única fonte disponível. Países como Antígua e Barbuda, Bahamas e Barbados utilizam água desalinizada. Diversas regiões da América Latina, especialmente a Região Andina, são

primariamente abastecidas com água superficial, enquanto que o uso de mananciais subterrâneos predomina em regiões do Cone Sul e lugares de abastecimento mais crítico, como a Região Metropolitana do Vale do México. Na América do Sul, as reservas de água subterrânea, de grande importância, são calculadas em 3 milhões de km<sup>3</sup> (GEO 3 *In* UNEP, 2002).

O consumo de água na AL&C vem aumentando nas últimas décadas, principalmente devido ao crescimento populacional, ao desenvolvimento agrícola e industrial. Particularmente, neste último calcula-se que na América Latina são retirados, anualmente, cerca de 15km<sup>3</sup>, sendo 80% somente na Argentina e Brasil. Um agravante se refere ao processo de impermeabilização dos solos, devido ao aumento das áreas de asfalto e concreto nas áreas urbanas, que contribuem para a redução da recarga dos aquíferos (GEO AL&C *In* UNEP, 2003).

Nota-se uma redução significativa na qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido ao aumento da demanda e negligência com relação aos problemas causados pela poluição em especial, na agricultura e indústria, devido ao lançamento de resíduos industriais sem tratamento.

Na agricultura, o uso excessivo de fertilizantes é um dos contribuintes ao processo de eutrofização dos corpos d'água, devido ao carreamento de nutrientes às águas e conseqüente crescimento excessivo de algas. Níveis crescentes de nitrato foram observados em rios, incluindo o Amazonas e o Orinoco, bem como em fontes de água subterrânea da região (GEO3 *In* UNEP, 2002).

Segundo dados da Organização Pan-americana de Saúde (OPS), 84,59% da população da AL&C recebem água potável. Contudo, ainda 76,54 milhões de habitantes, cerca de 15,41%, não têm acesso a fonte de água potável confiável, sem riscos para saúde humana, em decorrência da inexistência de sistemas de coleta e tratamento de esgotos domiciliares e, conseqüente contaminação das águas subterrâneas e superficiais (OPS, 2001).

### **Aquífero Guarani**

O sistema de aquífero Guarani é um dos maiores do mundo, estendendo-se por uma área de 1,2 milhões de Km<sup>2</sup> no sudeste da América do Sul que abrange Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai. A extração de 20% do fluxo anual de recarga é suficiente para abastecer uma população de 300 milhões de habitantes, com consumo per capita de 300 litros de água por dia.

Os quatro países componentes do sistema estão trabalhando em conjunto com a finalidade de desenvolver um plano de proteção e gerenciamento sustentável. O financiamento do projeto, denominado Projeto para Proteção Ambiental e Desenvolvimentos Sustentável do Aquífero Guarani foi efetuado pelo Global Environmental Facility e Banco Mundial. Participam da execução do projeto as agências ambientais nacionais, a Organização dos Estados Americanos, entre outros colaboradores.

Na maior parte dos países da região, sobretudo da América da Sul, prevalece a cultura do desperdício, pela qual se busca aumentar o suprimento de água, ao invés de empregar medidas de

conservação e uso racional de água. Por outro, verifica-se que ações pontuais desenvolvidas, sobretudo por empresas privadas, com a vistas, por exemplo, a redução de custos no tratamento de efluentes líquidos, já vêm sendo realizadas na região.

Exemplos de projetos locais e ações governamentais, incluindo modificações na legislação, visando incentivar o uso racional de água serão tratadas no Capítulo 4 desse documento.

### **3.4. Poluição Atmosférica**

As principais causas da poluição atmosférica na região da AL&C são: a quantidade e a qualidade dos combustíveis consumidos; o crescimento do número de veículos, aliado ao controle inadequado de suas emissões, agravado pela prática crescente de importar veículos usados; atividades industriais; alta densidade demográfica nas áreas urbanas; uso de pesticidas em comunidades rurais; emissões produzidas pela erosão do solo e pela queima de biomassa agro-industrial e em algumas cidades, condições desfavoráveis para dispersão de poluentes. A queima de madeira para uso doméstico é particularmente preocupante nas áreas rurais, onde a população não dispõe de outras fontes energéticas e nenhum tipo de controle de emissão. De todas estas causas, a emissão veicular é a mais séria, afetando especialmente os grandes centros urbanos.

Em anos recentes, progressos substanciais foram obtidos no controle de poluição do ar das grandes cidades, tais como São Paulo, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Santiago e México por meio de estratégias que incluem controle de emissão, mudanças nos combustíveis e controle de contingência. Os programas adotados nestas cidades não foram ainda estendidos às cidades de tamanho médio.

O progresso obtido nestes programas pode ser ameaçado por um problema de escala. Nas tendências atuais, o crescimento do número de veículo nas cidades da região poderia anular o progresso obtido na melhoria da qualidade do ar. A relação entre o aumento da renda da população e a aquisição de veículos, facilitada pela liberalização de importações de veículos usados poderia resultar no crescimento explosivo do número de carros nas cidades em desenvolvimento. Um exemplo é São Paulo, onde o crescimento da população de 3,4% entre 1990 e 1996 foi acompanhado por uma expansão de 36,5% no número dos veículos. Em 2001, a Região Metropolitana de São Paulo apresentava 7 milhões de veículos para uma população de 17,8 milhões de habitantes, uma das mais altas taxas de motorização do mundo (SMA, 2002).

As dificuldades de circulação urbana são atribuídas ao crescimento expressivo do uso de automóveis, associado a um sistema deficiente de transporte coletivo e aos impactos negativos provocados pela circulação de motocicletas e veículos de carga.

A Cidade do México possui uma frota de mais de 4 milhões de veículos, enquanto em Santiago (Chile), o número de carros está crescendo o suficiente para dobrar a cada cinco anos. Além de produzir emissões, combinados pela segregação funcional nas cidades, o aumento do uso de veículos

tem causado congestionamentos crescentes nas áreas urbanas e tempos mais longos de viagem, impactando de forma negativa a produtividade e a qualidade de vida urbana. Os congestionamentos geram prejuízos anuais de US\$ 200 milhões somente no município de São Paulo (SMA, 2002)

De acordo com a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), a poluição do ar afeta permanentemente a saúde de mais de 80 milhões de habitantes implicando na perda de 65 milhões de dias de trabalho. É a causa principal de 2,3 milhões de casos anuais de dificuldades respiratórias crônicas entre crianças e mais de 10.000 casos de bronquite crônica entre adultos. A poluição atmosférica afeta a população mais vulnerável que consiste principalmente de idosos e crianças. (CEPAL, 2002)

A indústria e agricultura também contribuem para o aumento da poluição atmosférica. Em Santiago, as fontes significativas são transporte e empresas de pequeno e médio porte.

Condições meteorológicas e topográficas podem agravar o impacto ambiental causado pela poluição atmosférica, pois dificultam a dispersão dos poluentes como acontece no Vale do México e Santiago, que são cercados por colinas.

Na AL&C, parte significativa da população emprega biomassa como combustível caseiro, resultando em poluição local que afeta mulheres, crianças e idosos que permanecem longos períodos de tempo dentro de recintos fechados. Na Colômbia e no México, por exemplo, as mulheres que utilizam biomassa para cozinhar são até 75 vezes mais passíveis de contrair doenças crônicas de pulmão. (CEPAL, 2002)

### **3.5. Resíduos Sólidos**

A geração de resíduos sólidos é um dos principais problemas ambientais enfrentados pela sociedade. Considerando que a humanidade utiliza cerca de 40% de todos os recursos primários do planeta, tem-se que uma parcela significativa de resíduos sólidos, de origem domiciliar, industrial e de serviços (saúde, comercial, entre outros), é gerada diariamente, como resultado da conversão desses recursos. O processo de urbanização, aliado ao consumo crescente de produtos menos duráveis e/ou descartáveis, também vem provocando um aumento do volume e diversificação dos resíduos sólidos gerados.

No ano de 1995, a população urbana da AL&C produziu cerca de 330.000 toneladas de resíduos sólidos diariamente. As três maiores cidades - Cidade do México, São Paulo e Buenos Aires – produzem juntas 50% desse total. O problema do resíduo sólido não é somente a quantidade produzida, mas a sua composição que, de densa e orgânica, tem se tornado volumosa, não biodegradável (ex: plásticos) e com nível crescente de tóxicos e patogênicos (ex: resíduos hospitalares, medicamentos vencidos, baterias, entre outros. Por exemplo em Trinidad e Tobago, a participação da matéria orgânica

no lixo caiu de 44%, no ano de 1980, para 27% no ano de 1994, enquanto a participação dos plásticos passou de 4 para 20% (OPS,2000).

A Tabela 4 apresenta a população total, quantidade de lixo gerada e formas de disposição final das principais cidades da AL&C.

**Tabela 4 – Coleta e disposição de Resíduos Sólidos nas Cidades da AL&C**

Cidade	População (milhões)	Lixo (toneladas/dia)	Lixo produzido per capita (kg/dia)	Coleta (%)	Locais de Disposição Final (%)		
					Aterro Sanitário	Aterro Controlado	Lixão
<b>AMÉRICA DO SUL</b>							
Lima (a)	7,5	4.200	0,56	60	-	40	60
Buenos Aires (a)	12	10.500	0,86	91	100		
São Paulo (b)	16,4	22.100	1,35	95	80	10	10
Santiago	5,3	4.600	0,87	100	100	-	-
Bogotá	5,6	4.200	0,75	99	100	-	-
Montevideu	1,4	1.260	0,90	97	-	-	100
Quito	1,3	900	0,69	85	-	-	100
Caracas	3,0	3.500	1,17	95	-	100	-
Assunção	1,2	1.100	0,92	80	-	-	-
La Paz	0,7	380	0,54	92	100	-	-
<b>AMÉRICA CENTRAL-</b>							
México (a)	15,6	18.700	1,19	80	50	25	25
Manágua	1,0	600	0,60	70	-	-	100
Guatemala	1,3	1.200	0,92	80	-	-	100
Tegucigalpa	1,0	650	0,65	75	-	-	100
San José	1,0	960	0,96	90	100	-	-
Panamá	0,8	770	0,96	90	-	100	-
San Salvador	1,3	700	0,54	60	-	-	-
<b>CARIBE</b>							
Havana	2,0	1.400	0,70	100	-	100	-

Legenda: (a) região metropolitana.  
(b) dados de CETESB, 2004

Fonte: GEO AL&C, In UNEP 2003

Conforme a Tabela 4, a quantidade de resíduos sólidos gerada per capita mais que dobrou nos últimos 30 anos, passando de 0,2 a 0,5 kg/dia para 0,5 a 1,2 kg/dia, com uma média na região de 0,92 kg/dia. A maior parte das cidades de maior densidade demográfica apresentam valores acima dessa média, por exemplo: São Paulo (1,35), Caracas (1,17), Cidade do Panamá (0,96) e San José (0,96). Além disso, a maioria das cidades não conta com um sistema de coleta em toda a sua extensão, destacando-se aquelas com menor índice de coleta: a Região Metropolitana de Lima (60%), San Salvador (60%), Manágua (70%), Região Metropolitana da Cidade do México (80%), Cidade da Guatemala (80%) e Quito (85%) (GEO AL&C In UNEP, 2003).

A coleta, por si só, não garante a disposição adequada, haja vista que para 43% desses resíduos não há mecanismo de disposição adequado – ex: na cidade da Guatemala, com mais de 3,2 milhões de habitantes, 80% de 1.200 toneladas, geradas diariamente, são dispostos a “céu aberto”. Em San Salvador, a segunda cidade mais populosa da América Central, com 1,3 milhões de habitantes, 60% das 700 toneladas, gerados diariamente, são coletados e encaminhados a lixões (GEO3 In UNEP, 2002)

Vale ressaltar que, embora, alguns países tenham uma estrutura legal para controle desses resíduos, falta um sistema de gestão adequado, com capacitação técnica, fiscalização e controle mais efetivos (GEO AL&C In UNEP, 2003) .

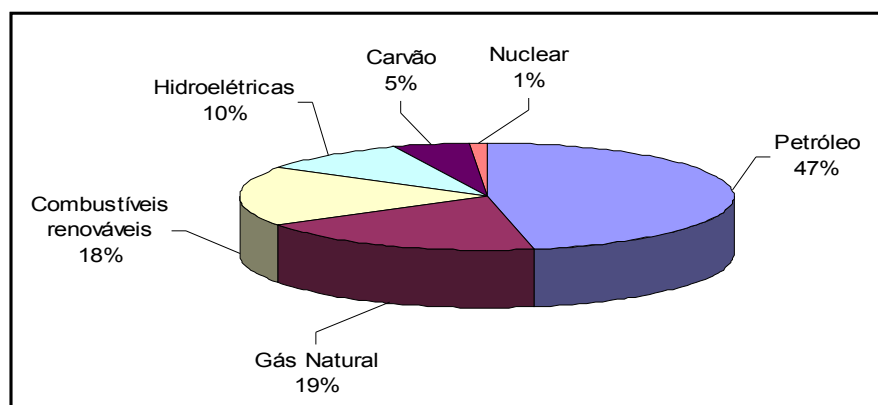
Não há pesquisas sobre a geração e gerenciamento de resíduos sólidos industriais na AL&C. O Estado de São Paulo, área mais industrializada dessa região, estima que a cada ano são gerados cerca de 25 milhões de toneladas de resíduos industriais, sendo 535 mil toneladas de resíduos perigosos. Desse último valor, 53% são tratados, 31% armazenados e os restantes 16% são dispostos em aterros (CETESB, 2004).

A destinação adequada de resíduos sólidos, seja de origem domiciliar, industrial e de serviços (saúde, comercial, entre outros), constitui um dos principais desafios ambientais das próximas décadas, pois há uma necessidade cada vez maior de minimizar esses resíduos, por meio de ações de redução, reúso, reciclagem e reaproveitamento energético, associado a procedimentos para o monitoramento e controle desses resíduos.

### 3.6. Energia e Efeito Estufa

A Figura 5 mostra a contribuição de cada um das distintas fontes primárias na matriz energética da AL&C, segundo informações do IEA- *International Energy Agency*. A maior parte dos combustíveis renováveis é representada por lenha.

**Figura 5- Matriz energética da AL&C, exceto México, para 2001 (IEA, 2003)**



Segundo o IEA (2003), após um crescimento da produção energética de 3,6% em 2000, no ano de 2001 houve um aumento de apenas 0,4%. Cerca de 60% desta produção é de petróleo, sendo quase metade deste valor proveniente da Venezuela. Quanto aos recursos energéticos em geral, cerca de 41% provém do Brasil, 13% da Argentina e 12% da Venezuela.

Com relação ao consumo, tem-se que a indústria da região respondeu por 39% do total, principalmente gás natural, seguida pelos transportes que consumiram 31% de derivados de petróleo. O consumo de eletricidade aumentou de 6 para 15% do total de energia consumida (IEA, 2003).

Em termos mundiais, a América Latina (exceto México) foi responsável por 4,4% da produção primária de energia no mundo (em 2002); 9,1% da produção de petróleo (em 2003); 4,4% da produção de gás natural (2003); 1,5% da produção de carvão (2003), e 20,1% da produção mundial de energia hidrelétrica (em 2002). Já quanto ao consumo, a região respondeu por 5,0% do consumo total de energia no mundo em 2002, o que representa uma queda bastante significativa em relação aos valores apresentados pela OLADE – Organização Latino Americana de Energia em 2001 (IEA, 2004).

No entanto, do ponto de vista econômico, os efeitos da desaceleração econômica mundial dos anos 90 se fizeram sentir em fins do ano 2000 nos mercados da região da AL& C, tendo fortes repercussões no setor energético (CEPAL, 2003), atingindo os países de forma variável, em função dos recursos disponíveis, grau de desenvolvimento e sustentabilidade energética local.

A Tabela 5 apresenta valores de indicadores econômicos e energéticos para cada país da região, referentes ao ano de 2001, de acordo com dados da OLADE (2004).

**Tabela 5- Dados econômicos e energéticos da AL& C**

País	População (mil hab.)	Produto interno bruto (milhões US\$)	Consumo final de energia (mil BOE)	Produto interno bruto per capita (US\$/hab.)	Consumo final per capita (BOE/ hab.)	Intensidade energética (BOE/ mil US\$)
Argentina	37.487	257.543	308.383	6.870	8,2	1,2
Barbados	271	1.884	1.824	6.953	6,7	1,0
Bolívia	8.516	8.034	18.621	943	2,2	2,3
Brasil	172.891	752.672	1.098.240	4.353	6,4	1,5
Colômbia	43.070	97.945	164.962	2.274	3,8	1,7
Costa Rica	3.934	15.112	17.940	3.841	4,6	1,2
Cuba	11.243	22.801	65.467	2.028	5,8	2,9
Chile	15.150	81.948	144.103	5.409	9,5	1,8
Equador	12.157	19.234	47.445	1.582	3,9	2,5
El Salvador	6.397	11.247	21.865	1.758	3,4	1,9
Granada	95	298	437	3.141	4,6	1,5
Guatemala	11.687	18.115	47.343	1.550	4,1	2,6
Guiana	875	562	5.506	642	6,3	9,8
Haiti	8.511	3.124	12.668	367	1,5	4,1
Honduras	6.656	4.718	21.195	709	3,2	4,5
Jamaica	2.601	5.274	16.480	2.028	6,3	3,1
México	100.398	473.584	678.768	4.717	6,8	1,4
Nicarágua	5.205	2.554	15.177	491	2,9	5,9
Panamá	2.833	9.481	13.290	3.346	4,7	1,4
Paraguai	5.636	8.743	25.836	1.551	4,6	3,0
Peru	26.090	60.846	77.207	2.332	3,0	1,3
Rep. Dominicana	8.624	17.777	38.377	2.061	4,5	2,2
Suriname	427	554	4.331	1.298	10,1	7,8
Trinidad Tobago	1.326	7.508	51.244	5.662	38,6	6,8
Uruguai	3.342	19.006	17.435	5.688	5,2	0,9
Venezuela	24.632	76.814	265.234	3.118	10,8	3,5
TOTAL	520.054	1.977.378	3.179.379	3.802	6,1	1,6

Legenda: BOE – Barril de Óleo Equivalente

Fonte: OLADE, 2004



Deve-se atentar para a extrema variação de alguns indicadores, que denotam a diversidade da região e os valores de *intensidade energética*. Este indicador traz a informação de quanta energia o país consome para cada unidade de PIB, ou seja, é uma medida da eficiência econômica do uso da energia para o país.

