

1.



EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NA AMÉRICA LATINA: PERSPECTIVAS E IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS

ESTUDOS DE CASO: MERCOSUL, CHILE E MÉXICO

Resumo executivo



O Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, como uma organização intergovernamental líder em ambiente global, é a fonte oficial de conhecimento sobre a situação atual e as tendências do ambiente global. A missão do PNUMA é prover liderança e encorajar parcerias no cuidado do meio ambiente, inspirando, informando e formando as nações e povos a melhorar sua qualidade de vida sem comprometer a das gerações futuras.

A Rede de Pesquisas Econômicas do Mercosul, é composto por doze instituições no Uruguai, Paraguai, Brasil e Argentina e tem uma longa experiência no domínio da investigação econômica com fundo significativa na análise do processo de integração dos países da região economia global. Seus principais objetivos são: promover, coordenar e desenvolver estudos conjuntos que tratam de questões importantes para os países do Mercosul e da América Latina, com uma abordagem regional, cluster, independente e rigorosa. Esta publicação pode ser reproduzida no todo ou em parte sob qualquer forma de ensino ou sem fins lucrativos, sem permissão especial do titular dos direitos, sob a condição que identifica a fonte de onde ela vem. PNUMA gostaria de receber um exemplar de qualquer texto tenha como fonte esta publicação.

Não é permitido usar esta publicação para sua venda ou para fins comerciais sem a prévia autorização por escrito do PNUMA. O pedido de autorização desse tipo com uma declaração de propósito e intenção da reprodução, devem contactar a Divisão de Comunicações e Informação Pública (DCPI), o UNEP, PO Box 30552, 00100 Nairobi, Quênia.

AVISO LEGAL

O conteúdo deste relatório não reflete necessariamente as opiniões ou políticas do PNUMA e da Rede Mercosul ou quaisquer outras organizações que contribuem. As designações empregadas e apresentação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte do PNUMA e pela Rede Mercosul ou organizações contributiva sobre o estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, nem quanto à delimitação de suas fronteiras ou limites.

PARA MAIS INFORMAÇÕES:

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

Oficina Regional
para América Latina e o Caribe
Avenida Morse, Edifício 103. Clayton,
Ciudad del Saber, corregimiento de Ancón
Panamá, Cidades do Panama
Caixa Postal 03590
<http://www.pnuma.org>
Email: enlace@pnuma.org

Copyright © 2011 PNUMA, Red Mercosur
PNUMA/Red Mercosur

CRÉDITOS

Utilização dos recursos na América Latina:

Perspectivas e implicações económicas e foi elaborado por Cecilia Alemany (Coordenador da Rede Mercosul) e Bibiana Lanzilotta (CINVE / Rede Mercosul).

EQUIPE DA REDE MERCOSUL

A coordenação geral do estudo:

Andrés López (Diretor Executivo Rede Mercosul, CENIT, Argentina)

Coordenação Técnica: Martina Chidiak (CENIT, Argentina – Rede Mercosul)

Coordenação Administrativa e Logística do

Projeto: Cecilia Alemany (Coordenadora Rede Mercosul), com a colaboração de Virginia Rodríguez (Assistente Rede Mercosul) e Cecilia Bruno (CENIT, Argentina – Rede Mercosul)

Logística e apoio para a realização dos workshop de discussão em Montevideo e

Buenos Aires: Mariana Fuchs (CENIT, Argentina – Rede Mercosul) e Virginia Rodríguez (Rede Mercosul)

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Elaboração e Edição do Relatório Geral:

Martina Chidiak, Cecilia Filipello, Mariana Fuchs e Verónica Gutman (CENIT, Argentina – Rede Mercosul)

Análise de indicadores e Dissociação e

Projeções: Cecilia Filipello e Ignacio Carciofi (CENIT, Argentina – Rede Mercosul)

Análise e Elaboração de Cenários:

Cecilia Alemany (Rede Mercosul) com a colaboração de Guillermo Garat

Análise da evolução da produção e

especialização das exportações: Carlos Eduardo Frickmann Young (IE-UFRJ, Brasil – Rede Mercosul)

Revisão final: Bibiana Lanzilotta (CINVE, Uruguai – Rede Mercosul, Cecilia Alemany (Rede Mercosul)

Alejandro López Díaz (CENIT/Rede Mercosul), Daniel Ciganda (consultor Rede Mercosul)

Coordenação Editorial: Johanna Z. Granados A. (Avaliações e de Alerta Precoce, PNUMA ORPALC, Panamá)

Projeto gráfico: Mariale Ariceta

Design da capa: Roberto Burgos S.

Foto da capa: Fundación Albatros Media, Ciudad del Saber, Panamá

Tradução: María Margarete Batalha

DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS DE CASO

Argentina: Martina Chidiak (coord.) (CENIT,

Argentina/Rede Mercosul), Leonardo Stanley (CEDES, Argentina/Rede Mercosul), com a colaboração de Carlos Galperín e Cecilia Filipello (CENIT, Argentina/Rede Mercosul)

Brasil: José Gustavo Féres (IPEA, Brasil/Rede Mercosul)

Chile: Carlos Chávez Rebolledo (coord.) (Universidad de Concepción, Chile), Sandra Briceño (Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile/CONAMA), Walter Gómez (Universidad de la Frontera, Temuco, Chile)

México: Roberto Constantino (coord.), Graciela Carrillo González, Carlos Muñoz Villarreal, e Eduardo Morales Santos (Universidad Autónoma Metropolitana, México)

Paraguai: Ramiro Rodríguez e Fabricio Vázquez (CADEP, Paraguai/Rede Mercosul)

Uruguai: Carlos Paolino (coord.), Bibiana Lanzilotta e Alicia Failde (CINVE, Uruguai/Rede Mercosul)

EQUIPE DO PNUMA

_Elisa Tonda, (Eficiência dos Recursos – Produção e Consumo Sustentável, PNUMA ORPALC, Panamá)

_Graciela Metternicht, (Coordenadora Regional, Avaliações Ambientais Avaliações e de Alerta Precoce, PNUMA ORPALC, Panamá)

_Mara Murillo Correa, (Diretora Regional Adjunta, PNUMA ORPALC, Panamá)

_Guido Sonnemann, (Patrões de consumo e produção sustentável, Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia, Paris)

_Arab Hoballah, Diretor, (Patrões de consumo e produção sustentável, Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia, Paris)

_Sonia Valdivia, (Patrões de consumo e produção sustentável, Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia, Paris)

PAINEL DE REVISÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA

_Miguel Núñez, (CEADS, Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible, Argentina)

_Humberto Soto, (CEPAL, Naciones Unidas, Chile)

_Gustavo Ferreira (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguai)

_Graciela Metternicht (PNUMA ORPALC, Panamá)

_Elisa Tonda (PNUMA ORPALC, Panamá)

_Eduardo Gudynas (Centro Latinoamericano de Ecología Social, Uruguai)

_María Amelia Enriquez (Sociedad Brasileira de Economia Ecológica)

_Walter Pengué (Instituto de Estudios Periurbanos, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina)

_Guido Sonnemann (atrões de consumo e produção sustentável, Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia, Paris)

_Nicolás Domínguez (Universidad Autónoma Metropolitana, México)

_Roger Monte Domecq (Foroagua, Paraguai)

_Ana Citlalic González (ENT Environment and Management, Barcelona, Espanha)

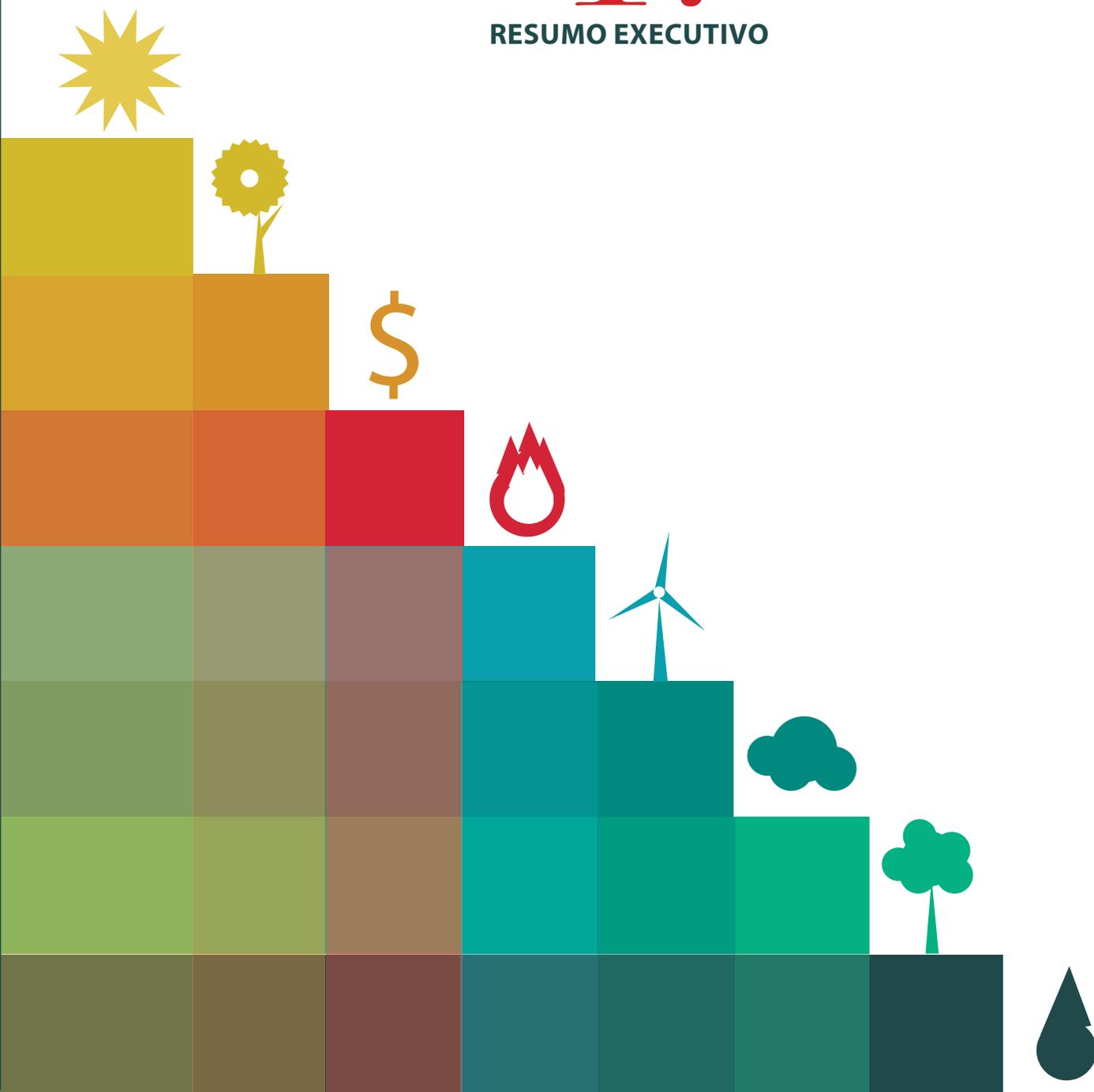
O PNUMA promove práticas globais amigas do ambiente, assim como também para promover suas próprias atividades. Nossa política de distribuição tem como objetivo reduzir a pegada de carbono do PNUMA.

EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NA AMÉRICA LATINA: PERSPECTIVAS E IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS

ESTUDOS DE CASO: MERCOSUL, CHILE E MÉXICO

1.

RESUMO EXECUTIVO



SOBRE ESTE INFORME

A proteção ambiental e o desenvolvimento produtivo costumam ser apresentados como objetivos quase excludentes. As análises econômicas convencionais dos países da América Latina praticamente não contemplam as consequências do possível esgotamento dos recursos naturais. Contudo, a utilização dos recursos naturais e as políticas orientadas à sustentabilidade podem contribuir em grande medida para superar dívidas sociais e garantir a continuidade de um processo de desenvolvimento com uma melhor qualidade de vida para as futuras gerações. A fim de avaliar os avanços da região rumo a um desenvolvimento mais sustentável, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com o apoio técnico da Red Mercosur de Investigaciones Económicas, elaborou durante 2009 e 2010 um Informe sobre **“Eficiência na utilização dos recursos naturais na América Latina: Perspectivas e implicações econômicas”**.

No informe, o desenvolvimento sustentável é entendido como um processo, e não como um objetivo. Por esse motivo, o propósito não foi tanto a obtenção de uma “fotografia” de alta definição da situação atual dos países analisados, mas sim uma melhor compreensão das tendências observadas e de como um uso mais eficiente dos recursos naturais pode contribuir para uma melhor inserção internacional dos países da América Latina.

Com base nas informações disponíveis e nas possibilidades de sistematização, foram selecionadas três temáticas (mudanças na utilização do solo, energia e mudança climática, e uso da água); e seis países (Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguai e Uruguai) que foram analisadas em profundidade.

A análise de tendências econômicas e ambientais e estudos de caso nesses seis países identificaram lições, descobertas e recomendações com relação à formulação de políticas orientadas à eficiência e à sustentabilidade no uso de recursos na região.

Com o objetivo de encontrar alternativas para o aproveitamento do potencial da região e considerando as tendências observadas, foram construídos quatro cenários regionais 2010-2030. Esse exercício prospectivo fornece elementos que podem guiar a identificação de estratégias e trajetórias que permitam passar do cenário atual (Cenário 2 - “Status quo: nem sustentabilidade, nem eficiência”) ao cenário desejável (Cenário 4 - “Eficiência, sustentabilidade e governabilidade para a inclusão”), e impedir o cenário indesejado, isto é, que tudo continue da mesma maneira e a região não aproveite seu potencial de forma eficiente e sustentável.

Observa-se a necessidade para equilibrar as prioridades ambientais e sociais econômica e produtiva.

Uma das principais descobertas deste informe é que os problemas de fundo para a sustentabilidade e a eficiência de recursos estão fortemente relacionados com a necessidade de adaptar a institucionalidade disponível para ampliar a escala das experiências locais bem-sucedidas de sustentabilidade. Isso significa que é necessário passar de uma lógica de casos ou práticas locais a um enfoque de políticas. Em suma, a própria forma de organização do Estado e suas capacidades de liderança, articulação, regulação e controle são fundamentais para promover um uso eficiente, sustentável e inclusivo dos recursos.

Há uma necessidade adaptar e aperfeiçoar o institucionais disponíveis para expandir a escala de experiências locais de sucesso.

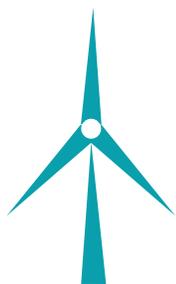


O informe argumenta que uma ênfase nas políticas orientadas ao uso eficiente dos recursos pode exercer um papel fundamental para alcançar uma maior sustentabilidade com competitividade e, ao mesmo tempo, ser uma ferramenta poderosa para contribuir para a redução da pobreza e da desigualdade. Portanto, os conteúdos deste informe são relevantes para diversas áreas ou âmbitos de tomada de decisões e convocam a um enfoque transdisciplinar na busca de soluções ou alternativas de desenvolvimento.

Este resumo executivo apresenta, assim, os principais elementos do Informe, destacando as recomendações de políticas que podem ser relevantes para os tomadores de decisão do setor público – tanto de organismos ambientais, quanto sociais, econômico-comerciais e produtivos – na esfera nacional, subnacional e regional.

**PAÍSES ANALISADOS
EM PROFUNDIDADE:**

- MÉXICO
- BRASIL
- PARAGUAI
- ARGENTINA
- CHILE
- URUGUAI



As descobertas do informe podem ser sintetizadas em doze pontos, sendo oito resultados gerais que caracterizam a região quanto à utilização dos recursos e quatro resultados específicos relativos às temáticas selecionadas no informe (água, uso do solo, energia e mudança climática, incluindo biocombustíveis).

RESULTADOS DO INFORME

A. RESULTADOS GERAIS

- 1.* O processo de primarização da economia do Chile, do México e dos países do Mercosul ocasionou um aumento crescente das pressões sobre alguns recursos como água e solo.
- 2.* Embora tenha melhorado a eficiência no aproveitamento dos recursos em certos setores e países da América Latina, ainda persiste um grande potencial de melhoria sem ser aproveitado.
- 3.* Em alguns casos, o impacto ambiental das atividades econômicas é tão grande que seriam necessárias melhorias substanciais na eficiência na utilização dos recursos para alcançar a sustentabilidade.
- 4.* As políticas ambientais da América Latina apresentam certo atraso para se adaptar a sua nova realidade produtiva e de integração ao mundo, caracterizadas por uma uso intensivo de recursos naturais.

5. A falta de iniciativas, políticas ou programas orientados a prevenir os impactos ambientais do desenvolvimento produtivo pode não incentivar a melhoria ambiental, com graves consequências econômicas.

6. A economia somada ao investimento físico e em capital humano no Chile, no México e nos países do Mercosul não é suficiente para compensar a depreciação do capital físico e natural.

7. A eficiência na utilização dos recursos e a sustentabilidade podem contribuir para a competitividade empresarial.

8. As regulamentações ambientais dos países desenvolvidos são um desafio para as políticas públicas dos países da América Latina.

B. RESULTADOS RELATIVOS A ÁGUA, USO DO SOLO, ENERGIA E MUDANÇA CLIMÁTICA

9. O principal problema na região no que diz respeito à água é a pressão sobre esse recurso, tanto em matéria de quantidade (extração) quanto de qualidade (contaminação).

10. As emissões do setor de energia estão fortemente ligadas ao crescimento do PIB e da população.

11. Os países da América Latina estão aderindo à tendência mundial de promoção da eficiência energética e das energias renováveis modernas.

12. O uso do solo e o impacto ambiental da produção agropecuária são um tema fundamental nos países do Mercosul, no Chile e no México.

