

Iniciativa Latino-americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável - ILAC

INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO

2007 ILAC Brasil



PNUMA



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

Ministério do
Meio Ambiente



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-presidente da República

José Alencar Gomes da Silva

Ministra do Meio Ambiente

Marina Silva

Secretário-Executivo

João Paulo Ribeiro Capobianco

Secretária de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental

Thelma Krug

Secretária de Biodiversidade e Florestas

Maria Cecília Wey de Brito

Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

Eustáquio Luciano Zica

Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável

Egon Krakhecke

Secretário de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental

Hamilton Pereira

**INICIATIVA LATINO-AMERICANA E CARIBENHA PARA
O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ILAC**

BRASÍLIA

2007

Direitos de propriedade intelectual

Está autorizada a reprodução total ou parcial e de qualquer outra forma desta publicação para fins educacionais ou sem fins lucrativos, sem nenhuma outra permissão especial do titular dos direitos de autor, sob a condição de que seja indicada a fonte da qual provém. O PNUMA agradecerá que lhe seja remetido um exemplar de qualquer texto cuja fonte tenha sido a presente publicação.

Não está autorizada a utilização desta publicação para ser vendida ou para outros usos comerciais.

Isenção de responsabilidade

O conteúdo deste volume não reflete necessariamente as opiniões ou políticas do PNUMA ou de suas organizações contribuintes. As designações utilizadas e as apresentações não expressam de forma alguma a opinião do PNUMA ou das organizações contribuintes con relação à situação jurídica de um país, território, cidade ou área, ou de suas autoridades, ou a respeito da delimitação de suas fronteiras ou limites.

Iniciativa latino-americana e caribenha para o desenvolvimento sustentável – ILAC: indicadores de acompanhamento. Brasília : UNESCO, PNUMA, Ministério do Meio Ambiente, 2007. 173 p.

BR/2007/PI/H/16

1. Desenvolvimento Sustentável—América Latina--Caribe 2. Estatísticas de Desenvolvimento—América Latina—Caribe I. UNESCO II. PNUMA III. Brasil. Ministério do Meio Ambiente

CDD 338.9

INICIATIVA LATINO-AMERICANA E CARIBENHA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ILAC

ILAC Brasil 2007 – Indicadores de Acompanhamento da Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável é uma publicação produzida no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA), por meio da parceria entre o Departamento de Coordenação do SISNAMA (DSIS) e o Escritório no Brasil do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)

Organização:

Ministério do Meio Ambiente (MMA)
Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC)
Departamento de Coordenação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (DSIS)

Paulo Sérgio de Castilho Muçouçah
Diretor do Departamento de Coordenação do SINAMA

Volney Zanardi Júnior
Diretor do Departamento de Articulação Institucional, de 2003 a maio de 2007

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)
Ricardo Sanchez Sosa
Diretor Regional para a América Latina e o Caribe

Cristina Montenegro
Coordenadora do Escritório do Brasil

Kakuko Nagatani Yoshida
Oficial de Programa DEWALAC

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)

Vincent Defourny
Representante da UNESCO no Brasil

Célio da Cunha
Coordenador do Centro de Comunicação e Publicações

Celso Schenkel
Coordenador do Setor de Ciências Naturais

Bernardo Brummer
Oficial de Projeto

Equipe de Coordenação da ILAC no Brasil:

Luiz de Andrade Filho – PNUMA
Maria Bernadete Ribas Lange – PNUMA
Marly Santos Silva – MMA
Paula Rassi Brasil – PNUMA
Sandra De Carlo – MMA

**MINISTÉRIO DO MEIO
AMBIENTE (MMA)**

Equipe Técnica:

Adriano Oliveira
Ana Paula Leite Prates
Cristina Maria Costa Leite
Cristina Maffra
Danielle Bastos S. de Alencar Ramos
Eduardo Vélez
Evandro Mateus Moretto
Fábio França
Fernanda Viana de Carvalho
Guilherme Gomide
José Vicente de Freitas
Júlio César Roma
Letícia Reis de Carvalho
Liamárcia Silva Hora Fonseca
Lorenza Silva
Lúcia Regina Moreira Oliveira
Luiz Carlos Sérvulo de Aquino
Marcelo Madeira
Márcia Regina Lima de Oliveira
Marcia Fernandes Coura
Marco Antonio de Souza Salgado
Marco José Melo Neves
Marcio Perrut
Maurício Marcon Rebelo da Silva
Michelle Milhomem
Patrícia Rejane Gomes Pereira
Robson José Calixto
Roberto Rodriguez Suarez
Shigeo Shiki
Sonja Righetti
Vânia Soares
Virginia Olga Koeche Müzell

Elaboração de Mapas:

Ana Gabriela Lima Ortiz

Suporte Administrativo:

Dea Solange de Oliveira
Hilda Verônica Kessler
Luciana Hemétrio Valadares
Marcelo Barbosa Parente

**AGÊNCIA NACIONAL
DE ÁGUAS (ANA)**

Ney Maranhão
Regina Crespo Gualda

**INSTITUTO BRASILEIRO
DO MEIO AMBIENTE E DOS
RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS (IBAMA)**

Eduardo Mesquita Farah
Hiran Lopes Pereira

**INSTITUTO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**

Equipe Técnica:

Diretoria de Pesquisas
Ana Lúcia Sabóia
André Artur Pompéia Cavalcanti
Fernanda Cintia Pires Teixeira
Frederico Cavadas Barcellos
(coordenação)
Jacira Zacharias Silva
Maria Cristina Moreira Safadi
Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho
Raquel Callegario Gomes
Rosângela Maria Carnevale Carvalho
Sônia Maria Moreira Oliveira

Diretoria de Geociências
Celso Gutemberger Souza
José Enilcio Rocha Collares

Elaboração de mapas:

Jorge Kleber Teixeira Silva
José Aldo Gonçalves Coutinho

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS)

Secretaria de Vigilância em Saúde
Coordenação Geral de Vigilância
em Saúde Ambiental CGVAM
Aramis Beltrami
Marcel Pedroso
Tarcísio Cunha

**MINISTÉRIO DAS CIDADES
(MCIDADES)**

Secretaria Nacional de
Programas Urbanos
Heloisa Pereira Lima Azevedo
Weber Sutti

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
(FIOCRUZ)**

Sandra Hacon

**INSTITUTO DE PESQUISA
ECONÔMICA APLICADA (IPEA)**

Diretoria de Estudos Sociais
André Campos

**INSTITUTO NACIONAL DE
METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO
E QUALIDADE INDUSTRIAL
(INMETRO)**

Manuela Silvestre
Flávio Santana

Revisão do texto:

Regina Vasquez

Projeto Gráfico:

Edson Fogaça

Diagramação:

Erika Yoda

Tiragem 2 mil exemplares

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Esplanada dos Ministérios Bloco B - CEP: 70.068-900

Fone: 55(61) 3317-1000 - www.mma.gov.br

SUMÁRIO

Apresentação	00
Introdução	00
Território da República Federativa do Brasil.....	00
1. Diversidade biológica	
Meta ILAC 1.1 Cobertura florestal.....	00
Meta ILAC 1.2 Território protegido com unidades de conservação federais.....	00
Meta ILAC 1.3 Distribuição equitativa de benefícios de recursos genéticos.....	00
Meta ILAC 1.4 Biodiversidade marinha.....	00
2. Gestão dos recursos hídricos	
Meta ILAC 2.1 Provisão de água.....	00
Meta ILAC 2.2 Manejo de bacias hidrográficas.....	00
Meta ILAC 2.3 Manejo costeiro-marinho e seus recursos.....	00
Meta ILAC 2.4 Qualidade dos recursos hídricos	00
3. Vulnerabilidade, assentamentos humanos e cidades sustentáveis	
Meta ILAC 3.1 Ordenamento do território	00
Meta ILAC 3.2 Áreas afetadas por processos de degradação	00
Meta ILAC 3.3 Contaminação do ar.....	00
Meta ILAC 3.4 Contaminação da água	00
Meta ILAC 3.5 Resíduos sólidos.....	00
Meta ILAC 3.6 Vulnerabilidade a desastres e manejos de riscos.....	00
4. Temas sociais, inclusive saúde, desigualdade e pobreza	
Meta ILAC 4.1 Saúde e meio ambiente.....	00
Meta ILAC 4.2 Meio ambiente e geração de emprego.....	00
Meta ILAC 4.3 Pobreza e desigualdade.....	00

5. Aspectos econômicos, inclusive competitividade, comércio e padrões de consumo

Meta ILAC 5.1 Energia	00
Meta ILAC 5.2 Produção mais limpa	00
Meta ILAC 5.3 Instrumentos econômicos.....	00

6. Aspectos institucionais

Meta ILAC 6.1 Educação ambiental	00
Meta ILAC 6.2 Formação e capacitação de recursos humanos.....	00
Meta ILAC 6.3 Avaliação e indicadores	00
Meta ILAC 6.4 Participação da sociedade	00

Referências bibliográficas	00
---	-----------

Figuras

- Figura 1 Localização do Brasil na América do Sul
- Figura 2 Divisão político-administrativa do Brasil
- Figura 3 Biomas continentais brasileiros
- Figura 4 Distribuição das unidades de conservação federais no Brasil, 2006
- Figura 5 Distribuição das unidades de conservação federais na Zona Costeira, Brasil – 2006
- Figura 6 Distribuição espacial da relação entre vazão de retirada e a vazão média acumulada, regiões hidrográficas e Brasil – 2006
- Figura 7 Conselhos estaduais de recursos hídricos, Brasil – 2006
- Figura 8 Comitês de bacias hidrográficas federais, Brasil – 2007
- Figura 9 Comitês de bacias hidrográficas estaduais, Brasil – 2007
- Figura 10 Percentual de territórios estaduais com atuação dos CBHs estaduais – 2006
- Figura 11 Situação dos planos diretores até agosto de 2007
- Figura 12 Distribuição da utilização de terras nos estabelecimentos agropecuários por categorias de uso, segundo Grandes Regiões – 1985 e 1995
- Figura 13 Tipo de disposição do lixo, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2000
- Figura 14 Taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2006
- Figura 15 Taxa de internação por doença diarréica aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo as Grandes Regiões, Brasil – 2006
- Figura 16 Taxa de incidência de AIDS por 100.000 habitantes segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005

Gráficos

- Gráfico 1 Desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (km², por ano) – 1988 a 2006
- Gráfico 2 Área total de unidades de conservação federais, segundo grupo de manejo, Brasil – 1934 a 2006
- Gráfico 3 Percentual dos biomas brasileiros protegidos por unidades de conservação federais, Brasil – 2006

- Gráfico 4 Proporção (%) de municípios com plano diretor e com Lei de Zoneamento do Solo, Brasil – 2001 e 2004
- Gráfico 5 Proporção de municípios com plano diretor segundo faixas de tamanho da população do município, Brasil – 2004
- Gráfico 6 Proporção de utilização das terras nos estabelecimentos agropecuários por categoria de uso no Brasil – 1985 e 1995
- Gráfico 7 Densidade de frota veicular *per capita*, Brasil – 2002 a 2006
- Gráfico 8 Número de atividades de projeto no sistema mundial do MDL – 2007
- Gráfico 9 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes que têm acesso a água por rede geral, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005
- Gráfico 10 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes que têm acesso à água por rede geral, segundo situação do domicílio, Brasil – 2001 a 2005
- Gráfico 11 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário adequado, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005
- Gráfico 12 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário adequado, segundo situação do domicílio, Brasil – 2001 e 2005
- Gráfico 13 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por coleta de lixo domiciliar, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005
- Gráfico 14 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com coleta de lixo domiciliar, segundo situação do domicílio, Brasil – 2001 a 2005
- Gráfico 15 Quantidade anual de resíduos sólidos coletados por habitante nas capitais, Brasil – 2000
- Gráfico 16 Proporção de resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais do Brasil – 2000
- Gráfico 17 Proporção de indivíduos em situação de extrema pobreza no Brasil (< \$PPA 1,08 Diários)
- Gráfico 18 Índice de crescimento das pequenas empresas, segundo faixas de pessoal ocupado, Brasil – 1998 a 2003
- Gráfico 19 Evolução percentual do gasto social da União em relação ao PIB, Brasil – 2001 a 2003
- Gráfico 20 Gasto social da União, por áreas de atuação, Brasil – 2003

- Gráfico 21 Oferta interna e consumo de energia por unidade do PIB (tonelada equivalente de petróleo/mil US\$), Brasil – 1970 a 2006
- Gráfico 22 Proporção dos moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam fogão a lenha, Brasil – 2001 a 2004
- Gráfico 23 Proporção dos moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam fogão a carvão, Brasil – 2001 a 2004
- Gráfico 24 Oferta interna de energia, por tipo de fonte, Brasil – 2006
- Gráfico 25 Consumo de CFC no Brasil (1996-2006), meta brasileira assumida no acordo do Brasil com o Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal e meta brasileira estabelecida pelo Protocolo de Montreal (1996-2010)
- Gráfico 26 Taxa de frequência escolar líquida a estabelecimentos de ensino fundamental da população residente de 7 a 14 anos, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2004
- Gráfico 27 Taxa de frequência escolar líquida a estabelecimentos de ensino fundamental da população residente de 7 a 14 anos, segundo situação de domicílio, Brasil – 2001 a 2004

Tabelas

- Tabela 1 Cobertura florestal nativa segundo os biomas brasileiros – 2002
- Tabela 2 Número, área (km²) e percentual do território continental com unidades de conservação federais, distribuídas por grupo e categoria de manejo do SNUC, Brasil – 2006
- Tabela 3 Comparação entre a área total do Brasil, Zona Econômica Exclusiva e a área das unidades de conservação federais costeiras e marinhas, Brasil – 2005
- Tabela 4 Vazões de retirada, retorno e consumo, Brasil e regiões hidrográficas – 2005
- Tabela 5 Vazão média de água por habitante, Regiões Hidrográficas e Brasil – 2006
- Tabela 6 Estimativas de emissões de gases de efeito estufa, Brasil – 1994
- Tabela 7 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água por rede geral, nas Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2005
- Tabela 8 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001, 2003 e 2005

- Tabela 9 Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por coleta de lixo domiciliar, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2005
- Tabela 10 Taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2000 a 2006
- Tabela 11 Taxa de internação por doença diarréica aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2000 a 2006
- Tabela 12 Taxa de incidência de AIDS por 100.000 habitantes, segundo Grandes Regiões, Brasil – 1994 a 2005
- Tabela 13 Índice de crescimento das pequenas empresas com pessoal ocupado entre 0 e 49, segundo seção da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, Brasil – 1998 a 2003
- Tabela 14 Gasto social da União, por área de atuação, Brasil – 2001 a 2003
- Tabela 15 Contribuição das fontes renováveis à geração de eletricidade
- Tabela 16 Número de certificados emitidos pelo Inmetro de acordo com as normas da ISO 14001, Brasil – 1996 a 2006