Países do cone Sul (Brasil, Chile, Argentina, Uruguai e Paraguai) e o México possuem valores de intensidade energética em torno de 1,4 BOE/ mil US\$, abaixo da média da região (em torno de 1,6 BOE/ mil US\$), enquanto os países do Caribe apresentam valores em torno de 3,3 BOE/ mil US\$, e os países andinos valores intermediários em torno de 2,2 BOE/ mil US\$ (CEPAL, 2003).

De acordo com o CEPAL, durante o período de 1970 a 1980, a região da AL&C apresentou uma redução bastante positiva da intensidade energética, expresso em significativo crescimento econômico com concomitante ganho de eficiência no uso da energia. No entanto, esta tendência foi revertida no período 1980 a 1990, em função de crises econômicas. Ressalta-se que o México foi o único país da AL&C a apresentar melhorias significativas do indicador de *intensidade energética* após 2000. Nos demais países os sucessos alcançados são ainda pontuais e modestos, considerando-se que, de modo geral, os países da AL&C não possuem uma estrutura voltada à eficiência energética em suas políticas de energia. (CEPAL, 2003)

Dentro deste quadro, as iniciativas de fomento ao uso racional da energia e a promoção de energia renovável nos países da região devem ser destacadas como bastante positivas. As principais ações mencionadas no relatório da CEPAL de 2003 são descritas a seguir.

- ✓ ARGENTINA: URE- *Utilização Racional de Energia*. Programa desenvolvido de 1992 a 1999 que teve como foco o uso industrial e iluminação pública;
- ✓ BRASIL:
  - ✓ PROCEL- *Programa Nacional de Conservação da Energia Elétrica*. Criado em 1985. Atua nas áreas de rotulagem de aparelhos, educação, conscientização, divulgação de estudos de caso e realiza trabalhos de uso eficiente de energia, principalmente em prédios públicos. Entre 1995 e 2000 proporcionou uma economia de 10.371 GWh, resultando numa economia de investimentos de US\$ 4.740 milhões na construção de novas usinas hidrelétricas, a partir de um investimento de apenas US\$ 318 milhões;
  - ✓ PROINFA- *Programa de Incentivos para Fontes Alternativas de Energia*. Criado em 2002 para incentivar o uso de fontes renováveis no país, de modo a atingir, em 20 anos, a meta de produção de 10% de eletricidade a partir de usinas eólicas, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas. O PROINFA deve ser implementado em duas fases – a primeira prevê 3.300

MW de fontes renováveis e a segunda mais 3.300 MW, com financiamentos facilitados pelo governo;

- ✓ COLÔMBIA: PROURE- *Programa de Uso Racional e Eficiente de Energia*. Programa que adota parâmetros de eficiência energética e promove a rotulagem de equipamentos;
- ✓ COSTA RICA: PRONACE- *Programa Nacional de Conservação de Energia*. Atua desde 1994 nas áreas de educação, informação, rotulagem de equipamentos, programas compulsórios para grandes consumidores, promoção de energias renováveis e substituição de combustíveis;
- ✓ CHILE: CUREN- *Conservação e Uso Racional de Energia*. Programa executado no período de 1992 a 1997, por meio de auditorias energéticas em plantas, ações sobre iluminação pública, campanhas de informação e estabelecimento de padrões voluntários e regulatórios;
- ✓ EQUADOR: PAE- *Programa de Economia de Energia*. Atua em campanhas de conscientização, estabelecimento de padrões e rotulagem;
- ✓ MÉXICO:
  - ✓ CONAE- *Comissão Nacional para a Economia de Energia*. Criado em 1989. Promove o uso racional de energia, por meio de estabelecimento de padrões de eficiência energética para diversos equipamentos e implantação de programas em setores privados e públicos. Entre 1995 a 2000 foi obtida uma redução de 21,9 bilhões de kWh e diminuição da demanda de pico que resultou em economia de energia de US\$ 360 milhões, para um investimento de US\$ 6,3 milhões;
  - ✓ FIDE- *Comissão para a Economia de Energia Elétrica*. Criado em 1990. Atua nas áreas de educação e conscientização, auditorias energéticas em empresas, rotulagem de equipamentos, etc;
- ✓ PERU: PAE- *Projeto para Economia de Energia*. Promove campanhas emergenciais de uso, estabelecimento de padrões de eficiência para eletrodomésticos e planos de ação para uso eficiente de energia.

A maior parte dos programas citados é apoiada por organismos internacionais. A contrapartida dos países para programas de conservação de energia de longo prazo é escassa ou tem sido significativamente reduzida. (CEPAL, 2003).

Além destas iniciativas, deve-se ressaltar a participação dos países da região em acordos e convenções internacionais para promoção das energias renováveis. Cabe ressaltar que durante a Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro, 1992, foi estabelecida a intenção de promover o uso de energias renováveis. Neste sentido, após o estabelecimento das metas do milênio em 2000, a

Comunidade Européia definiu, em 2001, a meta de até 2010 atingir a contribuição de 12% de energias renováveis em sua matriz de fontes primárias de energia. Em prosseguimento a este esforço internacional, na Reunião de Joanesburgo, em 2002, introduziu-se no parágrafo 19 o reconhecimento da importância do tema. Na mesma conferência, 66 países criaram a Coalizão de Joanesburgo pelas Energias Renováveis (JREC, 2003), e os países da AL&C, liderados pelo Brasil, lançaram oficialmente a ILAC- *Iniciativa Latino-americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável*, ação que havia sido formulada três meses antes, em São Paulo, na reunião de Ministros de Meio Ambiente da AL&C (SÃO PAULO, 2004).

Após a Conferência de Joanesburgo, outra importante reunião mundial que tratou do tema das energias renováveis foi a Conferência Internacional para as Energias Renováveis, realizada em Bonn/Alemanha, em 2004 (<http://www.renewables2004.de>). Em reunião preparatória, realizada em Brasília, em 2003, representantes de 20 países da AL&C, do CEPAL- Comissão Econômica para a América Latina e Caribe, do PNUMA e do governo alemão, instituíram a chamada Plataforma de Brasília, que estabelece, entre diversas ações, a meta de atingir o uso de 10% de energias renováveis em sua matriz energética até o ano de 2010 (JREC, 2003).

### **Mudanças Climáticas, Efeito Estufa e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**

Na região da AL&C o setor de transporte ainda se mantém como a fonte mais significativa de emissão de dióxido de carbono, com 37,95%, seguido pelo setor energético (20,5%) e o industrial (16,95%). As emissões de dióxido de carbono na AL&C vêm decrescendo significativamente, passando de 5,8% no período 1970-80 para 2,61%, durante 1992-2001, decorrente de um decréscimo significativo das emissões industriais e substituição de fontes energéticas. (OLADE, 2001).

A Tabela 6 mostra os valores de emissões de gases de efeito estufa na região da AL&C em comparação com outras regiões do mundo, em 2002.

**Tabela 6- Emissões de gases de efeito estufa da geração de energia em 2002.**

<b>Região/ País</b>	<b>População (milhões hab.)</b>	<b>Produto interno bruto (bilhões US\$)</b>	<b>Produção primária energia (TWh)</b>	<b>Emissões CO<sub>2</sub> (10<sup>6</sup> t)</b>
Mundo	6195,66	35317,65	10230,67	24101,83
América Latina	425,54	1593,05	454,75	844,61
% da América Latina	6,9	4,5	4,4	3,5
Países da OECD	1145,06	28435,02	5345,72	12554,03
Oriente Médio	172,76	630,06	431,3	1092,84
Europa não –OECD*	57,82	147,25	99,68	252,84
China	1287,19	1381,62	1244,95	3307,42
Ásia	1988,11	1857,3	1183,91	2257,41
África	832,43	642,78	539,85	743,12

OECD- Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento.

Fonte: IEA, 2003

Devido às reduzidas taxas de emissão, os países da AL&C não foram incluídos no chamado Anexo 1 do Protocolo do Kyoto, que relaciona os países que deverão reduzir suas emissões de dióxido de carbono. Por outro lado, em função de sua rica biodiversidade, a região da AL&C tem um alto potencial para atuar em projetos de seqüestro de carbono, com o intuito de promover a redução global de emissões de carbono. De acordo com um recente relatório da CEPAL (2004c), a AL&C tem se tornado o principal provedor de projetos de comércio mundial de carbono, devido ao apoio de governos locais na implantação do Protocolo de Kyoto e à presença de instituições de promoção ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Estima-se que a região já tenha comercializado cerca de 55,3 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente em emissões, o que corresponde a um montante de US\$ 210,6 milhões. Atualmente há cinco fundos para comércio de carbono na região: Fundo Protótipo de Carbono (PCF); Oferta de Compra de Certificados de Redução de Emissões (CERUOT); Entidade Holandesa de Desenvolvimento Limpo (NCDF); Entidade Holandesa de Carbono (INCaF) e MGM International. Estes fundos possuem uma carteira de 46 projetos. Desse total, 8 encontram-se no Brasil, 7 no Equador e 7 na Costa Rica. A maior parte dos projetos se refere a mitigação de emissões, sendo que apenas dois projetos, no Brasil, estão associados a seqüestro de carbono. Este quadro deve ser alterado com a definição de regras para aprovação dos projetos (CEPAL, 2004c).

## 4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL NOS PAÍSES PESQUISADOS

Neste capítulo, é apresentado um diagnóstico das ações relacionadas a P+L e CS desenvolvidas na região, no período de 2.000 a 2.003, com base nas informações dos questionários encaminhados por instituições governamentais e não governamentais dos seguintes países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela.

### 4.1 Produção mais Limpa

#### 4.1.1 Contexto Institucional

Das instituições pesquisadas, 54% são entidades governamentais e 46% não governamentais (economia privada ou mista). As atividades relacionadas à P+L relatadas nos questionários foram realizadas pela própria entidade ou em cooperação com outras instituições nacionais ou internacionais. A Tabela 7 mostra a distribuição percentual das instituições por atividade realizada.

**Tabela 7 - Participação na realização de atividades sobre P+L**

<b>Tipos de Atividades</b>	<b>Percentual das Instituições Participantes (%)</b>
Educação / Capacitação	77
Projetos de Cooperação / Parcerias	70
Consultorias / Assistências Técnicas	67
Divulgação	63
Políticas Públicas	57
Implantação de Programas Específicos	37
Pesquisa (técnico-científica)	37
Outros	23

Fonte: questionários respondidos pelas instituições participantes, 2004

Conforme a Tabela 7, as entidades realizaram atividades ligadas predominantemente às seguintes áreas: educação / capacitação, projetos de cooperação / parcerias e trabalhos de consultoria / assistência técnica, indicando que a disseminação de conceitos de P+L ainda é uma atividade significativa na região, conjuntamente a projetos de cooperação e assistência técnica.

A seguir, são apresentadas algumas experiências relatadas pelas entidades pesquisadas.

### **a) Educação / Capacitação**

- ✓ BRASIL:
  - ✓ O Núcleo de P+L do Estado do Rio de Janeiro atuou na capacitação de consultores e de agentes multiplicadores de P+L. Participou da estruturação de Núcleos de P+L do Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE), em várias regiões do país.
  - ✓ O Centro de Recursos Ambientais (CRA), Bahia realizou curso de mestrado em P+L, em parceria com a Universidade Federal da Bahia.
- ✓ COLÔMBIA: O Ministério do Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento territorial (MAVDT) realizou capacitação e consultoria técnica para pequenos e médios mineradores de ouro em cinco regiões do país, por meio de centros mineiros- ambientais, ou de projetos de P+L para minimizar a contaminação do ar, água e solo por mercúrio, e limitar a exposição de populações vulneráveis ao metal pesado.
- ✓ EQUADOR: O Ministério do Ambiente realizou seminários e conferências em cinco províncias do país, com o apoio da entidade alemã Carl Duisberg Gesellschaft (CDG), incluindo módulo de P+L. Formou 45 multiplicadores em gestão ambiental.
- ✓ PANAMÁ: A Direção Nacional de Proteção da Qualidade Ambiental (DINAPROCA) realizou conferências / seminários sobre P+L junto a universidades, instituições governamentais, setores industriais (ex.: minerais não metálicos e de papel) e de serviços (ex.: hotéis). Atuou no Fórum Regional de Energias Renováveis, com o governo da Finlândia.

### **b) Projetos de Cooperação / Parcerias**

- ✓ BRASIL: – A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) tem desenvolvido trabalhos e projetos por meio do marco institucional denominado “Câmara Ambiental”, um órgão colegiado de caráter consultivo que funciona como canal institucional de negociação entre o setor produtivo e o órgão ambiental estadual. Ela tem a atribuição de avaliar normas, procedimentos e instrumentos relativos à gestão ambiental, propor inovações para seu aperfeiçoamento, ajudar a fomentar o uso racional e econômico de insumos e a adoção de tecnologias mais limpas. Atualmente, há sete câmaras ambientais em andamento, envolvendo sete setores: comércio de derivados de petróleo, construção civil, produtos de minerais não metálicos, química e petroquímica, têxtil, curtumes e açúcar e álcool de cana.
- ✓ COLÔMBIA: O Ministério do Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) realizou o projeto Instituto de Pesquisas Energéticas do Canadá (CERI) entre o governo do Canadá e o da Colômbia, que inclui temas em prevenção e manejo de PCB's;

- ✓ CUBA: O Centro de Informação, Gestão e Educação Ambiental estabeleceu uma Rede Nacional de P+L, com o apoio da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI) e do governo da Áustria;
- ✓ HONDURAS: O Centro Nacional de P+L realizou projetos de cooperação financiado pelo Programa de Pequenas Doações (PRODOMA) para execução de ações de P+L nos setores de laticínios e de café;
- ✓ NICARÁGUA: O Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais por meio do Escritório Nacional de Desenvolvimento Limpo, realizou projetos para melhorias tecnológicas nos setores de café, de laticínios, de curtumes e de pequenas mineradoras. É responsável por projetos de cooperação para a implementação das convenções do Protocolo de Montreal e de Rotterdam;
- ✓ URUGUAI: O Laboratório Tecnológico do Uruguai (LATU) realizou a atividade intitulada “Fomento à Gestão Ambiental e à P+L em Pequenas e Médias Empresas”, dentro do projeto “Competitividade e Meio Ambiente”, no contexto da parceria Mercosul – GTZ (Alemanha). Possui um portfólio de Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDLs) no Uruguai, em cooperação bilateral com o governo do Canadá, elaborando bases para projetos (“Project Idea Notes – PINs”) que reduzam as emissões de gases de efeito estufa.

### **c) Consultorias / Assistências Técnicas**

- ✓ ARGENTINA: A Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável realizou um inventário para identificação de oportunidades de financiamento em P+L. Coordenou um diagnóstico visando definir uma estratégia para adoção de tecnologias limpas na indústria de manufatura argentina. Participou da revisão de políticas vinculadas a temas ambientais e tecnológicos na Argentina;

#### BRASIL:

- ✓ A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) elaborou e executou projetos voluntários para implantação de programas de prevenção à poluição e de P+L em setores industriais das áreas têxtil, de galvanoplastia e de cerâmica, com obtenção de benefícios ambientais e econômicos comprovados;
- ✓ Núcleos de P+L nos Estados do Ceará, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul- atuam no diagnóstico ambiental e assistência técnica em P+L, junto a segmentos industriais característicos de cada uma das regiões;
- ✓ CHILE: A Comissão Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) realizou diagnósticos ambientais e econômicos junto a determinados setores produtivos, como indústria da pesca, “fast food”, conservas e embutidos, serviços de alimentação entre outros, por meio de consultoria terceirizada,

com vistas ao desenvolvimento de Acordos de Produção Limpa (APL) com as empresas participantes;

- ✓ PANAMÁ: A Autoridade Nacional do Ambiente (ANAM), no projeto “Instrumentos de Gestão Ambiental e Participação Empresarial em P+L”, ofereceu assistência técnica em Qualidade e Gestão Ambiental a diversas empresas, sobretudo de pequeno e médio portes, por meio de um plano piloto no qual cinco empresas realizaram auditorias ambientais e elaboraram seus planos de P+L;
- ✓ VENEZUELA: A Federação de Câmaras de Comércio e Produção da Venezuela (FEDECAMARAS), por meio de projetos pilotos, realizou assistência técnica junto a setores industriais com graves problemas ambientais, mas com alto potencial sócio- econômico, por meio de projetos pilotos em P+L. Participou da elaboração de políticas de difusão de estratégias e princípios de P+L e de prevenção à poluição, além de acordos entre setores produtivos e públicos para projetos sócio-econômicos sustentáveis.

#### 4.1.2 Atividades Específicas de P+L

As atividades específicas em P+L foram divididas em quatro temas principais, procurando-se identificar sua distribuição no universo de instituições pesquisadas:

- ✓ *uso eficiente de água:* refere-se a ações ou atividades ligadas à redução de consumo de água, ao reúso e à reciclagem de efluentes líquidos, entre outras.
- ✓ *uso eficiente de energia:* refere-se a ações ou atividades ligadas à redução de consumo de energia, à recuperação energética, ao uso de fontes energéticas alternativas, entre outras.
- ✓ *minimização de resíduos sólidos:* refere-se a ações ou atividades ligadas à redução da geração de resíduos por meio de reúso, reciclagem, valorização de resíduos em subprodutos, minimização de embalagens, entre outras.
- ✓ *minimização de poluentes atmosféricos:* refere-se a ações ou atividades ligadas à redução de emissões nas fontes (fixas e/ou móveis), ao uso de combustíveis mais limpos, entre outras.

**Tabela 8 – Participação em atividades específicas de P+L**

<b>Atividades Específicas em P+L</b>	<b>No. De Atividades</b>	<b>Percentual Relativo ao Total de Atividades (%)</b>
Uso eficiente de água	192	30
Minimização de resíduos sólidos	186	29
Uso eficiente de energia	144	22
Minimização de poluentes atmosféricos	125	19
<i>TOTAL</i>	647	100

Fonte: questionários respondidos pelas instituições participantes, 2004



Pela Tabela 8, verifica-se um predomínio de atividades ligadas ao *uso eficiente de água* e à *minimização de resíduos sólidos*. Esse resultado é bastante significativo, pois conforme verificado nos capítulos 3.3. e 3.5, o uso racional de água e ações voltadas à minimização de resíduos sólidos são requisitos urgentes na maior parte dos países.

A seguir são apresentadas algumas experiências relatadas pelas entidades pesquisadas.