A mensagem principal é que uma ênfase em políticas orientadas a um uso mais eficiente dos recursos pode exercer um papel fundamental para alcançar uma maior sustentabilidade com competitividade e, ao mesmo tempo, ser uma ferramenta poderosa para promover a redução da pobreza e da desigualdade.

RECOMENDAÇÕES DO INFORME

I. NO QUE CON CERNE ÀS POLÍTICAS E AO FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

1. Quanto às políticas, o maior desafio é adaptar a institucionalidade disponível para ampliar a escala das experiências locais bem-sucedidas de promoção da eficiência no uso dos recursos (passando de uma lógica de casos ou práticas locais a um enfoque de políticas).

2. Uma utilização mais eficiente dos recursos, que seja sustentável e inclusiva, implica um papel de liderança, articulação, regulamentação e controle por parte do Estado.

3. As políticas públicas por si sós não são suficientes, e devem ser implementadas promovendo espaços de cooperação público-privada e acordos com diversos atores.

4. Para integrar o enfoque de eficiência dos recursos à elaboração das políticas públicas, é imprescindível fortalecer capacidades de pesquisa e de disponibilidade de estatísticas ambientais.

5. Os sistemas de regulamentação nacional e as estratégias produtivas devem considerar o uso eficiente e sustentável do solo e o impacto socioambiental da produção agropecuária.

6. O aprimoramento da engenharia institucional e regulatória e a introdução de incentivos à utilização racional da água são ferramentas de sucesso para um uso eficiente dos recursos.

7. A incorporação da eficiência energética e o aproveitamento energético da biomassa requerem esforços específicos adicionais.

8. É necessário repensar as estratégias nacionais de desenvolvimento e a agenda de cooperação regional incluindo iniciativas de resposta à mudança climática nos cenários futuros.

II. NO QUE CONCERNE À COOPERAÇÃO REGIONAL

9. Os biocombustíveis apresentam desafios diversos segundo as características do país, a tecnologia e o tipo de biocombustível em questão; poderiam ser promovidas estratégias regionais coordenadas para enfrentar esses desafios de forma proativa.

10. Para limitar os impactos ambientais das atividades primárias, é necessário promover iniciativas de sustentabilidade e eficiência no âmbito nacional e regional.

11. Em matéria de competitividade e sustentabilidade, devem ser consideradas as repercussões econômicas dos impactos ambientais da produção que já estão se refletindo em requisitos dos mercados de exportação.

12. A promoção de práticas de consumo e produção sustentável deveria ser considerada um tema fundamental da cooperação regional (tanto no desenvolvimento de políticas ou objetivos comuns de blocos regionais quanto na coordenação de políticas nacionais ou subnacionais).

13. A cooperação regional é fundamental para coordenar as ações de inovação, pesquisa científica aplicada e geração e difusão de informações de base sobre indicadores de sustentabilidade e de eficiência na utilização dos recursos.

14. Os mecanismos nacionais, regionais e internacionais de financiamento para o desenvolvimento deveriam garantir a disponibilidade de recursos financeiros para fomentar investimentos que permitam a utilização eficiente dos recursos.

1.

OBJETIVO, ESTRUTURA DO INFORME E METODOLOGIA

OBJETIVO

As análises econômicas convencionais costumam dedicar pouca atenção ao papel central dos recursos naturais (que fornecem, por exemplo, matérias-primas e serviços ecossistêmicos) no desenvolvimento socioeconômico, no bem-estar da população e na inserção internacional (padrões de comércio internacional). Isso implica o risco de desconsiderar os potenciais efeitos ambientais e socioeconômicos negativos que poderiam resultar da exploração excessiva dos recursos, bem como os benefícios que decorreriam de um uso mais eficiente dos recursos.

Em suma, costuma-se subestimar a urgência de realizar esforços públicos e privados para levar adiante iniciativas e elaborar políticas específicas (no âmbito econômico, comercial, tecnológico e ambiental) que contribuam para construir um caminho de desenvolvimento com base em padrões de consumo e produção sustentáveis. Isso é particularmente preocupante porque a utilização dos recursos não é prioridade de nenhuma área política ou de gestão específica. Ao contrário, está na interseção de diversas áreas: ambiental, industrial, comercial, tecnológica, de competitividade e de desenvolvimento local, entre outras.

Perante essa constatação, o informe amplia as informações relativas às modalidades de uso dos recursos que constituem a base do desenvolvimento e sua relação com o perfil de inserção internacional dos países analisados; também busca melhorar a compreensão acerca de como o uso eficiente dos recursos contribui para avançar para um padrão de desenvolvimento e inserção internacional mais sustentável nos aspectos ambiental, econômico e social.

ESTRUTURA DO INFORME

As recomendações do informe se baseiam na análise de situação de uma série de indicadores e tendências, nas lições que podem ser extraídas de um conjunto de estudos de caso realizados nos países analisados, em uma série de cenários prospectivos 2010-2030 com ênfase na dimensão institucional, e nos resultados obtidos de todos esses recursos.

O informe consiste em sete capítulos. O capítulo 1 apresenta uma revisão de conceitos e enfoques relevantes para examinar a eficiência na utilização dos recursos. No capítulo 2 são analisadas as aplicações regionais de métodos, ferramentas e indicadores relevantes para avaliar a eficiência na utilização dos recursos, e são apresentados os resultados de um estudo regional realizado para fornecer evidências sobre a especialização produtiva, a inserção comercial e a intensidade de emissões.

O capítulo 3 fornece uma análise das tendências e perspectivas regionais, com base em uma série de indicadores que refletem o perfil de desenvolvimento em matéria socioeconômica e ambiental, e no que diz respeito à eficiência dos recursos e à intensidade das emissões para cada uma das temáticas abordadas (energia e mudança climática, recursos hídricos e mudanças na utilização do solo).

No capítulo 4 é realizada uma breve revisão de algumas políticas e iniciativas associadas à eficiência dos recursos e às temáticas ambientais selecionadas nesta pesquisa, e são apresentadas as lições e os resultados de doze estudos de caso nacionais que analisam experiências relevantes de políticas e iniciativas público-privadas nos países considerados neste informe (Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguai e Uruguai).

O capítulo 5 propõe uma série de cenários prospectivos regionais (2010-2030), focados nas tendências institucionais e de políticas para a sustentabilidade e a eficiência na utilização dos recursos. Esse exercício foi realizado como uma forma de integrar a dimensão de governabilidade e qualidade das políticas. Por tal motivo, cada um desses cenários tem implicações políticas.

Os capítulos 6 e 7 apresentam, respectivamente, as descobertas sobre a incorporação do uso eficiente de recursos nas políticas apresentadas no informe, as recomendações identificadas com base nos resultados da análise de tendências, as lições que surgem dos estudos de caso e os cenários prospectivos.

Os principais resultados do informe são apresentados neste Resumo Executivo e em três notas de política (Policy Briefs) especialmente elaboradas para tomadores de decisão do setor público, atores da sociedade civil e setor privado empresarial.



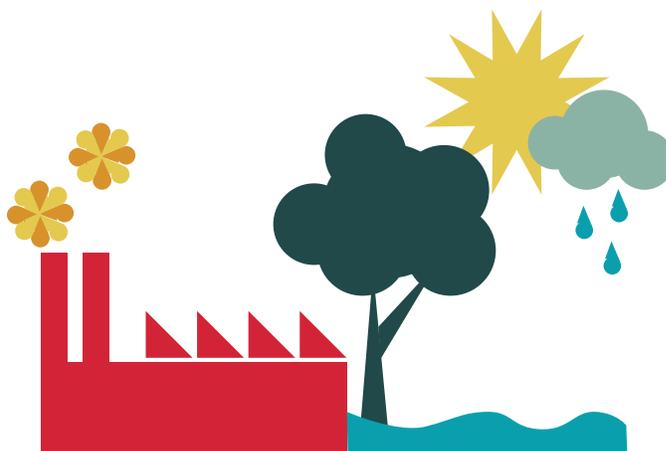
METODOLOGIA

A fim de fornecer elementos que nos ajudem a compreender como o uso eficiente dos recursos contribui para o desenvolvimento sustentável (levando em consideração suas dimensões ambiental, social e econômica), para a competitividade e para a inserção internacional dos países da região, a metodologia utilizada neste informe se articula em torno de três eixos: análise de indicadores e tendências, estudos de caso e elaboração de cenários prospectivos.

O informe apresenta e analisa uma variada gama de indicadores que refletem a situação regional e sua evolução no tempo, com o objetivo de compará-la com o que ocorre em outras regiões do mundo. A análise das tendências observadas em matéria de eficiência dos recursos, assim como de desenvolvimento e especialização comercial dos países selecionados, permite considerar a medida em que uma melhoria na eficiência pode contribuir para um desenvolvimento mais sustentável da região em um futuro próximo.

Ao selecionar os casos, a ênfase estava nas experiências relacionadas com setores e recursos que são fundamentais do ponto de vista da especialização comercial e do perfil de desenvolvimento, em que o uso eficiente dos recursos pode exercer um papel crucial para favorecer um desenvolvimento mais sustentável e melhorar a competitividade. Em algumas dessas, foram verificadas situações em que “todos ganham” (win-

win), porque uma maior eficiência permite um menor impacto ambiental e ao mesmo tempo uma redução nos custos de produção (maior competitividade). Também foram encontrados casos em que a melhoria na eficiência ou a redução dos impactos ambientais são importantes para superar barreiras ao comércio, devido à presença de requisitos de acesso ao mercado baseados em critérios ambientais.



PRINCIPAIS QUESTÕES INVESTIGADAS

A análise desenvolvida ao longo do informe foi motivada por quatro perguntas-chave para refletir acerca da eficiência na utilização dos recursos na região:

1.

> Até que ponto uma maior eficiência na utilização dos recursos e uma menor intensidade nas emissões (obtida, por exemplo, por meio de mudanças nos modos de produção e consumo) contribuem para solucionar os desafios pendentes no que concerne a desenvolvimento sustentável na região?

2.

> Do ponto de vista da planificação e implementação de políticas, qual é o papel das ferramentas de análise econômica e dos incentivos econômicos para melhorar a eficiência na utilização dos recursos e reduzir a intensidade das emissões da região?

3.

> O uso eficiente dos recursos contribui para melhorar as oportunidades disponíveis para um crescimento mais sustentável e aumentar o bem-estar e a qualidade de vida da população?

4.

> O uso eficiente dos recursos contribui para melhorar a inserção internacional dos países da região, especialmente o acesso a mercados num contexto de crescentes barreiras ao comércio e de surgimento de nichos de maior valor para produtos diferenciados por seu menor impacto ambiental?

A utilização eficiente dos recursos foi abordada em uma perspectiva econômica cujas características principais estão resumidas a seguir:

- Adoção de uma perspectiva econômica da eficiência dos recursos e sua relação com a sustentabilidade. Analisou-se como a aplicação de ferramentas de análise e as recomendações de política realizadas em uma perspectiva econômica podem contribuir para o uso mais eficiente dos recursos: análise custo-benefício, mensuração econômica dos recursos e impactos ambientais, utilização de incentivos e taxas para refletir a verdadeira escassez e fomentar mudanças de conduta dos atores.

- Uma visão ampla que transcende a análise econômica convencional para dar a devida atenção ao papel central que exercemos recursos no desenvolvimento econômico, no bem-estar da população e na inserção internacional dos países da região. Foram incluídos, na abordagem, elementos e ferramentas dos enfoques complementares sobre a interação entre economia e meio ambiente: a economia ambiental e a economia ecológica. A economia ambiental contribui com a noção da possibilidade de substituir algumas formas de capital natural em certas funções produtivas, o que pode favorecer a melhoria na eficiência; além disso, destaca a importância de mensurar economicamente os custos da perda dos recursos como resultado da persistência de padrões de desenvolvimento que incentivem a degradação ambiental. A economia ecológica destaca a impossibilidade de substituir as funções naturais de alguns ecossistemas, espécies ou recursos fundamentais, e a necessidade de considerar a eventual irreversibilidade de algumas decisões que os coloquem em perigo, bem como os custos críticos de sua perda ou deterioração.

- Portanto, a visão de sustentabilidade implícita neste informe reconhece que certos tipos e quantidade mínimas de capital natural são insubstituíveis, embora possivelmente não todas as formas de capital natural o sejam.

- O enfoque adotado considera a eficiência na utilização dos recursos um fator relevante, tanto para contribuir com a sustentabilidade do desenvolvimento quanto para potencializar seu processo e melhorar o perfil de especialização produtiva e de inserção internacional dos países considerados.

- Entende-se o desenvolvimento sustentável como um processo e não como uma meta. Por esse motivo, o propósito não foi a obtenção de uma “fotografia” de alta definição da situação atual dos países analisados, e sim uma melhor compreensão das tendências observadas e de quais são as perspectivas em matéria de eficiência na utilização dos recursos. Dessa forma, analisa-se se os países estão avançando ou não para um padrão de utilização dos recursos que permita um desenvolvimento mais sustentável.

Os eixos conceituais que sustentam as análises contidas neste informe são os seguintes:

- Em uma perspectiva econômica, os problemas ambientais constituem externalidades negativas (custos externos). Por exemplo, as emissões de substâncias tóxicas em cursos de água implicam custos externos não desejáveis socialmente, que um agente causa a outro sem a mediação do consentimento nem da compensação. As externalidades existem quando os agentes que as causam não levam em consideração todos os efeitos de suas ações, considerando somente os impactos que se refletem no mercado (por exemplo, um custo de produção mais baixo no curto prazo, por não tratar

seus efluentes). A consequência final é a destinação ineficiente dos recursos, já que a solução de “mercado” leva a um excesso de emissões que não é acompanhado de otimização socioeconômica. Outra consequência é que o bem-estar da sociedade é prejudicado (por exemplo, devido à perda de qualidade e de utilização recreativa do patrimônio natural). A situação social ideal é a que resulta de um nível de atividade ou de produção que equilibra custos e benefícios marginais das atividades produtivas incluindo seus custos externos (surge da análise de custo-benefício, na literatura econômica).

- Os recursos naturais e o meio-ambiente constituem bens públicos, já que fornecem à sociedade serviços ambientais e de ecossistema que podem beneficiar uma pessoa sem que deixem de beneficiar outra; torna-se difícil excluir qualquer indivíduo de tais benefícios (princípio de não exclusão). Por tal motivo, é difícil financiar seu fornecimento e isso gera grandes desafios para a planificação das políticas públicas.

- Uma melhor quantificação das externalidades (isto é, dos custos externos) permite uma melhor compreensão do uso eficiente dos recursos. Os custos externos que são assumidos pela sociedade costumam ser difusos. A falta de quantificação dos custos externos vinculados a diversas formas de degradação ambiental (desde a extração de recursos, as emissões na água e na atmosfera, a geração e disposição de resíduos, até a perda da biodiversidade) dificulta a compreensão da importância econômica de avançar para a sustentabilidade. O mesmo raciocínio pode ser aplicado à análise dos benefícios que resultariam da adoção de práticas de consumo e produção eficientes e sustentáveis – ou aos custos de não adotá-las.

- Embora existam cada vez mais informações relativas a indicadores que refletem a situação e

o avanço em diversos aspectos ambientais, ainda não é possível contar com suficientes esforços de mensuração econômica dos problemas ambientais e seus custos associados. Do ponto de vista econômico, essa mensuração é indispensável para diagramar intervenções ou medidas corretivas adequadas, como, por exemplo, a criação e implementação de uma taxa por unidade de emissões que reflita seu verdadeiro custo externo e permita corrigir o comportamento dos agentes causadores.

- Existem diversos enfoques que contribuem para a elaboração de políticas, os quais fornecem uma visão do problema e também de suas possíveis soluções. É importante destacar, por sua relevância para enquadrar a reflexão sobre as políticas de eficiência e desenvolvimento na região:

- > **Produção e Consumo Sustentável (PCS):** é o paradigma atualmente promovido por organismos como o PNUMA para orientar a formulação de políticas e a identificação de práticas para a sustentabilidade. Esse conceito visa incorporar a ideia de ciclo de vida dos produtos e serviços nas decisões de política ambiental dos setores público e privado, integrando os processos de produção e consumo e relacionando os problemas e soluções de uma e outra etapa. Para alcançar esse objetivo, a melhoria na eficiência dos recursos surge como uma ferramenta de fundamental importância.

- > **Produção mais limpa (P+L):** é o ponto de partida do conceito de PCS. A P+L constitui uma visão “micro” com foco na resolução de problemas ambientais em nível empresarial, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais dos processos e produtos ao longo de toda a sua cadeia. No capítulo 4 deste informe, são revisadas algumas iniciativas da região nesse aspecto.

- > **Economia circular:** o enfoque de economia circular promove uma visão política na qual se procura um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e

proteção ambiental e dos recursos. Propõe entender a economia e as atividades de produção e consumo dentro de um esquema circular e fechado de fluxos de recursos naturais, bens, serviços (incluindo os serviços ambientais) e resíduos. Isso implica a aplicação de produção mais limpa por parte das empresas, a criação de ecoparques industriais e a planificação integrada do uso dos recursos para o desenvolvimento na indústria, na agricultura e nas áreas urbanas. Esse enfoque é útil para a concepção de políticas integradas, mas os países analisados neste informe não apresentam avanços significativos nessa direção.

> **Economia verde:** é um conceito que surgiu com a crise mundial, tendo sido iniciado em 2008. Propõe a análise do potencial das políticas e ferramentas dos países para apoiar as economias a se tornarem mais verdes. Centra-se em quatro eixos: a geração de emprego, o crescimento econômico, a promoção da inovação e a proteção do capital natural. Inspira-se em algumas iniciativas que já demonstraram vantagens para a promoção dessa direção de desenvolvimento (como a experiência da cidade brasileira de Curitiba, apresentada no capítulo 1 do Informe). Seu avanço é muito lento; o certo é que a ajuda internacional voltada para o “verde” é ainda muito incipiente.