Quadros

- Quadro 1 Brasil – Dados Gerais
- Quadro 2 Instrumentos jurídicos referentes à regulação do acesso ao patrimônio genético vigente no Brasil
- Quadro 3 Instrumentos econômicos adotados no Brasil
- Quadro 4 Principais colegiados

SIGLAS

ABEMA – Associação Brasileira de Entidades Estaduais do Meio Ambiente

AC – Estado do Acre

AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

AL – Estado de Alagoas

AM – Estado do Amazonas

ANA – Agência Nacional de Águas

ANAMMA – Associação Nacional de Municípios de Meio Ambiente

AP – Estado do Amapá

APA – Área de Proteção Ambiental

ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico

BCDAM – Sistema de Bases Compartilhadas de Dados sobre a Amazônia

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

BEN – Balanço Energético Nacional

CBHs – Comitês de Bacias Hidrográficas

CCZEE – Coordenadoria do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

CE – Estado do Ceará

CEBDS – Conselho de Desenvolvimento Sustentável

CEIVAP – Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CEMPRE – Cadastro Central de Empresas

CFC – Clorofluorcarboneto

CGEN – Conselho de Gestão do Patrimônio Genético

CGVAM – Coodernação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde

CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima

CIRM – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

CMADS – Comissão Permanente de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CNUC – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

CNUDM – Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios

COM-VIDA – Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida

CONABIO – Comissão Nacional da Biodiversidade
CONAFOR – Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Florestas
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDRAF – Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável
CONMETRO – Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
CGEN – Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
CPDS – Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Brasileira
CRF – Cota de Reserva Florestal
CTF – Cadastro Técnico Federal
DAI – Departamento de Articulação Institucional
DAP – Diretoria de Áreas Protegidas
DCS – Departamento de Coordenação do SISNAMA
DDA – Doença Diarréica Aguda
DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito
DETER – Sistema de Detecção de Desflorestamento em Tempo Real
DF – Distrito Federal
DGP – Diretório dos Grupos de Pesquisa
EA – Educação Ambiental
EJA – Educação de Jovens e Adultos
EPA – *Environmental Protection Agency*
ES – Estado do Espírito Santo
ESEC – Estação Ecológica
FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
FIOCRUZ – Fundação Osvaldo Cruz
FLONA – Floresta Nacional
FMI – Fundo Monetário Internacional
FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FUJB – Fundação Universitária José Bonifácio
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
GEE – Gases de Efeito Estufa
GI-GERCO – Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
HIV – *Human Immunodeficiency Virus*

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ILAC – Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA – Instituto de Pesquisas Aplicadas
IPT – Instituto de Pesquisas do Estado de São Paulo
IRA – Infecção Respiratória Aguda
ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)
LAGET – Laboratório de Gestão do Território da Universidade Federal do Rio de Janeiro
MA – Estado do Maranhão
MC – Ministério da Cidade
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC – Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MG – Estado de Minas Gerais
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MONA – Monumento Natural
MS – Estado do Mato Grosso do Sul
MS – Ministério da Saúde
MT – Estado do Mato Grosso
ODM – Objetivo do Desenvolvimento do Milênio
OMS – Organização Mundial de Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
OS – Organização Social Autônoma
OSCIPs – Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
P2R2 – Plano de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais como Produtos Químicos Perigosos
PA – Estado do Pará

PAF-ZC – Plano de Ação Federal para Zona Costeira
PARNA – Parque Nacional
PB – Estado da Paraíba
PBCO – Programa Brasileiro de Eliminação da Produção e do Consumo de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio
PBF – Programa Bolsa Família
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PE – Estado de Pernambuco
PEGC – Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PGF – Portal de Gestão Florestal
PGZC – Plano de Gestão da Zona Costeira
PI – Estado do Piauí
PIB – Produto Interno Bruto
PMGC – Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PNC – Plano Nacional de Capacitação
PNC – Plano Nacional de Eliminação de CFC
PNF – Programa Nacional de Florestas
PNLA – Plano Nacional de Licenciamento Ambiental
PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA – Programa Nacional de Meio Ambiente
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PORTALbio – Portal Brasileiro sobre Biodiversidade
PPA – Paridade de Poder Aquisitivo
PPDC – Plano Preventivo de Defesa Civil
PPG7 – Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
PR – Estado do Paraná

PREVFOGO – Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

PROBIO – Programa de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira

PROCONVE – Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores

PRODES – Projeto de Estimativa de Desflorestamento da Amazônia

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRONAR – Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar

RCV – Rede Virtual de Informações da Caatinga

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

REBIO – Reserva Biológica

REFAU – Reserva de Fauna

REJUMA – Rede da Juventude pelo Meio Ambiente e Sustentabilidade

RESEX – Reserva Extrativista

REVIZEE – Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva

RN – Estado do Rio Grande do Norte

RO – Estado de Rondônia

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

RQA-ZC – Relatório de Qualidade Ambiental Costeira

RQMA – Relatório de Qualidade do Meio Ambiente

RR – Estado de Roraima

RS – Estado do Rio Grande do Sul

RVS – Reserva de Vida Silvestre

SAIC – Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental

SAFs – Sistemas Agroflorestais

SBF – Secretaria de Biodiversidade e Florestas

SBF – Serviço Florestal Brasileiro

SC – Estado de Santa Catarina

SDS – Secretaria de Desenvolvimento Sustentável

SE – Estado de Sergipe

SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente

SIAM – Sistema de Informações Ambientais no Mercosul
SIBEA – Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental
SIGERCOM – Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro e Marinho
SMA-ZC – Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira
SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINIMA – Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SISCOMEX – Sistema de Comércio Exterior
SISFRAN – Sistema de Informações do Rio São Francisco
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SP – Estado de São Paulo
SQA – Secretaria de Qualidade Ambiental
SRH – Secretaria de Recursos Hídricos
SRHU – Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente Urbano
TO – Estado do Tocantins
UCs – Unidades de Conservação
UEA – Estados Unidos da América
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIDO – Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
VIGIAGUA – Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano
ZC – Zona Costeira
ZEEC – Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro
ZEE – Zona Econômica Exclusiva
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem por objetivo servir de base e apoiar os esforços brasileiros com vistas à inserção da visão ambiental e de desenvolvimento sustentável nos processos de desenvolvimento econômico e social. Mais do que uma fonte de informação relevante, abrangente e confiável, que fornece um cenário atual da realidade brasileira, o relatório constitui um ponto de partida e uma ferramenta de capacitação em monitoramento e avaliação sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Com este produto, o governo brasileiro, por meio do Ministério do Meio Ambiente, concretiza o compromisso assumido junto ao Fórum de Ministros do Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, para a compilação de um conjunto de indicadores que possam ser padronizados com os dos demais países da região.

Um aspecto a ser destacado é que este relatório demonstra, na prática, a transversalidade do tema meio ambiente no desenvolvimento sustentável. Os temas saúde, geração de emprego, pobreza e desigualdade, competitividade, produção, comércio, consumo, educação, recursos humanos, ocupação e organização do território, vulnerabilidade e manejo de riscos, gestão, uso e conservação dos recursos naturais, distribuição de benefícios, entre outros aspectos essenciais que afetam a sociedade e o cotidiano das pessoas, estão claramente ligados à questão ambiental e ao desenvolvimento sustentável.

Assim, o presente trabalho contribui para a compreensão dos conceitos de meio ambiente e sustentabilidade e demonstra que, sua adoção, em lugar de entravar ou combater, promove e fomenta o real desenvolvimento

econômico e social, de forma segura e duradoura. Ou seja, meio ambiente e sustentabilidade são dimensões essenciais e estratégicas para que o Brasil realize seus potenciais e a sociedade brasileira possa usufruir de uma cidadania plena para todos, nos parâmetros internacionais de modernidade.

Ricardo Sanchez

*Diretor Regional para América Latina e Caribe
Programa das Nações Unidas para o Meio
Ambiente – PNUMA*

Cristina Montenegro

*Coordenadora do Escritório do Brasil
Programa das Nações Unidas para o
Meio Ambiente – PNUMA*

INTRODUÇÃO

A Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável (ILAC) foi proposta no Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, durante a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável realizada em Joanesburgo, na África do Sul, em 2002, e foi incorporada no plano de ação daquela Conferência. Trata-se de uma série de diretrizes no formato de metas e ações em áreas prioritárias para a gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável. A ILAC procura contemplar as singularidades da região, considerando as responsabilidades comuns e as diferenças entre os países.

Na XIV Reunião do Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, realizada em 2003, foi alcançado um consenso sobre o monitoramento dessas questões e foi constituído um grupo de trabalho, envolvendo especialistas dos países da região, para elaborar um conjunto de indicadores. O Brasil é um dos 12 países integrantes desse grupo de trabalho.

Em 2004, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em conjunto com o Observatório de Desenvolvimento da Universidade da Costa Rica, iniciou a implementação do projeto regional para monitorar o progresso em direção às metas estabelecidas pela ILAC. Neste contexto, foram definidos e aprovados indicadores agrupados nas seguintes áreas temáticas:

- biodiversidade;
- gestão dos recursos hídricos;
- vulnerabilidade, assentamentos humanos e cidades sustentáveis;
- saúde, desigualdade e pobreza;
- comércio e padrões de produção e consumo; e
- aspectos institucionais de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável.

Tais indicadores devem ser analisados e publicados periodicamente, na escala da América Latina e do Caribe, para cada um dos países envolvidos na iniciativa.

Na XV Reunião de Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, ocorrida na Venezuela entre 31 outubro e 4 de novembro de 2005, o governo brasileiro, por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), comprometeu-se a elaborar o relatório brasileiro de acompanhamento da ILAC, com base nos indicadores propostos. Desde maio de 2006, o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA) e com a assistência do PNUMA/Escritório do Brasil, implementa o processo de compilação e análise desses indicadores.

Para cumprir tal propósito, foram envolvidos mais de 50 profissionais das diversas secretarias do Ministério do Meio Ambiente, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); dos Ministérios da Saúde e das Cidades, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (INMETRO); do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e, especialmente, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão oficial responsável pela produção das estatísticas econômicas, sociais e demográficas do país.

Nesse sentido, o relatório brasileiro de acompanhamento da ILAC apresenta-se como fruto dessa cooperação interinstitucional, fortalecendo a mobilização de uma rede de (instituições) organizações/entidades responsáveis pelas diversas temáticas setoriais que compõem a dimensão ambiental.

A definição de cada indicador e a sua forma de cálculo foi feita conforme estabelecido nas “folhas metodológicas” disponibilizadas pelo PNUMA e pela Universidade da Costa Rica (disponíveis no site www.pnuma.org). Foram consideradas as últimas revisões dos indicadores elaboradas por especialistas dos países da região, discutidas durante o II Seminário Regional de Estatísticas e Indicadores Ambientais, ocorrido em outubro de 2005, cuja proposta foi aprovada na XV Reunião do Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe em novembro de 2005.

Cada indicador e sua respectiva folha metodológica foram estudados pela equipe de especialistas e, quando necessário, foram adotados indicadores substitutos e/ou complementares, considerando os dados estatísticos nacionais disponíveis e a realidade político-administrativa do Brasil.

É importante destacar que os indicadores têm sido objeto de aperfeiçoamento constante pelo Fórum de Ministros e que há indicadores ainda em fase de análise e aprovação, bem como metas que ainda não apresentam um indicador de acompanhamento definido.

Assim, o presente relatório distingue os indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros e aqueles adotados no Brasil (quando da inexistência de indicadores aprovados, ou da necessidade de adequação aos dados estatísticos nacionais disponíveis).

No que se refere aos períodos de análise, consideram-se os dados atualizados até dezembro de 2006. No entanto, vale destacar que alguns dos indicadores apresentados referem-se aos dados estatísticos de anos anteriores – 2005, 2002 e 1994. Isso deve-se à grande amplitude de temas abordados e às respectivas periodicidades de coleta dos dados estatísticos – anuais, quinquenais, decenais, etc.

Destaca-se, ainda, que, para fins da presente publicação, foram considerados exclusivamente os dados oficiais disponíveis, com prioridade para os dados nacionais. Os dados estaduais e do Distrito Federal foram considerados apenas quando a unidade espacial assim o exigia.

No total, são apresentados 44 indicadores, sendo que 12 deles são os mesmos dos definidos para acompanhar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Nestes casos, é feita a devida menção à equivalência das Metas do Milênio.

Os indicadores aqui apresentados estão disponíveis no sítio eletrônico do MMA (www.mma.gov.br/sinima).

O BRASIL

O território brasileiro tem 8.514.876,599km² e ocupa quase metade (47%) da área da América do Sul. Banhado a leste pelo oceano Atlântico, possui várias ilhas oceânicas, destacando-se as de Fernando de Noronha, Abrolhos e Trindade. Ao norte, a oeste e ao sul limita-se com todos os países do continente sul-americano, excetuando-se o Chile e o Equador.

Figura 1 – Localização do Brasil na América do Sul



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

A localização de 92% do território brasileiro na zona intertropical e as baixas altitudes do relevo explicam a predominância de climas quentes, com médias de temperatura superiores a 20°C. Os tipos de clima presentes no Brasil são: equatorial, tropical, tropical de altitude, tropical atlântico, semi-árido e subtropical.

A precipitação anual do país é bem variável. Enquanto na Amazônia a precipitação anual é superior a 2.000mm, no semi-árido do Nordeste a precipitação registra valores médios inferiores a 500mm.

A organização político-administrativa do Brasil compreende três poderes – o Judiciário, o Executivo e o Legislativo – e o princípio da autonomia entre a União, o Distrito Federal, os 26 estados e os 5.564 municípios (IBGE/2006).

Figura 2 – Divisão política administrativa do Brasil



Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências.