**a) uso eficiente de água**

- ✓ ARGENTINA: A Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável coordenou um plano regional de P+L na Bacia do Rio Sali Dulce;
- ✓ CHILE: A Comissão Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) desenvolveu um programa visando a diminuição da contaminação de rios e da costa marítima, associada à atividade do setor de celulose, por meio do marco institucional de Acordo de Produção Limpa (APL), estabelecido com este setor. Até 2.003, obteve-se 100% de cumprimento das metas propostas no APL;
- ✓ COLÔMBIA: O Ministério de Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) realizou seminários de capacitação sobre modelos para estimular o reúso da água; Ibagué, 30 e 31 de Outubro e 6 de Dezembro de 2001: apresentou os avanços do desenvolvimento da primeira fase do convênio 42/01, orientado a realizar um projeto piloto sobre tratamento – reúso de águas residuais, de aplicabilidade nacional;
- ✓ CUBA: O Centro de Informação, Gestão e Educação Ambiental realizou quatro cursos que incluíram os temas uso eficiente de água e minimização e manejo adequado de efluentes líquidos. Promoveu treinamento teórico e prático para onze especialistas locais. Realizou 20 assessorias técnicas em empresas, por meio de inspeções às instalações e emissão de recomendações sobre opções de melhorias, incluindo o uso eficiente de água;
- ✓ MÉXICO: A Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMARNAT) realizou no âmbito da educação básica Conferências Infantis pelas Florestas e Água, e se distribuiu materiais de difusão a um total de 14.487 alunos e docentes. Desenhou-se também o manual de sensibilização ambiental dirigido às donas de casa e às famílias em geral com a intenção de distribuir 200 mil exemplares em todo o país em 2004. O Programa de Uso Eficiente e Racional de Água foi implementado a partir de 2002, no qual se realizou economia de água nos imóveis da administração pública federal, e realizou-se cursos de capacitação e campanhas de difusão. O programa “Jovens das Instituições de Ensino Superior na Cruzada Nacional pelas Florestas e Água”, com a participação da Comissão Nacional da Água, Comissão Nacional Florestal e o Instituto Mexicano para a Tecnologia da Água, e com apoio da Secretaria de Desenvolvimento Social, por meio da distribuição de 480 bolsas para os jovens nas instituições de educação média e superior;

### **b) minimização de resíduos sólidos**

- ✓ BRASIL: O Núcleo de P+L de Minas Gerais (NPLMG) coordenou um projeto piloto de P+L para a indústria de curtumes, no qual participaram 12 empresas do setor que identificaram e implementaram várias oportunidades de P+L. Um dos principais resultados do projeto foi a redução de resíduos sólidos contendo cromo;
- ✓ CHILE: A Comissão Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) desenvolveu um plano de recuperação de resíduos da construção civil, promovido pelo marco institucional de APL (Acordo de Produção Limpa) estabelecido com o setor de construção. O projeto resultou na recuperação de 300 mil metros cúbicos de material e no desenvolvimento de um mercado associado a estes resíduos, possibilitando o controle da geração de 50% destes resíduos na Região Metropolitana de Santiago;
- ✓ COLÔMBIA: O Ministério de Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) realizou um projeto conjunto com a Câmara de Proteção de Cultivos da Associação Nacional de Indústrias, as cooperativas de produção agropecuária e as autoridades ambientais regionais (CARs), no marco do Convênio de Ajuste para uma P+L com o setor de pesticidas, que estruturaram e colocaram em andamento 12 centros de apoio para a recepção de embalagens de pesticidas nos setores e regiões prioritárias. Testes piloto foram realizados para avaliar seu aproveitamento como combustível em fornos de cimenteiras. Uma resolução foi expedida para especificar os parâmetros viáveis para este uso;
- ✓ MÉXICO: No marco da Cruzada por um México Limpo, no ciclo escolar 2003- 2004 se instalou na Rede Escolar da Secretaria de Educação Pública o projeto “México Limpo”, dirigido à estudantes de nível básico. Neste, participaram cerca de 105 mil alunos e professores, entre Abril e Junho de 2004 ([www.redescolar.ilce.edu.mx](http://www.redescolar.ilce.edu.mx)). No âmbito desta cruzada se capacitaram 740 professores. Com o apoio da Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ), os responsáveis pela cruzada levaram a cabo uma tele- conferência, uma reunião nacional e três reuniões regionais, com a finalidade de formar uma Rede Nacional de Promotores Ambientais na Prevenção e Gestão Integral dos Resíduos Sólidos Urbanos, contando com uma participação mínima de 300 tele- participantes, representantes do governo federal e estadual.

### **c) uso eficiente de energia**

- ✓ BRASIL: O Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) – SENAI / ONUDI / PNUMA – realizou vários trabalhos em P+L, dos quais destaca-se: a) celebração de convênio com a Eletrobrás (companhia de coordenação e integração do setor elétrico brasileiro) para promover a eficiência energética entre empresas de pequeno e médio portes dos setores industrial, comercial e de

serviços, na região sul do país. Dentro deste convênio, realizaram-se atividades para promoção de eficiência energética em 80 indústrias, a capacitação de 214 profissionais e a realização de seminário de divulgação dos resultados obtidos no projeto; b) participação do Projeto Greenhouse Gas Emission Reduction by Brazilian Industry (GERBI), em parceria com a Canadian International Development Agency (CIDA), objetivando a redução da emissão de gases de efeito estufa. Neste projeto, dez indústrias de diferentes setores foram capacitadas para uso e gestão eficiente de insumos energéticos;

- ✓ PERU: O Centro de Eficiência Tecnológica (CET) realizou trabalhos de eficiência energética para empresas do setor siderúrgico e metalúrgico (particularmente, em fornos), do setor têxtil (em caldeiras e sistemas de vapor) e em empresas que operam fornos refratários.

#### **d) minimização de poluentes atmosféricos**

- ✓ BRASIL: O Governo do Estado de São Paulo, por meio do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), instituído desde 1992, tem contribuído para redução significativa da emissão de poluentes da frota de veículos, sendo indutor de mudanças tecnológicas nos veículos e de desenvolvimento e adoção de fontes alternativas de combustíveis (álcool e gás natural, por exemplo), para diminuir as emissões. O programa está sofrendo uma atualização para adoção de limites de emissões mais próximos aos praticados na Europa, Estados Unidos e Japão, com novos limites para veículos leves entre 2005 e 2008 e para veículos pesados, em 2005. Em 2003, também instituiu o Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (PROMOT), nos moldes do PROCONVE, considerando o potencial poluidor mais alto deste tipo de veículo em relação aos automóveis (principalmente de CO) e o aumento da sua frota em circulação, principalmente nos grandes centros urbanos;
- ✓ URUGUAI: O Laboratório Tecnológico do Uruguai (LATU) possui um projeto de conversão tecnológica com a finalidade de eliminar o emprego de CFCs em indústrias de espumas rígidas, por meio da substituição de máquinas injetoras que utilizam o CFC “R11” por outras que empregam o refrigerante “R141b”, em várias indústrias de termo-tanques, painéis isolantes, recipientes térmicos, espumas diversas, entre outras. Este projeto foi desenvolvido com o apoio financeiro do Fundo Multilateral para a Aplicação do Protocolo de Montreal, dentro da série de projetos Direção Nacional de Meio Ambiente (DINAMA) / LATU e o Banco Mundial.

#### **4.1.3 Indicadores Ambientais**

O uso de indicadores ambientais pelas entidades pesquisadas foi avaliado neste levantamento. Do total de entidades pesquisadas, cerca de 65% trabalharam com indicadores ambientais nas várias atividades relacionadas à P+L e outros temas ambientais. Dentre as entidades governamentais, cerca de

50% fizeram uso deste instrumento e nas entidades privadas, este índice foi de cerca de 90%. Desta forma, verifica-se que há uma preocupação em se avaliar o andamento e os resultados das ações ambientais e de P+L por meio do uso de indicadores ambientais, especialmente pela iniciativa privada, onde as avaliações econômicas e ambientais são cada vez mais utilizadas para justificar os esforços e investimentos a serem realizados.

A seguir, são apresentadas algumas experiências relatadas pelas entidades pesquisadas.

- ✓ BOLÍVIA: O Centro de Promoção de Tecnologias Sustentáveis (CPTS) utilizou indicadores ambientais em vários projetos para acompanhamento, avaliação, verificação e quantificação, econômicas e ambientais, do progresso de empresas na implementação de ações de P+L. Como exemplo, um projeto de P+L desenvolvido com 16 empresas de diversos setores (alimentício, tabaco, têxtil, couro, minerais não metálicos e ferro e aço) obteve resultados como: implementação de 76% das oportunidades identificadas de P+L; redução de cerca de 4,18 milhões m<sup>3</sup>/ano no consumo de água; economia total anual de cerca de US\$ 1,18 milhão/ano e retorno sobre o investimento total de 50% (em um ano);
- ✓ BRASIL: O Programa Atuação Responsável é a versão brasileira do programa *Responsible Care*, criado em 1.985 pela Associação das Indústrias Químicas do Canadá. Começou a ser difundido no Brasil em 1.990, pela Associação Brasileira de Indústrias Químicas (ABIQUIM). Inicialmente implantado em caráter voluntário, a partir de 1.998 a adesão a esse programa tornou-se obrigatória para todas as empresas associadas à ABIQUIM, estimadas atualmente em 170 indústrias de pequeno, médio e grande portes (ABIQUIM, 2003).

A Tabela 9 mostra os resultados de indicadores ambientais e de segurança, obtidos a partir de uma amostragem que abrangeu 88 empresas em 1999, 92 em 2000, 112 em 2001 e cerca de 120 em 2002.

**Tabela 9: Resultados do Programa de Atuação Responsável no período de 1.999 a 2.002**

Indicador	1999	2000	2001	2002	Variação entre 1999 e 2002 (%)
Captação de água (m <sup>3</sup> /t prod.)	11,81	11,80	10,35	7,14	40 (redução)
Descarte de Efluente (m <sup>3</sup> /t prod.)	4,26	3,16	3,06	3,18	25 (redução)
Emissão de CO2 (kg CO2/t prod.)	493	451	384	380	23 (redução)
Gás Natural (m <sup>3</sup> Gás Natural/t prod.)	37,40	---	57,37	50,21	34 (aumento)
Geração de Resíduos (kg /t prod.)	11,99	12,32	10,05	8,51	29 (redução)
Acidentes de Trabalho (nº de acidentes/milhão horas trabalhadas)	23,27	19,75	18,57	14,56	37 (redução)
Acidentes com afastamento (nº de acidentes/milhão horas trabalhadas)	5,13	4,54	4,16	2,92	43 (redução)
Acidentes no transporte (nº de acidentes/milhão de viagens)	2,4	2,2	1,9	2,5	4 (aumento)
Programas ambientais c/ comunidades (nº atividades)	157	256	269	367	134 (aumento)

Fonte: QUARESMA, 2004

Os resultados apresentados na Tabela 9 revelam uma melhoria significativa das empresas associadas à ABIQUIM, nos aspectos de proteção ambiental, segurança do trabalho e responsabilidade social corporativa, no período considerado.

- ✓ COLÔMBIA: O Ministério de Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) desenvolvimento do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Ambiental (SISA). O antigo Ministério de Meio Ambiente desenvolveu o SISA durante 2000 e 2001, e este sistema foi projetado no marco de um processo de ajuste com entidades de ordem nacional, regionais e institutos de pesquisa ambiental, pelo que se criou um Comitê Técnico que durante um ano definiu e propôs o sistema de indicadores. Se avançou na definição conceitual e metodológica do sistema, identificando seus componentes e etapas de implementação, na definição de 26 indicadores sobre o estado dos recursos naturais e a pressão antrópica e na elaboração metodologias. Os indicadores se organizam em quatro dimensões: sustentabilidade do patrimônio natural; demanda e uso de recursos naturais e ambientais; geração em manejo sustentável de resíduos e institucionalidade da gestão ambiental;
- ✓ MÉXICO: A Licença Ambiental Única estabelece as condições iniciais de operação das indústrias, e por meio da Cédula de Operação Anual se dá seguimento ao controle das emissões contaminantes.

Dentro dos Programas de Qualidade do Ar (PROAIRES) realizam-se reduções de emissões de setores específicos, embora este programa não seja destinado à P+L. Além disso, os Registros de Emissões e Transferência de Contaminantes (RETC) atuam como instrumentos de tomada de decisões para políticas de minimização de contaminação;

- ✓ PERU: O Centro de Eficiência Tecnológica (CET) utilizou e propõe o uso de metodologia de definição de indicadores ambientais de acordo com a norma ISO 14031, para avaliação de desempenho ambiental das organizações, inclusive para avaliação de medidas implementadas de P+L. Há uma meta anual do CET, com base em referência da Agência Americana de Desenvolvimento Internacional (USAID), que estabelece o número de empresas peruanas que melhoram seu desempenho ambiental em mais de 10%, decorrido determinado tempo da implementação das ações de P+L recomendadas pelo CET.

## 4.2 Consumo Sustentável

### 4.2.1 Contexto Institucional

O Consumo Sustentável (CS) é considerado ainda um conceito bastante novo na maioria dos países da AL&C. A distribuição percentual das entidades pesquisadas que realizam atividades relacionadas ao CS é apresentada Tabela 10.

**Tabela 10 – Participação na realização de atividades sobre CS**

<b>Tipos de Atividades</b>	<b>Percentual das Instituições Participantes (%)</b>
Educação / Capacitação	37
Consultorias / Assistências Técnicas	27
Divulgação	27
Políticas Públicas	20
Projetos de Cooperação/ Parcerias	20
Implantação de Programas Específicos	17
Pesquisa (técnico- científica)	13
Outros	7

Fonte: questionário respondido pelas instituições participantes, 2004

Conforme a Tabela 10, poucas entidades pesquisadas realizaram atividades de CS, verificando-se uma predomínio de atividades ligadas à educação ou capacitação, assistência técnica e divulgação. Estes resultados indicam que o trabalho sobre CS na região encontra-se ainda em estágio inicial.

A seguir são apresentadas algumas experiências relatadas pelas entidades pesquisadas.

### **a) Educação / Capacitação**

- ✓ BRASIL:
  - ✓ A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo tem desenvolvido e realizado a consolidação da metodologia de execução de Análise do Ciclo de Vida (ACV) no país, além de desenvolver bases de dados para a metodologia.
  - ✓ O Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL SENAI / ONUDI / PNUMA) realizou seminário sobre “Tópicos Avançados em Produção Limpa e Consumo Sustentável”, em cooperação com o PNUMA.
- ✓ COLÔMBIA: O Ministério de Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) realizou o Seminário Internacional de Mercados Verdes e Rotulagem Ambiental. Os objetivos do seminário foram: apresentar as oportunidades para a indústria colombiana na comercialização de produtos e serviços verdes e ambientalmente sustentáveis, nos mercados nacionais e internacionais, e apresentar o marco nacional e internacional dos programas de certificação, para a análise de sua viabilidade no contexto nacional. Este seminário contou com a assistência de representantes das autoridades ambientais, institutos de pesquisa, associações empresariais, empresas, universidades e outros ministérios. Os temas tratados incluíram: caracterização e identificação das oportunidades do mercado verde mundial, o Programa Nacional de Mercados Verdes, Instrumentos de Mercado Verde, os mercados objetivos para os produtos verdes colombianos, experiências nacionais e internacionais de Sistemas de Certificação, experiências em comercialização de produtos verdes e programas institucionais de impulso aos produtos verdes;
- ✓ HONDURAS: O Centro Nacional de P+L realizou capacitação em metodologia de CS para cargos de gerência em hotéis.

### **b) Consultorias / Assistências Técnicas**

- ✓ NICARÁGUA: O Ministério do Ambiente e Recursos Naturais realizou um diagnóstico sobre o consumo de energia em organizações, desenvolvendo planos alternativos de economia, bem como dando apoio na formulação de projetos e estudos relativos a esses planos;
- ✓ PERU: O Centro de Eficiência Tecnológica (CET) forneceu assistência na análise de “stakeholders”, por meio da norma AA 1000 (que orienta a Gestão Ética e de Responsabilidade Social nas organizações), para a empresa “Cementos Lima”, onde se abordou o tema de CS;
- ✓ URUGUAI: O Laboratório Tecnológico do Uruguai (LATU) ofereceu assistência técnica para a Comissão Governamental de Ozônio da Direção Nacional de Meio Ambiente (DINAMA), relativa à concessão do “Selo Ozônio Amigo” aos fabricantes e importadores que não utilizam, em seu

processo produtivo e nem incluem, na composição de seus produtos, as substâncias controladas do Grupo I dos Anexos A e E do Protocolo de Montreal (substâncias destruidoras da camada de ozônio).

### **c) Divulgação**

- ✓ COLÔMBIA: O Ministério de Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (MAVDT) publicou e difundiu: a) Plano Estratégico Nacional de Mercados Verdes; b) Guia de Apoio à Empresas Verdes; c) Diretrizes de Rotulagem Ambiental para Colômbia; d) Normas Técnicas Colombianas que adotam critérios ambientais para detergentes e estabelecimento de alojamento e hospedagem- determinados como projetos piloto do programa nacional de rotulagem; e) Anais do Seminário Internacional de Plantas Medicinais e seus Derivados;
- ✓ CUBA: O Centro de Informação, Gestão e Educação Ambiental realizou palestras sobre o tema CS nas organizações, objetos de suas assessorias técnicas, essencialmente para o setor turístico;
- ✓ NICARÁGUA: O Ministério do Ambiente e Recursos Naturais elaborou e imprimiu folhetos e documentos para uso de promotores na divulgação e aplicação de conceitos relativos a CS em comunidades rurais e urbanas.

### **d) Projetos de Cooperação / Parcerias**

- ✓ PANAMÁ: A Autoridade Nacional do Ambiente (ANAM), em 2.003, assinou um Memorando de Entendimento com o PNUMA para a criação do Centro Nacional de Informações de P+L e CS, no qual o PNUMA comprometeu-se a oferecer apoio técnico e financeiro para realização das atividades deste centro.
- ✓

#### **4.2.2 Atividades Específicas de CS**

Foram identificadas 16 atividades específicas relativas a CS, relacionadas em sua maioria à ações de educação ambiental e divulgação de conceitos.

A seguir, são apresentadas algumas experiências relatadas pelas entidades pesquisadas.