Finalmente, a metodologia dos cenários prospectivos elaborados se baseia na metodologia desenvolvida pelo PNUMA que foi adaptada às necessidades do informe. Os quatro cenários 2010-2030 foram construídos nas cinco etapas detalhadas a seguir.

ETAPAS PARA A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS REEO

AMÉRICA LATINA 2010 - 2030

- 1.** Revisão dos cenários realizados pelo PNUMA para a região e outros informes importantes.
 - > Definição do propósito e alcance desses cenários (ênfase na institucionalidade).
 - > Definição do horizonte temporal (2010-2030) e geográfico (América Latina).
- 2.** Identificação das forças motrizes.
- 3.** Seleção das variáveis fundamentais (por sua importância e incerteza, e em função dos estudos de caso do informe).
- 4.** Construção de seis eixos de análise de cenários, em função dessas variáveis fundamentais.
 - > Construção da matriz de cenários.
 - > Apresentação e discussão dos cenários na oficina de validação de resultados do informe (realizada em Buenos Aires, Argentina, em dezembro de 2009).
- 5.** Construção de narrativas dos cenários a fim de recuperar a complexidade da análise e identificar implicações para a elaboração de políticas.

2.

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS E SUAS IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS

A apresentação das ferramentas utilizadas está ordenada em função do nível de análise (macro, intermediário e micro) e considerando o tipo de enfoque em que se encontra: análise econômica (basicamente a partir de uma visão de economia ambiental), análise de sustentabilidade (principalmente em uma perspectiva de economia ecológica) ou um enfoque misto de desenvolvimento e meio-ambiente.

FERRAMENTAS MACRO

A perspectiva econômica de contas ambientais busca incorporar o valor dos serviços e bens fornecidos pela natureza aos sistemas de contabilidade nacional (contas nacionais), para considerar o valor econômico de sua utilização ou exploração. Isso implica, basicamente, estimar o nível de “depreciação do capital natural”. Nas últimas décadas foram propostas diferentes ferramentas para fazê-lo, cada uma refletindo diferentes níveis de exaustividade na análise e empregando indicadores de diversos tipos.

As estatísticas ambientais descrevem o estado e as mudanças observadas no ambiente natural (ar e clima, água, solo e subsolo), a biota dentro do meio e os assentamentos humanos. As estatísticas ambientais são integradoras e medem as atividades humanas e os eventos naturais que afetam o meio ambiente, os impactos dessas atividades e eventos, as respostas sociais a esses impactos e a qualidade e disponibilidade dos recursos naturais.

FERRAMENTAS MACRO PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS E SUAS IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS:

Fornecem medidas de impacto ou utilização dos recursos em escala nacional ou regional, ou seja, como um todo.

Enfoque econômico:

1. Economia líquida ajustada.
2. Contas Econômicas Ambientais.

Enfoque de sustentabilidade ambiental:

3. Pegada ecológica.

Enfoque de desenvolvimento e ambiente:

4. Curvas de Kuznets Ambientais.
5. Análise de dissociação.

FERRAMENTAS MACRO CONSIDERADAS EM UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA:

SISTEMA DE CONTAS ECONÔMICAS AMBIENTAIS

Fornecer um marco conceitual e metodológico comum para o desenvolvimento das informações econômicas e ambientais necessárias para elaborar um sistema de contabilidade integrado, internacionalmente reconhecido e comparável. O Sistema de Contabilidade Ambiental e Econômica Integrada (SCAEI) é constituído por uma conta satélite que vincula diretamente as informações ambientais ao Sistema de Contabilidade Nacional através de uma estrutura, definições e classificações comuns. A construção desse sistema tem por objetivo permitir analisar, descrever e quantificar, de maneira explícita, as interações entre o meio ambiente e a economia, mantendo também uma consistência metodológica ao longo do tempo.

O México é o único país da América Latina que desde 1993 mantém e atualiza o Sistema de Contas Econômicas e Ecológicas do México (SCEM). Os assuntos abrangidos pelo SCEM são: petróleo; recursos florestais utilizáveis pela indústria madeireira e mudanças na utilização do solo; recursos hídricos; erosão do solo; contaminação da água, do solo e do ar; e gastos de proteção ambiental. No Chile, iniciou-se em 1993 a implementação do Projeto de Contas Ambientais. A iniciativa, realizada pelo Banco Central, abordou no primeiro momento o setor florestal, depois o setor mineiro, mas o projeto não perdurou.

Há um grupo de países da região que atualmente conta com planificações formais para a execução de um sistema de contas ambientais, embora incipiente, mas nenhum dos outros países analisados neste informe mostrou avanços nesse sentido.

ECONOMIA LÍQUIDA AJUSTADA

Estima o total da riqueza e a economia real (economia líquida ajustada por esgotamento dos recursos, por custos associados com as emissões de dióxido de carbono e com a formação de capital humano).

Os índices de economia são muito baixos nos países analisados neste informe, inclusive em alguns deles alcança valores negativos, ou seja, o que se economiza não é suficiente para cobrir a depreciação do capital. Além disso, a economia líquida ajustada é negativa para alguns países e períodos, o que significa que a economia e o investimento em capital humano não são suficientes para compensar a depreciação do capital físico e natural. Apesar de suas grandes flutuações, esses indicadores sugerem que, na maioria dos países analisados, a sustentabilidade teria piorado na segunda metade dos anos 1990 (exceto no México) e melhorado sensivelmente no início da década atual (exceto no Chile). Comparando a situação inicial (começo dos anos 1990) com o período final analisado, é possível afirmar que, com a exceção do México e do Chile, os outros países vêm melhorando sua situação de sustentabilidade, de acordo com o índice nacional de economia líquida ajustada.

FERRAMENTAS MACRO EM UMA PERSPECTIVA DE ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:

PEGADA ECOLÓGICA

É uma ferramenta de análise da utilização dos recursos e tem por objetivo fornecer uma medição simples de sustentabilidade. Mede a quantidade de terra e água que uma população requer para produzir o que consome e para absorver os resíduos que gera sob a tecnologia atual (Wackernagel e outros, 1996). Ou seja, trata-se de uma foto instantânea da situação. A medida é, portanto, em área e capacidade de absorção. Dado que a área produtiva e a capacidade de absorção (biocapacidade) da terra são limitadas, a pegada ecológica permite medir se as necessidades são maiores ou menores que a disponibilidade. Na atualidade, a pegada ecológica da humanidade é 23% mais elevada do que aquilo que o planeta consegue regenerar. Isso significa que a Terra leva um ano e dois meses para absorver o que sua população gera em um ano. A América Latina consome menos que sua biocapacidade, ao passo que a Europa e a América do Norte consomem mais que sua biocapacidade. Isso implica um saldo exportável no primeiro caso, e uma importação líquida de recursos no segundo caso.

A pegada ecológica pode ser medida para um indivíduo, uma cidade, uma nação ou o planeta, mas costuma ser empregada em sua dimensão “macro” (ou seja, no âmbito nacional ou regional). Uma dificuldade dessa medida é que ela desconhece as diferenças tecnológicas que existem em diferentes

regiões do planeta. A necessidade de terra para produzir bens ou absorver dejetos está calculada com base em fatores médios. De todo modo, fornece uma medida útil para comparar a situação de sustentabilidade e as transferências de recursos implícitas no comércio internacional.



FERRAMENTAS MACRO EM UMA PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE:

CURVAS DE KUZNETS AMBIENTAIS

Baseiam-se na hipótese de que a contaminação aumenta com o crescimento econômico até certo nível de faturamento, e depois começa a diminuir. Nos países estudados, diversos fatores estariam postergando a (eventual) incidência positiva do crescimento sobre a qualidade ambiental. Dentre esses fatores, destacam-se a persistente desigualdade na distribuição de renda, a ineficiência das instituições, a instabilidade político-social e alguns aspectos relativos à intensidade de impactos ambientais associados com o comércio exterior.

ANÁLISE DE DISSOCIAÇÃO

Faz referência ao rompimento do vínculo entre “os males ambientais” (emissões) e os “bens econômicos” (crescimento ou desenvolvimento econômico). Dessa forma, procura-se analisar a sustentabilidade estudando se há uma tendência à “desmaterialização” ou à dissociação entre as pressões ambientais e o crescimento econômico. Isso foi analisado em detalhes, principalmente para os países industrializados.

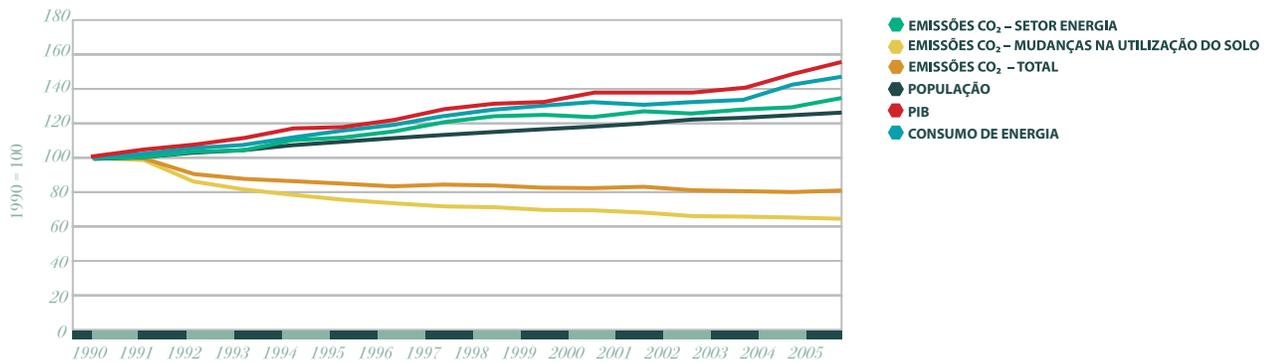
A dissociação acontece quando a taxa de crescimento de uma pressão ambiental é menor que a da força econômica que a provoca, num dado período de tempo. A dissociação pode ser absoluta ou relativa. A dissociação absoluta acontece quando a variável

ambiental relevante é estável ou decrescente, enquanto a força econômica impulsora cresce. A dissociação relativa acontece quando a taxa de crescimento da variável ambiental relevante é positiva, mas inferior à variável econômica.

Os indicadores de dissociação medem mudanças no tempo. Sua interpretação deve considerar os níveis absolutos das pressões ambientais e das forças econômicas impulsoras. O nível inicial de uma pressão ambiental e a escolha do período de tempo considerado podem afetar a interpretação dos resultados. Quando esses indicadores são utilizados para comparar desempenhos ambientais entre países, é importante levar em consideração as circunstâncias próprias de cada país (tamanho, densidade populacional, dotação de recursos naturais, perfil energético, mudanças na estrutura econômica e grau de desenvolvimento econômico).

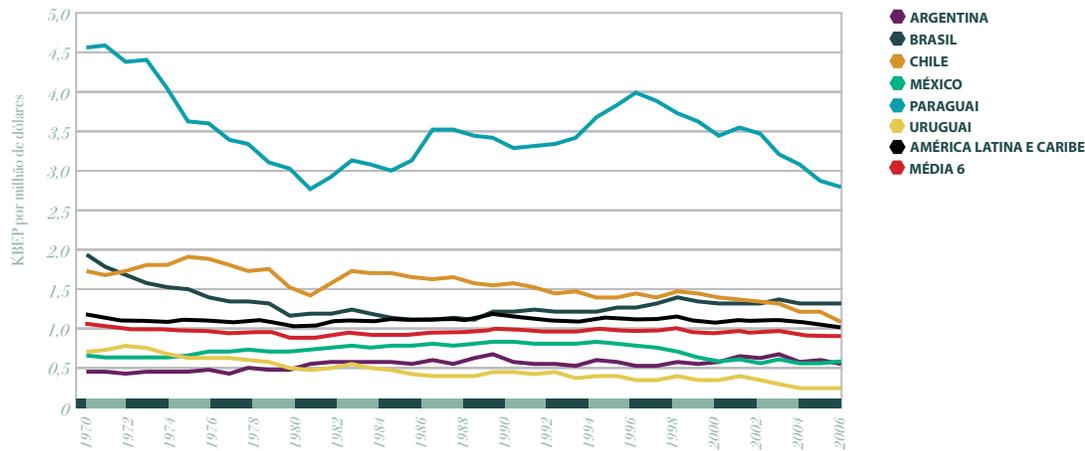
As análises de dissociação disponíveis indicam que, na América Latina, as emissões do setor energético estão fortemente associadas tanto ao crescimento da população quanto ao crescimento do produto, e que isso poderia ser explicado pelo marco regulatório dos sistemas energéticos locais (que ao priorizar os retornos no curto prazo e a segurança no abastecimento, fomentam grandes investimentos em tecnologias intensivas em carbono). (F-1, 2 e 3)

FIGURA 1 > AMÉRICA LATINA E CARIBE: TENDÊNCIAS EM EMISSÕES DE CO₂ POR SETOR, PIB, POPULAÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA, 1990 - 2005. ÍNDICE 1990 = 100



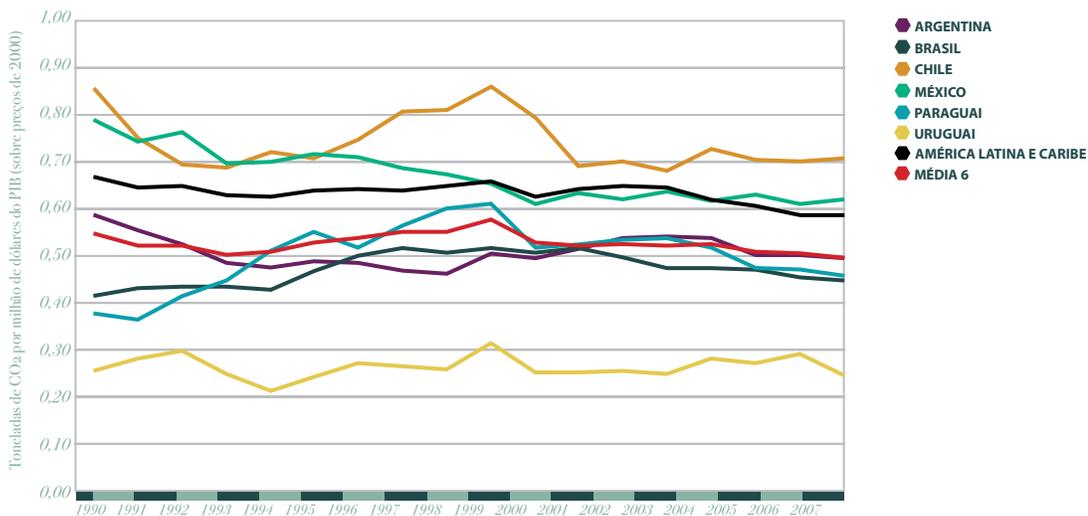
Fonte: Nações Unidas (2009 b).

FIGURA 2 > CONSUMO TOTAL DE ENERGIA COMO FRAÇÃO DO PIB



Fonte: Elaboração própria, com base em BADECON E BADEIMA (CEPAL) www.eclac.org/estadisticas (consultado em outubro de 2010)

FIGURA 3 > EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO COMO FRAÇÃO DO PIB



Nota: Este indicador está expressado como quilogramas de CO₂ por cada milhão de dólares, sobre dados de 2000.

Fonte: Elaboração própria com base em BADECON e BADESALC (CEPAL) www.eclac.org/estadisticas. (consultado em outubro de 2010).