O Brasil está em quinto lugar entre os países mais populosos do mundo, com 50 milhões de famílias, ou cerca de 187,2 milhões de brasileiros (segundo estimativas do IBGE para 2006) dos quais 83% residem em áreas urbanas. A taxa de fecundidade, que chegou a 6,3 em 1960, hoje é de 2,3 filhos por casal. Esta queda, associada à melhoria dos indicadores sociais e da qualidade de vida, fará

Quadro 1 – Brasil – Dados Gerais

O BRASIL – DADOS GERAIS		Fontes:	
Localização	América do Sul		
Países vizinhos	Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa.	IBGE (2000)	
Climas do Brasil	Equatorial, tropical, tropical de altitude, tropical atlântico ou tropical úmido, subtropical e semi-árido.	http://www.suapesquisa.com/clima/clima-brasil.gif	
Área total	8.514.876,599km ²	IBGE (2000)	
porcentagem da América Latina	47%		
Biomás Brasileiros	Amazônia: 4.196.943km ²	49,29% do Brasil	IBGE e MMA (2004)
	Cerrado: 2.036.448km ²	23,92% do Brasil	
	Mata Atlântica: 1.110.182km ²	13,04% do Brasil	
	Caatinga: 844.453km ²	9,92% do Brasil	
	Pampa: 176.496km ²	2,07% do Brasil	
	Pantanal: 150.355km ²	1,76% do Brasil	
População	186,7 habitantes	Estimativa Populacional – IBGE 2006	
Unidades da Federação	26 estados 1 Distrito Federal	IBGE (2006)	
Municípios	5.564 municípios		
Área plantada	49 milhões/ha na safra 2004/2005	http://www.ibge.gov.br/	
Produto Interno Bruto a Preço de Mercado Referente aos Somatórios dos Trimestres de 2006 (PIB)	R\$2,3 trilhões em 2006 (somatório dos trimestres de 2006)	http://www.brasil.gov.br/pais/indicadores/cat_eco/categoria	
Superávit da Balança Comercial	US\$46,1 bilhões em 2006	www.apexbrasil.com.br	
Taxa de analfabetismo	11,2% entre pessoas com 15 anos de idade ou mais em 2004	IBGE	

com que a maioria da população tenha entre 15 e 44 anos nas próximas quatro décadas. Isso representará um dos maiores mercados de trabalho e de consumo dentre os países das Américas.

Em 2006, o Produto Interno Bruto (PIB) a preços de mercado do país foi da ordem de R\$2.322,818 bilhões, sendo R\$1.999,6 bilhões referentes ao valor adicionado a preços básicos e R\$323,2 bilhões aos Impostos sobre Produtos. A agropecuária, a indústria e os serviços representam respectivamente 5%, 31% e 64% do valor adicionado total. Entre os componentes da demanda, o Consumo das Famílias totalizou R\$1.402,1 bilhões, o Consumo do Governo R\$463,0 bilhões e a Formação Bruta de Capital Fixo R\$390,1 bilhões. A Balança de Bens e Serviços ficou superavitária em R\$68,2 bilhões e a Variação de Estoques foi negativa em R\$0,7 bilhão (IBGE, 2006).

O País responde por três quintos da produção industrial da economia sul-americana e participa de diversos blocos econômicos como: o Mercosul; o G-22, grupo de países em desenvolvimento; e o Grupo de Cairns, formado por países exportadores agrícolas. O desenvolvimento científico e tecnológico, aliado a um parque industrial diversificado e dinâmico, atrai empreendimentos externos.

O ótimo desempenho dos setores exportadores permitiu ao país elevar o estoque de reservas internacionais e reduzir a dívida externa, encerrando o débito junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI).

METAS

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

1.1 Cobertura florestal

- Assegurar o manejo sustentável dos recursos florestais, reduzindo significativamente as atuais taxas de desmatamento na América Latina e no Caribe.

1.2 Território protegido com unidades de conservação

- Aumentar significativamente a superfície estabelecida como unidades de conservação, inclusive nas zonas de transição (ecótonos) e em corredores ecológicos nos territórios da América Latina e do Caribe.

1.3 Distribuição eqüitativa de benefícios dos recursos genéticos

- Adotar marcos de regulação para o acesso aos recursos genéticos, bem como para a repartição justa e eqüitativa dos benefícios derivados de sua utilização, em consonância com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

1.4 Biodiversidade marinha

- Assegurar a conservação e o uso adequado dos recursos marinhos, em especial dos ecossistemas marinho-costeiros.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA



Marly Santos

O artigo 2º da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), principal acordo internacional sobre biodiversidade do qual o Brasil é signatário, define diversidade biológica (ou biodiversidade) como “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo, dentre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte; isto inclui a diversidade intra-específica, interespecífica e de ecossistemas”.

A biodiversidade abrange também os chamados “recursos biológicos”, definidos na CDB (artigo 2º) como “recursos genéticos, organismos ou partes destes, suas populações ou quaisquer outros componentes bióticos dos ecossistemas que possuam uso ou valor atual ou potencial para a humanidade”. A biodiversidade apresenta, portanto, enorme potencial econômico e a sua conservação, o uso sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos é dever dos países signatários da CDB.

A biodiversidade não se encontra distribuída de maneira uniforme pelo planeta. Ao contrário, um conjunto de apenas 17 países concentra acima

de 70% de toda a biodiversidade mundial. São os chamados “países megadiversos”, conceito sedimentado por Mittermeier *et al.* (1997). Em 2002, dez destes países, juntamente com a Costa Rica e o Quênia, lançaram a Declaração de Cancún, por meio da qual foi estabelecido um bloco político denominado Grupo dos Países Megadiversos (*Like-minded Megadiversity Countries*). Atualmente, esse grupo abrange 15 países: África do Sul, Bolívia, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Equador, Filipinas, Índia, Indonésia, Malásia, México, Peru, Quênia e Venezuela.

O Brasil é considerado o país de maior biodiversidade mundial (Mittermeier *et al.*, 1997), abrigando um número estimado em 13,2% do total de espécies existentes no planeta (Lewinsohn & Prado, 2005). Aqui estão presentes, também, cerca de 40% das florestas tropicais remanescentes no mundo (Peres 2005), localizadas principalmente nos biomas Amazônia e Mata Atlântica.

Além dos biomas florestais, essa expressiva biodiversidade está presente no Cerrado – maior, mais rica e provavelmente a mais ameaçada região de savanas tropicais; no Pantanal, maior planície tropical sazonalmente inundável; na Caatinga, rico bioma presente exclusivamente em nosso país, e ainda no bioma Pampa, encontrado no Brasil apenas no estado do Rio Grande do Sul. Há que se mencionar, também, a presença de uma rica biodiversidade aquática, resultado da presença de diversos ecossistemas em uma zona costeira de vasta extensão (7.406km) e em nossos rios, dentre os quais destaca-se o Rio Amazonas, maior do mundo em volume de água (Figura 3).

Além de biodiversidade, o Brasil possui rica sociodiversidade, representada por mais de 200 povos indígenas e comunidades locais (quilombolas, caiçaras, seringueiros, etc.), reunindo um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação e o uso da biodiversidade. O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, instituído por meio do Decreto nº 5.758, de 13/4/2006, enfoca tanto a gestão do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) como as terras indígenas e de quilombolas.

Diversos instrumentos legais foram instituídos no Brasil para promover a conservação e o uso sustentável de sua diversidade biológica. Entre esses, merecem destaque aqueles destinados a implementar os compromissos assumidos junto à CDB. São eles: o Decreto Legislativo nº 2, de 8/2/1994, que ratificou a adesão do Brasil à CDB; o Decreto nº 2.519, de 16/3/1998, que a promulgou;

Figura 3 – Biomas continentais brasileiros



Fonte: IBGE, 2004.

o Decreto nº 4.339, de 22/8/2002, que instituiu os princípios e as diretrizes da Política Nacional de Biodiversidade; a Deliberação nº 40 da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio), de 7 de fevereiro de 2006, que dispõe sobre a aprovação das Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para implementação da Política Nacional de Biodiversidade (PAN-Bio). Merece destaque, também, a Resolução nº 3 da Conabio, de 21 de dezembro de 2006, que dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010, num total de 51 metas. Esses e outros instrumentos legais relacionados ao tema podem ser obtidos no Portal Brasileiro sobre Biodiversidade (<http://www.mma.gov.br/portallbio>).

Desde 1997, na definição de áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade, o Ministério do Meio Ambiente

vem aplicando uma metodologia participativa com o envolvimento de instituições governamentais, não-governamentais e comunidade acadêmica. Essas áreas prioritárias foram reconhecidas pelo Decreto nº 5.092, de 21/5/2004.

Ao longo do biênio 2005-2006, houve um amplo trabalho de atualização destas áreas prioritárias, por meio de diversos seminários para cada bioma, além da Zona Costeira e Marinha. No processo de atualização, além de representantes das categorias mencionadas anteriormente, foram incluídos representantes de outros setores da sociedade civil, tais como populações tradicionais e classe empresarial, e os das esferas governamentais estadual e municipal. A incorporação dos interesses desses setores no processo participativo propiciou uma legitimidade ainda maior nos resultados alcançados.

O processo de atualização teve como resultados o mapa e o banco de dados com 2.684 áreas prioritárias terrestres (sendo 1.123 áreas já protegidas – Unidades de Conservação ou Terras Indígenas e outras 1.561 novas áreas propostas) e 104 áreas prioritárias na Zona Costeira e Marinha. Essas novas áreas foram reconhecidas por meio da Portaria MMA nº 9, de 23/1/2007 e servem como importante instrumento de política pública e direcionamento de ações privadas, com vistas à conservação, ao uso sustentável e à repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. O mapa das áreas resultantes, bem como o histórico do processo de atualização das áreas prioritárias, estão disponíveis no Portal Brasileiro sobre Biodiversidade (<http://www.mma.gov.br/portallbio>).

A maioria das florestas brasileiras estão em terras públicas e o recente marco legal (Lei nº 11.284, de 2/3/2006) propõe regulamentar a gestão das florestas públicas. Para isso, institui, na estrutura do MMA, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF). Essa Lei prevê três opções de gestão para florestas públicas: 1) criar e manter unidades de conservação de uso sustentável; 2) destinar áreas para o uso familiar ou comunitário; e, após esgotadas as opções anteriores para uma determinada região, 3) realizar contratos de concessão de até 40 anos, baseados em processo de licitação pública. É importante destacar que as concessões florestais não significam a transferência de domínio ou posse das áreas, mas apenas autorizam o manejo para exploração de produtos e serviços da floresta, mediante a aprovação de plano de manejo sustentável.

Meta ILAC 1.1 Cobertura florestal

Assegurar o manejo sustentável dos recursos florestais, reduzindo significativamente as taxas atuais de desmatamento na América Latina e no Caribe.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Proporção de superfície terrestre coberta por floresta (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).

Proporção de superfície coberta por floresta

Para conhecer o estado atual da cobertura vegetal dos biomas, a Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, por meio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), contratou estudos de mapeamento da cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Esses estudos utilizaram o recorte de biomas proposto pelo Mapa de Biomas Brasileiros (IBGE, 2004) e tomaram por base as imagens do satélite Landsat, obtidas principalmente no ano de 2002. Assim, pela primeira vez, foi gerado um mapa digital da cobertura vegetal para todos os biomas brasileiros, em escala 1:250.000.

Os resultados do indicador proposto apontam a existência de cerca de 4.617.915km² de florestas no Brasil, ou o equivalente, cerca de 54,2% do território nacional. Nesta área com florestas, predomina o bioma Amazônia, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Cobertura florestal nativa segundo os biomas brasileiros, 2002

Bioma	Área Total (km ²) ^a	Cobertura Florestal (km ²) ^b	Cobertura Florestal (%)
Amazônia	4.196.943	3.416.391	80,8
Mata Atlântica	1.110.182	230.900	21,8
Cerrado	2.036.448	751.943	36,7
Pantanal	150.355	7.662	5,1
Caatinga	844.453	201.428	24,3
Pampa	176.496	9.591	5,4
Total	8.514.877	4.617.915	54,2

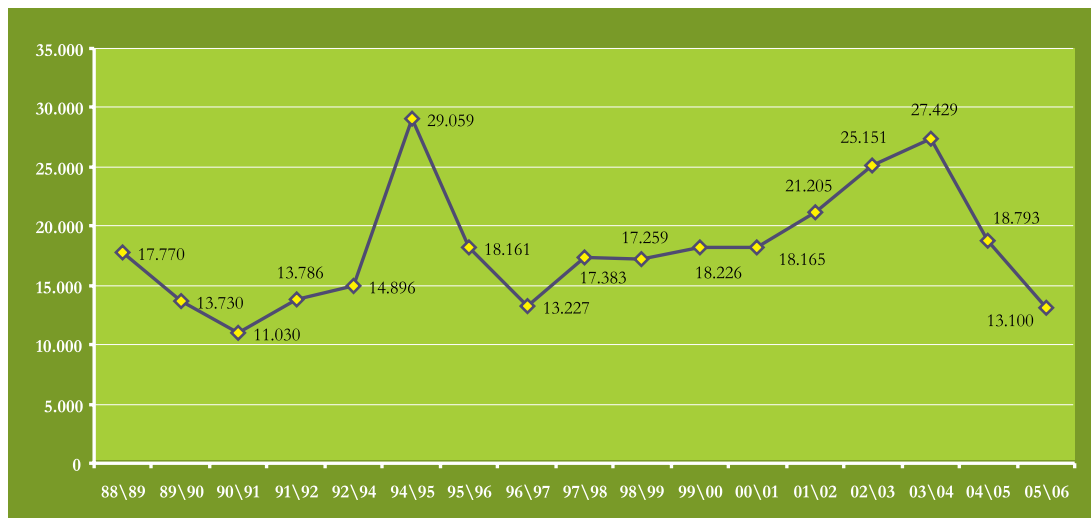
a) Fonte: IBGE, 2004. Mapa de Biomas do Brasil, disponível em www.ibge.br.

b) Fonte: MMA, 2007. Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, disponíveis em www.mma.gov.br/portallbio
Trabalho realizado com base em imagens do satélite Landsat, obtidas em 2002.

Apenas o desmatamento na Amazônia Legal¹ tem sido monitorado regularmente pelo governo brasileiro. Desde 1978, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) gera estimativas anuais da área desmatada por meio do Projeto de Estimativas de Desflorestamento da Amazônia (PRODES).

O Gráfico 1 mostra a área desflorestada na Amazônia Legal no período de 1988 a 2006. Após um período de decréscimo, que teve seu ponto mais baixo em 1990/91, o desmatamento na Amazônia Legal apresentou crescimento acelerado e alcançou o maior valor histórico (29.059km²) no período 1994/95, arrefecendo nos dois anos subseqüentes. Após tendência ascendente desde meados da década de 90, o desflorestamento anual na Amazônia Legal caiu consideravelmente de 2004 em diante, com os dados preliminares para 2005/06 mostrando um desflorestamento de cerca de 13.100km² (queda de 30% em relação ao período 2004/2005).

Gráfico 1 – Desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (km², por ano) – 1988 a 2006



Fonte: MMA, com base em dados do PRODES – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2007.

A diminuição da área desflorestada pode ser atribuída, em grande medida, às ações empreendidas pelo governo brasileiro, a partir de 2004, no âmbito do

1 – Cobrindo uma área de cerca de 5.200.000km², a Amazônia Legal Brasileira abrange cerca de 60% do território nacional. Ela foi criada pela Lei nº 5.173, de 27/10/66, e engloba, atualmente, os estados do Amazonas, do Pará, de Rondônia, do Acre, de Roraima, do Amapá, do Tocantins e de Mato Grosso, além da porção ocidental do Maranhão limitada pelo meridiano de 44°.

Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Implementado por 14 ministérios, coordenados pela Casa Civil da Presidência da República, as atividades do plano estão distribuídas em três eixos temáticos: 1) ordenamento territorial e fundiário, 2) monitoramento e controle, e 3) fomento às atividades produtivas sustentáveis.

Uma outra ferramenta tecnológica desenvolvida pelo INPE para o cálculo de áreas desflorestadas se refere ao Sistema de Detecção de Desflorestamento em Tempo Real (Deter). Esse novo sistema integra o Plano de Ação contra o Desmatamento na Amazônia Legal e permite a produção de mapas atualizados quinzenalmente que mostram a localização das áreas em processo de desmatamento.

Meta ILAC 1.2 Território protegido com unidades de conservação federais

Aumentar significativamente a superfície estabelecida como unidade de conservação, inclusive nas zonas de transição (ecótonos) e em corredores ecológicos nos territórios da América Latina e do Caribe.

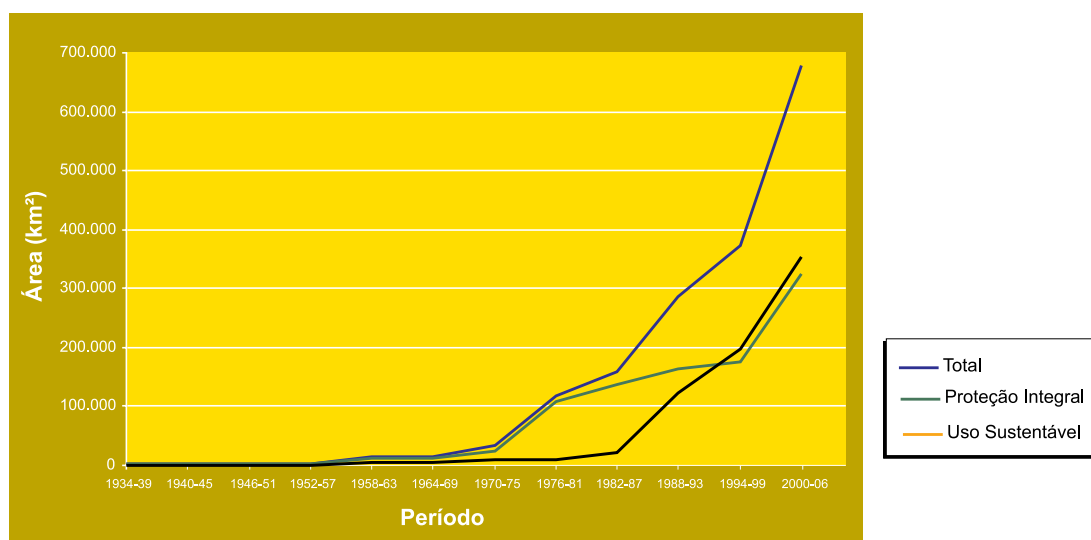
Indicador aprovado pelo Fórum dos Ministros

- Proporção de áreas protegidas em relação à área total (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).

Proporção de áreas protegidas em relação à área total

O estabelecimento de áreas protegidas é um mecanismo importante para garantir a conservação dos habitats naturais e da diversidade biológica. O Gráfico 2 mostra a evolução no número e na área em unidades de conservação federais no período entre 1934 a 2006. Em dezembro de 2006, estavam inseridas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (CNUC) 288

Gráfico 2 – Área total de unidades de conservação federais, segundo grupo de manejo. Brasil – 1934 a 2006



Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.

unidades de conservação (UCs) federais, administradas pelo IBAMA, englobando uma área de, aproximadamente, 696.026km². Dessas UC, 278 localizam-se na parte continental, totalizando uma área de 678.544km² (8% do território nacional), sendo 324.516km² (cerca de 3,8% da área continental) destinados à proteção integral e 354.028km² (4,2% do território nacional) admitem a exploração sustentável dos recursos naturais.

Os dados refletem a proposta de conciliar a preservação de comunidades biológicas intactas com a manutenção e a divulgação de práticas de uso e manejo sustentável dos recursos naturais, efetuadas pelas populações tradicionais. Esta última vertente de conservação iniciou-se na década de 1990, com a criação das reservas extrativistas, e resultou do entendimento de que a proteção ambiental deve resguardar também as especificidades da relação entre as sociedades tradicionais e o meio ambiente.

Um marco importante se refere à sanção da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabeleceu critérios e normas para criação, implantação e gestão de unidades de conservação, padronizando as categorias de manejo³. A Figura 4 ilustra a distribuição das unidades de conservação federais no território brasileiro, segundo os grandes grupos de manejo do SNUC: Proteção Integral e Uso Sustentável.

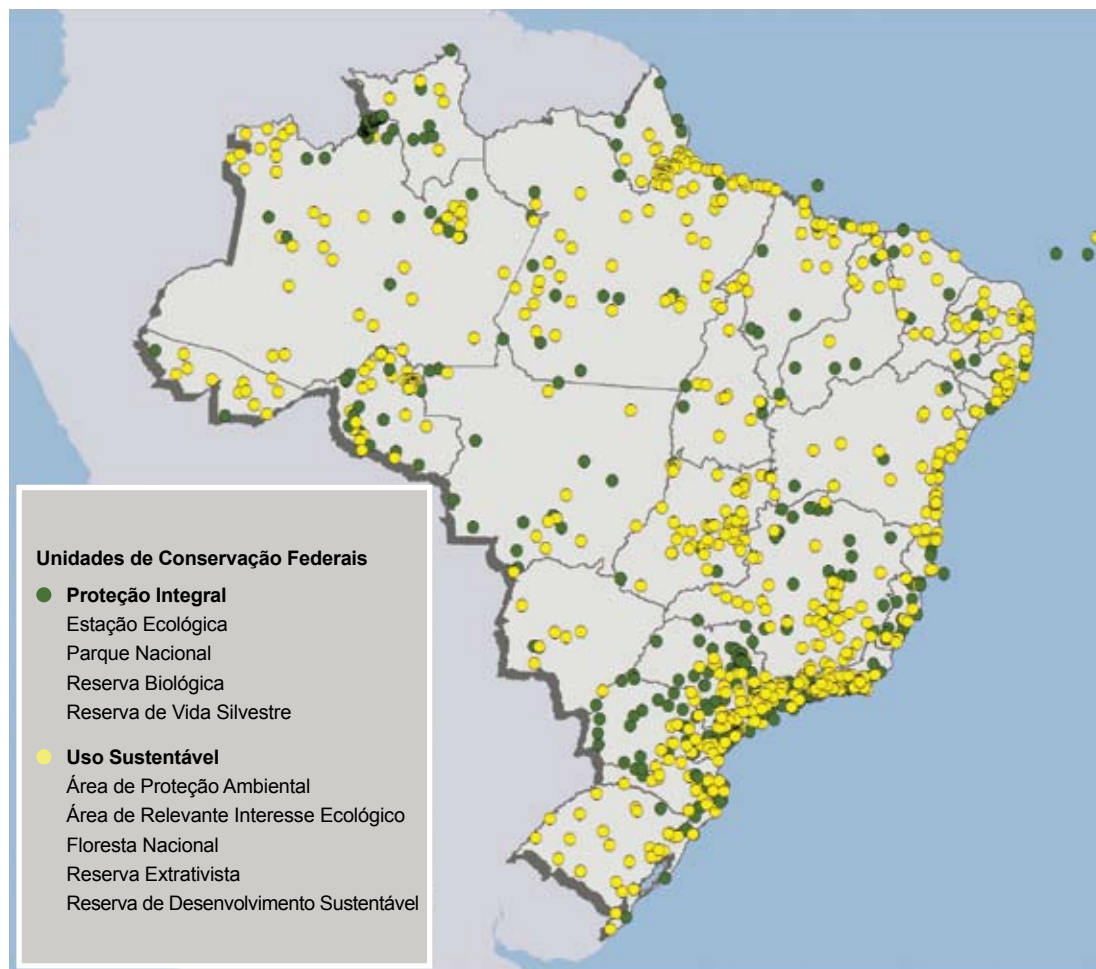
A maior parte da área destinada às unidades de conservação federais é composta por parques e florestas nacionais. O detalhamento das diferentes categorias de manejo reconhecidas pelo SNUC (Tabela 2) mostra que, dentre as categorias de proteção integral, destacam-se os 60 Parques Nacionais na parte continental, que somam uma área de 215.949km², equivalente a 35% da área total das UCs federais. A supremacia dessa categoria de manejo tem origem na estratégia de conservação preservacionista e na possibilidade de manejo que

.....

2 – Esses dados não incluem 425 Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN reconhecidas pelo IBAMA que envolvem uma área de aproximadamente 440 mil hectares.

3 – As 12 categorias de unidades de conservação instituídas no SNUC são divididas em dois grandes grupos: Proteção Integral, cujo objetivo é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais; e Uso sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. O grupo de Proteção Integral envolve as seguintes categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; e Reserva de Vida Silvestre. O grupo de uso sustentável envolve as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Figura 4 – Distribuição das unidades de conservação federais no Brasil – 2006



Fonte: Ministério do Meio Ambiente – 2006.

admite a visitação pública e a realização de atividades educativas, turísticas e recreativas, as quais possibilitam a dinamização da economia local e a inclusão das comunidades do entorno nos procedimentos de conservação e distribuição dos benefícios socioambientais.

No grupo de Uso Sustentável, a categoria mais representativa é Floresta Nacional, com 63 unidades e área total de 168.425km², e que objetiva o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável das florestas nativas.

Quanto à distribuição das unidades de conservação federais segundo os biomas brasileiros (Gráfico 3), observa-se que o bioma mais protegido é a Amazônia,

Tabela 2 – Número, área (km²) e percentual do território continental com unidades de conservação federais, segundo grupo e categoria de manejo do SNUC, Brasil – 2006

Grupo – Categoria de manejo	UC na área continental (1)		
	Número	Área (km ²) (2)	% do território nacional
Total	278	678.544,70	7,94
Proteção Integral			
Total	120	324.516,30	3,798
Estação Ecológica	31	69.090,70	0,809
Parque Nacional	60	215.949,80	2,527
Reserva Biológica	27	38.029,30	0,445
Reserva de Vida Silvestre	2	1.446,40	0,017
Uso Sustentável			
Total	158	354.028,40	4,143
Área de Proteção Ambiental	29	86.742,70	1,015
Área de Relevante Interesse Ecológico	15	430,3	0,005
Floresta Nacional	63	168.425,30	1,971
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	1	644,4	0,008
Reserva Extrativista	50	97.785,40	1,144

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação / Ministério do Meio Ambiente.

(1) – Área continental do Brasil (8.545.466,2km²), portanto não inclui as ilhas oceânicas. O cálculo da área continental é baseado na malha municipal do Brasil. Devido aos métodos utilizados nesse cálculo, os valores podem não corresponder ao cálculo oficial elaborado pelo IBGE e devem ser considerados apenas para efeito deste estudo.

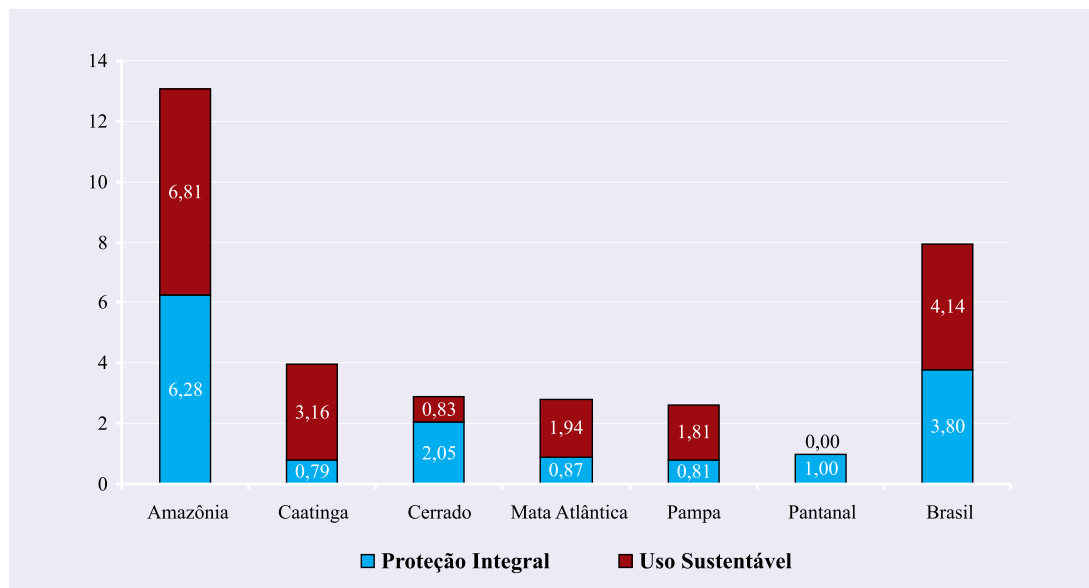
(2) – Área (km²) – área calculada tendo como base os limites em meio digital das unidades de conservação federais – o aprimoramento dos mapeamentos pode provocar alterações na área.

que tem 13,1% de seu território em unidades de conservação federais e representa 81% da área total de unidades de conservação federais em todo o país.

Nos demais biomas, o percentual de proteção é inferior a 4% de suas respectivas áreas. O Pampa e o Pantanal apresentam as menores áreas destinadas à conservação, respectivamente com quatro e duas unidades de conservação. A Mata Atlântica e o Cerrado são os biomas que mais sofreram alterações pelo homem e enfrentam os maiores riscos de degradação de ecossistemas e extinção de espécies. A Caatinga, embora com o segundo maior percentual de proteção (3,95%) em UC federais, é o bioma com menor número de pesquisas científicas.

Além das unidades de conservação federais, existem as áreas protegidas pelos estados e pelos municípios. Em dezembro de 2006, o Brasil tinha 423 unidades

Gráfico 3 – Percentual dos biomas brasileiros protegidos por unidades de conservação federais, Brasil – 2006



Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.

de conservação estaduais, que abrangiam 302.000km², segundo o CNUC. Na esfera municipal, eram 689 unidades de conservação em 2002, que somavam 105.000km², de acordo com o Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002, da Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE (2005). O conjunto de unidades de conservação federais, estaduais e municipais cobre 13% do território nacional.

Meta ILAC 1.3 Distribuição eqüitativa de benefícios dos recursos genéticos

Adotar marcos de regulação para o acesso aos recursos genéticos, bem como para a repartição justa e eqüitativa dos benefícios derivados de sua utilização, em acordo com a Convenção de Biodiversidade.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Existência de leis/normas nacionais sobre o acesso aos recursos genéticos e à repartição de benefícios.

Existência de leis/normas nacionais sobre o acesso aos recursos genéticos e à repartição de benefícios.