- ✓ BRASIL:
  - ✓ A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo realizou e orientou vários trabalhos envolvendo a utilização de Análise do Ciclo de Vida (ACV). Dentre eles, pode-se destacar: comparação do desempenho ambiental das rotas térmica e sulfúrica de obtenção de



fertilizantes fosfatados; ACV da energia elétrica no Brasil; e a avaliação do desempenho ambiental do *biodiesel* de diversas origens;

- ✓ O Ministério de Minas e Energia implantou o Programa de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), coordenado pela Eletrobrás. Este constitui um dos mecanismos para estimular a fabricação nacional de produtos mais eficientes. Conforme estudo realizado pelo PROCEL em conjunto com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, o aumento de eficiência energética resultante desse e outros programas, no âmbito do PROCEL, terá, até o ano 2010, contribuído para evitar a emissão de cerca de 230 milhões de toneladas de carbono na atmosfera - quase 29% das emissões de gases estufa do setor elétrico brasileiro.
- ✓ O Projeto ERNIE: a cidade de São Paulo é uma das cinco cidades piloto incluídas em projeto coordenado pelo Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais (ICLEI), com ênfase na elaboração de um guia de compras ecologicamente responsável para países em desenvolvimento e de industrialização recente. O projeto foi apresentado ao Global Environmental Facility, em 2002 e deverá ser implementado em 2004, cobrindo, entre outras, as seguintes atividades: melhoria da eficiência na iluminação pública, por meio da substituição de lâmpadas dicróicas e incandescentes por lâmpadas fluorescentes; uso obrigatório de papel reciclado em cadernos escolares nas escolas municipais e o critério sócio- contábil para solicitar informações em projetos culturais, sociais e ambientais patrocinados por empresas com intenção de fornecer bens/ serviços para SP.(ICLEI, 2003);
- ✓ Certificação florestal e de cadeias de custódia – situação no Brasil

No Brasil, o sistema de certificação florestal e de cadeias de custódia, pelo FSC, passou a ser adotado em 1994, tendo apresentado um crescimento histórico. A área florestal certificada passou de 181.520 ha, em 2000, para 1.266.371 ha em 2004, um aumento de 600% em quatro anos. A evolução das operações de certificação florestal e cadeia de custódia no Brasil pode ser verificada na figura 6.



**Figura 6: Evolução das operações certificadas no Brasil (Fonte: IMAFLORA, 2004b)**

Quase a totalidade da produção das empresas certificadas é destinada ao mercado externo, devido a falta de maior conscientização sobre a certificação no Brasil. O potencial interno é significativo, cerca 86% da madeira extraída na região Amazônica são consumidas internamente, principalmente pelos estados do eixo sudeste- sul do Brasil.

O IPAAM, órgão de proteção ambiental do Estado do Amazonas, há três anos obrigou as empresas florestais do Estado a se comprometerem em manter áreas de manejo florestal suficientes para abastecer suas indústrias.(IMAFLOA, 2004a).

- ✓ URUGUAI: O Laboratório Tecnológico do Uruguai (LATU) realizou a extensão da concessão do “Selo Ozônio Amigo” aos produtores de flores e de determinadas frutas e vegetais onde for constatado que seus processos produtivos atendem ao Protocolo de Montreal. Para isto, desenvolveu uma metodologia de controle para verificar os processos produtivos.

#### 4.3. Atividades de capacitação e divulgação em P+L e CS

As Tabelas 11 e 12 apresentam os resultados consolidados relativos às atividades de capacitação e divulgação em P+L e CS, respectivamente, realizadas no período de 2000 e 2003.

**Tabela 11: Atividades de capacitação em P+L e CS realizadas no período de 2000 a 2003**

ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO		No TOTAL DE PARTICIPANTES	
		P+L	CS
Cursos/disciplinas específicas; conferências; seminários; palestras e outros eventos		26.828(a)	9.303(b)
Treinamentos para capacitação de consultores na implementação de programas de P+L / CS em organizações		5.029	1942
Ensino	Médio / Técnico	760	NI
	Graduação	112	NI
	Pós-graduação	699	NI
	TOTAL	33.428	11.245

Legenda: (a): 775 eventos realizados; (b): 152 eventos realizados; NI = Não Informado

Fonte: questionários respondidos pelas entidades em 2004

**Tabela 12: Materiais de divulgação em P+L e CS publicados no período de 2000 a 2003**

	TIPO DE MATERIAL	Nº TOTAL DE MATERIAIS	
		P+L	CS
<b>MATERIAIS PUBLICADOS</b>	Manuais / guias	88	19
	Jornais / Boletins ou encartes periódicos	13	1
	Vídeos	30	1
	Projetos desenvolvidos	67	3
	Teses (mestrado/doutorado)	92	NI
	Softwares	6	NI
	CD-ROM e/ou disquetes e /ou arquivos eletrônicos	96	3
	Informações na Internet	13	12
	Artigos	19	5
	Livros	2	1
	Revista	NI	1
	Cartilhas	2	1
	<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>44</b>

Legenda: NI = Não Informado

Fonte: questionários respondidos pelas entidades em 2004

De acordo com a Tabela 11, um total de 32.428 pessoas foram capacitadas em ações de P+L, enquanto a capacitação em CS alcançou um total de 11.245 pessoas (das quais 8.180 apenas no México). Do total de atividades relativas a eventos (congressos, seminários, palestras, entre outros) e cursos específicos, foi verificado um total de 775 atividades em P+L e 152 em CS. Nesse último tema houve certa predominância de atividades no contexto de educação ambiental, manejo e uso sustentável da terra (agricultura sustentável) e de recursos florestais.

Cerca de 1.570 pessoas realizaram atividades de ensino formal relacionadas com P+L, sobretudo nos níveis médio e de pós-graduação. Com relação à capacitação formal em CS, não houve informação por parte de nenhuma das entidades pesquisadas.

Conforme a Tabela 12, foram publicados cerca de 430 trabalhos relacionados à P+L, com predomínio de materiais para mídia eletrônica, teses de mestrado e doutorado, manuais e guias e materiais resultantes da implementação de projetos com setores produtivos. Com relação à divulgação sobre CS, houve um predomínio de manuais e guias educativos e materiais divulgados pela Internet, o que evidencia uma preocupação com a disseminação desse conceito na região.

#### **4.4. Legislação Ambiental e outros incentivos para adoção de P+L e CS**

##### **4.4.1. Considerações gerais**

A formulação de políticas públicas voltadas para a proteção do meio ambiente é de responsabilidade do Ministério do Ambiente, ou equivalente, na maior parte dos países pesquisados.

De modo geral, a legislação ambiental está disseminada de modo equilibrado em diferentes níveis federativos. Desta maneira se assegura a co- responsabilidade na tomada de decisões e prestação de contas. Este equilíbrio se deve à forma de divisão político- administrativa de países de pequena extensão territorial, onde uma legislação centralizada é suficiente para cobrir todo o território nacional, ou então estar disponível em regiões autônomas, com atribuição equivalente ao âmbito municipal.

A Tabela 13 apresenta a distribuição da atribuição sobre legislação ambiental nos países pesquisados.

**Tabela: 13: Distribuição da atribuição sobre legislação ambiental nos países da AL&C**

<b>Esfera de Atuação</b>	<b>Países</b>
Apenas Federal	Bolívia, Chile, Cuba e Panamá
Federal e Estadual/ Regional	Colômbia
Federal e Municipal	Honduras e Uruguai
Estadual/Regional e Municipal	Argentina, Equador, Nicarágua e Guatemala
Federal/Estadual/Regional e Municipal	Brasil, México e Peru
NI	Venezuela

Legenda: NI = Não Informado

Fonte: questionários respondidos pelas entidades em 2004

Embora poucos municípios disponham de legislação ambiental própria, verifica-se que, em diversos países, existe uma concentração da população em determinados municípios ou regiões, tornando-os mais críticos, sob o aspecto ambiental e sócio- econômico. Nesses locais há uma maior mobilização no sentido de criar regulamentos ambientais que passam a valer para outros municípios ou até mesmo para o país.

Em todos os países pesquisados existe uma lei geral de proteção ambiental, cuja elaboração está fundamentada em alguns princípios da Carta Constitucional de cada país. Não existe uniformidade quanto ao alcance e detalhamento da legislação que regulamenta a lei ambiental geral – em alguns deles, sobretudo nos estados ou regiões de maior desenvolvimento econômico, existem regulamentos e normas específicos de proteção da água, ar e solo, enquanto em outros se privilegia a proteção dos recursos hídricos.

De um modo geral, é possível concluir que existe uma preocupação dos governos dos países da AL&C com a proteção e conservação dos recursos naturais, sobretudo com relação ao uso racional da água e recursos energéticos.

Existe um consenso entre os países pesquisados de que a legislação ambiental vigente vem contribuindo para melhorar a conscientização ambiental da sociedade e o desenho das políticas e sua coordenação entre as instituições e níveis de governo, no entanto, a carência de regulamentos específicos e a ausência de um sistema de penalidades, em caso de descumprimento da legislação, são apontadas como algumas das causas do baixo número de empresas que se adequaram à legislação

ambiental, em alguns países. Do ponto de vista empresarial foram ainda relatados a existência de estrutura de fiscalização deficiente e fixação de limites máximos permissíveis muito restritos, como barreiras para o atendimento da legislação.

Para se avaliar com segurança a influência do aparato legal existente sobre a melhoria da qualidade ambiental, é necessário desenvolver um sistema de avaliação que meça o desempenho ambiental da organização e implementar programas de monitoramento ambiental para os meios ar, água e solo. Na ausência desta estrutura, como tem ocorrido na maioria dos países, não é possível estabelecer uma correlação entre o cumprimento legal e a melhoria da qualidade ambiental.

Entretanto, alguns países têm obtido avanços na correlação entre os ganhos ambientais resultantes da aplicação sistemática dos dispositivos legais para proteção do meio ambiente. Experiências relatadas pelo Uruguai e Cuba destacaram a melhoria da qualidade da água, em função da redução da vazão, da carga orgânica e metais pesados presentes nos efluentes líquidos gerados em determinados segmentos industriais.

Outras ações de proteção ao meio ambiente, relatadas pelo Uruguai, foram a adoção de medidas legais visando a melhoria da qualidade do ar e do solo, como a produção de gasolina sem chumbo, a regulamentação de padrões de emissão para fontes fixas e o estabelecimento de um regulamento nacional para resíduos sólidos industriais.

#### **4.4.2. Inserção da P+L na Legislação Ambiental**

Na maioria dos países pesquisados, senão em sua totalidade, existe um esforço dos órgãos ambientais e centros de P+L na incorporação de mecanismos legais para incentivar ações de P+L.

A Argentina elaborou, recentemente, sua Política Nacional de P+L, com apoio da Divisão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas que colaborou na fundamentação e definição das bases dessa política. Posteriormente, foi elaborado um Plano de Implementação para os anos de 2004 a 2005, com base na Política Nacional de P+L, com a participação do Subgrupo de Trabalho do Meio Ambiente (SG-6) do Mercosul, no âmbito da cooperação técnica entre Alemanha e Mercosul.

Experiência semelhante ocorreu no Chile com a formulação da Política de P+L, regulamentada para os anos de 2001 a 2005. Esta estratégia, aprovada em lei, tem abrangência nacional, tendo como órgão executor o Conselho Nacional de P+L. O principal instrumento de gestão contemplado nessa estratégia são os Acordos de P+L, mecanismo de caráter voluntário, que possibilita, entre outros, a parceria público-privada no desenvolvimento de ações de P+L. Exemplos de aplicação deste instrumento são citados no item 4.1.2., representados por acordos estabelecidos entre o órgão ambiental e um setor produtivo. O acordo prevê o comprometimento do setor produtivo para o cumprimento de metas de redução de poluentes, estabelecidos pelo órgão ambiental.

A Colômbia tem leis como a de economia e uso eficiente da água, orientada ao uso racional dos recursos hídricos em atividades produtivas de bens e serviços, a lei de uso racional e eficiente de energia e energias alternativas, o Decreto 3.100 de 2003, sobre a cobrança de taxas pelo uso de corpos d'água como receptores de despejos pontuais e incentivos tributários para investimentos em sistemas de controle e monitoramento ambiental, bem como para investimentos em controle e melhoria do meio ambiente.

No Peru e na Venezuela, grupos de trabalho formados pelos centros de P+L, representantes do setor industrial e comercial e representantes das áreas ambientais do governo estão revisando as normas ambientais vigentes para inclusão do tema P+L.

Neste sentido, embora em estágio menos avançado, o Panamá estabeleceu uma parceria público-privada, incluindo contratação de consultoria externa, para elaboração de estratégias em P+L. Na Nicarágua foi constituído um grupo técnico para elaborar uma política de P+L e suas estratégias.

Na obtenção da licença única ambiental no México, se exigem medidas para diminuir a geração de resíduos perigosos e medidas para diminuir as emissões à atmosfera, dentre as condições de operação dos estabelecimentos industriais.

No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), organizou fóruns regionais, em função da dimensão do país e de suas diferenças regionais, para discussão de propostas com vistas a elaboração de Política Nacional de P+L. As propostas finais consolidaram as recomendações de representantes do governo, setor produtivo, universidades e organizações não governamentais, estando à cargo do MMA a formulação de Política Nacional de P+L.

Esforços estão sendo despendidos em Cuba com foco na elaboração de estratégias de P+L voltadas para a gestão ambiental empresarial, e na inserção na legislação ambiental para o setor industrial de manufatura no caso da Bolívia.

Enquanto prosseguem os trabalhos de revisão da legislação ambiental em vigor, prevalece o foco sobre mecanismos legais que se restringem ao controle de limites de emissão e lançamento de poluentes e aplicação de tecnologias de controle corretivo. Muito embora a legislação em vigor não estimule diretamente adoção do enfoque de P+L, muitos empreendimentos tem percebido as vantagens técnicas e econômicas das ações de P+L, em relação às ações convencionais de controle corretivo.

De acordo com as entidades, ao praticarem ações de P+L, as empresas podem alcançar o duplo objetivo de poluir menos e gerar ganhos econômicos, resultantes de melhorias em seus processos produtivos e redução de gastos no tratamento e disposição final de rejeitos.

A Tabela 14 mostra as principais temas abordados pelos países quanto à inserção de ações de P+L na legislação ambiental, no âmbito municipal, estadual e federal.

**Tabela: 14: Principais aspectos relativos a P+L contemplados na legislação ambiental para o setor produtivo (industrial, agrícola e serviços)**

Aspecto de produção mais limpa	Reúso de água	Redução do consumo de água	Cobrança pelo uso de água	Redução de substâncias tóxicas	Redução do consumo de energia	Uso de fontes alternativas de energia	Aproveitamento de energias residuais	Redução da geração de poluentes na fonte	Reúso de resíduos sólidos	Reciclagem de resíduos sólidos
Argentina	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI
Bolívia	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Brasil	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	não	sim	sim
Chile	não	não	sim	sim	não	não	não	sim	sim	não
Colômbia	sim	sim	sim	não	sim	sim	sim	não	não	não
Equador	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI
Guatemala	sim	sim	sim	não	sim	sim	não	não	sim	sim
Honduras	não	sim	sim	não	não	sim	sim	não	sim	sim
México	não	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim
Nicarágua	não	sim	não	sim	sim	sim	não	sim	sim	sim
Panamá	sim	não	sim	não	não	não	não	não	sim	sim
Peru	não	sim	não	sim	sim	não	sim	sim	não	não
Uruguai	não	não	não	não	não	não	não	não	não	sim
Venezuela	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI

Legenda: NI = Não Informado

Fonte: questionários respondidos pelas entidades em 2004

Outro mecanismo legal para indução de ações de P+L é o licenciamento ambiental. Na quase totalidade dos países pesquisados, é obrigatória a emissão de licença ambiental para atividades potencialmente impactantes ao meio ambiente, nas etapas de implantação, construção e operação dos empreendimentos.

A incorporação de ações de P+L no licenciamento ambiental, visando uma melhoria contínua nos processos produtivos e de serviços, vem sendo gradualmente introduzida em alguns países. Na Nicarágua, um termo de referência elaborado pelo Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais estabelece, entre os elementos mínimos necessários a serem abordados na elaboração do estudo de impacto ambiental, a incorporação de ações de P+L e CS. Na hipótese de omissão dessas ações pelo empreendedor, o Ministério orienta o interessado a proceder à revisão do estudo apresentado, convertendo as recomendações feitas em uma obrigação a ser cumprida.

No Brasil, alguns Estados estão introduzindo aperfeiçoamentos na legislação, com o propósito de incentivar a melhoria ambiental progressiva das atividades, por ocasião da renovação periódica de licenças de operação, conforme preconizado por legislação federal em 1997.

No Panamá, programas de adequação e gestão ambiental apresentados pelas empresas para atividades, obras ou projetos em fase de execução ou operação, são submetidos a auditorias ambientais, nas quais são avaliados o impacto ambiental e a conformidade dos parâmetros constantes de um plano de P+L, exigido pelo órgão ambiental.

### 4.3.3. Inserção do CS na Legislação Ambiental

O tema CS é praticamente inexplorado na legislação da AL&C, havendo escassos instrumentos legais que estimulam sua adoção na região. Na maioria dos casos, consistem de instrumentos de adesão voluntária, destacando-se a prática da rotulagem ambiental.

Na Nicarágua foi regulamentada uma legislação voltada ao incentivo da rotulagem ambiental, cuja administração está à cargo do Instituto da Pequena e Média Empresa, com apoio técnico do Ministério de Fomento à Indústria e Comércio e do Ministério de Meio Ambiente e Recursos Naturais.

No Uruguai foi relatada uma experiência relacionada ao uso do selo verde, conhecido por selo “ozônio amigo”. Este selo, criado legalmente, é concedido aos produtos que não utilizam em seus processos de produção, nem incluem em sua composição, as substâncias controladas no Grupo I do Anexo A do Protocolo de Montreal. O selo informa aos consumidores sobre as vantagens ambientais desses produtos, orientando para uma escolha ambientalmente responsável.

O Chile vê com reservas o estabelecimento de marco regulatório visando fomentar a prática do CS, o qual poderia ser utilizado como barreira ao comércio internacional. Por outro lado, apoia a criação de instrumentos transparentes de informação aos consumidores e inserção do CS no *curriculum* escolar, em um processo decisório que respeita a realidade econômica e social dos países.

O Brasil, por meio de seu Ministério de Meio Ambiente, está executando a chamada Agenda de Administração Pública para o Meio Ambiente, cuja implementação está a cargo de sua Secretaria de Desenvolvimento Sustentável. Entre outras iniciativas, o Ministério tem incentivado as agências governamentais a incluir critérios ambientais em suas ofertas públicas. Uma relação de empresas fornecedoras de bens e serviços para o setor público, que produzem que trabalham de forma ambientalmente sustentável foi elaborada pelo Ministério para apoiar a tomada de decisão pelas empresas públicas federais. Uma das questões levantadas pelo grupo de trabalho do Ministério do Meio Ambiente é a necessidade de se estabelecer um marco legal e institucional para introduzir práticas de compras públicas no governo.