FERRAMENTAS INTERMEDIÁRIAS

Um enfoque relevante para considerar a intensidade das emissões e a utilização dos recursos do ponto de vista da dimensão setorial do padrão de desenvolvimento é o relacionado com o comércio e o meio ambiente. Nessa perspectiva, desenvolveu-se, no contexto do presente informe, uma análise regional para considerar as implicações do padrão de especialização produtiva e inserção comercial da região no que concerne à intensidade de emissões (considerando somente quatro países: Argentina, Brasil, Chile e México). Para tal, em cada país estudou-se, quais eram os produtos com maior participação dentre aqueles considerados com alto potencial de contaminação. Em geral, percebeu-se que um número relativamente pequeno de produtos é responsável por grande parte do potencial de contaminação. A análise concluiu que esses países estão concentrando de forma crescente sua produção e exportações em recursos naturais e em bens industriais caracterizados por processos de produção contaminadores. (F-4 e 5)

FERRAMENTAS INTERMEDIÁRIAS PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS E SUAS IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS:

Perspectiva econômica:

1. Comércio e meio ambiente

Perspectiva de sustentabilidade ambiental:

2. Pegada de carbono
3. Pegada hídrica e Água virtual
4. Análise de utilização de materiais ou balanço de materiais

FIGURA 4 > EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO GRUPO DE POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO, AMÉRICA LATINA 1998-2007 (1998=100)

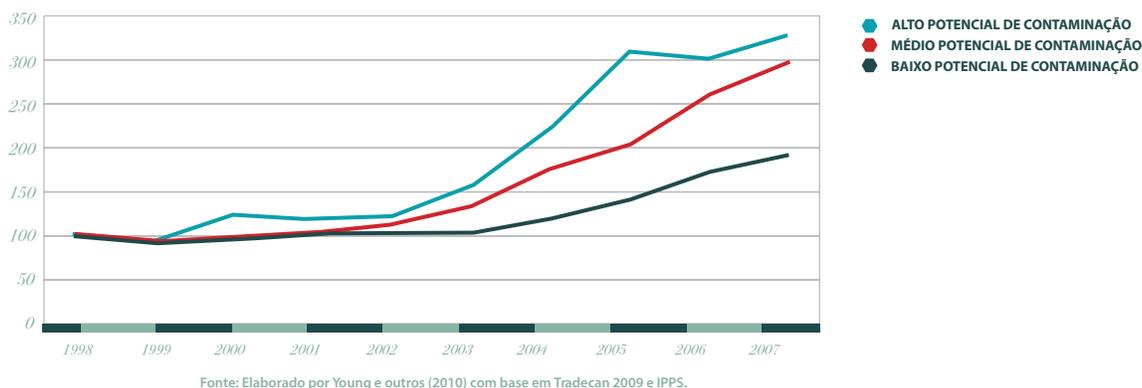
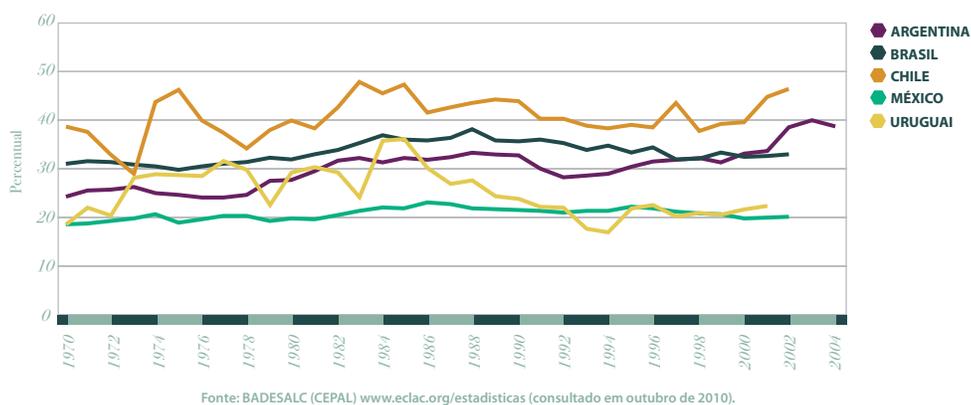


FIGURA 5 > PARTICIPAÇÃO DE SETORES COM MAIOR POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO NO VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL TOTAL



Outros enfoques recentes, orientados para uma análise de sustentabilidade, procuram refletir o impacto de alguns setores e a relação entre comércio internacional e alguns aspectos ambientais específicos. Essa análise foi expandida para considerar os efeitos da água

incorporada nos produtos comercializados e também as emissões de dióxido de carbono associadas, denominadas “pegada hídrica” e “pegada de carbono” dos fluxos de comércio.

FERRAMENTAS INTERMEDIÁRIAS EM UMA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:

PEGADA DE CARBONO

Mede as emissões de gases do efeito estufa associadas com o ciclo de vida de um produto, serviço, empresa, indivíduo, nação. Para a análise de pegadas de carbono das nações, normalmente se utiliza um modelo global multi-regional que toma como definição de pegada de carbono as emissões de CO₂, metano, óxido nitroso e HCFs na produção de bens e serviços para o consumo final e as emissões de CO₂ que ocorrem durante as atividades de consumo por si só. A intensidade das emissões de carbono varia entre os diferentes países, mas, considerando a ausência de dados internacionalmente comparáveis, a maioria dos estudos aplica a “hipótese da importação”, ou seja, toma o mesmo valor de intensidade de carbono tanto para os produtos importados quanto para os domésticos.

Os seis países analisados consomem menos que sua biocapacidade, isto é, sua própria capacidade para fornecer recursos e assimilar resíduos. Isso significa que geram um “saldo exportável” que favorece regiões como a Europa e a América do Norte. Demonstra que, na região, os setores que mais impactam são o primário (produção de alimentos) e o transporte. Já os países de maior impacto por habitante seriam a Argentina e o Uruguai. (F-6 e 7)

FIGURA 6 > EMISSÕES PER CAPITA DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂).

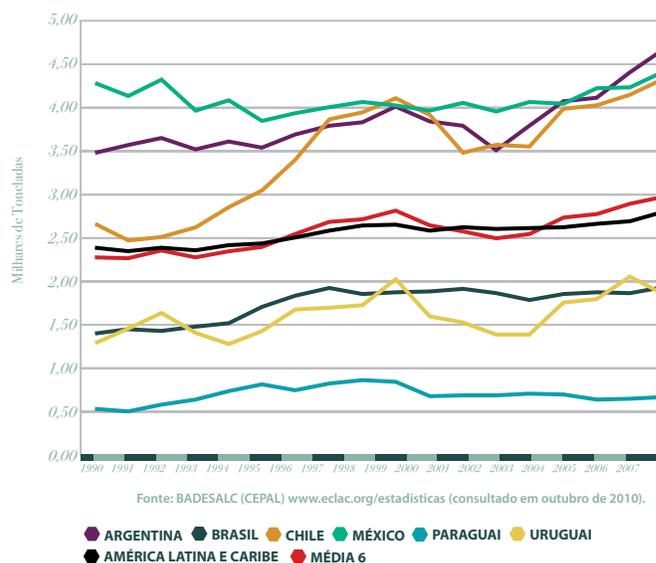
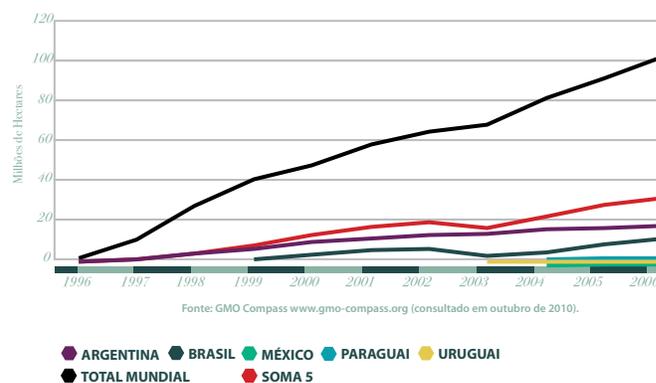


FIGURA 7 > ÁREA DE CULTIVOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

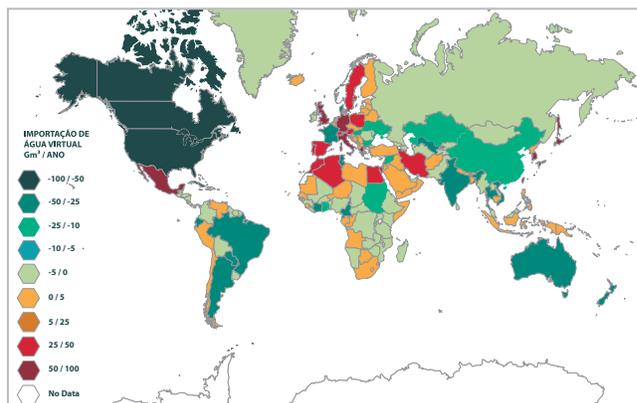


PEGADA HÍDRICA E ÁGUA VIRTUAL

Medem, respectivamente, a quantidade de água requerida para se obter um bem ou serviço e o volume de água necessário para produzir o que consomem os habitantes de um determinado lugar. O conceito de “água virtual” foi definido como a água requerida para obter um bem ou um serviço; a partir desse conceito, calculou-se o fluxo internacional, com base no conteúdo de água virtual dos produtos exportados. As avaliações disponíveis indicam que o conteúdo de “água virtual” de alguns produtos de exportação é muito alto. Por exemplo, quando se exporta soja, também se está exportando parte da água necessária para conseguir esse cultivo.

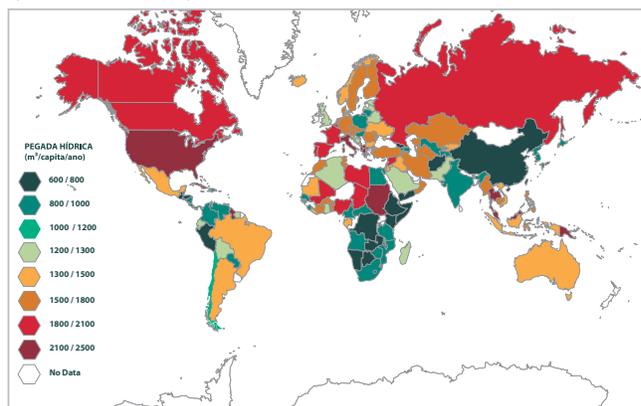
Segundo esses indicadores, a região está se especializando na produção e exportação de bens com um alto conteúdo de água. Nesse contexto, enquanto a Argentina, o Brasil e o Paraguai seriam exportadores líquidos de água virtual, o Chile e o México seriam importadores líquidos. (F-8 e 9)

FIGURA 8 > BALANÇOS DE ÁGUA VIRTUAL (PERÍODO 1997-2001), EM Gm³ / ANO



Nota: os países em cor verde, no mapa, são exportadores líquidos de água virtual, enquanto os pintados de vermelho são importadores líquidos de água virtual. A Argentina e o Brasil estão entre os dez principais exportadores líquidos de água virtual. (45 Gm³/ano, no período de 1997-2001)
Fonte: Chapagain A.K. e Hoekstra A.Y. (2004) "Water Footprints of Nations" Volume 1: Main Report. UNESCO-IHE.

FIGURA 9 > PEGADA HÍDRICA MÉDIA PER CAPITA, POR PAÍS (PERÍODO 1997-2001). EM m³ / CAPITA / ANO



Nota: A cor verde significa que a pegada hídrica do país é igual ou menor que a média mundial. Os países em vermelho têm uma pegada hídrica que supera a média mundial.

Fonte: Chapagain A.K. e Hoekstra A.Y. (2004) "Water Footprints of Nations" Volume 1: Main Report. UNESCO-IHE.

CONTAS DE FLUXOS DE MATERIAIS

As Contas de Fluxos de Materiais (MFA, na sigla em inglês) compreendem um conjunto de ferramentas descritivas e analíticas que permitem entender o funcionamento da base física das sociedades, as inter-relações entre processos e cadeias de produção, e o intercâmbio de materiais e energia com o meio ambiente, com o objetivo de esclarecer a interação entre as atividades humanas e o meio ambiente. Os distintos tipos de contas dependerão do enfoque analítico, se o mesmo se encontra nas substâncias específicas ou nos fluxos de materiais, ou se a abordagem geográfica é local, regional ou internacional.

Existem indicadores agregados que derivam das Contas de Fluxos de Materiais e indicam o desempenho metabólico de uma economia. As Contas de Fluxo de Materiais de uma economia formam um complemento físico dos Sistemas de Contas Nacionais. Baseiam-se no conceito de balanço de massa, e contabilizam todos os fluxos de materiais (input/output) que atravessam a fronteira funcional entre a economia (tecnosfera, antroposfera) e o meio ambiente. Consideram, também, os fluxos de materiais que atravessam as fronteiras nacionais (importações e exportações). Emprega-se uma grande variedade de indicadores de input, de output e de consumo, assim como indicadores de balanço.

As Contas de Fluxo de Materiais permitem analisar a composição do fluxo de materiais para considerar o “bem-estar material” de um país e realizar comparações internacionais. Relacionar os indicadores de fluxo de materiais com indicadores de

desempenho econômico, como o PIB, permite avaliar a eficiência na utilização dos recursos materiais de uma economia.

Embora esta seja uma metodologia ainda pouco desenvolvida, realizaram-se trabalhos para alguns países da região. Em escala menor, as análises de fluxos de materiais demonstraram ser de grande utilidade para verificar a importância que as atividades de subsistência têm nas economias locais de países em desenvolvimento. Atualmente, discute-se a incorporação da Análise de Fluxo de Materiais às estatísticas oficiais, e o desenvolvimento do Sistema de Contas Ambientais (SEEA)-MFA como uma nova norma ou padrão.

Para o México, as investigações revelam que a extração doméstica de materiais cresceu constantemente durante 1970-2003, em grande parte devido à extração de minerais e combustíveis fósseis. Por sua vez, a intensidade de utilização de materiais no Chile é muito elevada, tanto em termos absolutos quanto relativos, em proporção ao PIB, o que é explicado essencialmente pela expansão do setor do cobre. No Brasil, uma pesquisa de 1995 destacava que a intensidade na utilização de materiais crescia constantemente. O avanço logrado na aplicação desta metodologia na América Latina provém do âmbito acadêmico. Atualmente, existem análises de fluxos de materiais para Chile, Colômbia, Equador, Peru e México, mas ainda falta completar as análises nacionais integrando os fluxos de materiais para o restante dos países da América Latina. Ainda não existem pesquisas na região que apliquem a metodologia a escalas regionais, ou a cidades ou comunidades.

FERRAMENTAS MICRO

FERRAMENTAS MICRO PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS E SUAS IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS:

Enfoque econômico:

1. Análise custo-benefício

Enfoque de sustentabilidade ambiental:

2. Análise do ciclo de vida (ACV)

ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO

A análise custo-benefício é o pilar fundamental da análise econômica para a avaliação de políticas e projetos (Azqueta, 2001). Segundo esta ferramenta de análise, os projetos ou programas só estariam justificados se seu custo fosse compensado pelos benefícios gerados (isso pode ser avaliado tanto em escala social quanto privada, conforme requeira o projeto ou iniciativa).

Diferentemente do que ocorre em outros países, na região existem poucos exemplos da aplicação da análise custo-benefício para a política pública, sobretudo na área ambiental (por exemplo, nos Estados Unidos se requer uma análise custo-benefício prévia a toda regulamentação ambiental que seja introduzida). No caso do Chile, existe uma larga

tradição de aplicar regras à avaliação de intervenções políticas com base em uma análise custo-benefício, segundo os requisitos do Ministério de Planejamento do Chile (MIDEPLAN).

ANÁLISE DO CICLO DE VIDA (ACV)

A análise de ciclo de vida é uma ferramenta que permite comparar dois produtos ou processos de acordo com os impactos ambientais totais que eles causam ao longo de seu ciclo de vida, isto é, desde sua concepção e projeto, passando por seu processo de produção e consumo, até seu descarte final. Contribui para fornecer informações globais acerca dos diferentes impactos ambientais de diversos modos de produção, materiais e países produtores.

Por sua praticidade, foi incluído em diversos instrumentos baseados no fornecimento de informações, tais como os sistemas de etiquetagem (selos ecológicos), mas tem pouca difusão nos países em desenvolvimento, exceto no caso dos exportadores desses países que são obrigados a efetuar a análise para entrar em mercados exigentes de países desenvolvidos ou obter algum selo ecológico. A análise do ciclo de vida é ainda incipiente na região, embora seja um dos instrumentos de grande utilidade para aprofundar a compreensão sobre os efeitos para a intensidade das emissões e a eficiência dos recursos de distintos padrões de consumo e produção.

APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE CUSTO-BENEFÍCIO PARA AVALIAR UM PROGRAMA DE SUBSTITUIÇÃO TECNOLÓGICA

O CASO DO PROGRAMA SOBRE EQUIPAMENTOS DE COMBUSTÃO DE LENHA EM TEMUCO E PADRE LAS CASAS

A contaminação do ar por material particulado em regiões urbanas é um fenômeno extensamente estudado e observado no mundo. No caso do Chile, existe uma ampla documentação sobre o problema de contaminação do ar na cidade de Santiago, mas este também foi constatado em outras cidades do país. O problema de deterioração na qualidade do ar em áreas urbanas da região centro-sul do Chile é causado principalmente pela utilização de lenha nos lares, para aquecimento do ambiente e preparação de alimentos. É o caso de Temuco¹ e Padre Las Casas, na Araucania chilena, com cerca de 350 mil habitantes cada uma. Nessas cidades, o principal agente contaminante é o material particulado que provém, em mais de 90%, das emissões geradas pela combustão de lenha nas quase 86 mil moradias. Os episódios de contaminação atmosférica acontecem devido ao chamado “efeito de inversão térmica”, no qual os gases emitidos ficam presos a escassa altura, gerando altos níveis de material particulado no ar respirável da cidade.

Com a declaração que consta no decreto supremo No. 35/2005 do Ministério da Secretaria Geral da Presidência do Chile, estabeleceu-se a obrigação legal de elaborar um Plano de Despoluição Atmosférica (PDA) que defina instrumentos regulatórios a fim de tirar as cidades de Temuco e Padre Las Casas da condição de região saturada em um prazo de dez anos. O PDA determina que a Comissão Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) deverá planificar e implementar, em conjunto com os organismos competentes, um programa de substituição de no mínimo 12 mil equipamentos de combustão de lenha existentes. Embora a planificação específica do programa ainda esteja em avaliação, estima-se que, por sua natureza (o programa se apoia na decisão de substituição voluntária por parte de cada lar), o tipo de instrumento econômico a ser utilizado deve incluir um subsídio para a aquisição de equipamentos de combustão de lenha mais eficientes e menos contaminadores.

Os benefícios sociais do programa de substituição foram calculados considerando-se a redução de

emissões que poderia ser alcançada com o mesmo. Esses benefícios estão associados com as melhorias em diversos aspectos da saúde, assim como com uma melhor visibilidade dentro das cidades. Dessa forma, calculou-se que as melhorias em saúde representam um benefício de 9.287 dólares por tonelada de PM10 reduzida no ano de 2004. Para o benefício em visibilidade, calculou-se um valor de 450 dólares por tonelada de PM10 reduzida no mesmo ano.

Para a **análise de custo-benefício** e **custo-efetividade**, utilizou-se como base de referência a evolução de emissões que seriam geradas sem o programa de substituição. Assim, calculou-se que, durante todo o período de execução de um programa de substituição, poderia haver um incremento “natural” das emissões totais de aproximadamente 6% a 10%, que corresponderia somente ao efeito dos novos lares que incorporassem equipamentos adequados aos padrões de emissão vigentes.

Em todas as faixas de renda, o programa de substituição deu como resultado uma razão benefício/custo

relativamente alta. Nos grupos de renda mais baixa, contudo, a rentabilidade social foi maior, ou seja, as emissões seriam muito reduzidas com relação aos custos que o programa implica. Mas também nos grupos de renda mais alta a rentabilidade social resultou elevada. Isso significa que há justificativas para implementar o programa em todos os grupos da população, independentemente de sua situação socioeconômica.