O Brasil reconhece que os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais a eles associados têm importância estratégica para o desenvolvimento sustentável. Portanto, busca valorizá-los e conservá-los, além de reconhecer os direitos das comunidades indígenas e locais, mediante a implementação dos três objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB):

- a conservação da diversidade biológica;
- o uso sustentável de suas partes constitutivas;
- a repartição justa e eqüitativa dos benefícios que advêm do uso dos recursos genéticos;

Com quase 200 mil espécies identificadas, nos seis biomas brasileiros (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa) e na Zona Costeira e Marinha, o Brasil pode atingir 1,8 milhão de espécies nativas. Estes números demonstram o imenso potencial do país para o uso dos recursos genéticos, incluídos os genes e as substâncias do metabolismo presentes em cada espécie.

Além disso, mais de 220 etnias indígenas e diversas comunidades locais (quilombolas, ribeirinhos, caiçaras, seringueiros, etc.) detêm conhecimentos tradicionais associados ao uso sustentável dos recursos dessa biodiversidade.

Os compromissos do Brasil, relativos à implementação dos artigos 15 – Acesso a Recursos Genéticos e 8j – Conhecimentos, Inovações e Práticas das Comunidades Locais e Populações Indígenas da Convenção sobre Diversidade Biológica, vêm progressivamente sendo alcançados mediante as seguintes iniciativas:

1. definição de legislação nacional;
2. constituição de uma autoridade nacional competente para gestão do acesso e da repartição de benefícios; e
3. desenvolvimento de capacidades em acesso e repartição de benefícios.

A Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, instituiu o Sistema Nacional para regular o acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, bem como a repartição de benefícios derivados do seu uso. Complementam a normalização sobre este tema os Decretos nº 3.945, de 28/9/2001; nº 4.946, de 31/12/2003; nº 5.439, de 3/5/2005; e nº 5.459, de 7/6/2005.

O sistema estabelece as atividades que dependem de autorização, em função de sua aplicação ou de seu potencial comercial:

Pesquisa científica – pesquisas com recursos genéticos sem fins econômicos têm um sistema facilitado, sendo concedidas autorizações especiais para instituições nacionais, que são válidas para grupos de projetos.

As pesquisas com conhecimentos tradicionais associados – são autorizadas, caso a caso, mediante análise do consentimento prévio fundamentado.

Bioprospecção e desenvolvimento tecnológico – além do consentimento prévio fundamentado, exige-se o Contrato de Repartição de Benefícios como requisito da autorização de acesso.

Benefícios monetários ou não-monetários são negociados diretamente com os titulares das áreas (públicas ou privadas) onde se encontram os recursos genéticos ou com as comunidades indígenas ou locais, detentoras de conhecimentos tradicionais associados.

Instituído em abril de 2002, o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), sediado em Brasília, é a autoridade nacional com acesso à repartição de benefícios. Presidido pelo Ministério do Meio Ambiente, o CGEN é constituído por 19 instituições da administração pública federal. Participam como convidados representantes do setor acadêmico, de povos indígenas e comunidades locais, empresas e organizações ambientalistas.

O CGEN se reúne mensalmente para deliberar sobre autorizações de acesso e remessa, credenciar instituições como fiéis depositárias e normatizar procedimentos complementares à legislação.

O número anual de solicitações e de autorizações concedidas tem aumentado ao longo dos anos, demonstrando o grau crescente de implementação e de efetividade da legislação. Até novembro de 2006, foram emitidas 274 autorizações (233 de pesquisa científica com patrimônio genético, 30 de pesquisa científica com conhecimento tradicional associado, 11 de bioprospecção e/ou de desenvolvimento tecnológico). Nesse mesmo período, foram apresentados 65 termos de transferência de material, firmados 8 contratos de bioprospecção e credenciadas 83 instituições cujas coleções científicas *ex situ* estão habilitadas a receber amostras de recursos genéticos, uma das exigências da legislação brasileira.

O Quadro 2 apresenta os principais instrumentos jurídicos vigentes no Brasil, que podem ser acessados no endereço eletrônico www.mma.gov.br/port/cgen.

Para complementar, o CGEN já instituiu 23 resoluções, 5 orientações técnicas e 15 deliberações que disciplinam conceitos e instrumentos do sistema – como o de consentimento prévio, os contratos de repartição de benefícios e os termos de transferência de material, entre outros aspectos relacionados ao exercício e à implementação da legislação nacional.

Quadro 2 – Instrumentos jurídicos referentes à regulação do acesso ao patrimônio genético vigente no Brasil

Instrumento	Data	Conteúdo
Decreto legislativo n.º 2, de 1994	2/8/1994	Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992
Decreto nº 2.519	3/16/1998	Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 1992
Medida Provisória nº 2.186-16/01	8/23/2001	Estabelece o marco regulatório para as atividades de acesso e remessa de componentes do patrimônio genético nacional, do acesso aos conhecimentos tradicionais associados, bem como das formas de repartição de benefícios derivados da exploração econômica desses componentes
Decreto nº 3945	9/28/2001	Define a composição do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético e estabelece as normas para o seu funcionamento
Decreto nº 4946	12/31/2003	Altera, revoga e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 3.945, de 28/9/2001, que regulamenta a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23/8/2001
Decreto nº 5.439	5/3/2005	Dá nova redação aos arts. 2º e 4º do Decreto nº 3.945, de 28/09/2001
Decreto nº 5459	6/8/2005	Regulamenta o art. 30 da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, disciplinando as sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado e dá outras providências

Meta ILAC 1.4 Biodiversidade marinha

Assegurar a conservação e o uso adequado dos recursos marinhos, em especial dos ecossistemas marinho-costeiros.

Indicador aprovado pelo Fórum dos Ministros

- Percentual de áreas costeiro-marinhas protegidas em relação à área costeiro-marinha total.

Percentual de áreas costeiro-marinhas protegidas em relação à área costeiro-marinha total

O Brasil tem uma das maiores faixas costeiras do mundo, com mais de 7.406km de extensão entre a foz dos rios Oiapoque (4°52'45"N) e Chuí (33°45'10"S). A região costeira brasileira está situada em duas regiões climáticas distintas: a zona tropical, que envolve os estados do Norte, Nordeste e Sudeste, e a zona temperada, que compreende os estados do Sul do país. Disso decorre que a configuração da costa é extremamente diversificada e envolve uma enorme variedade de ecossistemas – ilhas, falésias, estuários, manguezais, dunas, restingas, praias arenosas e lodosas, costões rochosos e lagoas – que abrigam inúmeras espécies da flora e fauna, muitas das quais endêmicas e algumas ameaçadas de extinção.

A zona costeira e marinha brasileira compreende os ecossistemas litorâneos e as águas jurisdicionais (mar territorial e zona econômica exclusiva), que somadas à extensão das terras emersas, totalizam quase 450 milhões de hectares (4,5 milhões de km²). Portanto, a zona costeira e marinha acrescenta ao país uma área equivalente a quase 50% de sua extensão.

As unidades de conservação federais na área costeira e marinha estão distribuídas por todo o litoral e abrangem quase todas as ilhas oceânicas do país, apresentando um sistema amplo, com diferentes categorias de manejo. A Tabela 3 detalha a área das unidades de conservação costeira e marinha no país.

É importante destacar que as unidades de conservação na zona costeira protegem parte dos respectivos biomas que ocorrem na área limítrofe (terra-mar). Assim, as unidades de conservação que abrangem os ecossistemas costeiros, tais como manguezais, restingas, dunas e praias, estão incorporadas na

Tabela 3 – Comparação entre a área total do Brasil, Zona Econômica Exclusiva e a área das unidades de conservação federais costeiras e marinhas, Brasil – 2005

Descrição	Área em km ²
Território Continental	8.500.000
Zona Econômica Exclusiva	3.500.000
UCs federais na zona marinha	14.324
UCs federais na zona costeira	24.151
UCs federais em ilhas	21

Fonte: Prates *et al.*, 2005.

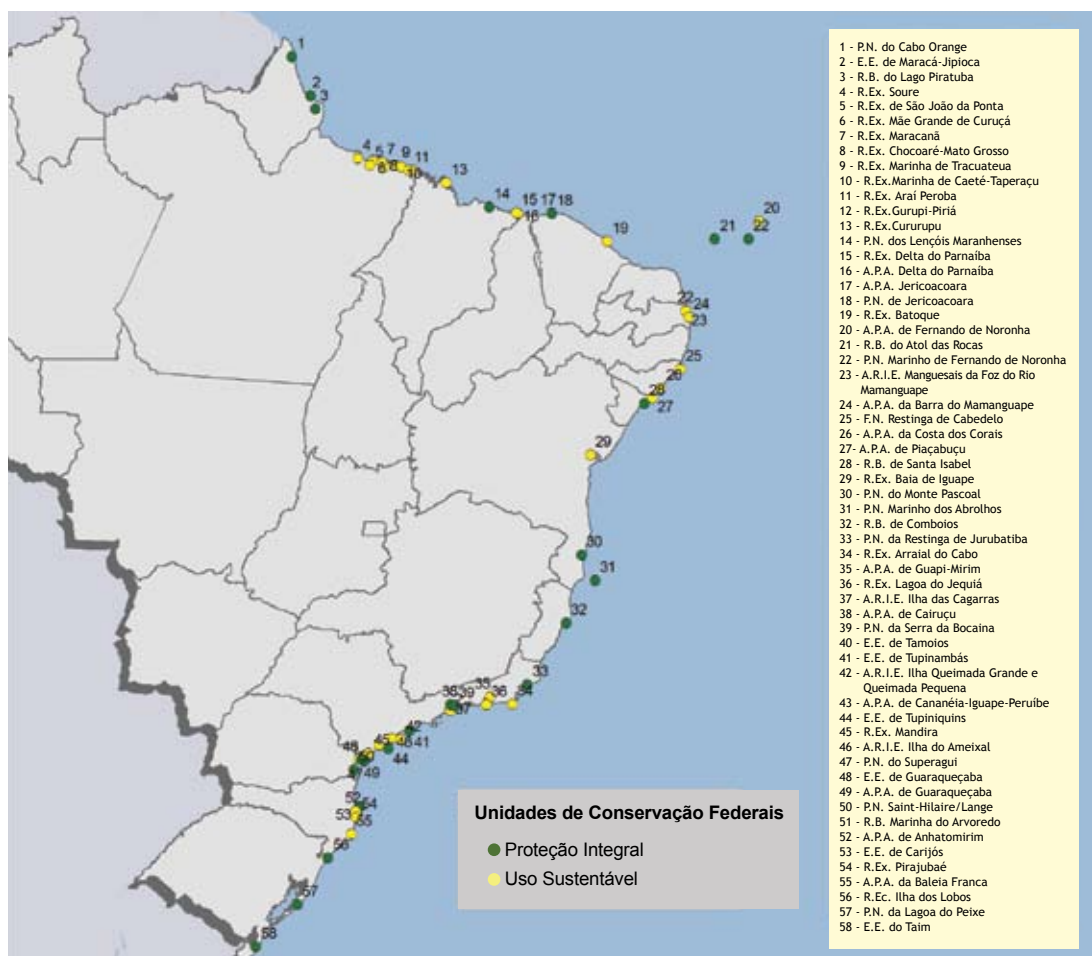
análise do indicador da Meta 1.2 que trata das unidades de conservação da área continental.

Segundo dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, das 288 unidades de conservação federais, 59 abrangem os ecossistemas costeiros e marinhos enquanto 10 são exclusivamente marinhas, representando 20,5% do total de UCs federais e totalizando, aproximadamente, 38 mil km². A Figura 5 apresenta as 59 unidades, destacando os dois grandes grupos de categorias de manejo: uso sustentável e proteção integral. No entanto, considerando a extensão do mar territorial e da Zona Econômica Exclusiva (ZEE), o Brasil registra menos de 0,4% da extensão territorial protegido sob alguma forma de unidade de conservação federal.

A região litorânea do país registra maior densidade demográfica e, conseqüentemente, existem problemas associados à gestão de resíduos sólidos, saneamento básico, especulação imobiliária, turismo desordenado, eliminação de vegetação fixadora de dunas, destruição de manguezais e aterramento de zonas úmidas. A criação e implementação de unidades de conservação na zona costeira/marina, portanto, envolve ações integradas para minimizar esses problemas.

Um avanço significativo nessa área foi conseguido com a instituição do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, que define o desenho de um sistema representativo e efetivo de áreas marinhas protegidas a ser implementado até 2012, segundo as metas da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). A importância do Plano pode ser percebida com exemplos evidentes de benefícios gerados na gestão e recuperação dos recursos pesqueiros.

Figura 5 – Distribuição das unidades de conservação federais na zona costeira, Brasil – 2006



Fonte: Núcleo da Zona Costeira e Marinha/SBF, 2006.

No caso do desenho do sistema representativo, um passo importante foi a finalização do processo de atualização e revisão das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha, onde o refinamento dessas áreas, bem como a indicação das ações, já significam um enorme avanço para sua constituição.

METAS

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

2.1 Provisão de Água

- Melhorar a eficiência do uso da água na indústria, na agricultura e no consumo doméstico.
- Introduzir tecnologias de dessalinização da água marinha e salobra.
- Integrar o manejo de aquíferos costeiros.

2.2 Manejo de Bacias Hidrográficas

- Melhorar e fortalecer a institucionalidade do manejo integrado de bacias hidrográficas e aquíferos, entre outros, por meio do estabelecimento de comitês de bacias hidrográficas, com a participação de todos os níveis subnacionais de governo, a sociedade civil, o setor privado e todos os demais atores envolvidos.
 - Manejo costeiro-marinho e seus recursos.
 - Implementar planos de ação para o manejo integrado dos recursos e dos ecossistemas costeiros.
 - Qualidade dos recursos hídricos.
 - Melhorar a qualidade dos efluentes e diminuir a descarga de contaminantes em corpos de águas superficiais e subterrâneas, assim como na zona costeira.



Marly Santos

A preocupação com o direito de acesso à água, sua conservação para fins múltiplos e a resolução de conflitos de usos tornam a gestão de recursos hídricos um dos temas prioritários tanto na agenda internacional como na brasileira. Nas últimas duas décadas, em particular, a questão de recursos hídricos entrou na esfera de soberania e estratégia para a política de desenvolvimento sustentável e de conservação dos recursos naturais dos países. Seja pela grande dimensão do país, sua diversidade física e biótica, como também pelos princípios constitucionais, a gestão dos recursos hídricos no Brasil tem papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico nacional.

A Constituição Federal do Brasil, de 1988, aborda os recursos hídricos sob diferentes enfoques e inclui, em seu artigo 20, a questão de domínio. São bens da União, entre outros, os lagos, os rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou ainda se estendam a território estrangeiro ou dele provenham. Isso também se aplica aos terrenos marginais e às praias fluviais.