O uso poder de compra do Estado como agente indutor de mudanças no mercado, também vem sendo colocado em prática por alguns Estados Brasileiros, através de legislação específica. No Estado de São Paulo destacam-se as seguintes iniciativas:

- ✓ Programa PROZONESP, por meio de do Decreto Estadual nº. 41.629, de 10/03/1997, proibiu a aquisição pelas empresas do Estado de quaisquer produtos ou equipamentos contendo substâncias depletoras de ozônio, controladas pelo Protocolo de Montreal;
- ✓ Lei Estadual nº. 10.311, de 12/05/99, instituiu o Selo Verde, um certificado de qualidade ambiental, a ser conferido às empresas do Estado de São Paulo, que executam programas de



proteção e preservação do meio ambiente, com efetivo cumprimento das normas ambientais. Dispositivo a ser regulamentado;

- ✓ Resolução Executiva do Governo do Estado de São Paulo (CC-53, de 30-6-2004) instituiu um grupo técnico junto ao Comitê de Qualidade da Gestão Pública, com o objetivo de elaborar estudos e prestar assessoria técnica e jurídica na área ambiental, visando a introdução de critérios de ordem ambiental compatíveis com as políticas sócio- ambientais;
- ✓ Na âmbito municipal, a cidade de São Paulo estabeleceu um Programa Municipal de Qualidade Ambiental, por meio do Decreto Municipal nº. 42.318, de 21/08/2002, para promover mudanças nos padrões de consumo e encorajar a inovação tecnológica e a eco-eficiência. A cadeia produtiva da construção civil e da infra-estrutura foi um dos setores selecionados, por exercer uma grande pressão sobre os recursos naturais, especialmente da região Amazônica;
- ✓ Outras iniciativas de fomento ao CS podem ser encontradas nos governos do Acre e do Amazonas e tem relação com a compra de madeira certificada em reforma de prédios públicos e aquisição de mobiliário escolar.

#### **4.3.4. Instrumentos econômicos para P+L e CS**

Os incentivos econômicos e mecanismos de compensação são limitados e praticados em alguns países da AL&C, por meio de isenções parciais ou totais do imposto de importação para o uso de tecnologias limpas e avançadas nos processos produtivos. Esse mecanismo é adotado em Cuba, onde as empresas que importam tecnologias limpas recebem bonificação parcial ou total de impostos aduaneiros, bem como aquelas empresas que fazem uso racional dos recursos, geram menos resíduos e apresentam melhor eficiência energética. Também se concede isenção de impostos aduaneiros em Honduras para a importação de equipamentos cuja operação resulte em menor impacto para o meio ambiente.

A Bolívia financia projetos de biomassa e P+L com fundos públicos para as PME's. No Uruguai, o Poder Executivo está autorizado a reduzir a carga tributária em até 100% de alguns combustíveis alternativos, como é o caso do biodiesel (mistura de diesel de petróleo e óleos vegetais) para incentivar projetos de biomassa.

O Chile financia projetos de desenvolvimento de idéias inovadoras e novas tecnologias voltadas preferencialmente para as pequenas e médias empresas, através dos fundos cooperativos denominados Fundo de Tecnologias Limpas (FONTEC) e Fundo para Apoio de Idéias Inovadoras (FDI).

Na Colômbia, os projetos que geram certificados de crédito de carbono são isentos de cobrança de impostos sobre valor acrescido, o mesmo valendo para a aquisição de máquinas e equipamentos de

sistemas de monitoramento e de prevenção e controle ambiental. Investimentos em prevenção e controle ambiental são gastos dedutíveis do imposto de renda, e a energia gerada por fontes renováveis (eólica, biomassa e resíduos agrícolas) é isenta de impostos.

No âmbito do Mercosul, bloco econômico formado pela Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, o SGT - Subgrupo de Trabalho de Meio Ambiente Nº 6, oficializou, em outubro de 2003 a estratégia comum de P+L para os países membros.

No Panamá, estão previstas em legislação medidas econômicas de incentivo ao desenvolvimento da indústria orientadas para a práticas da P+L.

No Brasil, grupos de trabalho, formado por representantes do governo, setor produtivo, universidades e ONGs apresentaram propostas regionais para subsidiar a elaboração de uma Política Nacional de P+L. Uma destas propostas é criação de incentivos fiscais para empresas que privilegiem o uso de tecnologias limpas e se utilizem de forma sustentável dos recursos naturais. O Brasil apresenta ainda alguns fundos públicos e privados que financiam projetos ou iniciativas de P+L nas empresas. Em bancos públicos, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e outros bancos privados, existem linhas de crédito especiais voltadas para o financiamento de projetos de melhoria do desempenho ambiental de empreendimentos, incluindo ações de P+L.

Outro mecanismo de fomento de ações de prevenção da poluição e P+L consiste na premiação de projetos ambientais, com foco no uso eficiente de recursos naturais e na eco-eficiência de processos e serviços. Experiências neste campo foram relatadas pela Bolívia, Panamá e Brasil, mas também existem no âmbito da América Central, promovidas pela Comissão Centro- Americana de Desenvolvimento (CCAD).

#### **4.5. Barreiras para implementação de P+L e CS identificadas pelas entidades participantes da pesquisa**

As entidades pesquisadas, foram questionadas sobre as barreiras que, no seu entender, dificultaram a evolução dos conceitos e a implementação de ações relacionadas com P+L e CS em seus respectivos países.

De forma geral, uma das principais causas mencionadas foi a situação sócio- econômica, ainda desfavorável em vários países da região, como discutida no item 3.1, que dificulta um planejamento, à médio e longo prazo, de ações na área ambiental. Estas ações teriam como base a melhoria da educação fundamental e maior capacitação de recursos humanos para disseminação de conceitos e implementação de ações de P+L e CS, sobretudo daqueles responsáveis pela elaboração de políticas públicas e implementação de planos de ação.

A escassez de recursos financeiros, dificuldade de acesso a linhas de financiamento e a inexistência de incentivos públicos para implementação de programas de P+L agravam as condições já

existentes na região. A seguir são apresentadas as principais barreiras identificadas pelas entidades para implementação de ações de P+L e CS.

#### **4.5.1. Barreiras para implementação de ações de P+L**

##### **Institucionais (incluindo cultura organizacional)**

- ✓ Insuficiente inserção de P+L nas políticas públicas e em instrumentos legais para implementação de ações de P+L em empresas públicas e privadas. Particularmente, se requer maior articulação entre os instrumentos de comando e controle e os da P+L, para fazê-los mais coerentes e sinérgicos;
- ✓ Burocracia excessiva para acesso aos recursos materiais ou financeiros que venham a subsidiar ações ou projetos de P+L;
- ✓ Falta de integração entre a área de meio ambiente e outros setores governamentais;
- ✓ Estrutura deficiente para monitoramento ambiental e elaboração de indicadores de qualidade ambiental, dificultando a avaliação de aspectos e impactos ambientais, necessários para quantificar os ganhos ambientais obtidos com a implementação de ações de P+L;
- ✓ Pouca interação entre a iniciativa privada e universidades, centros de pesquisas, para o desenvolvimento conjunto de ações de P+L;
- ✓ Deficiências nas áreas de gestão de processos e ambiental, principalmente nas pequenas e médias empresas, caracterizada por deficiência na organização e análise rotineira de dados operacionais relacionados ao uso de recursos (água, energia e matérias-primas), à eficiência de processos e às emissões de poluentes (líquidos, sólidos e gasosos); e falta de recursos humanos capacitados em P+L;
- ✓ Ausência de lideranças e grupos locais para discussão e disseminação de conceitos e trabalhos de P+L, com reduzida articulação interna, nos vários setores produtivos (por exemplo, por meio de suas entidades representativas), para a realização de projetos de P+L;
- ✓ Dificuldade para percepção dos benefícios gerados nas ações de P+L, incluindo melhoria da produtividade, economia no uso de insumos e redução de gastos no tratamento e geração de resíduos;
- ✓ Consideração de P+L como uma ferramenta isolada de gestão empresarial, dificultando sua integração no sistema operacional das empresas, e resistência às mudanças.

### **Educacionais - Capacitação e Divulgação**

- ✓ Conhecimento e conscientização ainda incipiente sobre P+L entre os colaboradores de entidades públicas ou privadas;
- ✓ Número ainda reduzido de cursos acessíveis para capacitação de pessoal em P+L;
- ✓ Poucos trabalhos de pesquisa científica com foco em P+L, tanto na área governamental, como na iniciativa privada;
- ✓ Em vários países, o nível de educação básica da população, em geral, é relativamente baixo, o que dificulta o entendimento da importância do tema P+L, bem como o engajamento da sociedade na elaboração de políticas públicas e implementação de ações;
- ✓ Existência de poucos projetos pilotos ou demonstrativos de P+L, *no contexto da realidade local dos países ou regiões*, junto às atividades com impacto ambiental significativo;
- ✓ Divulgação insuficiente ou pouco eficaz sobre benefícios e oportunidades de utilizar práticas de P+L, bem como dos casos de sucesso em P+L, particularmente nos setores vinculados a pequenas empresas.

### **Econômicas e Financeiras**

- ✓ Baixa capacidade de investimentos das organizações, dificultando o acesso a tecnologias limpas, sobretudo nas PMEs;
- ✓ Falta de incentivos financeiros que fomentem ou subsidiem a implementação de ações de P+L nas empresas, especialmente nas PMEs;
- ✓ Falta de assistência técnica em P+L, a um custo acessível, principalmente para as PMEs;
- ✓ Alto custo de algumas tecnologias limpas frente às opções de controle corretivo.

#### **4.5.2. Barreiras para implementação de ações de CS**

Por se tratar de um tema novo na região houve poucos relatos sobre as barreiras para implementação de ações de CS. Alguns desses comentários são apresentados a seguir.

- ✓ Pequeno alcance dos conceitos e das discussões sobre CS junto aos consumidores;
- ✓ Baixo nível educacional da maioria da população da AL&C;
- ✓ Alto índice de desigualdade social, caracterizado por concentração de renda de uma fração mínima de indivíduos e pobreza afetando mais de metade da população na maioria dos países. Entre essa população, verifica-se que sequer as necessidades básicas de consumo estão satisfeitas;

- ✓ Existência de poder da mídia e propaganda que estimula um estilo de consumo social e ambientalmente irresponsável;
- ✓ Bases técnicas e de informações débeis para instrumentos de apoio ao CS (rotulagem, Análise de Ciclo de Vida, etc).

#### **4.6. Recomendações para implementação de P+L e CS identificadas pelas entidades pesquisadas**

##### **4.6.1. Recomendações para implementação de ações de P+L**

As entidades pesquisadas destacaram as seguintes recomendações para implementação de ações de P+L.

##### **No âmbito institucional**

- ✓ A exemplo do que já existe em alguns países da região e do mundo, recomenda-se a elaboração e implementação de uma *Política Nacional de P+L*, com participação dos vários atores envolvidos, sob coordenação do governo. Esta política deve contemplar instrumentos que auxiliem a efetiva inserção de P+L nas atividades produtivas e deve ser integrada com outras políticas governamentais;
- ✓ Ampliação das ações de incorporação de P+L nos instrumentos legais existentes, sobretudo àqueles relativos ao licenciamento ambiental de atividades.

##### **Com relação à capacitação e divulgação**

- ✓ Aumentar a oferta de capacitação e de assistência técnica em P+L para todos os atores envolvidos, a custos acessíveis, principalmente para as PMEs;
- ✓ Intensificar parcerias para o desenvolvimento de projetos de P+L, com o envolvimento de órgãos ambientais, universidades, centros de pesquisa e iniciativa privada (associações, empresas, fornecedores de tecnologias limpas), entre outros;
- ✓ Incrementar e melhorar a qualidade da divulgação de projetos demonstrativos e/ou de casos de sucesso em P+L nos diversos meios de comunicação, de forma a motivar e disseminar a adoção de P+L;
- ✓ Promover maior intercâmbio de experiências em P+L, por meio das mesas-redondas de P+L existentes na região e outros fóruns.

##### **No âmbito econômico- financeiro**

- ✓ Desenvolver instrumentos de incentivo fiscal para aquisição de tecnologias limpas;

- ✓ Criar linhas de crédito facilitadas em instituições financeiras públicas e privadas, para subsidiar a implementação de ações de P+L, especialmente nas PMEs.

#### **4.6.2. Recomendações para implementação de ações de CS**

As instituições pesquisadas destacaram as seguintes recomendações para implementação de ações de CS:

- ✓ Ampliar as discussões sobre o tema CS, no âmbito governamental, com a participação de associações de defesa de consumidores;
- ✓ Elaborar campanhas publicitárias para conscientizar a população sobre a necessidade de mudança dos atuais padrões de consumo, com a participação de organizações governamentais e não governamentais;
- ✓ Implementar programas para redução da pobreza e da desigualdade social, bem como assegurar uma educação fundamental de qualidade que incorpore noções sobre proteção dos recursos naturais.

## **5. ANÁLISE CRÍTICA E CONCLUSÕES**

### **5.1. Considerações Gerais**

Apesar das dificuldades sócio- econômicas enfrentadas pelos países pesquisados, é possível afirmar que, no período de 2000 a 2003, houve uma tendência de aumento do número de iniciativas do setor público e privado, em parceria ou isoladamente, com o propósito de disseminar o conceito e implementar ações de P+L. O mesmo não se pode dizer em relação ao tema CS, sobre o qual foram identificadas experiências isoladas e sem continuidade.

Verificaram-se também diferentes estágios de desenvolvimento, em que se encontram os países pesquisados, em matéria de políticas, instrumentos e ações voltadas para a proteção ambiental. Enquanto alguns países encontram-se no estágio de detalhamento de Política Nacional de P+L, outros mal conseguem obter o cumprimento mínimo de padrões de emissão de poluentes. De forma geral, existe uma grande dificuldade para realização de diagnósticos ambientais, em função da ausência de um sistema estruturado de monitoramento de água, ar e solo.

### **5.2. Produção Mais Limpa**

Neste levantamento verificou-se que várias entidades estão envolvidas com o desenvolvimento de ações de P+L, principalmente os setores da iniciativa privada. Os eventos internacionais e regionais sobre P+L, realizados com apoio de Programas das Nações Unidas e outras organizações governamentais e não governamentais, contribuíram significativamente para uma melhor conscientização do tema na AL&C.

Os centros de P+L, implantados em alguns países da AL&C, sob o patrocínio das Nações Unidas e outras entidades governamentais, instituíram uma série de iniciativas de capacitação, assistência técnica e divulgação, muito embora ainda se verifiquem dificuldades com relação à ampliação de recursos humanos e materiais nestes centros, o que revela um alto grau de dependência de recursos internacionais, mesmo em centros já consolidados.

Outro aspecto relevante foi a abertura de novos mercados, em meados da década de 90, que gerou a necessidade de aumentar a competitividade das indústrias locais, por meio da melhoria da tecnologia empregada e das condições ambientais. Nesse sentido, ações de P+L, inicialmente empregadas por estas empresas como ferramenta para uso racional de insumos (água, energia e matérias-primas) e redução de custos, evoluiu para um conceito mais amplo, incluindo conceitos como planejamento de produtos, economia ambiental e responsabilidade sócio- ambiental.

Nesse contexto verificou-se que, nos últimos cinco anos houve um aumento significativo do número de empresas na AL&C certificadas pela Norma ISO 14001, que passou de 178 empresas em 1998 a 2034 empresas em 2003.

As entidades pesquisadas mencionaram preferencialmente programas voltados à redução e reúso de água e ao gerenciamento de resíduos sólidos, como relatado no item 4.1.2.,

No entanto, apesar dos esforços na implantação de ações de P+L, as barreiras apontadas pelas entidades pesquisadas (item 4.5) são bastante similares àquelas do diagnóstico realizado em 1998, o que faz presumir que os avanços foram pontuais e que problemas *estruturais* que dificultam a *consolidação da P+L* na AL&C, ainda perduram.

No âmbito governamental houve alguns avanços em relação à discussão de políticas nacionais, incluindo P+L, bem como sua inserção em alguns marcos legais dos países da região, porém estas ações se resumiram a iniciativas locais bastante recentes.

Um ponto bastante comentado pelos órgãos ambientais e centros de P+L dos países pesquisados se refere à necessidade de uma abordagem diferenciada junto às pequenas e médias empresas. Enquanto as grandes possuem um sistema de gestão ambiental em estágio avançado, decorrente da necessidade de melhoria da competitividade internacional, as PMEs apresentam *carências estruturais* que dificultam a implementação de ações de P+L, tais como: falta de recursos financeiros e humanos capacitados; deficiências gerenciais e organizacionais; falta de interesse e reduzido comprometimento com as questões ambientais.

Finalmente, cabe ressaltar que encontra-se em curso um movimento incentivado por empresas de grande porte, sobretudo aquelas com certificação ambiental, de exigir a adequação ambiental de seus fornecedores, formados, em sua maioria, por PMEs. Esta condição de mercado deverá motivar essas empresas na busca por tecnologias limpas e materiais alternativos, no contexto da P+L.

### **5.3. Consumo Sustentável**

O CS é um dos instrumentos mais importantes para assegurar um desenvolvimento sustentável. O CS é um conceito amplo, que demanda, entre outras coisas, o uso da ferramenta P+L, portanto, a adoção gradual da prática de CS deverá induzir ou potencializar as práticas de P+L.

As ações sobre CS ainda são recentes na região, limitando-se a eventos promovidos por órgãos de defesa do consumidor, entidades internacionais e outros órgãos interessados na disseminação desse conceito.

No contexto de desigualdade social e baixo nível educacional existente na AL&C, com quase 50% da população lutando para sobreviver e satisfazer suas necessidades básicas, é difícil considerar o CS no ato da aquisição de bens ou serviços, por este público. Mesmo entre pessoas de maior poder aquisitivo, a variável ambiental não é prioritária e decisiva no momento da escolha de produtos. Cabe



citar que as regiões mais ricas do Brasil são responsáveis pelo consumo de mais da metade da madeira explorada na Amazônia.

Com relação aos ecossistemas da Amazônia, salienta-se que, não somente as práticas resultantes do consumo insustentável de madeira, mas especialmente a exploração indiscriminada da região para produção agrícola deve ser urgentemente avaliada, pelos governos locais e pela comunidade internacional, considerando que os países desenvolvidos são os principais consumidores da produção agrícola da região. Para assegurar a proteção da biodiversidade da Amazônia, recomenda-se que projetos agrícolas e sócio- econômicos na região sejam submetidos a estudos de sustentabilidade.

Informações sobre os aspectos e impactos ambientais dos produtos são praticamente inexistentes na AL&C, em função da falta de instrumentos legais e da escassa divulgação dos selos ambientais. Além disso, a falta de conhecimento sobre instrumentos como Análise de Ciclo de Vida (ACV) conduz a interpretações equivocadas sobre esta metodologia. O uso desse instrumento depende da estruturação de um banco de dados local, o que requer altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

O uso de instrumento de “Compras Verdes” é muito restrito, em função da falta de estrutura organizacional que favoreça a aquisição de “produtos ecológicos”. Mudanças na legislação em vigor e sua regulamentação são necessárias para evitar demandas judiciais contra práticas de compras sustentáveis.