Para a **análise custo-efetividade**, considerou-se a situação atual caso nenhum programa fosse realizado. Os resultados da análise demonstraram que, se o programa de substituição fosse utilizado como instrumento de redução de emissões, haveria um custo de aproximadamente 330 dólares para reduzir uma tonelada de PM10. Ao analisar os índices custo-efetividade para grupos de diferentes faixas de renda, observou-se que os custos mais baixos de redução por tonelada seriam obtidos nos grupos de renda mais baixa.

¹ Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA): “Pré - Projeto do Plan para a despoluição atmosférica para os municípios de Temuco e Padre Las Casas.” Resolução Isenta N°1190, 2007.

3.

A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NA AMÉRICA LATINA: **NEM SUSTENTABILIDADE, NEM EFICIÊNCIA**

As estratégias econômico-produtivas dos países da região ainda não integraram o conceito de desenvolvimento sustentável como um tema central. Apesar das grandes diferenças nas estruturas produtivas dos países, é possível observar tendências comuns e uma mudança significativa na estrutura das exportações da América Latina no final dos anos 1990. Entre 1988 e 1997, houve uma redução relativa da dependência das commodities com base nos recursos naturais, e nas exportações industriais mais dinâmicas predominam produtos com menor potencial de contaminação. Porém, entre 1998 e 2007, os países latino-americanos voltam a se tornar mais dependentes das commodities com base em recursos naturais (“primarização” das economias) e de produtos industriais com um potencial de contaminação mais elevado.

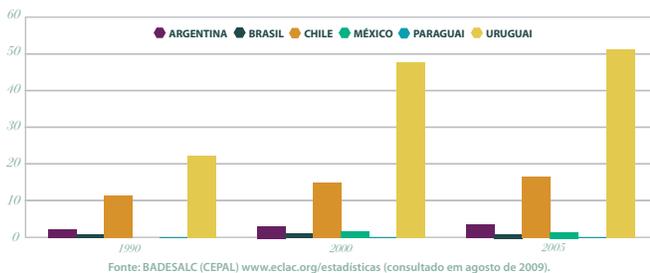
Maior relevância das exportações de bens primários foi-se com excesso de velocidade nesta década.

A América Latina voltou a um padrão de especialização em bens industriais potencialmente intensivos em poluição.

Desde o ano 2000, observa-se que a participação das exportações de bens primários no total de exportações latino-americanas aumenta. Essa **tendência a uma maior relevância das exportações de bens primários foi acelerando na década atual**, e poderia estar associada com a hipótese da desindustrialização. Tal tendência tornou-se ainda mais forte na última década devido ao crescimento das economias emergentes (especialmente a China), o que levou a um aumento na demanda por esses produtos. O processo de liberalização que teve início nos anos 1990, junto com o auge dos preços das commodities em meados dos anos 2000, levou a **uma mudança estrutural na região, que voltou a uma posição na qual o dinamismo nos mercados externos se baseia nos recursos naturais.**

O processo de primarização da economia dos países do Mercosul, e também do Chile e do México, ocasionou um aumento crescente das pressões sobre alguns recursos (como água e solo). A utilização do solo e o impacto ambiental da produção agropecuária são um tema fundamental nesses países. (F-10)

FIGURA 10 > SUPERFÍCIE DE PLANTAÇÕES FLORESTAIS
(Percentual sobre a área total de bosques)



O aumento da incidência dos setores primários na produção e nas exportações regionais implica um incremento dos insumos destinados à sua produção (recursos naturais, terra, energia, água, agroquímicos), uma maior carga de contaminação e uma maior pressão sobre os ecossistemas e a biodiversidade. Com relação às mudanças na utilização do solo e às pressões do setor agrícola, há uma redução da área florestal natural na maior parte dos países (sobretudo no Brasil e no Paraguai) e um aumento das plantações florestais, principalmente no Uruguai, no Chile e no México.

Assim, o grande desafio dos países da América Latina é medir adequadamente e minimizar os impactos ambientais das atividades agropecuárias, em particular as mudanças na utilização do solo e o desmatamento, as emissões difusas de agroquímicos, entre outros.

Nos últimos anos, a América Latina voltou a se especializar em bens industriais com alto potencial de contaminação.

Embora a participação total das exportações industriais tenha diminuído, a relevância relativa das exportações industriais com alto potencial de contaminação aumentou.

O uso da terra e do impacto ambiental da produção agropecuária são uma questão fundamental.

A INCIDÊNCIA DE SETORES COM ALTO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

Em todos os países (exceto México e Uruguai) cresceu a incidência de setores com maior potencial de contaminação na indústria. No setor exportador, essa tendência é ainda mais forte.

(veja figuras 4 e 5 na pág. 21)

O grosso das exportações regionais está concentrado em um número relativamente pequeno de produtos (e, portanto, de setores) que têm um potencial de emissões contaminantes relativamente elevado (basicamente, bens intermediários como químicos, polpa e papel, madeira e produtos associados à indústria metalúrgica). Inclui também alguns bens de capital (máquinas, como por exemplo partes de bombas e motores), mas sua participação é relativamente menor se comparada com os bens intermediários.

No que concerne especificamente ao perfil exportador dos países analisados da região, na Argentina não constariam exportações com um perfil mais “sujo” nas últimas duas décadas, o que poderia ser explicado pelo avanço relativo das exportações de produtos industriais derivados da soja que são considerados de médio ou baixo potencial de contaminação. Na Argentina, o petróleo e seus derivados dominam o índice de toxicidade. Contudo, no Brasil, verifica-se um avanço dos setores com maior potencial de

contaminação e, além disso, constatou-se que as cadeias produtivas associadas com as exportações seriam potencialmente mais intensivas em emissões do que as associadas com o mercado interno. **Brasil possui a estrutura exportadora mais diversificada, mas somente dez produtos são responsáveis por 60% da toxicidade total, e representam mais de 15% das exportações totais.** O México apresenta uma situação similar, com nove produtos que respondem por quase dois terços da toxicidade. **O Chile apresenta os valores mais concentrados, onde 6 produtos são os responsáveis por quase 70% da toxicidade, e representam entre 10% e 14% do total das exportações, basicamente do ramo de atividade madeireira, polpa e papel.**

Esses setores tendem a ser intensivos em capital, com poucos efeitos sobre a oferta de empregos. Por isso, os eventuais custos econômicos provenientes da adequação a melhores padrões ambientais e da utilização mais eficiente dos recursos não devem se estender à economia; tais custos ficariam concentrados em alguns setores, e seus efeitos sobre o emprego seriam mínimos ou nulos.

Esses resultados são especialmente problemáticos sob a ótica do padrão de especialização produtiva e da competitividade, visto que os consumidores dos países desenvolvidos estão tomando consciência das pegadas ecológicas dos bens que compram e a posição da América Latina parece cada vez mais frágil, já que essa conscientização pode se traduzir em barreiras ao comércio ou outras restrições a produtos com potencial de alto impacto ambiental.

Alguns dos fatores que poderiam explicar essa tendência recente a uma especialização em bens primários e indústrias com maior potencial de contaminação são:

- Os preços mais elevados das *commodities*, devido ao auge na economia mundial baseado no dinamismo das economias emergentes.

- A falta de planificação no processo de abertura econômica, que limitou as atividades locais com potencial de alta inovação e baixa contaminação, as quais têm menos vantagens comparativas e que, portanto, não podiam competir com produtores estrangeiros.

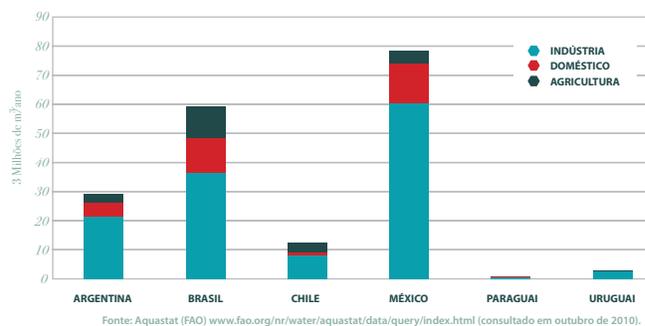
- A supervalorização do tipo de câmbio em muitas economias latino-americanas, que levou a um problema de “doença holandesa”² devido à oferta crescente de moeda estrangeira garantida pela expansão de setores baseados em recursos naturais, o que tornou as outras indústrias menos competitivas.

- Falhas nas políticas públicas, já que os governos latino-americanos, em geral, não integraram às suas estratégias produtivas a antecipação ou consideração dos problemas de degradação ambiental que podem decorrer do crescimento econômico. De fato, muitas políticas públicas apoiaram firmemente a expansão das *commodities* baseadas na utilização dos recursos

naturais e produtos industriais com alto potencial de contaminação, já que buscam maximizar os retornos a curto prazo.

Para o conjunto dos seis países considerados (Argentina, Brasil, Chile, México, Paraguai e Uruguai), as tendências observadas sugerem uma crescente pressão sobre o recurso água, mas certa melhoria em sua qualidade. O setor com maior percentual de extração de água é a agricultura. A área de produção agrícola sob regadio aumentou principalmente no México, no Brasil e no Chile, e se mantém estável na Argentina, no Paraguai e no Uruguai. (F-11)

FIGURA 11 > EXTRAÇÃO TOTAL DE ÁGUA POR SETOR 2000-2002
(10⁹ m³ / ANO)



Existe uma marcada redução e uma certa convergência na intensidade de emissões de contaminantes orgânicos na água, por unidade de produto, nos cinco países dos quais se dispõe de informação – com a exceção do Paraguai.

² Isso normalmente se refere aos efeitos negativos que pode gerar um aumento significativo e abrupto de divisas em uma economia. Este conceito deriva da descoberta de grandes jazidas petrolíferas no Mar do Norte na década do 1960, o que causou um grande influxo de moeda estrangeira na Holanda, uma valorização de sua moeda e uma conseqüente perda de competitividade das exportações não petrolíferas do país (Stijns, 2003).

Observa-se uma considerável intensificação de sua utilização na Argentina, no Chile, no Paraguai e no Uruguai. Nesses países, esse aumento foi mais que proporcional ao crescimento econômico. Enquanto a utilização de fertilizantes dobrou nos seis países analisados entre 1995 e 2005, o PIB da região aumentou,

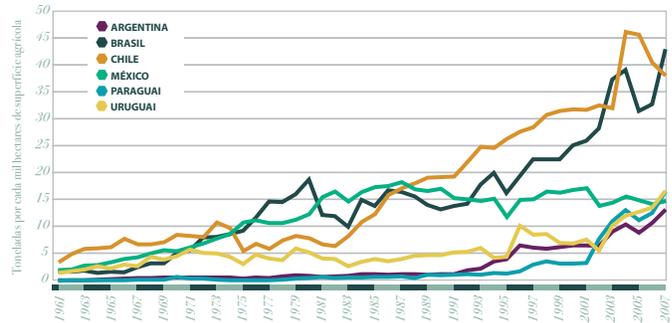
em média, cerca de 20% nesses anos. A utilização de fertilizantes e pesticidas intensifica-se notoriamente, sobretudo no Chile, no Uruguai e no Brasil, e em menor medida no Paraguai e na Argentina. No México, contudo, o aumento na utilização de fertilizantes foi menor que o crescimento econômico. (F-12 e 13)

FIGURA 12 > EMISSÕES DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS NA ÁGUA COMO FRAÇÃO DO PIB



Fonte: Elaboração própria com base em BADECON e BADESALC (CEPAL) www.eclac.org/estadisticas. (consultado em outubro de 2010).

FIGURA 13 > INTENSIDADE NA UTILIZAÇÃO DE FERTILIZANTES



Fonte: BADESALC (CEPAL) www.eclac.org/estadisticas (consultado em outubro de 2010).

No setor energético, embora os países considerados possuam uma longa tradição no aproveitamento da hidroeletricidade, observa-se uma tendência à incorporação de fontes renováveis, incluindo os biocombustíveis e outras formas de bioenergia. Contudo, os avanços não se refletem em uma alta participação das fontes renováveis na matriz energética. (T-1)

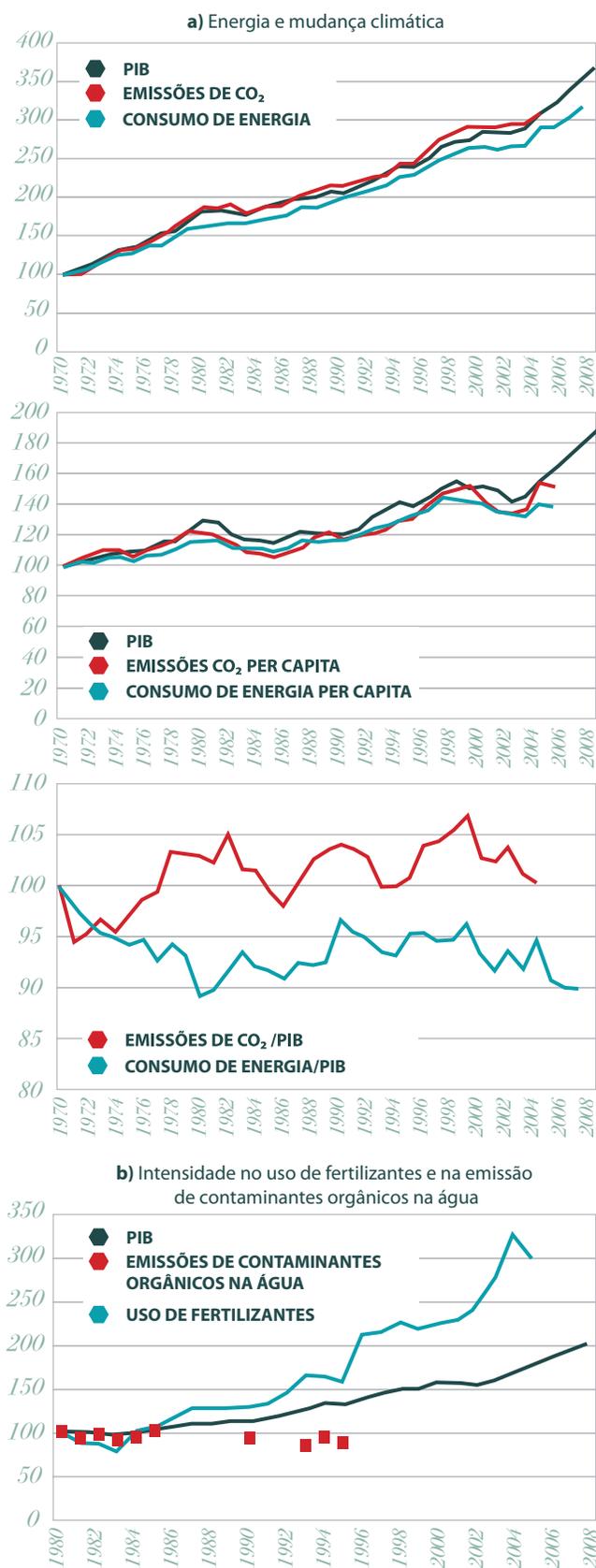
A produção e o consumo de energia e as emissões de dióxido de carbono (CO₂) crescem na região. Há cinquenta anos, esse grupo de países apresenta emissões acima da média da América Latina, e seu crescimento também é superior ao regional. O México e o Brasil são os maiores emissores de CO₂ do grupo, e as emissões de CO₂ per capita de origem energética crescem sobretudo no México, no Chile, no Brasil e na Argentina, e se mantêm relativamente estáveis, com flutuações, no Paraguai e no Uruguai.

TABELA 1 > MATRIZ ENERGÉTICA DOS PAÍSES ANALISADOS (CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE DIFERENTES FONTES PARA O TOTAL DE ENERGIA PRIMÁRIA)

FONTE	ARGENTINA (2007)	BRASIL (2007)	CHILE (2005)	MÉXICO (2007)	PARAGUAI (2006)	URUGUAI (pr. 2001-07)
Não renováveis	92	54	69	90	14	57
Petróleo	38	37	36	65	14	55
Gás natural	50	9	24	22	Nd	2
Carvão mineral	1	6	9	2	-	-
À base de urânio	3	2	-	1	-	-
Renováveis	8	46	31	10	86	43
Hidrelétrica	5	15	17	3	60	28
Lenha e carvão vegetal	1	12	14	2	26	12
Derivados da cana-de-açúcar	1	16	-	1	Nd	Nd
Outras	1	3	Nd	4	0,4	3

Fonte: Elaborado com base em dados de López e Starobinsky (2009), da Comissão Nacional de Energia do Chile, e do Sistema de Informação Energética do México, disponível em www.sie.energia.gob.mx

FIGURA 14 > TENDÊNCIAS REGIONAIS (OS 6 PAÍSES)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de Cepalstat. www.eclac.org/estadisticas (Consultado em outubro de 2010).

Os seis países em conjunto apresentam uma evolução muito similar entre consumo de energia, emissões de CO₂ e crescimento econômico, ao passo que a utilização de fertilizantes aumenta muito mais do que proporcionalmente ao produto, e, por outro lado, as emissões de contaminantes orgânicos à água vão diminuindo relativamente. (F-14)

Outro dos resultados do informe é que **embora tenha melhorado a eficiência no aproveitamento dos recursos em certos setores e países da América Latina, ainda persiste um grande potencial de melhoria que não é aproveitado**, um fato que, a princípio, poderia ser explicado por três fatores:

- i) Faltam exercícios de valorização dos benefícios potenciais associados a um uso mais eficiente dos recursos na área econômica, social e ambiental, tanto por parte do setor público quanto do privado.
- ii) As iniciativas que tendem a uma maior eficiência no uso dos recursos competem a vários organismos públicos (que costumam trabalhar de forma descoordenada) e as diretrizes e regulamentações que têm impacto sobre as decisões privadas relacionadas com a eficiência são divergentes.

iii) Nem sempre se percebe que o benefício de uma produção mais eficiente no uso de recursos pode permitir uma melhor inserção nos mercados internacionais.