Quanto aos bens dos estados, tratados no artigo 26, incluem-se as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito – ressalvadas, neste caso, as decorrentes de obras da União.

A Constituição Brasileira atribuiu à União a responsabilidade de instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (artigo 21) e a competência privativa para legislar sobre esse recurso (artigo 22). A Lei nº 9.433, de 8/1/1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH)¹.

A Política Nacional de Recursos Hídricos tem os seguintes fundamentos:

- a água é um bem de domínio público;
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e saciar a sede de animais (dessedentação);
- a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Apesar do Brasil possuir a maior disponibilidade hídrica do planeta, a gestão dos recursos hídricos é um desafio constante e crescente. Grandes cidades, em Regiões Metropolitanas como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte (situados na região Sudeste), bem como estados como Pernambuco, Piauí e Ceará (situados na região Nordeste), enfrentam conflitos e dificuldades para garantir a quantidade e a qualidade necessárias de água para o consumo humano e as diversas atividades socioeconômicas (PNRH, 2006).

Soma-se a isto o fato de a agricultura e a pecuária demandarem, segundo estimativas, quase 70% do volume total de água extraída do sistema de rios, lagos e mananciais subterrâneos. Os 30% restantes destinam-se a fins de consumo doméstico, atividade industrial, geração de energia, recreação, abastecimento e outros.

.....

1 – Composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); pela Agência Nacional de Águas (ANA); pelos conselhos de recursos hídricos dos estados e do Distrito Federal; por comitês de bacias hidrográficas; por órgãos dos poderes públicos federal, estadual, do Distrito Federal e municipal cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, dentre eles a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente e as Agências de Água.

Assim, mais que um conjunto de instrumentos jurídicos, a gestão dos recursos hídricos é no Brasil um processo permanente, dinâmico e participativo para estabelecer um pacto nacional, com o objetivo de atender os múltiplos interesses sociais no uso das águas e promover o desenvolvimento sustentável do país. Enquanto o Plano Nacional de Recursos Hídricos traça o planejamento estratégico do setor, suas iniciativas são executadas pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

A instância máxima decisória do SINGREH é o CNRH, cuja presidência é exercida pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente, e a secretaria executiva é exercida pela Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano daquele Ministério (SRHU/MMA), sendo a Agência Nacional de Águas o órgão federal, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela coordenação da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Meta ILAC 2.1 Provisão de água

Melhorar a eficiência do uso da água na indústria, na agricultura e no consumo doméstico.

Introduzir tecnologias de dessalinização da água marinha e salobra.

Integrar o manejo de aquíferos costeiros.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Consumo de água por habitante para cada \$1,000 do PIB.

Indicadores adotados no Brasil

- Vazão hídrica de retirada, de retorno e de consumo, por uso consuntivo.
- Vazão média de água por habitante.

Vazão hídrica de retirada, de retorno e de consumo, por uso consuntivo

As estimativas de demandas hídricas têm mostrado crescimento ao longo do tempo, em decorrência do aumento populacional e do desenvolvimento econômico, principalmente em algumas regiões hidrográficas brasileiras, tanto no que se refere ao aumento das quantidades, quanto no que se refere à variedade dos usos.

De acordo com a Resolução nº 32, de 15/10/2003, do CNRH, considera-se como região hidrográfica o espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos do país.

Os usos consuntivos, isto é, que consomem água e, portanto, reduzem a disponibilidade hídrica, correspondem essencialmente ao uso da água na indústria, na agropecuária (irrigação e dessedentação animal) e no setor doméstico (urbano e rural).

Conforme a Lei nº 9.984, de 17/7/2000, que criou a Agência Nacional de Águas (ANA), o monitoramento da disponibilidade hídrica no Brasil, para os diversos usos, consuntivos e não-consuntivos, é de responsabilidade dessa agência.

Por meio de um banco de dados onde estão cadastrados cerca de 22.333 estações hidrometeorológicas (pluviométricas e fluviométricas), a ANA monitora a vazão hídrica em cada uma das regiões hidrográficas do Brasil (ANA, 2005).

Por meio de coeficientes técnicos e de demandas pertinentes a cada setor, é possível estimar a vazão de retirada (água extraída pelo usuário), a vazão de retorno (água que retorna ao manancial), e a vazão de consumo ou vazão efetivamente consumida, calculada pela diferença entre as vazões de retirada e de retorno.

A variação das quantidades retiradas para consumo, retornadas e efetivamente consumidas, por setores usuários e por região hidrográfica, se observadas ao longo do tempo, permitem avaliar a melhoria da eficiência do uso da água pelos diferentes usuários consuntivos: industrial, agropecuário e doméstico. Assim, se a vazão de retirada de um mesmo grupo de indústrias mostrar redução ao longo do tempo, isso pode indicar uma melhoria da eficiência pela adoção, por exemplo, de tecnologias de reuso da água nos processos produtivos. Do mesmo modo se, em termos percentuais, o setor agropecuário de uma determinada região hidrográfica, onde a irrigação é uma atividade preponderante, apresentar diminuição na vazão de retirada permanecendo a mesma área irrigada, isso indicará uma melhoria da eficiência do uso da água, atribuída a uma otimização dos equipamentos de irrigação ou adequação dos métodos adotados.

Portanto, desde que periodicamente estimados, contextualizados e analisados, os dados de vazões de retirada, retorno e consumo, no caso do Brasil, estimados por setor usuário e por região hidrográfica, podem configurar-se como indicadores de melhoria da eficiência de uso da água. Cabe ressaltar que é necessária a implementação de cadastro de usuários e de outorgas para que essa informação deixe de ser estimativa.

A partir dos dados do Plano Nacional de Recursos (Tabela 4), observa-se que as regiões Atlântico Sudeste, Paraná e Atlântico Leste apresentam o maior percentual de água que retorna ao manancial, estando todos acima da média nacional de 47%. Em termos de vazão efetivamente consumida, sem discriminação por usuário, as regiões Paraná, Atlântico Sul, Uruguai, São Francisco e Atlântico Nordeste Oriental são as que apresentam maior valor no país.

Tabela 4 – Vazões de retirada, retorno e consumo, Brasil e regiões hidrográficas – 2005

Região Hidrográfica	Retirada		Consumo		Retorno
	m ³ /s	% do total	m ³ /s	% do total	m ³ /s
Amazônica	47	3	27	3	20
Tocantins/Araguaia	55	3	33	4	22
Atlântico Nordeste Ocidental	15	1	6	1	9
Parnaíba	19	1	11	1	8
Atlântico Nordeste Oriental	170	11	100	12	70
São Francisco	166	10	105	13	61
Atlântico Leste	68	4	33	4	35
Atlântico Sudeste	168	11	61	7	107
Atlântico Sul	240	15	155	18	85
Uruguai	146	9	109	13	37
Paraná	479	30	189	23	290
Paraguai	19	1	12	1	7
Brasil	1.592	100	841	100	751

Fonte: ANA, 2005.

Quanto às vazões de consumo efetivo, por tipo de uso, em cada uma das regiões hidrográficas, verifica-se que a irrigação, atividade realizada pelo setor agrícola, sobressai em todas as regiões hidrográficas, exceto no Atlântico Nordeste Ocidental e no Paraguai, enquanto o consumo urbano é prioritário nas regiões do Paraná, Atlântico Sudeste e Atlântico Nordeste Oriental, em que estão presentes os maiores contingentes populacionais. Entretanto, vale lembrar que o consumo urbano destaca-se por apresentar uma elevada vazão de retorno, constituída principalmente por efluentes domésticos; é, portanto, a maior fonte de poluição dos recursos hídricos e, conseqüentemente, trata-se de água a ser tratada antes de ser lançada nos corpos hídricos.

Vazão média de água por habitante

No Brasil, a relação entre demanda e disponibilidade de água doce por habitante, dada por região hidrográfica, é um indicador fundamental para a gestão dos recursos hídricos. Segundo a ONU, este indicador pode ser apresentado em 3 classes:

*< 500 m³/hab./ano, representando uma situação de escassez;
 500 a 1.700 m³/hab./ano, correspondente a uma situação de estresse; e
 >1.700 m³/hab./ano, representando uma situação de conforto.*

Conforme apresentado na Tabela 5, a situação do Brasil é confortável com uma disponibilidade de 33.776m³/hab./ano (PNRH, 2006). A média nacional não revela as desigualdades na distribuição da água. Enquanto a região hidrográfica Amazônica, que possui uma das menores populações do país, apresenta a maior vazão *per capita* (533.096 metros cúbicos por ano), a região hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental, que possui a terceira maior taxa de ocupação humana, tem a menor vazão *per capita* (1.145 metros cúbicos por ano) – o que a torna a única região hidrográfica no Brasil com disponibilidade hídrica inferior ao nível crítico estabelecido pela ONU (PNRH, 2006).

Tabela 5 – Vazão média de água por habitante, Regiões Hidrográficas e Brasil – 2006

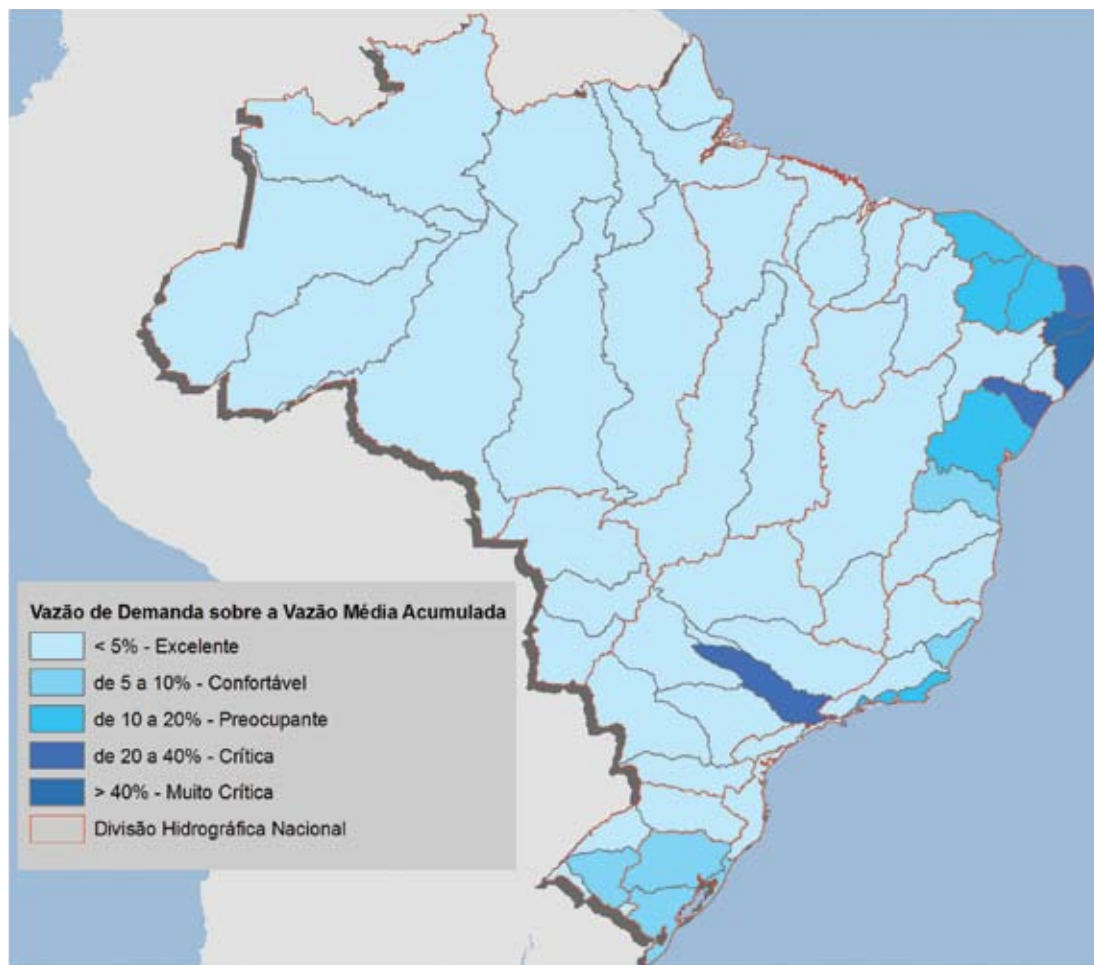
Macroregiões hidrográficas	População (10 ⁶ hab)	Vazão média (m ³ /s)	Vazão média (m ³ /hab/ano)
Amazônia	8	131.947	533.096
Tocantins/Araguaia	7	13.624	59.858
Atlântico Nordeste Ocidental	5	2.683	15.958
Parnaíba	4	763	6.456
Atlântico Nordeste Oriental	21	779	1.145
São Francisco	13	2.850	7.025
Atlântico Leste	14	1.492	3.362
Atlântico Sudeste	25	3.179	3.972
Atlântico Sul	12	4.174	11.316
Uruguai	4	4.121	33.893
Paraná	55	11.453	6.607
Paraguai	2	2.368	39.559
Brasil	170	179.433	33.376

Fonte: PNRH, 2006.

A Figura 6 apresenta a distribuição espacial do resultado da relação entre as vazões de retiradas (indústria, agricultura e doméstico) e as vazões médias de longo período acumuladas.

A análise da distribuição espacial explicita que a maior concentração de áreas muito críticas e preocupantes está na Região Nordeste, em especial nos municípios

Figura 6 – Distribuição espacial da relação entre vazão de retirada e a vazão média acumulada, regiões hidrográficas e Brasil – 2006



Fonte: Base de Dados da ANA (2005).

do Semi-árido², região onde o Ministério do Meio Ambiente tem focado suas ações de combate à desertificação e distribuição de água bruta por adutoras.

Em particular, o Programa Água Doce inclui um conjunto de ações integradas que utilizam tecnologias sustentáveis de dessalinização e de aproveitamento de rejeitos em sistemas produtivos locais. O Programa visa a produção de água potável em 2.000 localidades no semi-árido brasileiro, com 2,4 milhões de pessoas potencialmente beneficiadas (considerando-se uma oferta mínima de 5,0 litros/pessoa/dia).

.....
 2 – A região, formada por 1.482 municípios espalhados por 11 estados, tem área correspondente a 15,7% do território nacional.

Meta ILAC 2.2 Manejo de bacias hidrográficas

Melhorar e fortalecer a institucionalidade do manejo integrado de bacias hidrográficas e aquíferos, entre outros, por meio do estabelecimento de comitês de bacias hidrográficas, com a participação de todos os níveis sub-nacionais de governo, a sociedade civil, o setor privado e todos os demais atores envolvidos.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Percentual de bacias hidrográficas com comitê gestor.

Indicadores adotados no Brasil

- Número de unidades da federação com conselhos de recursos hídricos;
- Percentual dos territórios estaduais com comitês de bacia hidrográfica.