As iniciativas regionais promovidas pelo PNUMA, tais como a criação de uma rede de especialistas de governo e a criação de centros de informação em P+L e CS, estão ajudando o fomento da discussão sobre CS e P+L, assim como sua inclusão nas agendas políticas dos países.



## **6. RECOMENDAÇÕES**

A seguir são apresentadas algumas recomendações:

### **6.1. Produção mais Limpa**

- ✓ Melhorar a estrutura dos órgãos ambientais para realização de diagnósticos ambientais, por meio do monitoramento dos meios ar, água e solo, aliado a elaboração de um banco de dados com informações sobre os aspectos e impactos ambientais das fontes poluidoras. A existência de um diagnóstico ambiental consistente é de fundamental importância para o estabelecimento de metas ambientais e para avaliação dos ganhos ambientais resultantes da implementação de ações de P+L;
- ✓ Aumentar a integração dos órgãos ambientais com outros setores do governo, segmentos da iniciativa privada, centros de P+L, universidades, entre outros, para intensificar a implementação de ações de P+L;
- ✓ Estabelecer estratégias diferenciadas para promover a implementação de ações de P+L junto às PMEs. É importante consolidar os resultados dos projetos e divulgação efetiva dos mesmos, bem como a manutenção das práticas de P+L, pelas empresas, de forma contínua;
- ✓ Adequar as atividades de capacitação e divulgação aos diferentes públicos alvos, estabelecendo objetivos e metas a serem atingidas. Desse modo, pode-se avaliar a efetividade das atividades implementadas;
- ✓ Melhorar a divulgação de projetos e ações de P+L, utilizando-se de outros meios de comunicação que poderiam auxiliar na propaganda dos materiais e sites da Internet já existentes, bem como manter atualizada as informações acerca de novas tecnologias, materiais alternativos e processos limpos nos Centros Nacionais de P+L;
- ✓ Promover a realização de políticas nacionais de P+L e CS em cada país da região.

### **6.2. Consumo Sustentável**

- ✓ Apoiar projetos voltados ao combate da “cultura do desperdício”, dirigidos a sociedade, e englobando questões relativas ao uso racional de recursos naturais (água, energia e matérias-primas) e redução de resíduos;
- ✓ Implementar mecanismos de incentivo fiscal para produtos ecológicos e para o desenvolvimento de mercado de reciclagem de produtos;

- ✓ Promover a conscientização e informação da sociedade, por meio da divulgação dos selos ambientais já existentes, e incentivar a adoção de rotulagem ambiental pelas empresas de grande porte;
- ✓ Incrementar e melhorar as bases técnicas, como aquelas referentes à capacitação, e de informações, como bases de dados dedicadas para a Análise de Ciclo de Vida de produtos, para fortalecer instrumentos de apoio ao CSe as compras verdes;
- ✓ Manter as discussões atuais sobre o CS com maior envolvimento da sociedade;
- ✓ Promover a adoção de um sistema de *compras verdes*, sobretudo pela área governamental. Este mecanismo deve estar inserido em todos os níveis de governo, e implementado de forma consistente como parte de uma política de gestão pública ambiental voltada para o desenvolvimento sustentável;
- ✓ Assegurar a melhoria da educação fundamental, com inclusão do tema CS, de modo a promover uma mudança cultural das gerações futuras, associado a programas de redução das desigualdades sociais na região;
- ✓ Promover a incorporação do tema do CS nas políticas nacionais de produção e consumo;
- ✓ Apoiar as instâncias regionais que promovam o CS tais como o Conselho Regional de especialistas de governo em produção e consumo sustentáveis;
- ✓ Apoiar o desenvolvimento de uma estratégia regional e identificar as prioridades nacionais para atingir uma produção e um consumo sustentáveis.

## **ANEXO 1. ESTRATÉGIA REGIONAL SOBRE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS**

Elaborada pelo Conselho Regional de Especialistas do Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis reunidos em Managua, Nicarágua, dias 15 e 16 de Outubro de 2003.

### **A. Estabelecimento e fortalecimento do Conselho Regional de Especialistas do Governo sobre Consumo e Produção Sustentáveis**

- ✓ Realizar uma compilação das principais atividades sobre Consumo e Produção Sustentáveis em cada país da região;
- ✓ Promover o desenvolvimento de estratégias nacionais de Consumo e Produção Sustentáveis;
- ✓ Monitorar e avaliar a evolução das atividades e seus respectivos impactos dentro do marco da estratégia regional e nacional em Produção e Consumo Sustentáveis;
- ✓ Realizar reuniões anuais do Conselho Regional de Especialistas do Governo.

### **B. Criação e fortalecimento na capacitação das instituições por meio de oficinas, informação e assistência técnica nos seguintes temas:**

- ✓ Internalização dos custos ambientais e reforma fiscal ambiental;
- ✓ Implementação de políticas integrais e transversais sobre consumo e produção sustentáveis;
- ✓ Compras governamentais sustentáveis;
- ✓ Contabilidade ambiental;
- ✓ Seminário de análise para o fomento regional em infra-estrutura e transferência de tecnologia;
- ✓ Utilização de instrumentos econômicos para modular uma política ambiental com o apoio do PNUMA e CEPAL;
- ✓ Capacitação em legislação ambiental e convênios internacionais;
- ✓ Seminário sobre os impactos gerados pelas atividades produtivas e de serviços (indústria e turismo) e as vantagens e os benefícios gerados pela implementação das práticas de consumo e produção sustentáveis.

### **C. Fortalecimento da Capacitação para os setores produtivo e financeiro por intermédio de oficinas, informação e assistência técnica nos seguintes temas:**

- ✓ Produção mais Limpa;
- ✓ Eco- design;

- ✓ Análise do Ciclo de Vida;
- ✓ Responsabilidade social e ambiental corporativa;
- ✓ Desenvolvimento sustentável integral;
- ✓ Oportunidades de mercado;
- ✓ Contabilidade ambiental;
- ✓ Capítulo de bens e serviços ambientais da OMC;
- ✓ Elaboração de projetos para acesso aos financiamentos nacionais e internacionais;
- ✓ Capacitação em legislação ambiental e acordos internacionais;
- ✓ Capacitação do setor financeiro em gestão ambiental sustentável;
- ✓ Fomentar uma estratégia de vinculação do setor produtivo e entidades de pesquisa e desenvolvimento para a geração difusão e implementação de tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável;
- ✓ Seminário sobre os impactos gerados pela atividade industrial e as vantagens e benefícios gerados pela implementação de práticas de produção e consumo sustentáveis.

#### **D. Campanhas de conscientização e capacitação**

- ✓ Campanhas de informação sobre consumo sustentável, utilizando estratégias de informação e comunicação efetivas;
- ✓ Incluir o tema de consumo sustentável no programas de educação formal e informal;
- ✓ Criação de projetos conjuntos com ONGs que trabalham no tema de consumo e produção sustentável e educação ambiental;
- ✓ Implementação de Gestão Ambiental em instituições do governo nacionais e locais;
- ✓ Formação e capacitação de educadores sobre consumo sustentável.

#### **E. Implementação de projetos piloto, tais como:**

- ✓ Implementação de programas enfocados nos jovens, tais como o *Youth X change (Jóvenes por el Cambio)* (UNEP-UNESCO);
- ✓ Implementação de Programas de Compras Sustentáveis no Governo da região com o apoio e material dos módulos desenvolvidos pelo PNUMA;
- ✓ Implementação das diretrizes das Nações Unidas para a Proteção do Consumidor;

- ✓ Seminários e projetos nacionais e/ou regionais sobre responsabilidade Social e Ambiental Corporativa;
- ✓ Projetos de cooperação entre grandes empresas multinacionais e PMEs;
- ✓ Apoiar e continuar as iniciativas para Cidades Sustentáveis na região (transporte, energia e resíduos) e fomentar o intercâmbio de experiências;
- ✓ Estudos de caso sobre a produção e comercialização de produtos sustentáveis com especial ênfase nas PMEs;
- ✓ Fomentar o desenho de estratégias em produção e consumo sustentável em países da região;
- ✓ Implantação de linhas de crédito para a P+L e conversão à produção sustentável..

**F. No âmbito nacional se sugere que cada país:**

- ✓ Fomente a oferta e demanda de produtos e serviços sustentáveis coma cooperação de outros ministérios e atores relevantes como câmaras de comércio, grupos de consumidores, etc;
- ✓ Fortaleça seu marco regulatório para dar sinais e incentivos adequados para adoção de padrões de consumo e produção sustentáveis;
- ✓ Promover as recomendações das reuniões do Conselho Regional de Especialistas do Governo sobre Produção e Consumo Sustentáveis com relação a políticas públicas;
- ✓ Criar oportunidades de diálogo entre as diferentes iniciativas nacionais sobre consumo e produção sustentáveis, por exemplo a criação de um grupo coordenador ou um mesa de diálogo nacional sobre consumo e produção sustentáveis;
- ✓ Realizar uma compilação das principais atividades de cada país da região sobre consumo e produção sustentáveis.

**G. Desenvolvimento e busca de mecanismos de financiamento:**

*Nacionais:*

- ✓ Criação de mecanismos nacionais entre outros.

*Internacionais:*

- ✓ Identificar as organizações as quais a Região pode oferecer ajuda financeira e técnica para fortalecer e implementar os programas nacionais e regionais de produção e consumo sustentáveis.





## **ANEXO 2: CONSELHO REGIONAL DE ESPECIALISTAS DE GOVERNO SOBRE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

### **Objetivos:**

O objetivo principal do Conselho Regional será identificar e propor mecanismos eficazes e eficientes para colocar em prática as políticas, estratégias e programas integrais que promovam e facilitem a adoção de padrões sustentáveis de consumo e produção em nossa sociedade.

Em termos mais específicos o Conselho deverá, entre outras coisas:

- ✓ Servir como instância de assessoria especializada em matéria de consumo e produção sustentáveis no Foro de Ministros de Meio Ambiente e dos governos da região, para implementação das metas estabelecidas na Iniciativa Latino-americana e Caribenha de desenvolvimento sustentável, em seu capítulo III do Plano de Implementação da Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável;
- ✓ Facilitar o intercâmbio de informação e experiências sobre consumo e produção sustentáveis (locais, nacionais, regionais e internacionais);
- ✓ Avaliar os desafios e obstáculos que enfrentam a região no tema;
- ✓ Abrir um espaço para a análise e a elaboração de propostas regionais sobre consumo e produção sustentáveis;
- ✓ Identificar fontes de financiamento internacional e mecanismos de financiamento internacional e de cooperação intra- regional e inter- regional.

### **Estrutura:**

O Conselho estará integrado por um especialista governamental de cada país na região. Contará com um Comitê Diretivo formado por três membros e presidido pelo país sede da última reunião, do país anfitrião e da próxima sede, e um secretariado coordenado pelo PNUMA-ORPALC.

O Conselho se reunirá ao menos uma vez ao ano, e suas regras de funcionamento serão as mesmas do Foro de Ministros do Meio Ambiente, as que se aplicarem *mutatis mutandi*.

### **Funções :**

1. Elaborar e propor mecanismos, procedimentos e instrumentos de coordenação regional e intra-regional para o desenvolvimento do tema;
2. Informar sobre experiências locais e nacionais de projetos, iniciativas e/ou programas de consumo e produção sustentáveis;
3. Apoiar a elaboração de propostas regionais sobre consumo e produção sustentáveis;

4. Apoiar o desenvolvimento das atividades traçadas na Estratégia Regional e Nacional de consumo e produção sustentáveis;
5. Preparar propostas sobre consumo e produção sustentáveis para revisão e aprovação do Foro de Ministros de Meio Ambiente da região;
6. Facilitar a coordenação entre programas e iniciativas regionais e globais, assim como o intercâmbio de informações sobre consumo e produção sustentáveis entre os países da região;
7. Identificar fontes de financiamento internacional e mecanismos de cooperação intra- regional e inter- regional;
8. Outras concessões feitas pelo Foro de Ministros.

## ANEXO 3: QUESTIONÁRIO ENVIADO

### Relatório de Produção Mais Limpa (P+L) e Consumo Sustentável (CS) na América Latina e no Caribe (2000-2003)

#### QUESTIONÁRIO

##### *Apresentação e Instruções*

- O preenchimento deste questionário é a sua colaboração para o levantamento da situação das práticas de P+L e CS na América Latina e no Caribe. Considerando o tempo limitado para a elaboração do referido relatório, pedimos que suas respostas sejam **concisas e objetivas**, sem prejuízo de conteúdo, para facilitar a compilação das informações.
- Para todas as respostas, deve-se considerar apenas as atividades desenvolvidas durante o **período 2000 – 2003**.
- Sempre que possível, **citar as fontes** relacionadas às respostas, para eventual necessidade de consulta posterior.

De modo a uniformizar os conceitos e orientar a adequação das respostas, são adotadas as seguintes definições para P+L, CS e indicadores ambientais:

**Produção mais Limpa (P+L)**<sup>9</sup>: é a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços para aumentar a eco-eficiência e reduzir os riscos ao homem e ao meio ambiente. Aplica-se a:

- processos produtivos: conservação de matérias primas e energia, eliminação de matérias-primas tóxicas e redução da quantidade e toxicidade dos resíduos e emissões;
- produtos: redução dos impactos negativos ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração de matérias-primas até a sua disposição final;
- serviços: incorporação das preocupações ambientais no planejamento e entrega dos serviços.

**Consumo Sustentável (CS)**<sup>2</sup>: é o uso de bens e serviços que atendam às necessidades básicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida, enquanto minimizam o uso dos recursos naturais, de materiais tóxicos, a produção de resíduos e a emissão de poluentes durante todo o ciclo de vida do produto ou do serviço, de modo que não se coloque em risco as necessidades das futuras gerações.

**Indicador Ambiental**<sup>3</sup>: expressão específica que fornece informações sobre as condições ambientais locais / regionais / globais (definido como indicador da condição ambiental) ou sobre o desempenho ambiental de uma organização (indicador de desempenho ambiental) ou sobre o desempenho ambiental das operações de uma organização (indicador de desempenho operacional).

---

<sup>9</sup> Fonte: [http://www.unepie.org/pc/cp/understanding\\_cp/home.htm](http://www.unepie.org/pc/cp/understanding_cp/home.htm)

<sup>2</sup> Fonte: [http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/cdrom\\_alc/riomas10/hacia.pdf](http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/cdrom_alc/riomas10/hacia.pdf)

<sup>3</sup> Fonte: ISO14031:1999, Environmental management – environmental performance evaluation - guidelines

## 1. Dados da Entidade

Nome da Entidade:

Estado

### Contato da Entidade

Nome:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Site da Entidade na Internet:

### Indicar o tipo de Entidade

Órgão Governamental

Universidade

ONG

Entidade Privada

- Especifique  
Outros

- Especifique

## 2. Contexto Institucional

2.a) Assinalar os **principais campos de atuação de sua instituição em P+L/CS** e descrever as 3 principais atividades desenvolvidas em cada tema (fontes para consulta, sempre que possível).

### Pesquisa

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

### Educação /capacitação

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

### Políticas públicas

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

Divulgação

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

Projetos de cooperação e/ou parceria

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

Consultoria / assistência técnica

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

Implantação de programas específicos

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

Outro - especificar:

P+L

Atividades Principais:

CS

Atividades Principais:

2.b) Indicar o **número de atividades** realizadas (eventos, cursos, projetos etc.) e apresentar uma breve **descrição sobre as 3 (três) principais atividades** desenvolvidas para cada tema específico relativo a P+L / CS (incluir fontes para consulta, sempre que possível), listados a seguir:

▪ **Uso eficiente de água (redução, reuso, reciclagem)**

Número total de atividades:

Descrição das 3 atividades principais:

▪ **Uso eficiente de energia (redução, recuperação energética, uso de fontes alternativas, etc.)**

Número total de atividades:

Descrição das 3 atividades principais:

- Minimização de resíduos sólidos (redução, reciclagem, reuso, valorização em subproduto, minimização de embalagens)

Número total de atividades:

Descrição das 3 atividades principais:

- Minimização de poluentes atmosféricos (controle de fontes fixas e móveis, uso de combustíveis limpos, etc.)

Número total de atividades:

Descrição das 3 atividades principais:

- Uso de ferramentas para consumo sustentável (análise do ciclo de vida – ACV, “selos verdes”, “compras verdes”, certificação ambiental de produtos, etc.)

Número total de atividades:

Descrição das 3 atividades principais:

### 3. Indicadores Ambientais

3.a) Sua instituição desenvolveu trabalhos (projetos, pesquisas, programas, etc.) **com uso de indicadores ambientais**, como instrumentos para avaliação de **desempenho ambiental** da organização e/ou de **qualidade ambiental**?

sim  não

Em **caso afirmativo** apresentar uma **breve descrição** sobre os principais trabalhos desenvolvidos pela instituição com uso de indicadores ambientais, incluindo: objetivos, metodologia e resultados obtidos (incluir fontes para consulta, sempre que possível)

### 4. Legislação Ambiental

4.a) Além da legislação federal, assinalar em que âmbitos governamentais **a legislação ambiental encontra-se estruturada** no seu Estado. Indicar, se for o caso e se possível, a porcentagem aproximada de municípios que também possuem legislação ambiental própria.

Estadual

Municipal - % dos municípios que têm legislação ambiental própria

Não existe nenhuma lei ou instrumento legal Estadual – segue-se somente as leis ambientais federais e/ou municipais (se existentes), conforme o caso

4.b) No âmbito de atuação da sua instituição ou organização, existem **políticas públicas** voltadas para o **gerenciamento de recursos hídricos**, e/ou da qualidade do ar e/ou de resíduos sólidos?

sim  não

Em caso afirmativo, descrever **sucintamente** os aspectos gerais das políticas existentes

4.c) Em seu Estado, há leis que **regulem o licenciamento ambiental** de empreendimentos?

sim  não

Em caso afirmativo, **indicar os setores** sujeitos a **este licenciamento**

- industrial
- agrícola (exemplo: manejo sustentável do solo nas diversas culturas, etc.)
- de serviços (exemplos: hotéis e estruturas de lazer, centros comerciais – “shopping centers” e outros, serviços de saúde, etc.)
- de infra-estrutura (exemplos: rodovias, aeroportos, estações de tratamento de água, esgotos, usinas de geração de energia elétrica, etc.)

4.d) O **licenciamento** ambiental de empreendimentos incorpora **ações de P+L**?

sim  não

Em caso afirmativo, descrever **sucintamente** como é efetuada a **incorporação de ações de P+L no licenciamento** e os **resultados obtidos**.