Uma das descobertas do relatório é que, em alguns casos, **o impacto ambiental das atividades econômicas é tão grande que, ainda que se melhore a eficiência na utilização dos recursos, dificilmente se poderá alcançar a sustentabilidade.**

4.

Tais recomendações pretendem contribuir para a elaboração de iniciativas políticas no nível nacional e regional, no contexto dos quatro cenários prospectivos definidos com base na evolução de variáveis fundamentais na sustentabilidade e no uso eficiente dos recursos para o período de 2010-2030.

1.

O cenário de **“Eficiência sem sustentabilidade”**, que pressupõe um avanço na eficiência sem uma melhoria nas políticas ambientais. Uma primeira configuração desse cenário se daria com um papel minimalista do Estado, ator do desenvolvimento que potencializa uma utilização mais eficiente dos recursos não por meio da promoção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável e inclusivo, e sim por meio de um papel mais ativo de regulamentação e penalização. Tal cenário não permite avanços substanciais em redução de pobreza ou inclusão social, já que não conduz a um desenvolvimento integrador.

- Uma segunda configuração desse cenário poderia ser o resultado de uma maior utilização dos mecanismos de financiamento internacional para enfrentar a mudança climática e para lidar com outras questões de eficiência dos recursos ou de promoção de produções mais sustentáveis por parte dos atores empresariais, sem que exista um apoio do Estado nem uma melhor gestão das políticas públicas. Nesse cenário, o risco é que aqueles setores ou territórios que não estão diretamente relacionados com os setores empresariais de ponta, no que concerne à utilização dos recursos, dificilmente conseguirão se beneficiar no âmbito social, o que poderia gerar, mais uma vez, esvaziamento de territórios ou setores por falta de oportunidades ou vantagens comparativas.

CENÁRIOS 2010 - 2030 E RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS

2.

O cenário de **“Statu quo: nem sustentabilidade, nem eficiência”** implica um agravamento da situação atual, em que não avançam nem a eficiência e nem a sustentabilidade. Apesar das evidências existentes e das iniciativas internacionais em andamento, nem a região latino-americana, nem os países separados ou agrupados em sub-regiões conseguiriam superar sua situação atual; haveria um modelo de crescimento que reproduz desigualdades e que tende à concentração de recursos. Embora possam existir algumas exceções (casos isolados) na região, seja na qualidade das políticas produtivas-ambientais, seja em alguns setores ou territórios que avançam na utilização eficiente dos recursos, não há uma mudança significativa e nem de grande escala.

- Numa prolongação do cenário de 2010 até 2030, pode-se esperar que a desigualdade continue aumentando, que os grupos excluídos sejam cada vez mais excluídos, e que os conflitos sociais ou ambientais e a migração ambiental pela mudança climática afetem a região de diversas formas. Também é de se esperar que as populações rurais e os amplos setores da economia, que em 2010 eram definidos como pequenos e médios produtores, vejam a sua situação piorar drasticamente devido a um aumento de suas vulnerabilidades e à falta de políticas consistentes. Dependendo do país, esses conflitos podem ser somados a outros ou a rivalidades existentes entre regiões e territórios separatistas, ou fortalecer a discriminação por motivos de etnia, origem, classe, idade e gênero. Nesse cenário, os mecanismos de cooperação regional continuariam fracos e não estariam dotados nem de recursos substanciais nem de capacidade de execução.

3.

O cenário de “**Sustentabilidade sem eficiência**”, apresenta uma melhoria na sustentabilidade sem que esta seja acompanhada de um uso mais eficiente dos recursos, com avanços nos compromissos assumidos pelos governos, mas que não são interiorizados pelos atores responsáveis por sua implementação. Isso se traduz na manutenção de um esquema regulatório que não aproveita incentivos econômicos ou de mercado que permitam alcançar os objetivos ambientais ao menor custo. Em síntese, essa falta de eficiência nas políticas implica um trade off entre competitividade e sustentabilidade.

- Com o tempo, esse impasse entre um Estado ineficiente na hora de definir instrumentos de política e um setor privado que não muda suas estratégias de produção e acesso aos mercados poderia chegar a ser um cenário em que, finalmente, o papel regulador do Estado para a utilização dos recursos não é efetivo, ou em que a capacidade de mobilização de recursos públicos para essa mudança de modelo chega a um ponto e se estanca. Em um enfoque dinâmico, este pode, facilmente, passar para o Cenário 2, onde os avanços institucionais são freados pela falta de implementação real ou de capacidade de gerar incentivos suficientemente atrativos para o setor privado.

4.

O cenário de “**Eficiência, sustentabilidade e governabilidade para a inclusão**”, representa a situação mais desejável, na qual a eficiência melhora juntamente com a sustentabilidade. Esse cenário implica um círculo virtuoso em que se melhora a utilização dos recursos e a qualidade da gestão pública, o que afeta positivamente a sustentabilidade e a participação de todos os atores envolvidos. Isso gera incentivos para que investimentos em ciência, tecnologia e infraestrutura sejam orientados para a utilização eficiente dos recursos públicos e privados. Nesse cenário, promove-se um modelo de desenvolvimento que é mais integrador e que reverte a tendência de concentração de renda dos anos anteriores, o que é possível graças a uma maior eficiência e competitividade, mas também devido a políticas

ativas para a promoção da igualdade e a redução das desigualdades que afetam grupos sociais e territórios historicamente marginalizados e excluídos. Nesse cenário, a eficiência integra plenamente os objetivos de equidade e inclusão.

- Um cenário de vinte anos de status quo, ou “mais do mesmo”, dificilmente seria um cenário de estabilidade, e poderia colocar em risco a governabilidade dos territórios da região e a capacidade do Estado não só para gerir os recursos, como também para garantir a democracia e a estabilidade institucional. O desafio analítico e prático radica na transição de um cenário de “status quo”, em que ainda não foram integradas as dimensões de sustentabilidade nem de uso eficiente dos recursos como um objetivo de desenvolvimento central nos países da América Latina, para uma situação de políticas e enfoques inovadores que promovam a melhoria na eficiência e a sustentabilidade (cenário 4).



1) RECOMENDAÇÃO DE POLÍTICAS E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

R1.

Quanto às políticas, o maior desafio é adaptar a institucionalidade disponível para ampliar a escala das experiências locais bem-sucedidas na promoção da eficiência no uso dos recursos (passando de uma lógica de casos ou práticas locais a um enfoque de políticas).

É necessário superar a limitada escala atual das iniciativas de sucesso que consistem em programas demonstrativos ou piloto (que contam com ajuda internacional ou privada) para passar a políticas setoriais integrais. O desafio é reconhecer e superar o fato de que estas últimas costumam depender de decisões políticas difíceis e enfrentam restrições de disponibilização de financiamento e recursos humanos por parte do setor público. A avaliação de experiências de consumo e produção sustentáveis realizada pelo PNUMA demonstra que, embora os projetos e políticas alcancem com sucesso a etapa de formulação, eles enfrentam dificuldades na hora de ser implementados em escalas mais amplas.

Também são necessários esforços sistemáticos de fortalecimento das instâncias de avaliação de políticas e programas e de geração e difusão de

informações sobre os resultados dos programas-piloto para favorecer sua difusão.

É crucial promover a cooperação entre diferentes áreas de governo, a fim de aproveitar a sinergia que existe entre o uso eficiente dos recursos, a sustentabilidade e a competitividade, algo que não é habitual, ao menos nos países estudados da região. Isso implica superar a divisão conceitual e administrativa (ministerial) entre meio ambiente, comércio e desenvolvimento econômico e social. Uma primeira experiência de sucesso nesse contexto é relatada no informe do PNUMA sobre consumo e produção sustentáveis, que mostra que os programas desenvolvidos na região costumam ter o caráter de iniciativas interministeriais a fim de lograr um impacto maior nos modos de produção e consumo de um grande número de atores dos setores públicos e privados e

obter, ao mesmo tempo, maiores recursos humanos e financeiros que permitam ampliar sua escala.

As análises de custo-benefício e custo-efetividade têm um papel importante na elaboração de políticas ambientais. São ferramentas úteis para evidenciar seu possível efeito positivo e para promover o uso eficiente

de recursos, mostrando claramente as economias que podem ser obtidas com certas iniciativas (por exemplo, é possível estimar os possíveis benefícios à saúde decorrentes de uma redução na intensidade de emissões de determinada atividade).

O PROGRAMA DE TROCA DE EQUIPAMENTOS DE COMBUSTÃO A LENHA NO CHILE

ECONOMIA PARA A POPULAÇÃO, GANHO PARA O MEIO AMBIENTE

A qualidade do ar nas cidades do Centro e Sul do Chile tem se deteriorado em consequência das emissões geradas nos lares pelo uso massivo de lenha como fonte de energia. Em resposta a esse problema, o governo implementou para as cidades de Temuco e Padre Las Cases um programa de troca de equipamentos de combustão a lenha por equipamentos com tecnologias mais ecológicas, no marco do Plano de Descontaminação Atmosférica aprovado em 1995. O objetivo do programa é trocar no mínimo 12 mil equipamentos durante seu período de implementação (2008-2010), para reduzir as emissões em 30%.

O sucesso do programa depende de vários fatores: a necessidade da população de economizar

no uso de combustíveis; o desenvolvimento dos equipamentos por produtores locais para que sejam vendidos a um preço acessível para a população; e, por fim, uma mudança significativa no que concerne ao cuidado com o meio ambiente com relação às tecnologias disponíveis, mas que, ao mesmo tempo, sejam fáceis de usar.

Em nível internacional, tem-se demonstrado que esses programas constituem uma ferramenta útil e rentável para diminuir as emissões que geram contaminação atmosférica. A experiência obtida com a realização desse programa de troca de equipamentos será relevante para aplicar esse tipo de iniciativa em outros lugares da região.

CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ NO URUGUAI

O cultivo de arroz no Uruguai faz uso de irrigação e agroquímicos e é marcado pela produção em grande escala, o que causa impactos no meio ambiente. O setor privado (produtores arroseiros e moinhos) e o setor público (pesquisa, regulamentação) trabalham em rede para fortalecer o viés ecológico de sua produção, e promovem tecnologias que reduzam ao mínimo esses impactos. O objetivo é semear as condições técnicas e organizacionais para que o arroz seja certificado internacionalmente como uma atividade sustentável. A rede do arroz gera informações para diminuir as perdas produzidas por pragas, por meio da adoção de práticas de gestão de culturas que permitam reduzir a aplicação de dosagens altas de praguicidas, tais como: utilizar variedades mais resistentes às doenças (todas não transgênicas, por decisão do setor privado, que acompanhou a planificação das políticas públicas de biossegurança), evitar os excessos de fertilização nitrogenada, utilizar boa sistematização e nivelção das fazendas, etc.

A divulgação das inovações desenvolvidas no setor arroseiro permite gerar um aumento de receitas e uma redução de custos de produção. O setor implementa o monitoramento ambiental dos processos de produção do arroz, e lançou em 2010 um projeto específico que se adequa a novos padrões ambientais, para obter a certificação ambiental do arroz exportado pelo Uruguai com reconhecimento internacional (e, dessa forma, ter acesso a mercados de maior importância).

No desenvolvimento das capacidades de articulação e sinergias no longo prazo, foi muito importante o extraordinário dinamismo do setor privado. **Na questão ambiental, os desafios ainda são muitos. Nesse contexto, o planejamento da articulação institucional é fundamental para o sucesso na implementação de políticas e ações que visam à competitividade ambientalmente sustentável da produção.**

R2.

Uma utilização mais eficiente dos recursos, que seja sustentável e inclusiva, implica um papel de liderança, articulação, regulamentação e controle por parte do Estado.

A planificação orientada para a eficiência é crucial para definir a relação entre competitividade e sustentabilidade. Uma maior utilização de instrumentos de incentivo econômico para um uso mais racional dos recursos, o fomento de tecnologias limpas e a disponibilidade de financiamento para a inovação são ferramentas que requerem a iniciativa pública.

Para garantir eficiência, competitividade e sustentabilidade em sentido amplo – com uma perspectiva integral e de longo prazo, que abarque não só as dimensões econômicas das atividades produtivas, como também suas dimensões sociais e ambientais –, o papel do regulador público é relevante e não pode ser delegado ao setor privado.

Uma possível resposta que parece eficaz pode vir de uma combinação de instrumentos de regulamentação, incentivos e iniciativas público-privadas: cooperação tecnológica, regulação do uso do solo e zoneamento, e estipulação de padrões e normas de boas práticas.

É necessário recorrer com mais frequência a incentivos econômicos para fomentar uma utilização mais eficiente e racional dos recursos; igualmente, o fomento de tecnologias limpas e a disponibilidade de financiamento para a inovação são fundamentais, e em todas essas áreas o papel promotor do Estado pode fazer a diferença.

Além de usar políticas de incentivos, o setor público deve contribuir para promover as boas práticas produtivas por meio de mecanismos regulatórios e de controle, a fim de evitar impactos ambientais e socioeconômicos negativos.

A incorporação de boas práticas que promovam a eficiência produtiva, a adoção de práticas sustentáveis e a certificação da produção sustentável constituem uma oportunidade em que “todos ganham”. Permitem melhorar simultaneamente a competitividade empresarial e a situação ambiental.

O uso mais eficiente e sustentável dos recursos por si só não garante uma redistribuição nem uma melhoria na utilização desses benefícios por parte da sociedade, nem dos setores mais desfavorecidos. O Estado deve garantir que a capacidade de ser mais competitivo ou mais eficiente não se concentre naqueles produtores que possuem maior acesso a recursos ou mercados. Isso significa que os incentivos para a eficiência e a sustentabilidade não devem ser discriminatórios, e para tanto será necessário, também, adotar estratégias ou enfoques particulares para os setores menos favorecidos. Para isso, devem ser promovidas políticas e incentivos que considerem especificamente os pequenos e médios produtores e a agricultura familiar.

O SALMÃO CHILENO

OS IMPACTOS DA FALTA DE UM MARCO REGULATÓRIO E CONTROLES ADEQUADOS

A aquicultura e, mais especificamente, a salmonicultura, no Chile, passou por um processo de extraordinário crescimento durante as últimas duas décadas. Isso resultou na expansão da produção de centros de cultivo e de plantas processadoras, no aumento dos níveis de exportação e em impactos positivos sobre o emprego nas regiões geográficas em que se concentrou a atividade.

O desenvolvimento da salmonicultura no Chile gerou, em pouco tempo, mudanças significativas em algumas regiões geográficas que há duas décadas eram escassamente povoadas, cuja atividade econômica básica consistia na agricultura menor e na pesca artesanal. Estimativas da própria indústria sugerem que, em 2006, o setor de salmonicultura totalizava 53 mil postos de trabalho, 35 mil dos quais eram empregos diretos (piscicultura, cultivo, plantas de processamento).

O intenso desenvolvimento produtivo dessa indústria não foi eximido de críticas devido a seus potenciais impactos ambientais – centrados

principalmente na utilização de produtos químicos e antibióticos e em seus possíveis impactos sobre a qualidade das águas – e a um fraco marco regulatório para a atividade e seus potenciais efeitos negativos.

A salmonicultura se expandiu rapidamente, sem que houvesse um desenvolvimento paralelo do marco regulatório e de controles adequados para evitar e antecipar problemas ambientais ou o desenvolvimento de doenças transmissíveis. Isso reflete uma excessiva confiança na autorregulação do próprio setor produtivo envolvido.

Em meados de 2007, detectou-se na indústria salmoneira chilena o vírus da Anemia Infecciosa do Salmão (ISA). Os surtos se propagaram rapidamente por uma extensa região geográfica e, apesar da declaração de quarentena em vários centros de cultivo, a doença continuou se desenvolvendo, afetando seriamente a indústria. É muito provável que a rápida propagação da doença por meio do contágio em centros distintos tenha sido favorecida pela alta concentração geográfica da atividade, pela alta

densidade populacional da espécie, e eventualmente, por outras práticas inadequadas associadas com biossegurança. Devido à evolução da doença, o nível de colheitas de Salmão do Atlântico teria caído 33% em meados de 2009, em comparação com o mesmo período do ano anterior. De acordo com as informações mais recentes disponíveis, a redução de colheitas de Salmão do Atlântico pode ter sido ainda maior, chegando a quase 40%.

Como consequência direta do desenvolvimento do vírus ISA, houve mudanças nos processos produtivos da indústria, afetando de diversas formas os diferentes elos da cadeia de produção.

As mudanças também afetaram o âmbito público responsável pelas regulamentações e o controle das atividades do setor. As modificações regulatórias foram aceleradas, algumas delas com o objetivo específico de mitigar e controlar o desenvolvimento da doença, e também surgiram iniciativas legais destinadas a criar um novo marco para o desenvolvimento da atividade no Chile.

Esse episódio de transmissão de doenças gerou o espaço para a discussão de políticas públicas e tornou evidente a necessidade de maiores e melhores regulamentações, dada a vulnerabilidade do setor. A situação também possibilitou um aumento nos fundos públicos destinados à atividade regulatória e fiscalizadora do Estado sobre a atividade aquícola, e também à pesquisas científicas e estudos técnicos considerados necessários para aprimorar o conhecimento existente acerca dos impactos da atividade salmoneira.

R3.

As políticas públicas por si sós são insuficientes se sua implementação não promove espaços de cooperação público-privada e acordos entre múltiplos atores.

A cooperação público-privada é fundamental para incorporar temas e iniciativas inovadoras à agenda de desenvolvimento, sobretudo relacionados com os vínculos entre competitividade e proteção ambiental.