Número de estados da federação com conselhos de recursos hídricos

O governo brasileiro instituiu, por meio da Lei nº 9.433/97, a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). A Política estabelece os seguintes instrumentos:

1. planos de recursos hídricos;
2. enquadramento dos corpos de água em classes;
3. outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos;
4. cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
5. Sistema de Informações sobre recursos hídricos.

O SINGREH tem os seguintes objetivos: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a conservação e a recuperação dos recursos hídricos; e promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Figura 7 – Conselhos estaduais de recursos hídricos – 2006



Fonte: SIAPREH/SRH/MMA, 2007.

A estrutura organizacional do SINGREH propicia a atuação integrada e interdependente dos organismos colegiados, de caráter deliberativo e normativo, em âmbito nacional, estadual e das unidades de planejamento e gestão – as bacias hidrográficas. Permite, também, a integração dos órgãos de administração direta, federal e estaduais e da Agência Nacional de Águas (ANA) e dos órgãos outorgantes estaduais, comitês e agências de águas (de bacias hidrográficas).

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos constitui-se no colegiado do mais alto nível hierárquico de recursos hídricos no país, tendo sido criado pela Lei nº 9.433/97 e regulamentado pelo Decreto nº 2.612, de 3/6/1998. Esse Conselho

desenvolve as atividades que lhe são conferidas pela Lei e conta com dez Câmaras Técnicas, tendo aprovado 70 resoluções e 41 moções ao longo dos seus dez anos de funcionamento.

Conforme mencionado, a Constituição Brasileira de 1988 estabeleceu dois domínios para as águas: 1) da União e 2) dos estados e do Distrito Federal. As águas de domínio dos estados e do Distrito Federal são todas as de cursos de água que se encontram exclusivamente dentro dos seus limites territoriais, além das águas subterrâneas. Assim, os estados e o Distrito Federal vêm estruturando os seus respectivos conselhos, conforme apresentado na Figura 7.

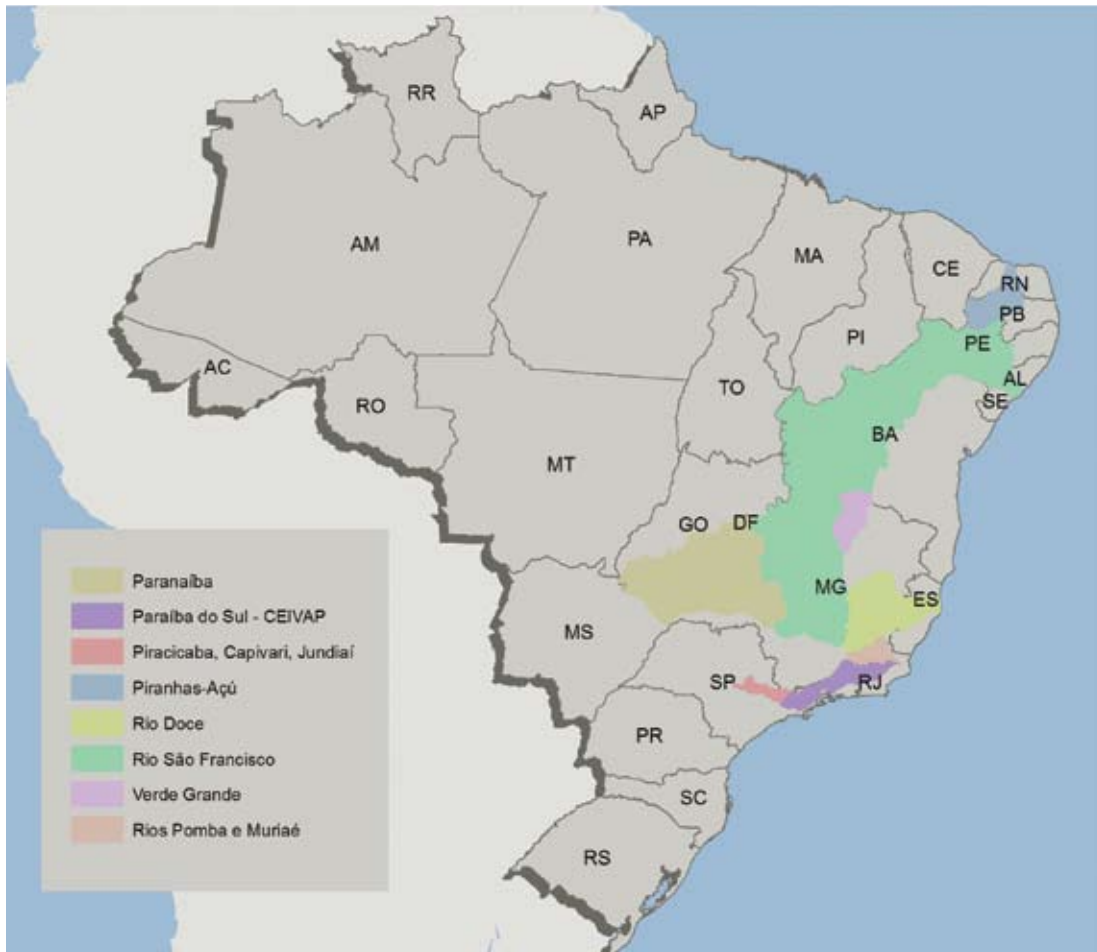
Percentual dos Territórios Estaduais com Comitês de Bacia Hidrográfica

Na concepção do SINGREH, os Comitês de Bacias Hidrográficas são os entes colegiados locais, cujas atribuições são exercidas no âmbito das bacias hidrográficas de suas respectivas jurisdições. Esses comitês têm, entre outras, as seguintes funções: promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos; articular a atuação das entidades intervenientes; arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos entre usuários dos recursos hídricos; e aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia. Sua concepção, portanto, contempla os conceitos de descentralização e subsidiariedade, assim como a participação da sociedade nos processos decisórios.

No âmbito das bacias hidrográficas, existem oito comitês de rios sob domínio da União, sete deles aprovados pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos e um instituído anteriormente à instalação do Conselho (Figura 8). O primeiro comitê, criado em 1996, foi o Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP). Em seguida, foram criados os comitês das bacias dos rios Doce; São Francisco; Pomba-Muriaé; Piracicaba, Capivari e Jundiaí; Paranaíba, e Verde Grande.

No âmbito dos rios de domínio dos estados, os comitês de bacia hidrográfica começaram a ser implementados no final da década de 1980, antes mesmo da promulgação das respectivas leis de recursos hídricos (PNRH, 2006). A partir do desenvolvimento do arcabouço legal e institucional no âmbito federal e dos estados, esses comitês passaram a se estruturar e atuar segundo a lógica da gestão integrada de recursos hídricos.

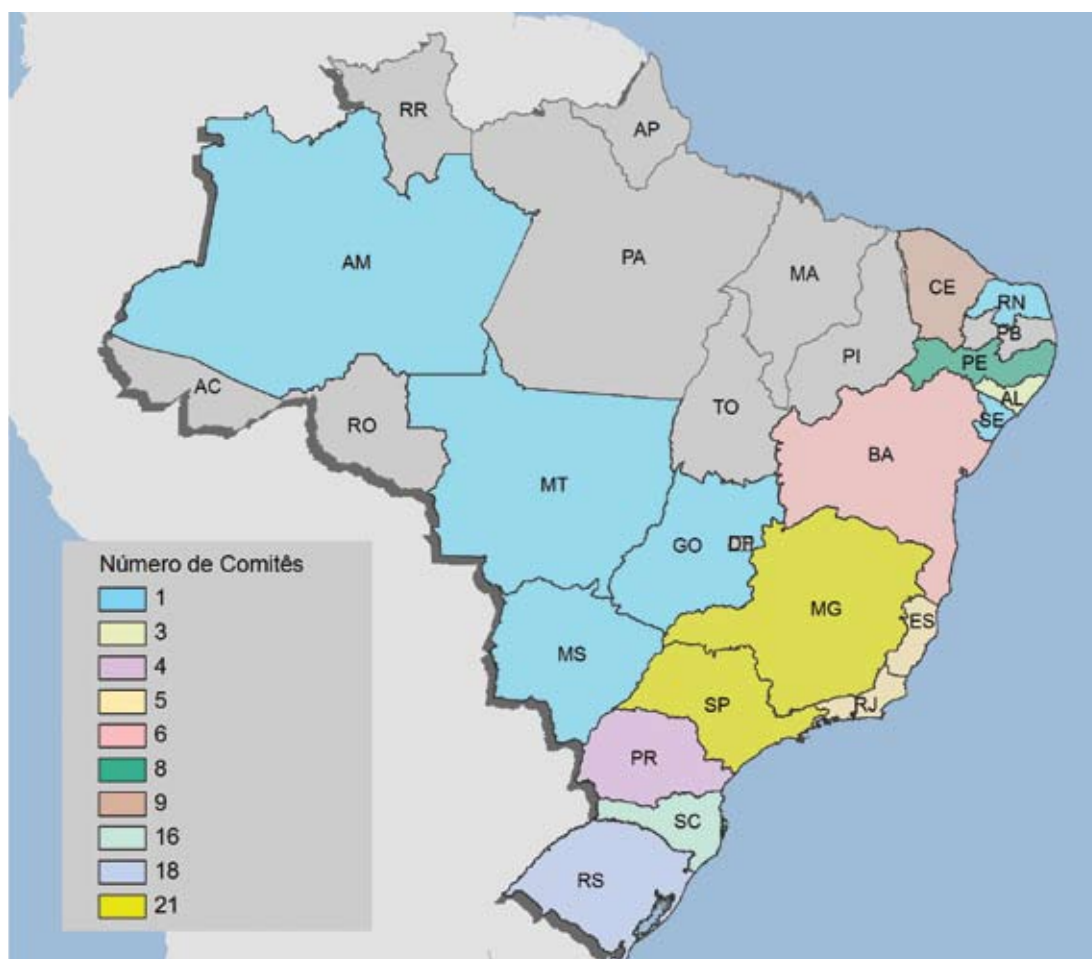
Figura 8 – Comitês de bacias hidrográficas federais, Brasil – 2007



Fonte: SIAPREH/SRH/MMA, 2007.

Já foram criados cerca de 120 Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) de rios de domínios estaduais (Figura 9). Os estados de São Paulo e Minas Gerais, ambos localizados na região Sudeste do Brasil, destacam-se por apresentar o maior número de comitês instituídos (21 cada um), seguidos pelos estados do Rio Grande do Sul (com 18) e de Santa Catarina (com 16), esses localizados na região Sul do Brasil.

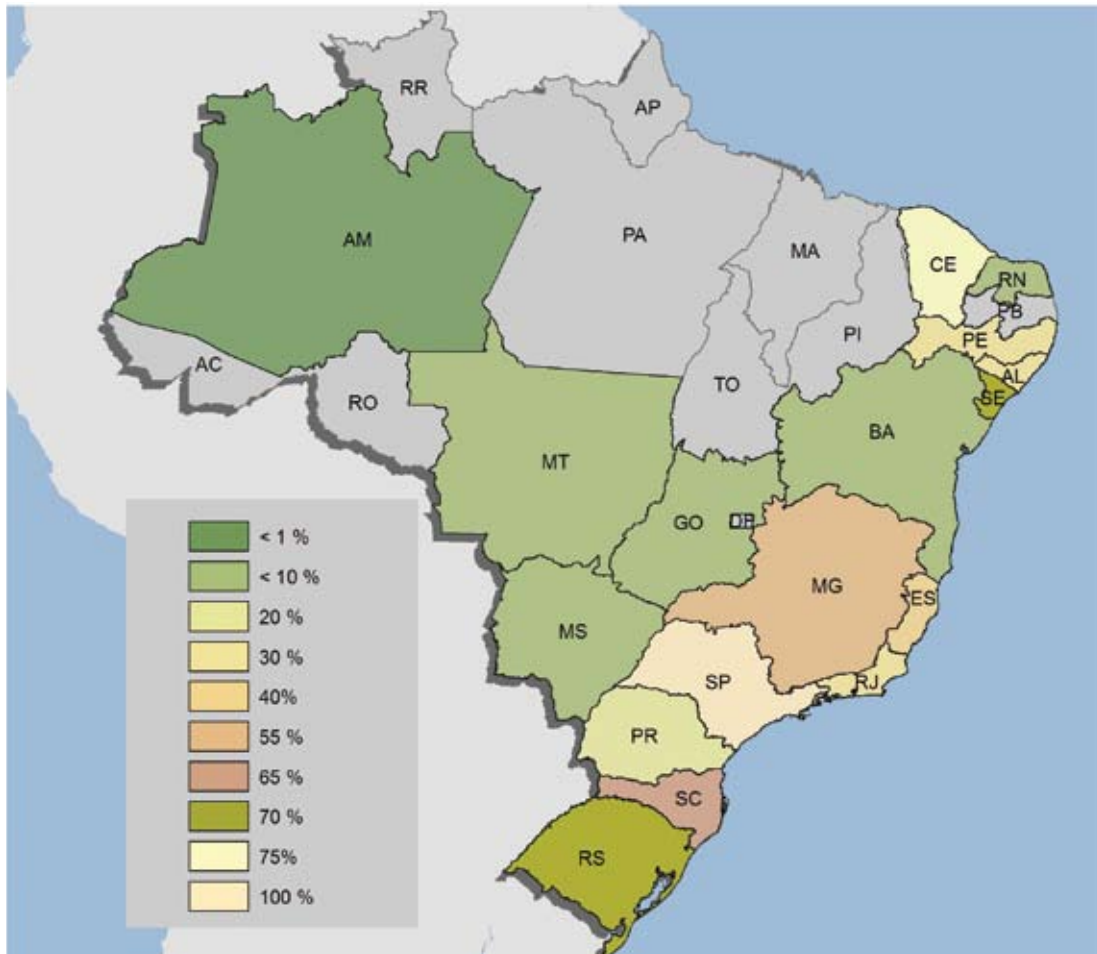
Figura 9 – Comitês de bacias hidrográficas estaduais, Brasil – 2007



Fonte: SIAPREH/SRH/MMA, 2007.

Quanto à abrangência territorial das bacias hidrográficas com participação dos CBHs estaduais, em termos percentuais, verifica-se que o estado de São Paulo tem 100% do território coberto por bacias com atuação de CBHs. Os estados do Rio Grande do Sul e do Ceará por volta de têm 80%, Minas Gerais 70%, e Santa Catarina tem 65% e conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Percentual de territórios estaduais com atuação dos CBHs estaduais – 2006



Fonte: SIAPREH/SRH/MMA, 2007.

Meta ILAC 2.3 Manejo costeiro-marinho e seus recursos

Implementar planos de ação para o manejo integrado dos recursos e ecossistemas costeiros.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Não há indicador proposto.