4.e) Em seu Estado, há **outros instrumentos** legais que regulem os aspectos relacionados a **Produção mais Limpa (P+L)**?

sim  não

Em caso afirmativo, descreva **sucintamente** onde e como atuam **estes instrumentos**.

▪ **Assinalar os** principais aspectos **relacionados com P+L que são abrangidos por** regulamentação legal para o setor produtivo (**setor industrial, agrícola e de serviços**):

- reuso de água
- redução do consumo de água
- cobrança pelo uso da água
- redução e/ou substituição de substâncias tóxicas
- redução do consumo de energia
- uso de fontes energéticas alternativas
- reaproveitamento de energias residuais
- redução da geração de poluentes na fonte
- reuso de resíduos sólidos
- reciclagem de resíduos sólidos

outro(a) – especificar:

4.f) No âmbito de atuação da sua instituição ou organização, há **instrumentos legais** que **regulem** sobre aspectos relacionados a **Consumo Sustentável (CS)** – por exemplo: “**selo verde**”, “**compras verdes**”, **certificação ambiental de produtos**, **rotulagem ambiental**, **análise de ciclo de vida (ACV)**, etc.?

sim  não

Em caso afirmativo, descreva **sucintamente onde e como** atuam estes instrumentos.

4.g) No âmbito de atuação da sua instituição ou organização, há **incentivos** econômicos ou mecanismos de compensação quando da aplicação comprovada de ações de P+L / CS?

sim  não

Em caso afirmativo, cite e descreva os principais.

4.h) A **legislação ambiental existente** tem contribuído **efetivamente** para a melhoria da **qualidade ambiental local**? Discutir brevemente (resultados, situações anteriores e atuais, dificuldades e limitações, outros fatores de influência, etc.).

4.i) Qual a sua opinião sobre **instrumentos legais** voltados ao incentivo e regulamentação de práticas de **P+L** e de **CS**? Discutir brevemente (necessidade, efetividade, etc.).

## 5. Capacitação

5.a) Sua instituição **ofereceu, realizou, promoveu ou sediou atividades** como cursos (ou disciplinas / cadeiras específicas), conferências, seminários, palestras, “workshops”, treinamentos ou outros eventos **sobre os temas P+L e/ou CS, no período em questão?**

sim  não

Em caso afirmativo, **quantas atividades** sobre estes temas foram **realizadas e/ou sediadas** por sua instituição e **quantas pessoas** participaram destas atividades, no período de 2000 a 2003?



Tema	Número Total de Atividades	Número Total de Participantes
P+L		
CS		
<i>Total:</i>		

5.b) **Quantas pessoas** foram **treinadas** por sua instituição para **realizar ou assessorar a implementação de programas de P+L e/ou CS** em empreendimentos ou organizações, no período de 2000 a 2003?

P+L:

CS:

*Total:*

5.c) Caso sua instituição seja de **ensino** (escola, faculdade, universidade, etc.), indicar o número total de participantes em disciplinas, cursos ou treinamentos relacionados com P+L e/ou CS, oferecidos por sua instituição, para cada grau ou nível de ensino, no período de 2000 a 2003.

Grau ou Nível de Ensino	P+L (nº. total de participantes)	CS (nº. total de participantes)
Médio / Técnico		
Graduação		
Pós-graduação		
<i>Total:</i>		

5.d) Sua instituição possui **materiais publicados sobre P+L e/ou CS**?

não

sim – Quantos? (*total* entre 2000-2003):

Em relação aos **tipos de materiais**, quais e quantos? (favor indicar *com a quantidade*)

<i>Materiais</i>	<i>P+L</i> (No. de materiais publicados)	<i>CS</i> (No. de materiais publicados)
manuais / guias		
jornais		
vídeos		
projetos desenvolvidos		
Teses(mestrado/doutorado)		
<i>softwares</i>		
CD-ROM's e/ou disquetes		
informações na <i>Internet</i>		
outros (especificar )		
<i>Total:</i>		

## **6. Dificuldades e Barreiras**

Neste período, quais as **principais barreiras** ao desenvolvimento das **atividades e à difusão de práticas de P+L e de CS**? Procurar analisar no âmbito local, da sua instituição, do seu país e da região (América Latina e Caribe), *se possível*.

## **7. Recomendações e Sugestões**

Quais são as suas **recomendações e sugestões para superar as barreiras identificadas** e para o aprimoramento, o crescimento e a efetividade das iniciativas de P+L e de CS (localmente e na região)?

## **8. Fontes de Consulta e Contatos Úteis**

Este espaço servirá para a indicação das **fontes de consulta** utilizadas no preenchimento deste questionário (p/ex., **sites na Internet, bibliografia consultada**, etc.). Solicitamos, também, a indicação dos contatos realizados, ou outras organizações que VSa. considere de interesse para este trabalho. Se for o caso, favor indica-la à CETESB. Basta preencher o espaço abaixo, fornecendo o **nome e tipo de instituição, nome do responsável, endereço completo, telefone e e-mail para contato**.

**MUITO OBRIGADO POR SUA COLABORAÇÃO!**

## **ANEXO 4: CONTATOS DAS ENTIDADES PARTICIPANTES**

### **ARGENTINA**

Província: Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Entidade: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable  
Contato: Lic. Victoria Belaustegui  
E-mail: [vbelaustegui@medioambiente.gov.ar](mailto:vbelaustegui@medioambiente.gov.ar)  
Internet: [www.medioambiente.gov.ar/uplcs/default.htm](http://www.medioambiente.gov.ar/uplcs/default.htm)  
Tel.: (54 -11) 43488377 Fax: (54-11) 43483300

### **BOLÍVIA**

Província: La Paz  
Entidade: Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS)  
Contato: Carlos Enrique Arze Landivar/ Juan Cristóbal Birbuet  
E-mail: [decpts@adslmail.entelnet.bo](mailto:decpts@adslmail.entelnet.bo); [ecpts@adslmail.entelnet.bo](mailto:ecpts@adslmail.entelnet.bo)  
Tel.: (591-2) 2319891 Fax: (591-2) 2319903

### **BRASIL**

Estado: Acre  
Entidade: Secretaria del Medio Ambiente  
Contato: Nilton Luiz C. Mota - Secretário de Meio Ambiente do Estado do Acre; Carlos E. de Deus; Rosana Cavalcante dos Santos  
e-mail: [imac@ac.gov.br](mailto:imac@ac.gov.br)  
Internet: [www.ac.gov.br](http://www.ac.gov.br)  
Tel: (55-61) 3171244

Estado: Distrito Federal  
Entidade: Ministério do Meio Ambiente  
Contato: Marília Marreco Cerqueira – Assessora da Secretaria de Qualidade Ambiental do MMA; Cleusa de Moraes Gomes  
e-mail: [marilia.cerqueira@mma.gov.br](mailto:marilia.cerqueira@mma.gov.br)  
Internet: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)  
Tel: (55-61) 3171244

Estado: Bahia  
Entidade: Centro de Recursos Ambientais – CRA  
Contato: Maria Lucia Cardoso de Souza – Diretora Geral; Mônica de Carvalho Sobral  
e-mail: [lucia@cra.ba.gov.br](mailto:lucia@cra.ba.gov.br); [monica@cra.ba.gov.br](mailto:monica@cra.ba.gov.br)  
Internet: [www.cra.ba.gov.br](http://www.cra.ba.gov.br)  
Tel: (55-71) 3101564 Fax: (55- 71) 3101515

Estado: Bahia  
Entidade: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) - Núcleo de Produção mais Limpa da Bahia  
Contato: Arlinda Coelho  
e-mail: [arlinda@cetind.fieb.org.br](mailto:arlinda@cetind.fieb.org.br)  
Internet: [www.cetind.fieb.org.br](http://www.cetind.fieb.org.br)  
Tel: (55-71) 3101564 Fax: (55- 71) 3101515  
Estado: Ceará

Entidade: Universidade Federal do Ceará - Núcleo de Tecnologias Limpas do Ceará  
Contato: Sérgio José Barbosa Elias  
e-mail: [serglias@dem.ufc.br](mailto:serglias@dem.ufc.br); [serglias@secret.ufc.br](mailto:serglias@secret.ufc.br)  
Tel: (55-85) 2889632 Fax: (55-85) 2889636

Estado: Espírito Santo  
Entidade: Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
Contato: Fabio Ahnert- Gerente de Recursos Hídricos  
e-mail: [grh@iemq.es.gov.br](mailto:grh@iemq.es.gov.br)  
Tel: (55- 27) 31363452

Estado: Mato Grosso  
Entidade: Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Contato: Jose Ignacio Ribeiro Neto  
e-mail: [ignacioneto@bol.com.br](mailto:ignacioneto@bol.com.br)  
Internet: [www.fema.mt.gov.br](http://www.fema.mt.gov.br)  
Tel. (55- 65) 6137207 Fax: (55-65) 6137281

Estado: Minas Gerais  
Entidade: Núcleo de Produção Mais Limpa de Minas Gerais/Sistema Fiemg  
Contato: João Luiz Nunes de Melo- Coordenador do Núcleo de Produção mais Limpa  
e-mail: [joaolnm@fiemg.com.br](mailto:joaolnm@fiemg.com.br) ; [nplmg@fiemg.com.br](mailto:nplmg@fiemg.com.br)  
Internet: [www.fiemg.com.br](http://www.fiemg.com.br)  
Tel. (55-31) 3263-4504 Fax: (55-31) 3263-4502

Estado: Paraná  
Entidade: SENAI/ CIC- Centro Integrado de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba/ CETSAN – SENAITEC em Saneamento e Meio Ambiente – Unidade da Federação das Indústrias do Estado do Paraná  
Contato: Jairo Renato Nascimento – Supervisor de Unidade de Negócios da SENAI CIC/CETSAN; Adilson Luiz de Paula Souza  
e-mail: [adilson.souza@pr.senai.br](mailto:adilson.souza@pr.senai.br)  
Internet: [www.pr.senai.br](http://www.pr.senai.br)  
Tel: (55- 41) 346-4500 Fax: (55-41) 346-5173 / 346-4898

Estado: Pernambuco  
Entidade: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH/Pernambuco  
Contato: Tito Lívio de Barros e Souza , José Antonio Delgado  
e-mail: [titolivio@cprh.pe.gov.br](mailto:titolivio@cprh.pe.gov.br); [delgado@cprh.pe.gov.br](mailto:delgado@cprh.pe.gov.br)  
internet: [www.cprh.pe.gov.br](http://www.cprh.pe.gov.br)  
Tel: (55- 81) 2123-1800 Fax: (55- 81) 3441-6088

Estado: Rio Grande dos Sul  
Nome da Entidade: FIERGS – Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande dos Sul  
Contato: Hugo Springer , Marilene Conte  
e-mail: [springer@dr.rs.senai.br](mailto:springer@dr.rs.senai.br); [marilene@fiergs.org.br](mailto:marilene@fiergs.org.br)  
Internet: [www.fiergs.org.br](http://www.fiergs.org.br)  
Telephone: (55- 51) 3347-8401 Fax: (55- 51) 3347-8605

Estado: Rio de Janeiro

Entidade: Centro de Tecnologia Ambiental do Sistema FIRJAN / Núcleo de Produção mais Limpa do Estado do Rio de Janeiro

Contato: Marcio Alexandre Pataro Redivo – Gerente Técnico; Dilri Scardini Batista-

e-mail: [dbatista@firjan.org.br](mailto:dbatista@firjan.org.br); [pmais1@firjan.org.br](mailto:pmais1@firjan.org.br)

Internet: [www.firjan.org.br](http://www.firjan.org.br)

Tel: (55-21) 3978.6100 Fax: (55- 21) 3978-6104

Estado: Rio de Janeiro

Entidade: Fundação Instituto Estadual de Florestas (IEF/RJ)

Contato: Maurício Lobo

e-mail: [mauriciolobo@ief.rj.gov.br](mailto:mauriciolobo@ief.rj.gov.br)

Internet: [www.ief.rj.gov.br](http://www.ief.rj.gov.br)

Tel: (55-21) 2253-2516 Fax: (55- 21) 2223-1500

Estado: Rondônia

Entidade: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM)

Contato: José Trajano dos Santos

e-mail: [jtsantos@sedam.ro.gov.br](mailto:jtsantos@sedam.ro.gov.br)

Internet: [www.rondonia.ro.gov.br](http://www.rondonia.ro.gov.br)

Tel: (55-69) 2161082 Fax: (55-69) 2161047

Estado: São Paulo

Secretaria do Meio Ambiente (SMA)

Contato: José Goldemberg - Secretário de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

e-mail: [sma.goldemberg@cetesb.sp.gov.br](mailto:sma.goldemberg@cetesb.sp.gov.br)

Internet: [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)

Tel: (55-11) 3030 6000 Fax: (55- 11) 3030 6177

Estado: São Paulo

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB)

Contato: Rubens Lara - Diretor Presidente da CETESB

e-mail: [presidencia@cetesb.sp.gov.br](mailto:presidencia@cetesb.sp.gov.br)

Internet: [www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)

Tel: (55-11) 3030 6087 Fax: (55- 11) 3030 6401

Estado: São Paulo

Entidade: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)

Contato: Roberto Lajolo

e-mail: [rlajolo@ipt.br](mailto:rlajolo@ipt.br)

Internet: [www.ipt.br](http://www.ipt.br)

Tel: (55-11) 37674520

Estado: São Paulo

Entidade: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EP/ USP)

Contato: Gil Anderi da Silva

e-mail: [gil.silva@poli.usp.br](mailto:gil.silva@poli.usp.br)

Internet: [www.poli.usp.br](http://www.poli.usp.br)

Tel: (55-11) 30912213

### **CHILE**

Entidade: Comisión Nacional del Medio Ambiente  
Contato: Alvaro Sapag Rejevic  
E-mail: [asapag@conama.cl](mailto:asapag@conama.cl)  
Internet: [www.conama.cl](http://www.conama.cl)  
Tel.: (56-2) 2405748 Fax: (56-2) 2405788

### **COLÔMBIA**

Entidade: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)  
Contato: Sandra Suárez Pérez; Alvaro José Rodriguez  
E-mail: [ajrodriguez@minambiente.gov.co](mailto:ajrodriguez@minambiente.gov.co)  
Internet: [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)  
Tel.: (57-1) 2889860 Fax: (57-1) 2886954

### **CUBA**

Província: Ciudad de La Habana  
Entidade: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental  
Contato: Carmen Cristina Terry Berro  
E-mail: [cterry@ama.cu](mailto:cterry@ama.cu)  
Internet: [www.redpml.cu](http://www.redpml.cu)  
§§§§§Tel.: (53-7) 2029351 Fax: (53-7) 2049031

### **EQUADOR**

Província: Quito  
Entidade: Ministério del Ambiente  
Contato: Irma Suárez G. – Coordinadora do Processo Produção mais Limpa  
E-mail: [isuarez@ambiente.gov.ec](mailto:isuarez@ambiente.gov.ec)  
Telephone: (593-2) 2563492 Fax: (593- 2) 2563492

### **GUATEMALA**

Província: Guatemala  
Entidade: Ministerio de Economía de Guatemala  
Contato: Ana Del Rosario Aragón de León  
E-mail: [aaragon@mail.mineco.gob.gt](mailto:aaragon@mail.mineco.gob.gt)  
Internet: [www.mineco.gob.gt](http://www.mineco.gob.gt)  
Tel: (502-2) 2533865 Fax:(502-2) 2516708

### **HONDURAS**

Província: San Pedro Sula, Cortés  
Entidade: Centro Nacional de Produccion Mais Limpia  
Contato: Rosmery Espinoza  
E-mail: [dirtec@cnpml-honduras.org](mailto:dirtec@cnpml-honduras.org), [direccion-tecnica@sulanet.net](mailto:direccion-tecnica@sulanet.net)  
Internet: [www.cnpml-honduras.org](http://www.cnpml-honduras.org)  
Tel: (504) 556-9558 Fax: (504) 556-6749

## **MÉXICO**

Provincia: Ciudad de México  
Entidade: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)  
Contato: MA. Elena Porras Calderón  
e-mail: [elena.porras@semarnat.gob.mx](mailto:elena.porras@semarnat.gob.mx)  
Internet: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)  
Tel: (52-54) 90-21-57 Fax: (52-54) 90-21-94

## **NICARAGUA**

Provincia: Managua  
Entidade: Instituto Nicaraguense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME)  
Contato: Karola Lucía López Membreño  
E-mail: [klopez@inpyme.gob.ni](mailto:klopez@inpyme.gob.ni)  
Internet: [www.inpyme.gob.ni](http://www.inpyme.gob.ni)  
Tel: (505-2) 2787836 Fax: (505-2) 2770598

Provincia: Managua  
Entidade: Ministerio del Ambiente y Los Recursos Naturales (MARENA)  
Contato: Marlon Jose Pérez Mirandad  
E-mail: [ecomarlon@yahoo.com](mailto:ecomarlon@yahoo.com)  
Página da internet: [www.marena.gob.ni](http://www.marena.gob.ni)  
Tel.: (505) 2631273 Fax: (505) 2631274

## **PANAMA**

Provincia: Panamá  
Entidade: Autoridad Nacional Del Ambiente (ANAM)  
Contato: Lic. Gonzalo Menendez  
E-mail: [g.menendez@anam.gob.pa](mailto:g.menendez@anam.gob.pa)  
Internet: [www.anam.gob.pa](http://www.anam.gob.pa)  
Tel: (507) 3150527 Fax: (507) 3150663

## **PERU**

Provincia: Lima  
Entidade: Consejo Nacional del Ambiente  
Contato: Dora Cotijo  
E-mail: [dcortijo@cet.org.pe](mailto:dcortijo@cet.org.pe); [cet@conam.gob.pe](mailto:cet@conam.gob.pe)  
Internet: [www.cet.org.pe](http://www.cet.org.pe)  
Tel: (51-14) 5114131 Fax: (51-14) 5113975

## **URUGUAY**

Provincia: Montevideo  
Entidade: LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay)  
Contato: Ing. Carlos Saizar Carnevali  
E-mail: [csaizar@latu.org.uy](mailto:csaizar@latu.org.uy)  
Internet: [www.latu.org.uy](http://www.latu.org.uy)  
Telephone: (598-2) 601 3724 Int.412 Fax: (598-2)601 8554

**VENEZUELA**

Província: Caracas

Entidade: Federación de Camaras de Comercio y Producción de Venezuela (FEDECAMARAS)

Contato: Carlos Julio Rivas S.