Os espaços configurados por múltiplos atores têm se mostrado esforços positivos para identificar necessidades e oferecer soluções adequadas aos desafios de sustentabilidade que podem ser enfrentados, em sua maior parte, com um uso mais eficiente dos recursos. Para isso, é fundamental que os atores públicos atuem como fomentadores e ofereçam espaços de diálogo iniciais entre atores do setor privado e a sociedade civil, pois estes são indispensáveis para identificar e validar as demandas, os interesses e os potenciais dos acordos e instâncias de cooperação. A criação de instâncias de consulta, participação ou articulação com a cidadania que seria beneficiada ou afetada por tais iniciativas é outra prática identificada como bem-sucedida e, embora tenha custos e demande tempo para as consultas, reduz possíveis conflitos ou problemas de implementação por insatisfação ou conflitos de interesses dos usuários.

É importante garantir a participação de múltiplos atores (representantes do Governo, da sociedade civil e do setor privado) relacionados com os interesses de diversos níveis de jurisdição: pequenos municípios, cidades, províncias ou estados, e inclusive regiões que incluem várias províncias ou estados

ou, ainda, vários países. Isso implica o duplo desafio de envolver os atores privados, a sociedade civil e os diferentes níveis de administração do Estado para uma gestão mais integral dos territórios e suas diferentes dimensões (independentemente de se países federais ou unitários). Essa articulação também pode evitar situações de conflito social por motivos ambientais, ou de conflito ou paralisia das iniciativas em curso, devido a uma concorrência por recursos públicos entre entidades públicas locais ou subnacionais e nacionais.

Para isso, é necessário fortalecer as capacidades e as informações disponíveis para os atores e avançar rumo a mandatos mais claros, a fim de buscar soluções para as tensões entre diferentes poderes e áreas do Estado e dimensões territoriais e evitar que se repliquem os espaços de participação (em nível local, departamental ou provincial, setorial ou nacional) que acabem inibindo a capacidade de participação dos atores.

As lições obtidas das experiências de participação na região indicam que quanto mais claras forem as regras do jogo (critérios para a participação, transparência etc.) e os procedimentos para tornar efetivas as contribuições (recomendações dos atores privados e da sociedade civil), mais bem-sucedidos serão esses processos.

INICIATIVA DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA NA INDÚSTRIA AVÍCOLA DO PARAGUAI

A Política Ambiental Nacional do Paraguai é relativamente nova (2006) e se encontra em pleno processo de ajuste e implementação.

Vários atores começaram a incorporar práticas que aumentam os níveis de sustentabilidade. **A estratégia de aliança entre o setor público e o privado para a aplicação dessa política se traduziu em um trabalho coordenado com a Unión Industrial del Paraguai (UIP).**

A indústria avícola tem um grande dinamismo alimentado tanto pelo consumo interno como pelas exportações. Esse estudo de caso analisa as ações empreendidas pela Corporação Avícola Sociedad Anónima (CORPASA), em que se vincula a Granja Avícola La Blanca do Paraguai (que concentra 75% do mercado). Essa empresa realizou uma análise rigorosa de seu sistema produtivo a fim de detectar perdas e usos ineficientes de recursos.

As principais práticas incorporadas para responder à falta de eficiência do processo produtivo foram:

> Modificação da embalagem plástica. Os frangos são embalados em bandejas de plástico, pré-perfuradas e pré-cortadas, com as quais a CORPASA reduziu a emissão de resíduos plásticos e melhorou a eficiência do processo de embalagem;

> Redução do uso de água no setor de recepção de frangos (que possibilitou 80% de economia de água);

> Redução do uso de energia elétrica mediante a aplicação de fotocélulas e mudanças do material do teto para recepção de luz solar (que representou uma economia global de mais de 10 mil dólares em um ano);

> Redução do uso de água na planta de tratamento de odores;

> Redução de níveis de ruído nas salas de trabalho.

Os resultados das análises internas realizadas pelos gerentes e empregados da CORPASA indicam que de cada mil dólares investidos em inovações e melhorias do sistema produtivo orientadas a minimizar impactos ambientais, houve uma economia de cerca de 10 mil dólares gastos em recuperação ambiental.

A modificação de alguns processos produtivos e a incorporação de tecnologia permitiram a otimização do uso dos recursos na indústria avícola, gerando avanços na gestão da empresa, reduzindo custos e também demonstrando ao restante das indústrias a facilidade e praticidade de tais melhoras.

PRODUÇÃO HORTIFRUTÍCOLA NO URUGUAI

A IMPORTÂNCIA DE UM SETOR PRIVADO BEM PREPARADO

Desde a década de 1990, este setor se dedica ao mercado interno e se caracteriza por sua notória debilidade competitiva. Existem carências históricas no que concerne ao cuidado do meio ambiente devido a um uso intensivo de recursos naturais e de agroquímicos, mas também devido a carências em regulamentação, que vêm sendo parcialmente atendidas. Em resposta a esses problemas, foi implementado um sistema de Produção Integrada, com um controle permanente das técnicas de produção e de embalagem, o que permite o acompanhamento, a certificação e a rastreabilidade do produto.

Quanto ao uso de praguicidas, comprovou-se que o sistema de Produção Integrada utilizava aproximadamente 50% menos de aplicações que o sistema de produção convencional. No entanto, a rede de Produção Integrada descontinuou suas atividades em 2004, e o empreendimento ficou confinado ao mercado interno, sem impacto comercial, o que determinou sua detenção. Outro fator que motivou sua interrupção foi **a escassa participação do setor privado, composto principalmente de produtores com baixo nível de recursos econômicos e formação técnica.**

R4.

Para integrar o enfoque de eficiência dos recursos à elaboração das políticas públicas, é imprescindível fortalecer capacidades de pesquisa e de disponibilidade de estatísticas ambientais.

Para gerar um plano regulatório adequado de avaliação e monitoramento das questões ambientais, é necessário promover o conhecimento científico. Em nível nacional e regional, é preciso fortalecer essas capacidades a fim de compreender melhor a situação e as tendências regionais quanto à sustentabilidade e ao uso eficiente dos recursos.

Para isso, é fundamental fortalecer as instituições públicas para a geração de conhecimento, assim como a cooperação público-privada no desenvolvimento de pesquisas aplicadas.

Os sistemas de regulamentação nacional e as estratégias produtivas devem considerar o uso eficiente e sustentável do solo e o impacto socioambiental da produção agropecuária.

Cada vez mais, nota-se a necessidade de integrar às políticas de desenvolvimento os distintos aspectos ambientais e de uso dos recursos naturais relacionados, mas essa é uma tarefa pendente. O uso do solo e o impacto ambiental da produção agropecuária são temas fundamentais nos países analisados, não só devido à relevância dessa atividade em sua produção e suas exportações, como também, e principalmente, por suas enormes implicações sociais, de eficiência produtiva e ambientais (preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, manejo da água, desmatamento, proteção de solos).

Uma questão pendente e urgente em todos os países da região é a regulamentação da contaminação difusa causada pela agricultura.

O principal foco de interesse, do ponto de vista regulatório no contexto agropecuário, é o do ordenamento do território (juntamente com uma aplicação adequada das regulamentações de uso do solo), a fim de definir zonas de alta prioridade para a preservação e de limitar o desmatamento na fronteira agropecuária.

Deve-se considerar a eficiência produtiva e a análise dos impactos ambientais, em uma perspectiva de competitividade tanto internacional como local.

Do ponto de vista das estratégias produtivas e dos padrões de especialização e exportação da região, pareceria que, apesar de certos esforços de coordenação,

os atores – tanto públicos como privados – que lidera esses processos ainda não assimilaram de forma significativa as preocupações ligadas ao uso do solo e aos impactos ambientais das atividades agropecuárias. O papel regulador do Estado pode ser uma via para avançar nesse sentido, mas também é necessário que o Estado se faça responsável por articular mais expressamente as estratégias, políticas e instâncias institucionais relacionadas com a produção, o comércio, o meio ambiente e o desenvolvimento social.

A produção competitiva, atrativamente rentável e sustentável da agricultura familiar campesina para o consumo próprio, com a venda de excedentes, pode ser uma oportunidade de melhorar as condições de vida dos pequenos produtores de baixa renda. No entanto, a implementação de novos enfoques e esquemas produtivos com sustentabilidade e inclusão social na agricultura familiar campesina não é fácil e nem rápida, ainda que seja uma oportunidade certa, comprovada e atrativa para o desenvolvimento socioeconômico e, em particular, para a mitigação da pobreza rural. Portanto, o papel do Estado como promotor de tais iniciativas, por meio de programas ou incentivos aos micro e pequenos produtores, pode ser uma ferramenta que promova produtividade, competitividade, eficiência e sustentabilidade, ao mesmo tempo em que fortalece as capacidades e estratégias de sobrevivência de amplos setores da população de zonas rurais.

Existem vários casos de sucesso na região em que a cooperação internacional e os governos locais exerceram um papel importante de fomento à agricultura familiar, mas é fundamental que essas estratégias sejam também apoiadas pelo setor público. Assim como existem várias iniciativas de apoio às pequenas e médias empresas, poderia haver ferramentas de apoio à agricultura familiar, tais como incentivos, acesso ao crédito, capacitação, assessoramento para a inserção internacional e facilitação para a tramitação de consórcios ou cooperativas.

R6.

O aprimoramento da engenharia institucional e regulatória e a introdução de incentivos ao uso racional da água são ferramentas bem-sucedidas para um uso eficiente do recurso.

A adoção e ampliação de instrumentos baseados no mercado, como a estipulação de taxas impositivas pelo uso de recursos, representam incentivos eficazes para promover um uso mais eficiente e, ao mesmo tempo, gerar ferramentas que permitam implementar políticas e incentivos a mudanças de comportamento. Assim demonstram alguns dos casos analisados, os quais corroboram que a cobrança de taxas é efetiva desde que seja implementada por meio de órgãos consensuais, tais

como os comitês de bacias, em que participam todos os usuários públicos e privados, juntamente com as respectivas autoridades nos níveis jurisdicionais.

A introdução de incentivos poderá, também, promover a redução de custos por parte dos grandes setores e usuários e garantir o financiamento dos investimentos necessários em infraestrutura.

É necessário fortalecer o acompanhamento de indicadores de desempenho, no que concerne não só ao fornecimento de infraestrutura como também à disponibilidade, ao uso e à qualidade do recurso.

Quanto ao uso eficiente de água e energia, é importante considerar a variável gênero em projetos técnicos. Está cada vez mais documentado que as mulheres exercem um papel fundamental na seleção de técnicas de aproveitamento de água e energia no âmbito doméstico, e que sua qualidade de vida – e a de suas famílias ou entorno direto – poderia melhorar consideravelmente com um acesso a fontes energéticas modernas, com um fornecimento adequado de infraestrutura e de bens públicos de proteção ambiental.

TAXAS PARA A UTILIZAÇÃO DA ÁGUA NO BRASIL

QUANDO OS PREÇOS VALORIZAM OS RECURSOS

As melhorias no aproveitamento dos recursos por vezes resultam de iniciativas privadas ou públicas inovadoras. É o caso da Bacia do Rio Paraíba do Sul, no Sudeste do Brasil, onde estão instaladas aproximadamente 8.500 plantas industriais. A contaminação da água constitui o principal problema da bacia, devido aos efluentes industriais e domiciliares.

Por esse motivo, em 1996 foi criado o Conselho de Bacia, com a participação das autoridades e dos usuários públicos e privados. O Conselho resolveu aplicar taxas gradativas ao uso da água a partir de março de 2003, o que permitiu incrementar progressivamente as receitas que depois são investidas na Bacia. Ao mesmo tempo, as taxas viraram um instrumento efetivo para a conservação da água: a extração de água diminuiu 16% entre 2006 e 2008, e seu consumo 29%, no mesmo período.

As taxas também serviram de incentivo para que as empresas investissem na reutilização da água. Esses resultados sugerem que as taxas impostas ao uso da água podem frear a demanda crescente de água requerida pelo desenvolvimento econômico e, portanto, melhorar a eficiência na utilização dos recursos.

R7.

A incorporação da eficiência energética e o aproveitamento energético da biomassa requerem esforços específicos adicionais.

É crucial promover o planejamento estratégico, porque as tendências em disponibilidade de recursos e as preocupações com o impacto ambiental local e global (mudança climática) do desenvolvimento energético apontam para a necessidade de repensar o modo de avaliação das matrizes energéticas e da cooperação regional no longo prazo.

É urgente superar a “pobreza energética” e a regressividade das tarifas energéticas na maior parte dos países. Isso requer uma maior escala de esforços públicos de planificação e avaliação.

Os efeitos demonstração e aprendizagem são fundamentais. No entanto, é necessário encontrar um modo de sistematizar esse tipo de efeito benéfico e melhorar a cooperação em nível provincial e nacional, e também entre os setores público e privado.

Os governos devem ser capazes de financiar programas de fomento, alinhando incentivos econômicos com políticas fiscais, visto que o setor energético é um âmbito da atividade econômica que, por sua natureza, requer investimentos em grande escala.

É importante gerar informações para uma avaliação correta das políticas e iniciativas ex ante (em

seu impacto potencial) e também ex post (para corrigir erros), no que concerne a um uso mais eficiente dos recursos energéticos. Somente com evidências claras nesse sentido se conseguirá uma maior difusão dos casos de sucesso.

Para alcançar a dissociação entre crescimento econômico e emissões de carbono, é preciso articular políticas de geração de energia e políticas de transporte, finanças públicas, meio ambiente, combate à pobreza, fomento econômico e planejamento urbano.

É preciso melhorar as capacidades governamentais para a realização de estudos prospectivos, o fomento a energias renováveis, a diversificação de matrizes energéticas e o estímulo a políticas de eficiência e segurança energética, inclusive com um enfoque regional integrado. Isso implica realizar um acompanhamento permanente da problemática energética no contexto regional, identificar os obstáculos ao desenvolvimento das diversas fontes de energia em cada país, fomentar estudos do potencial de diferentes fontes renováveis e coordenar os diversos atores envolvidos (tanto público como privados), a fim de criar incentivos para que suas ações sejam redirecionadas a objetivos comuns.

IMPORTÂNCIA DO PAPEL REGULADOR DO ESTADO NA PROMOÇÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Os obstáculos ao desenvolvimento das energias renováveis fazem que sejam necessários esforços adicionais específicos por parte do Estado para sua promoção. Entre eles, cabe citar:

i) as barreiras econômicas, tais como o custo mais alto das fontes renováveis em comparação com as convencionais;

ii) a reduzida institucionalidade das energias renováveis;

iii) uma capacidade técnica limitada para planificar e desenvolver projetos;

iv) as barreiras financeiras, dentre as quais a escassa disponibilidade de créditos de fomento e os altos custos de transação; e

v) as barreiras sociais, como por exemplo a capacidade de pagamento reduzida dos setores de baixa renda.

BIOCOMBUSTÍVEIS NA ARGENTINA

A IMPORTÂNCIA DE UM MARCO REGULATÓRIO ADEQUADO PARA PROTEGER O MEIO AMBIENTE E AS EXPORTAÇÕES

Na Argentina, 90% da oferta total de energia tem como base os combustíveis fósseis. A fim de reverter essa tendência, o governo elaborou um marco regulatório específico para fomentar a produção e a utilização de biocombustíveis no território nacional. Dois anos após a implementação da lei, a Argentina apresenta um desenvolvimento notório da produção de biodiesel de soja (e, em menor medida, certo avanço na produção de etanol) destinada principalmente ao mercado externo. A Argentina tornou-se o primeiro exportador mundial de biodiesel, apoiada em sua grande competitividade na produção de soja (o país está entre os três maiores exportadores mundiais de soja e óleo de soja).

Contudo, as autoridades nacionais e provinciais apoiaram explícita ou implicitamente a expansão do setor, entendida como um negócio de curto prazo, sem dar maior atenção aos impactos ambientais e sociais nem tampouco à questão tecnológica no médio prazo. As autoridades ainda não reagiram perante as evidências do avanço da soja sobre o processo de desmatamento em alguns ecossistemas sob risco (especialmente no Chaco).

O marco regulatório não adota providências especiais a respeito dos impactos do setor sobre o uso do solo. Além disso, o marco regulatório e as autoridades não prestam maior atenção aos requisitos dos mercados externos, que muitas vezes exigem certificações de impacto ambiental e a utilização de tecnologias de “segunda geração”, que não compitam com cultivos alimentícios, em função dos quais a Argentina poderia ser rapidamente substituída nesses mercados.

APROVEITAMENTO ENERGÉTICO NO MÉXICO

IMPACTO DA UTILIZAÇÃO EFICIENTE DOS RECURSOS NAS FINANÇAS PÚBLICAS

No México, um país petrolífero, o desempenho do setor energético incide não só no crescimento do setor produtivo, como também na própria estabilidade das finanças públicas e, portanto, na capacidade do governo de atender às demandas sociais.

O ganho em eficiência energética que é possível vislumbrar na evolução recente da economia mexicana se deve, basicamente, a uma redução no consumo de energia dos setores industrial e residencial. Isso foi motivado pela implementação de programas tecnológicos de redução e economia do consumo de energia, por meio de mudanças legislativas e da criação de normas técnicas.

Este caso sugere que **os governos devem ser capazes de financiar programas de fomento e incentivos específicos, o que requer o desenvolvimento de capacidades institucionais e de informações pontuais acerca não só da produção de energia, como também de seu aproveitamento.**

A transição econômica do México durante as últimas décadas demonstrou que a energia é um assunto de seguridade e estabilidade econômica nacional. No entanto, as assimetrias distributivas apresentadas pelo país lembram que o crescimento econômico não é suficiente para corrigir as brechas sociais de bem-estar. Maior disponibilidade de energia com menores emissões não significa menor pobreza.