E-mail: [cjrivascab@cantv.net](mailto:cjrivascab@cantv.net)

Internet: [www.fedecamaras.org.ve](http://www.fedecamaras.org.ve)

Tel. (58-2) 212-0414

Fax: (58-2) 212-7535



## **ANEXO 5: COORDENAÇÃO E EQUIPE TÉCNICA**

### **PNUMA**

#### **Ricardo Sanchez**

Diretor Regional do PNUMA/ORPALC

#### **Diego Maser**

Coordenador Regional do Programa de  
Tecnologia, Indústria e Economia do  
PNUMA/ORPALC

#### **Cristina Montenegro**

Coordenadora do Escritório do PNUMA no  
Brasil

#### **Rody Oñate**

Oficial da Unidade de Comunicação e  
Informação Pública

#### **Ricardo Mellado**

Assistente da Unidade de Comunicação e  
Informação Pública

### **CETESB**

#### **Rubens Lara**

Diretor Presidente da CETESB

#### **Lineu José Bassoi**

Diretor de Engenharia, Tecnologia e Qualidade  
Ambiental

#### **Alaôr Lineu Ferreira**

Diretor de Gestão Corporativa

#### **Otávio Okano**

Diretor de Controle de Poluição

### **Coordenação Geral**

Zuleica Maria de Lisboa Perez, CETESB  
Diego Maser, PNUMA-ORPALC; Cristina Montenegro, PNUMA-Brasil

### **Cooperação Internacional**

Fátima Aparecida Carrara; Maria Elisa Sampaio e Silva

### **Supervisão Técnica**

Marie Yamamoto do Vale Quaresma  
Flávio de Miranda Ribeiro

### **Equipe Técnica**

Flávio de Miranda Ribeiro; José Wagner Faria Pacheco  
Lucila Ramos Ferrari; Marcos Abrão  
Diogo Guerra E. de Moraes

### **Colaboração**

André Heli C. Botto e Souza; Márcia Lúcia Guilherme  
Mateus Sales dos Santos; Luiz Gonzaga B. Calou  
Fátima Aparecida F. da Silva; Maria de Los Angeles R. Garcia

### **Agradecimentos a:**

Detlef Schreiber, Lisa Gunn, Elza Y. Onishi Bastian, José Carlos M. Xavier, Ângela de Campos Machado, Tânia Mara T. Gasi, Maria Alice M. Borba Steagall,  
A todas às entidades participantes e a todos aqueles que, direta ou indiretamente  
contribuíram com a realização deste trabalho.



## ANEXO 6: REFERÊNCIAS

### Bibliografia

ABNT, 2002. **NBR 6023: Informação e documentação- Referências- Elaboração**. ABNT, norma técnica, Rio de Janeiro.

BARROS, R.P.de; HENRIQUES, R. & MENDONÇA, R. 2001. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. IPEA, Texto para Discussão 800. Junho.

CEPAL & UNEP, 2002. **The sustainability of development in Latin America and the Caribbean: challenges and opportunities**. Santiago, Chile, July 2002. Disponible en <http://www.eclac.cl/cepal/eclac>. Visitado el 18/09/04

CEPAL, 2003. **Renewable energy and energy efficiency in Latin America and the Caribbean: constraints and prospects**, CEPAL, Santiago, 2003.

\_\_\_\_\_, 2004. **El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balances y perspectivas**, CEPAL, Santiago

\_\_\_\_\_, 2004a. **Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2003**. PNUMA, Chile. Disponible en <http://www.eclac.cl/cepal/eclac>. Visitado el 15/09/04

\_\_\_\_\_, 2004b. **Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2003-2004**. PNUMA, Chile. Disponible en <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/15397/P15397.xml&xsl=/de/tpl/p9f.xsl>. Visitado el 15/09/04.

CETESB & UNEP. **Status report: Cleaner Production in Latin America and The Caribbean**. Paris: UNEP; São Paulo: CETESB, 2002. 68 p.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem. **Cempre Informa, Número 75 - Maio / Junho 2004**.

NAÇÕES UNIDAS. CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1992, Rio de Janeiro - **AGENDA 21**. 3. Ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2001. 598 p.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Mercado De Carbono** Disponible en: < <http://www.cebds.com/publicacoes/mudancas-climaticas/m-carbono.pdf>> Visitado el 22/9/04

DAROLT, Moacir. 2002. **Agricultura Orgânica: inventando o futuro**. IAPAR.

GUILHERME, M. L., 2003. **The Sustainability on the Global and the Local point of view, on Decentralized Implementation Projects**. PhD Thesis, Campinas University (UNICAMP), São Paulo, Brazil.

ICLEI – International Council for Local Environmental Initiatives. **Sustainable Public Procurement in Brazil: An Overview – November, 2003**. Trabalho apresentado no Seminário Internacional sobre Licitação Sustentável. Fundação Getúlio Vargas, 07/05/04.

IMAFLORA,2004. **Apresentação IMAFLORA, 2004.** 8 slides em arquivo anexo (370 KB). Microsoft PowerPoint. Mensagem recebida por <mateuss@cetesb.sp.gov.br> em 28 set.

\_\_\_\_\_, 2004a. **Certificação florestal: mercado de produtos certificados no Brasil.** [São Paulo]: IMAFLORA, texto em arquivo anexo: O mercado de prod...doc (66 KB). Microsoft Word 2001. Mensagem recebida por <mateuss@cetesb.sp.gov.br> em 28 set.

ISO- INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, **The ISO survey of ISO 9001:2000 and ISO 14001 certificates**, ISO, Paris, 2004. Disponible en [www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/pdf/survey2003.pdf](http://www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/pdf/survey2003.pdf). Visitado el 17/09/04.

IEA-INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2003. **Energy balances for non- OECD countries**, IEA, Paris. Disponible en [www.iea.org](http://www.iea.org). Visitado el 22/09/2004.

\_\_\_\_\_, 2004. **Key World Energy Statistics**, IEA, Paris, 2004. Disponible en [www.iea.org](http://www.iea.org). Visitado el 22/09/2004.

MASERA, D. 2003. **Hacia patrones sostenibles de producción y consumo en Latinoamérica y el Caribe.** PNUMA, México. 35p. Disponible en [www.rolac.unep.mx/industria/esp/publica/publica.htm](http://www.rolac.unep.mx/industria/esp/publica/publica.htm). Visitado el 24/09/04

OLADE- ORGANIZACIÓN LATINO AMERICANA DE ENERGIA, 2003. **Sistema de Informações Econômicas Energéticas.** OLADE, Quito. Disponible en: <http://www.olade.org/sieehome/estadisticas.htm>. Visitado el 23/09/04.

\_\_\_\_\_, 2001. **Informe energético de América Latina y el Caribe 2001**, OLADE, Quito, 2001. Disponible en: <http://www.olade.org.ec/InformeEnergetico/InformeEnergetico2001.htm>. Visitado el 23/09/04

\_\_\_\_\_, 1997. **Energy and Sustainable Development in Latin America and the Caribbean. Approaches to Energy Policy**, OLADE, Quito. Disponible en: <http://www.olade.org.ec/InformeEnergetico/InformeEnergetico2001.htm>. Visitado el 23/09/04.

OPAS - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2001. **INFORME REGIONAL SOBRE LA EVALUACION 2000 EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS: AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, PROVINCIA ACTUAL Y PERPECTIVAS.**

Disponible en [www.paho.org/projet](http://www.paho.org/projet) Visitado el 06/07/2004

\_\_\_\_\_, **Análisis Del Manejo de Residuos en América Latina y El Caribe.** Disponible en: [http://icc.ucv.cl/extension/expo\\_agua2003/clases/oms\\_3.pdf](http://icc.ucv.cl/extension/expo_agua2003/clases/oms_3.pdf)> Visitado el 15 de setembro de 2004.

PÁDUA, José Augusto. **Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário.** Cadernos de Debate 6. Brasil Sustentável e Democrático, 1999.

QUARESMA, M.Y.V. 2004. **Estudo de estratégias com vistas à adoção de medidas de prevenção à poluição pela indústria.** MBA em Gestão e Tecnologias Ambientais. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

SÃO PAULO (Provincia). Secretaria do Meio Ambiente; CETESB (São Paulo), 2002. **AGENDA 21 em São Paulo 1992 – 2002.** São Paulo, 2002. 152 p.

\_\_\_\_\_, 2004. **Renewables 2004: proposta e retrospectivas, apresentação no Encontro Preparatório para a Conferência de Bonn sobre Energias Renováveis**, SMA, São Paulo.

SODRÉ, Marcelo G., CERVI, C.E. e UCHOA, Jorge. 1998. **Globalização e mudança nos padrões de consumo: caso brasileiro**. IDEC.

THE JOHANNESBURG RENEWABLE ENERGY COALITION, 2003. **Conclusions from The Latin America E Caribbean Regional Conference on Renewable Energy**, JREC, Brasília.

UNEP, 2002. **Cleaner Production Global Status Report**. Disponible en: <[http://www.uneptie.org/pc/cp/library/catalogue/regional\\_reports.htm](http://www.uneptie.org/pc/cp/library/catalogue/regional_reports.htm)> Visitado el 26 de agosto de 2004.

\_\_\_\_\_, 2002a. **GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK - 3 - (GEO 3)**.  
Disponível em [www.rolac.unep.org](http://www.rolac.unep.org) Acessado em 14/05/2004

\_\_\_\_\_, 2003. **GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK - LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN**. Disponible en [www.pnuma.org/geolac](http://www.pnuma.org/geolac) Visitado el 21/9/04 e 4/10/2004

UNITED NATIONS. **Human Development Report 2004; 2003; 2002 e 2001**. Disponible en [www.un.org](http://www.un.org). Visitado el 17/09/04

VAN BRAKEL, M. 1999. **Os desafios das políticas de consumo sustentável**. Cadernos de Debates 2. Brasil Sustentável e Democrático.

[www.unep.org](http://www.unep.org)

United Nations Environment Programme  
P.O. Box 30552, Nairobi Kenya  
Tel.: (2542)621234  
Fax.: (2542) 623927  
E-mail: [cpinfo@unep.org](mailto:cpinfo@unep.org)  
Web: [www.unep.org](http://www.unep.org)



**PNUMA**



SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**  
RESPEITO POR VOCÊ



### **Sites da Internet (acessados em setembro e outubro de 2004)**

- ✓ Centro de Producción Más Limpia de Nicaragua: <http://www.cpmlnic.org.ni/>
- ✓ Centro de Producción Más Limpias de Chile: <http://www.cnpl.ch>
- ✓ Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles de Bolívia: <http://www.bolivia-industry.com/sia/index2.htm>
- ✓ Centro Ecuatoriano de Producción Más Limpia de Ecuador: <http://www.capeipi.com/servicios.asp#CEPL>
- ✓ Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia de Guatemala: <http://www.cgpl.org.gt/>
- ✓ Centro Mexicano para la Producción Más Limpia de México: <http://www.cmpl.ipn.mx/>
- ✓ Centro Nacional de Producción Más Limpia de Colômbia: <http://www.cnpml.org>
- ✓ Centro Nacional de Producción Más Limpia de Costa Rica: <http://www.cnpml.or.cr/>
- ✓ Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras: [http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp\\_1.asp](http://www.hondurasinfo.hn/esp/fide/cnp_1.asp)
- ✓ Centro Nacional de Tecnologias Limpas de Brasil: <http://www.rs.senai.br/sitenovo/index.html>
- ✓ Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <http://www.eclac.cl>
- ✓ Comision Nacional del Medio Ambiente de Chile: <http://www.conama.cl>
- ✓ Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável: <http://www.cebds.com>
- ✓ Forest Stewardship Council: <http://www.fsc.org.br>
- ✓ Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación em México: <http://www.pcmexico.org>
- ✓ Mesa Redonda Paulista para a Produção Limpa: <http://www.mesaproducaomaislimpa.sp.gov.br>
- ✓ Ministerio de Salud y Ambiente de Argentina: <http://www.medioambiente.gov.ar>
- ✓ Organización latinoamericana de energia: <http://www.olade.org>



- ✓ Programa National Cleaner Production Centres: : <http://www.unido.org/doc/51330>
- ✓ Red de Producción más Limpia de Cuba: <http://www.redpml.cu/>
- ✓ Rede Brasileira de Produção mais Limpa do Brasil: : <http://www.pmaisl.com.br>
- ✓ Secretaria Ejecutiva de Producción Limpia de Chile: : <http://www.pl.ch>
- ✓ UNIDO- United Nations Industry and Development Programme: : <http://www.unido.org>
- ✓ United Nacion Environmental Program: : <http://www.unep.org>
- ✓ US/ Mexico Pollution Prevention Network: : <http://www.borderp2.org>

## **ANEXO 7: ABREVIATURAS**

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química

AL&C – América Latina e Caribe

ANAM – Autoridade Nacional do Meio Ambiente do Panamá

APL – Acordo de Produção mais Limpa

CANACINTRA – Câmara Nacional de Indústria de Transformação do México

CCAD – Comissão Centro-Americana de Meio Ambiente e Desenvolvimento

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo

CIPRA - Câmara da Indústria de Processos da República Argentina

CNPML – Centro Nacional de Produção mais Limpa

CNTL – Centro Nacional de Tecnologias Limpas

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992)

CORFO – Corporação chilena para incentivo à produção

CS – Consumo Sustentável

CyMA – Projeto “Competitividade e Meio Ambiente”; MERCOSUL

EP3 – Projeto Ambiental de Prevenção a Poluição

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentos

FIERGS – Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul

FSC – Conselho de Certificação Florestal

GA – Gestão Ambiental

GAR – Gestão Ambiental Rentável

GEO – Panorama Global do Meio Ambiente

GTZ – Agência Alemã para a Cooperação Técnica

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IEA – Agência Internacional de Energia

ILAC – Iniciativa Latino-americana e Caribenha para o desenvolvimento Sustentável

INTEC – Corporação de Pesquisa Tecnológica do Chile

ISO – Organização Internacional para Padronização

JREC – Coligação de Energia Renovável de Joanesburgo

KfW – Entidade Alemã de crédito

MARN – Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais de El Salvador  
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo  
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul  
OLADE – Organização Latino Americana de Energia  
ONU – Organização das Nações Unidas  
ONUDI – Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial  
OPS – Organização Pan-Americana da Saúde  
PMEs – Pequenas e Médias Empresas  
P+L – Produção mais Limpa  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNUD – Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas  
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PNUMA/ORPALC – Escritório Regional para América Latina e Caribe do PNUMA  
PROCEL – Programa Brasileiro de Conservação de Energia Elétrica  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Micro Empresa  
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SGA – Sistema de Gestão Ambiental  
SGT 6 – Subgrupo de Trabalho N° 6 - Meio Ambiente do MERCOSUL  
SMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
USAID – Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional  
WBCSD – Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável

## **SOBRE O ESCRITÓRIO REGIONAL PARA AMÉRICA LATINA E O CARIBE DO PNUMA (PNUMA/ECLAC)**

O Escritório Regional para América Latina e o Caribe do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA/ECLAC) promove apoio aos países da região da América Latina e do Caribe na realização dos objetivos ambientais. Nesse sentido, ele apoia os governos locais com o desenvolvimento de projetos e atividades que dão resposta às suas prioridades.

Neste contexto, os principais objetivos do PNUMA na região são:

- Agir como Secretaria do Fórum Ambiental de Ministros da AL&C;
- Coordenar o Comitê Técnico Inter- Agencias, como apoiar e coordenar a realização do Plano de Ação Regional;
- Desenvolver os programas de Avaliação Ambiental e Alerta Prévio na região, e as atividades relacionadas à visão ambiental regional;
- Promover a sinergia entre as Convenções Ambientais e os Acordos Ambientais Multilaterais (AMA), incluindo as políticas e os instrumentos para a gestão ambiental e a execução do Programa de Legislação Ambiental;
- Promover o Programa de Tecnologia, Indústria e Economia, que se dedica a fomentar as práticas de Produção mais Limpa e Consumo Sustentável, a preservação da camada de ozônio e as atividades relativas às mudanças climáticas;
- Executar a política e a estratégia de águas do PNUMA na região, e o manejo integrado dos ecossistemas; fomentar a conservação e uso sustentável da biodiversidade e promover os processos para controlar a desertificação;
- Projetar e colocar em prática estratégias de comunicação e intercâmbio de informação para obter uma maior consciência ambiental entre os cidadãos, fortalecendo assim a visibilidade do PNUMA na região, e
- Implementar o programa de educação e capacitação ambiental.

## **SOBRE A DIVISÃO DE TECNOLOGIA, INDÚSTRIA E ECONOMIA DO PNUMA**

A missão da divisão de tecnologia, indústria e economia do PNUMA e de ajudar os tomadores de decisão no governo, autoridades locais e indústria a desenvolver e adotar políticas e práticas que:

- Sejam mais limpas e seguras;
- Façam uso eficiente de recursos naturais;
- Assegurem manejo adequado de produtos químicos;
- Incorporem custos ambientais;
- Reduzam a poluição e os riscos para pessoas e para o meio ambiente.

A Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia do PNUMA (PNUMA DTIE) localizada em Paris, é composta de um centro e quatro unidades:

- **O Centro de Tecnologia Ambiental Internacional (Osaka)**, que promove a adoção e uso de tecnologias ambientais em cidades e corpos d'água em países em desenvolvimento.
- **Produção e Consumo(París)**, que abriga o desenvolvimento de padrões de Produção e Consumo mais Limpo e seguro que levem a crescimento na eficiência do uso de recursos naturais e redução da poluição.
- **Químicos (Geneva)**, que promove Desenvolvimento Sustentável agrupando ações globais e desenvolvendo capacidades nacionais para o controle de químicos e a melhora da segurança com químicos em termos mundiais, com prioridade nos Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) e Autorização Informada Prévia (AIP), em conjunto com a FAO.
- **Energia e Ação Ozônio (Paris)**, que apoia a não utilização de substâncias destruidoras de ozônio em países em desenvolvimento com economias de transição, e promove as boas práticas de controle e uso de energia, com foco em impactos. O Centro de Colaboração sobre Energia e Ambiente PNUMA/RISO apoia o trabalho desta unidade.
- **Economia e Comércio (Geneva)**, que promove a aplicação de investimentos e ferramentas de incentivos para políticas ambientais e ajuda a melhorar a compreensão das conexões entre comércio e meio Ambiente e a função de instituições financeiras no incentivo ao desenvolvimento sustentável.

O foco das atividades PNUMA DTIE é no crescimento da consciência, aumentando a transferência de informação, criando novas capacidades, apoiando a cooperação tecnológica, parcerias e transferências, melhorando o conhecimento sobre o impactos do comércio no ambiente, promovendo integração de considerações ambientais nas políticas econômicas, e fomentando a segurança química no mundo.

PNUMA DTIE tem atividades regionais em todo o mundo, América Latina e o Caribe, Ásia Ocidental, África, América do Norte, Europa e Ásia e Pacífico.