R8.

É necessário revisar as estratégias nacionais de desenvolvimento, incluindo iniciativas de resposta à mudança climática nos cenários futuros.

Uma vez que a mudança climática terá um impacto nas possibilidades de desenvolvimento e inserção internacional, é fundamental antecipar essas tendências.

É crucial recriar, em cada país, capacidades institucionais e técnicas para a análise de vulnerabilidades e necessidades de adaptação, e oportunidades na eventualidade de que as exportações sejam restringidas, em um futuro não muito distante, pela imposição de barreiras ao comércio e por requisitos de desempenho relacionados com as emissões de gases de efeito estufa associados com produtos e serviços obtidos na região.

Há uma necessidade cada vez mais evidente de pensar estratégias de negociação em nível regional e aproveitar melhor as oportunidades criadas pelos novos mecanismos internacionais em andamento ou que venham a ser criadas no futuro, como REDD+, NAMAs e MDL programático.

Tudo isso deve ser acompanhado pelo estímulo ao setor acadêmico, a fim de que se aprofundem as pesquisas ligadas a essa temática (modelos climáticos regionais, problemática transfronteiriça do uso do solo, medição de mudanças no uso do solo e desmatamento).

2) RECOMENDAÇÕES PARA A COOPERAÇÃO REGIONAL

A superação de vários dos desafios identificados neste informe requer a cooperação regional no que concerne a padronização (de mecanismos de medição e de prova, por exemplo); projetos de demonstração e cooperação tecnológica; e regulamentação de temáticas transfronteiriças e resolução de conflitos.

Os avanços em nível regional dependem não só de acordos normativos e do grau de internalização desses compromissos, como também, em grande medida, de mecanismos de confiança e vontade política dos países envolvidos para que se alcance uma implementação efetiva. Coordenar regionalmente traz benefícios, mas também custos ou riscos que dificilmente serão assumidos pelos atores privados na ausência de certa liderança, incentivo ou coerção por parte dos governos nacionais, o que remete à Recomendação 2, sobre o papel do Estado, e à Recomendação 3, sobre a necessidade de gerar espaços conformados por múltiplos atores e cooperação público-privada, de modo a oferecer garantias a todas as partes.

R9.

Os biocombustíveis apresentam desafios diversos segundo as características do país, a tecnologia e o tipo de biocombustível, mas seria possível promover estratégias regionais coordenadas para enfrentar esses desafios de forma proativa.

No caso dos biocombustíveis, observa-se que no Brasil houve certa proatividade por parte do governo (selo INMETRO, negociação governamental para a homologação de padrões locais no exterior etc.). Na Argentina, o setor privado é muito mais ativo que o público, apesar das experiências favoráveis em sentido oposto (como a certificação de produtos orgânicos promovida pelo setor público). De todo modo, atualmente coexistem vários padrões e requisitos, e por esse motivo é necessária uma intervenção pública para determinar um padrão ou coordenar os esforços.

É de interesse regional estudar as condições locais de produção e os possíveis impactos ambientais, e avançar na consideração de opções tecnológicas que possibilitem superar os dilemas entre biocombustíveis e proteção ambiental, ou entre biocombustíveis e alimentos.

Em vários mercados de exportação da região (como nos Estados Unidos e na União Europeia), estão surgindo requisitos de certificação dos biocombustíveis relacionados com o equilíbrio da emissão de gases de efeito estufa (GEEs) em todo o ciclo de produção (especialmente na fase primária) e com seus efeitos

sobre o desmatamento. Num contexto geral de falta de conhecimento acerca do impacto ambiental da produção de matérias-primas agrícolas nos países em desenvolvimento da região, é possível que se gerem barreiras injustificadas ao comércio se os importadores empregarem valores “padrão” para esses indicadores.

As atuais tendências nos mercados, e a percepção generalizada de que nas próximas duas décadas se observará um envolvimento crescente dos países em desenvolvimento nas ações de resposta global à mudança climática, sugerem que as preocupações e pressões externas sobre a sustentabilidade da bioenergia chegaram para ficar. Isso implica a necessidade de considerar os impactos dos biocombustíveis nas decisões sobre o uso do solo, não só por seus possíveis efeitos negativos nos âmbitos social e ambiental em nível local e global, como também por suas implicações para a competitividade, bem como para futuros compromissos relacionados com a mudança climática e o aproveitamento de mecanismos internacionais de apoio e financiamento que podem vir a ser criados nos próximos anos.

As formas de lidar com esses requisitos crescentes são variadas:

> Uma postura proativa nas negociações e espaços de debate internacionais (atualmente está em andamento um debate internacional que busca a criação de um padrão “único” de requisitos ambientais para os biocombustíveis).

> Gerar informação e capacidades para medir o impacto ambiental da produção local.

> Promover a cooperação público-privada para realizar avaliações e apresentá-las em foros internacionais a fim de que as estimativas sejam exatas.

> Incorporar tecnologias mais sustentáveis para o aproveitamento da bioenergia com menor impacto ambiental.

> Considerar os impactos dos biocombustíveis nas decisões de utilização do solo, não só por seus possíveis impactos negativos nos âmbitos social e ambiental em nível local e global, como também por suas implicações para a competitividade.

> Aproveitar melhor os mecanismos internacionais de apoio em vigor e os que poderiam ser criados no futuro próximo.

R10.

É necessário promover iniciativas de sustentabilidade e eficiência, tanto em nível nacional quanto regional, a fim de limitar os impactos ambientais das atividades primárias.

As áreas em que a cooperação regional se manifesta como urgente estão relacionadas com: mudança climática (em especial, quanto a uso do solo, integração energética, demonstração e desenvolvimento tecnológico nos setores agrícola, florestal e energético, por exemplo), impacto ambiental do setor primário e regulamentação do uso da água (sobretudo em bacias e recursos subterrâneos compartilhados).

A certificação da produção sustentável e a incorporação de boas práticas são elementos “incrementais” de interesse para reduzir os impactos (externalidades negativas) da produção agropecuária, sem negar a necessidade de uma maior regulamentação do setor). O problema é que o setor público às vezes se encontra em uma situação difícil para abordar a regulamentação da produção, porque seus impactos são difusos e podem tardar muitos anos para ser percebidos

e, além disso, os impactos sobre os ecossistemas ocorrem em terras privadas. Assim, a promoção da sustentabilidade agrícola, buscando minimizar os impactos da produção e dos agroquímicos sobre o uso do solo e a biodiversidade, representa grandes desafios à política local, nacional e regional. Uma possível resposta pode vir de uma combinação de instrumentos de regulamentação, incentivos e iniciativas público-privadas: a cooperação tecnológica, a regulamentação do uso do solo, o zoneamento e o estabelecimento de padrões e normas de boas práticas.

É necessário reunir mais informações a fim de identificar boas práticas em nível local, microrregional, nacional e macrorregional quanto ao uso do solo.

Os países da região deveriam investir em atividades de monitoramento do uso da terra, com o objetivo de fornecer informações transparentes e

consistentes à comunidade internacional. Essa medida é de suma importância para garantir o acesso aos mercados externos.

Os países latino-americanos também deveriam desenvolver seus próprios modelos analíticos de uso da terra, pois esse debate técnico é um tema central nas negociações comerciais internacionais, e a maioria dos modelos discutidos em tais âmbitos não leva em consideração as especificidades dos padrões do uso da terra na América Latina.

Deve-se levar em consideração e ponderar, no contexto regional, o surgimento de possíveis conflitos fronteiriços relacionados com o uso de aquíferos (associados, por exemplo, com projetos produtivos) e fomentar a cooperação regional nessa questão. Não se deve temer utilizar os mecanismos de integração regional para a resolução de conflitos ambientais ou pelo uso dos recursos. Este será um modo de fortalecer a integração, e não de debilitá-la.

R11.

Em matéria de competitividade e sustentabilidade, devem-se considerar as repercussões econômicas dos impactos ambientais da produção, que já estão se refletindo em requisitos dos mercados de exportação.

As pressões externas estão incentivando os produtores a começar a prestar atenção no impactos ambientais da produção. No entanto, esse enfoque reativo pode ser caro, porque a competitividade dinâmica requer a geração de instituições, conhecimento, atitudes proativas e visão de longo prazo, e nada disso se consegue de um dia para o outro frente à demanda de um mercado de destino.

Portanto, na perspectiva local, é importante que os setores público e privado incorporem essas preocupações de maneira proativa o quanto antes, visto que estas podem ter repercussões graves no que concerne a competitividade e postos de trabalho, ou ainda causar impactos ambientais e sociais no médio prazo.

No entanto, não se deve esperar que a transição para uma economia mais “limpa” surja naturalmente (e necessite somente) da exposição das empresas

ao mercado. A brecha tecnológica é muito grande. O papel dos formuladores de políticas deve visar a incentivar e facilitar a transferência de tecnologia, distinguindo entre as oportunidades em que “todos ganham” e os casos em que existem possíveis ameaças à competitividade das empresas.

Para que haja respostas proativas por parte das empresas (em vez da perda de mercados), são necessários mecanismos adequados de governança, acompanhamento e difusão de informações para evitar que a falta de resposta a preocupações ambientais prejudique a competitividade dos produtores regionais. Uma vez mais, na maior parte dos casos de sucesso analisados, houve um papel importante do setor público, bem como da interação e da complementação de respostas público-privadas.

Os requisitos ambientais em mercados externos impõem também o desafio de desenvolver capacidades locais para garantir o cumprimento das normas requeridas pelos compradores, e para medir adequadamente o impacto ambiental da produção regional. Muitas vezes, tal como indica o exemplo dos biocombustíveis, nos países importadores (desenvolvidos) se desconhecem as características técnicas da produção nos países em desenvolvimento, e nos países produtores (em desenvolvimento) se desconhece seu impacto ambiental. Nesse contexto, é possível que surjam barreiras ao comércio não justificadas por indicadores técnicos.

Em nível regional, o comércio internacional constitui o eixo das negociações internacionais e se configura como um dos principais âmbitos em que se discutem os aspectos relativos a sustentabilidade, competitividade e eficiência, assim como os complexos desafios impostos pelas medidas unilaterais, que podem frear o comércio e o desenvolvimento. Assim, os espaços naturais para a coordenação de políticas ambientais e produtivas deveriam ser os processos de integração regional, já que a integração comercial e econômica se estende também à integração política, dada a necessidade de garantir padrões ambientais homogêneos em acordos com sócios díspares (tal como ocorreu no marco do Tratado de Livre Comércio da América do Norte).

R12.

A promoção de práticas de consumo e produção sustentáveis deveria ser considerada um tema central da cooperação regional (tanto no desenvolvimento de políticas ou objetivos comuns em blocos regionais, como na coordenação de políticas nacionais ou subnacionais).

É fundamental reconhecer e aproveitar o potencial de sinergia entre diversas temáticas e preocupações, porque os desafios estão muitas vezes relacionados. Em especial, as sinergias entre os objetivos de mudança climática e os relacionados com a preservação das bacias e da biodiversidade devem ser reconhecidas e incorporadas à elaboração de políticas de ordenamento do território e de normas sobre o uso do solo. Isso poderia propiciar um aproveitamento de mecanismos inovadores, como REDD e REDD plus.

É necessário e urgente avançar na cooperação regional para: a padronização de mecanismos de medição e prova; a abordagem de novas questões,

tais como os requisitos ambientais em mercados de exportação; a cooperação tecnológica; e a definição de projetos de demonstração relevantes. Isso se refere especialmente à determinação da escala necessária para que a demonstração seja efetiva.

Recomenda-se promover uma efetiva regulação e abordagem em nível regional de diversas temáticas ambientais ligadas a impactos transfronteiriços e à procura de soluções para conflitos pelo uso dos recursos compartilhados.

Outro âmbito em que a cooperação regional é urgente é a área de energia sustentável e mudança climática, particularmente para promover a integração energética, o desenvolvimento tecnológico nas áreas

agrícola, florestal e energética e a redução do impacto ambiental do setor primário

No caso dos recursos hídricos, interessa intensificar a troca de informações e a cooperação para a criação de mecanismos orientados à regulamentação do uso da água (em especial em bacias e recursos subterrâneos compartilhados).

Uma vez que existem pressões externas para atender a requisitos ambientais em mercados de exportação, bem como requisitos para o acesso ao financiamento multilateral e compromissos internacionais acerca da mudança climática, nessas áreas a cooperação regional pode ser vital para fortalecer uma posição negociadora conjunta, para

melhorar o acompanhamento de questões técnicas que mudam continuamente, e para responder de forma eficaz a possíveis restrições ao comércio (tal como se observa no caso dos biocombustíveis).

A ação regional para fazer frente aos desafios da política ambiental e adequar a normativa existente quanto às políticas regulatórias aparece como outra estratégia desejável.

As instituições financeiras regionais e as instituições relacionadas com a integração regional podem contribuir para facilitar a cooperação, principalmente no que concerne à criação de fundos para o financiamento de iniciativas ecológicas e a promoção de mercados de seguros.

R13.

A cooperação regional é fundamental para coordenar as ações de inovação, pesquisa científica aplicada e geração e difusão de informações de base sobre indicadores de sustentabilidade e de eficiência na utilização dos recursos.

A importância do enfoque regional no âmbito tecnológico radica na necessidade de aproveitar sinergias e lograr um uso eficiente dos escassos recursos disponíveis para tal fim na região.

A cooperação é particularmente necessária para defender a posição regional nos fóruns internacionais relacionados com a proteção da propriedade intelectual, de modo a garantir que o acesso a tecnologias menos intensivas em emissões não seja vedado por barreiras excessivas que limitem a aplicação de medidas de resposta à mudança climática nos países da região.

É necessário um maior desenvolvimento institucional não só para permitir o fluxo de informação e de meios técnicos, como também para conseguir uma gestão efetiva em determinadas questões ambientais transfronteiriças, que têm claros e perniciosos impactos sobre a sustentabilidade, o comércio e a integração regional.

Para lograr uma maior articulação intergovernamental na região, nesses assuntos, é também necessário avançar na Recomendação 1 deste informe, ou seja, fortalecer a capacidade de planificação estatal de políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável dos diferentes países.

R14.

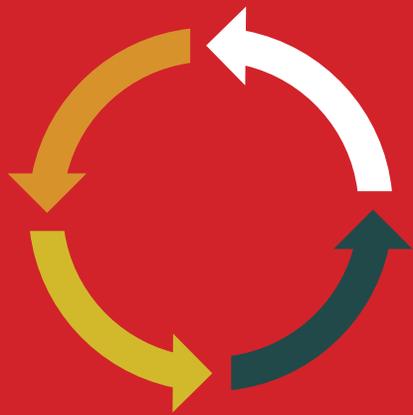
Os mecanismos nacionais, regionais e internacionais de financiamento para o desenvolvimento devem garantir a disponibilidade de recursos financeiros para fomentar investimentos que permitam a utilização eficiente dos recursos.

Os países da região tiveram retrocessos ou avanços muito lentos em áreas como financiamento ou prioridades para a utilização de fundos orçamentários para os assuntos do meio ambiente. Em geral, a América Latina se caracteriza por dedicar, nos distintos níveis de governo, escassos recursos à política ambiental, que, claramente, ficam atrás dos recursos dedicados a outros setores, sobretudo os econômicos.

Os mecanismos de financiamento para o desenvolvimento existentes nos países da região (bancos nacionais de desenvolvimento) e n nível regional (Banco Interamericano de Desenvolvimento, Corporação Andina de Fomento, e Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul, entre outros), foram integrando de forma paulatina a perspectiva de sustentabilidade ecológica em suas análises, investimentos e empréstimos. Embora ainda reste muito por fazer a respeito, é fundamental que a perspectiva do uso eficiente de recursos seja integrada a suas políticas e práticas, e que se assegurem os recursos financeiros para esse fim. Do contrário, ainda que os atores públicos e privados façam esforços locais ou nacionais para uma maior sustentabilidade e eficiência na utilização dos recursos, estes continuarão sendo casos isolados, ou políticas melhoradas que não encontrarão os fundos necessários para ser eficazes.

Se as iniciativas produtivas, comerciais, energéticas e de infraestrutura regionais financiadas por organismos regionais ou internacionais não passarem a fazer parte das perspectivas de sustentabilidade ecológica e eficiência na utilização dos recursos, poderão inibir qualquer esforço nacional ou setorial nesse sentido; portanto, suas externalidades terão efeitos sobre o ambiente ou setor que receba os investimentos em escala regional e afetarão os investimentos realizados e avanços promovidos no nível nacional, local ou setorial dos países da região.

Também é importante o financiamento ligado à geração de informações e ao acompanhamento dos níveis de contaminação ou degradação ambiental e utilização dos recursos naturais. É preciso que essas informações estejam disponíveis antes que aconteçam episódios ou projetos de desenvolvimento que alterem ou impactem de forma significativa o meio ambiente e os recursos naturais. Isso implica que, além de financiamentos específicos, é necessário melhorar os sistemas de controle e avaliação dos projetos de desenvolvimento nacionais e regionais, bem como os megaprojetos. Tais sistemas devem contar com indicadores de impacto ambiental e social, além de indicadores sobre a utilização eficiente ou não dos recursos envolvidos ou afetados pelos projetos ou atividades em questão.





Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

Oficina Regional para América Latina e o Caribe
Avenida Morse, Edifício 103. Clayton,
Ciudad del Saber, corregimiento de Ancón
Panamá, Cidade do Panamá, Caixa Postal 03590
Tel.: (+507) 305-3100 / Fax: (+507) 305-3105
Email: enlace@pnuma.org
<http://www.pnuma.org>

**United Nations Environment
Programme (UNEP)**

P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya
Tel.: +254 20 762 1234
Fax: +254 20 762 3927
Email: uneppub@unep.org
<http://www.unep.org>



PNUMA