Indicador adotado no Brasil

- Existência de gerenciamento integrado de ecossistemas costeiros e marinhos.

No Brasil, a Lei nº 7.661, de 16/5/1988, instituiu, no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), cujo objetivo é orientar a utilização racional dos recursos na Zona Costeira. Esta lei foi posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, que agrega, também, critérios para a gestão da orla marítima.

O Ministério do Meio Ambiente, na qualidade de coordenador nacional do PNGC, dispõe do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), criado no âmbito da CIRM para apoiá-lo no desempenho de suas atribuições frente à gestão da zona costeira e marinha. Esses são os marcos legais e institucionais que estabelecem o arcabouço jurídico e administrativo para a política de gestão da Zona Costeira (ZC). O PNGC define o espaço em questão por meio de um viés gerencial e a partir de dois alicerces fundamentais:

1. a divisão política municipal como componente elementar para definição desse espaço; e
2. a consideração de aspectos ecossistêmicos que vinculam as áreas adjacentes interiores (bacias hidrográficas costeiras e áreas estuarinas) e marinhas (ZEE – Zona Econômica Exclusiva e Plataforma Continental Jurídica) à base territorial.

O espaço da Zona Costeira inclui o Mar Territorial e um total de 395 municípios que se distribuem por 17 estados, incluindo os municípios defronte ao

mar e aqueles que se localizam nas regiões metropolitanas litorâneas; os contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas que apresentam processo de junção de duas ou mais áreas urbanas (conurbação); os próximos ao litoral que abriguem atividades ou infra-estruturas que acarretem impactos à ZC ou ecossistemas relevantes; os estuarinos-lagunares; e os que tenham seus limites estabelecidos com os municípios abrangidos pelos critérios específicos adotados.

O PNGC também estabelece diretrizes comuns para as três esferas de governo – federal, estadual e municipal – e orienta a articulação entre as políticas setoriais da própria União, com vistas à harmonização das ações governamentais que incidam nesse espaço. Além disso, define instrumentos de ordenamento ambiental territorial, instituindo uma sistemática de gestão integrada, descentralizada e participativa.

São instrumentos do PNGC:

1. Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC);
2. Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC);
3. Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO);
4. Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA-ZC);
5. Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira (RQA-ZC);
6. Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC); e
7. Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC).

Além desses, destaca-se o Plano de Ação Federal (PAF-ZC), que aglutina as ações da União para a Zona Costeira.

Quanto à implementação dos instrumentos previstos no PNGC na esfera estadual, o quadro é o seguinte: 8 estados da federação apresentam, na estrutura organizacional, unidade específica de gerenciamento costeiro; 9 dispõem de marco legal que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC); 10 apresentam pelo menos um setor com zoneamento ecológico econômico costeiro (ZEEC) consolidado; e 8 estão integrados ao sistema de informação (SIGERCOM).

Para implantar a Política Nacional de Gerenciamento Costeiro, o MMA tem apoiado os estados costeiros por meio de projetos de desenvolvimento institucional no âmbito do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA). No período de 1991 a 1996, o PNMA I concentrou investimentos no desenvolvimento de padrões metodológicos (permitindo compatibilização de trabalhos, bem como sua integração para visão regional e nacional), treinamento operacional das equipes estaduais e sistematização de informações.

No período de 2000 a 2006, o PNMA II teve linhas de ação direcionadas para estruturação dos órgãos competentes estaduais e municipais com competência para exercer a gestão costeira de forma participativa. Isso foi feito por meio da consolidação de instrumentos, em especial o ZEE, os planos de gestão setoriais, o PEGC, a estruturação de Programa de Monitoramento e o fomento da participação municipal na gestão costeira. Além disso, foi desenvolvida nova metodologia de trabalho para promover a gestão da Orla Marítima – faixa do território com grande incidência de conflitos de usos e competências identificadas ao longo da execução do PNMA I. Esta proposta metodológica concentra esforços na capacitação de equipes municipais e de atuação local para gestão ambiental e patrimonial.

Ressalte-se, ainda, que, conforme os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, a União avança sua atuação nas áreas marítimas, destacando os conceitos e as demandas advindas da Constituição Federal de 1988, da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios, da Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias (LC/72), da Convenção Internacional sobre Preparo, e da Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Óleo (OPRC/90). Assim, somam-se ao PNGC as ações dos Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM), instituídas por meio da CIRM, das quais destaca-se o desenvolvimento do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE. Os resultados ao longo de 10 anos de execução do Programa envolvem o diagnóstico do estado dos recursos pesqueiros no país; o inventário da biodiversidade marinha; e a sistematização de informações sobre o ambiente marinho, abrangendo a área das 12 às 200 milhas náuticas ao longo da costa brasileira.

Meta ILAC 2.4 Qualidade dos recursos hídricos

Melhorar a qualidade dos efluentes e diminuir a descarga de contaminantes em corpos de águas superficiais e subterrâneas, assim como na zona costeira.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Proporção da população com acesso a saneamento – (ODM 7 – garantir a sustentabilidade do meio ambiente).

O indicador aprovado no Fórum de Ministros de Meio Ambiente para esta meta será abordado na Meta 3.4, que trata da contaminação da água.

METAS

VULNERABILIDADE, ASSENTAMENTOS HUMANOS E CIDADES SUSTENTÁVEIS

3.1 Ordenamento do território

- Implementar planos e políticas de ordenamento territorial, tendo como enfoque o desenvolvimento sustentável.
- Incorporar instrumentos de gestão de riscos nos planos de ordenamento.

3.2 Áreas afetadas por processos de degradação

- Reduzir significativamente as superfícies dos territórios da América Latina e do Caribe submetidas à erosão, salinização e outros processos de deterioração do solo.

3.3 Contaminação do ar

- Reduzir a concentração de emissões que causam a poluição do ar.

3.4 Contaminação da água

- Ampliar a cobertura dos serviços de água potável e de tratamento de água residual.

3.5 Resíduos sólidos

- Reduzir significativamente a geração de resíduos sólidos (domésticos e industriais) e promover, entre outras iniciativas, a reutilização e a reciclagem.
- Implementar o manejo integrado de resíduos sólidos, incluindo o tratamento e a disposição adequada.

3.6 Vulnerabilidade a desastres e manejo de risco

- Implementar e fortalecer mecanismos de cooperação da América Latina e do Caribe para a gestão de riscos e mitigação de desastres antropogênicos e aqueles causados por fenômenos naturais, inclusive a implementação de um sistema regional de alerta e a formação de grupos de resposta imediata.



Marly Santos

A República Federativa do Brasil é formada pela União, pelo Distrito Federal, por 26 estados e por 5.564 municípios, sendo todos os entes da federação autônomos entre si de acordo com a Constituição Federal de 1988. Os estados constituem cinco grandes regiões – Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

Vivem em áreas urbanas 83% dos 187,2 milhões de brasileiros. O crescimento populacional do país no século XX foi da ordem de 9,6%, apresentando decréscimos apenas nas últimas décadas. Esse aumento populacional está diretamente ligado ao intenso processo de urbanização pelo qual o Brasil ainda passa.

Na região Nordeste, a maior parte da população vive em capitais e cidades contíguas à faixa litorânea. Nas regiões Norte e Centro-Oeste, observa-se concentração significativa de pessoas apenas nas capitais dos estados. No Sudeste, estão presentes as grandes cidades e regiões metropolitanas, como é o caso de São Paulo, Baixada Santista, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Vitória.

Esta rápida expansão urbana trouxe diversos desafios, como a necessidade de oferecer condições adequadas de salubridade – como a oferta de

água potável e saneamento básico aos moradores de diferentes níveis de renda – e também moradia, transporte, segurança, emprego e lazer, e ainda desenvolver iniciativas que conduzam à sustentabilidade ambiental urbana.

Dentre as cidades brasileiras, são as grandes metrópoles que acumulam o maior número de problemas ambientais decorrentes da poluição dos rios, de habitações irregulares em áreas de risco, da poluição do ar e do acúmulo de resíduos sólidos, entre outros.

O desafio urbano-ambiental é planejar a cidade de forma a organizar seus espaços, mantendo sob controle o processo da urbanização e buscando melhor qualidade ambiental para as populações residentes.

Metas ILAC 3.1 Ordenamento do território

Implementar planos e políticas de ordenamento territorial, tendo como enfoque o desenvolvimento sustentável e incorporar instrumentos de gestão de riscos nos planos de ordenamento.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Planos de ordenamento do território em execução no nível subnacional e
- Mudanças no uso da terra.

Planos de ordenamento do território em execução, no nível subnacional

A Constituição Federal de 1988 tornou obrigatória a existência de alguns instrumentos básicos de planejamento, dando aos municípios um número maior de atribuições. Em seus artigos 182 e 183, traça as diretrizes gerais que devem nortear as políticas urbanas e estabelece prazo (até outubro de 2006), para alguns municípios elaborarem o seu plano. Estes artigos foram regulamentados pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que instituiu o Estatuto das Cidades.

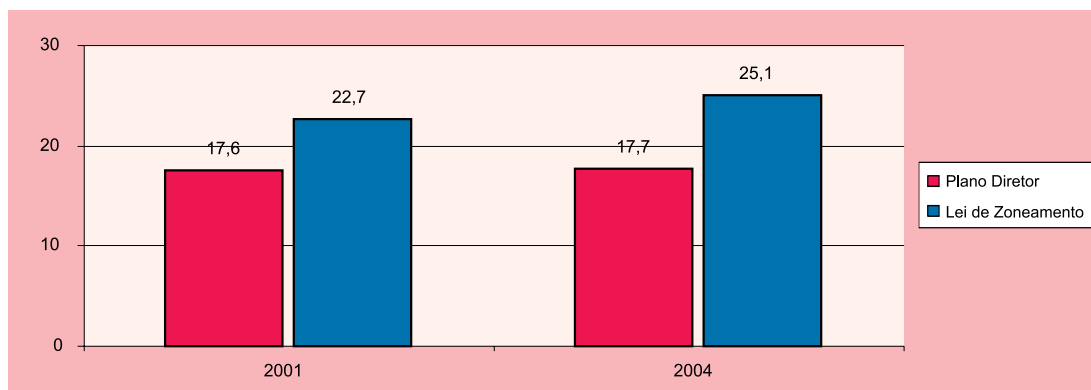
O indicador proposto busca conhecer os municípios com plano de ordenamento territorial em execução. A fonte para a obtenção das informações é a Pesquisa de Informações Básicas Municipais, do IBGE, que tem investigado, no conjunto de municípios brasileiros, entre outros temas, a existência de Plano Diretor e de Lei de Zoneamento ou equivalente.

Destes dois instrumentos, o Plano Diretor se destaca já que o Estatuto das Cidades tornou obrigatória a elaboração de planos diretores de desenvolvimento urbano em cidades que atendam a uma das seguintes condições: ter mais de 20 mil habitantes; ser integrante de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; estar situado onde o Poder Público Municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no parágrafo 4 do Artigo 182 da Constituição Federal; ser integrante de áreas de especial interesse turístico; estar inserido na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional. O Plano Diretor é voltado para a orientação racional do desenvolvimento físico da área urbana do município, visando organizar o seu crescimento, além de estimular e ordenar as principais atividades urbanas.

A Lei de Zoneamento ou equivalente, por sua vez, regulamenta o uso do território urbano, especificando a forma de ocupação de zonas residenciais, comerciais, industriais, de preservação, entre outras, e estabelece normas e diretrizes para seu uso adequado. É importante mencionar que a ausência desta Lei não implica a inexistência de diretrizes para o uso do território municipal, já que elas podem constar do Plano Diretor do município.

Os resultados obtidos quanto à existência de Plano Diretor e de Lei de Zoneamento ou equivalente para 2001 e 2004, referentes aos 5.560 municípios existentes no país naqueles dois anos, estão no Gráfico 4. Observa-se que, nesse período, o número de municípios com Plano Diretor praticamente se manteve inalterado. Com relação à quantidade de municípios com Lei de Zoneamento ou equivalente, observa-se um crescimento de apenas 9,7% no período.

Gráfico 4 – Proporção (%) de municípios com Plano Diretor e com Lei de Zoneamento do Solo, Brasil – 2001 e 2004

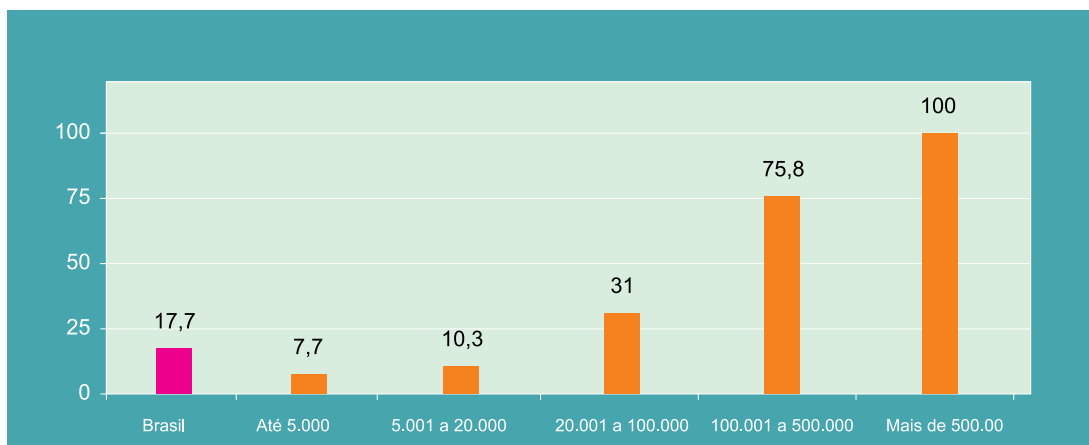


Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2001 e 2004.

A existência de Plano Diretor apenas no conjunto dos municípios com população residente acima de 20.000 habitantes, ou seja, entre aqueles que de acordo com o Estatuto das Cidades estariam obrigados a cumpri-lo, a sua elaboração alcançou, em 2004, 38,7%, portanto, muito aquém do esperado. Observa-se, ainda, que no contexto da obrigatoriedade estabelecida no Estatuto das Cidades, o maior déficit de municípios relativo à existência de Plano Diretor concentra-se entre as cidades entre 20.001 e 100.000 habitantes, pois apenas 31% das cidades com população neste intervalo dispunham de Plano Diretor em 2004 (Gráfico 5).

Vale ressaltar, entretanto, que, entre as cidades com mais de 100 mil habitantes (253 cidades), 79% delas dispõem de Plano Diretor; entre as cidades com

Gráfico 5 – Proporção de municípios com Plano Diretor segundo faixas de tamanho da população do município, Brasil – 2004



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2001 e 2004.

mais de 500 mil habitantes (34 cidades), a existência de Plano Diretor foi observada em sua totalidade.

Plano Diretores elaborados em 2007

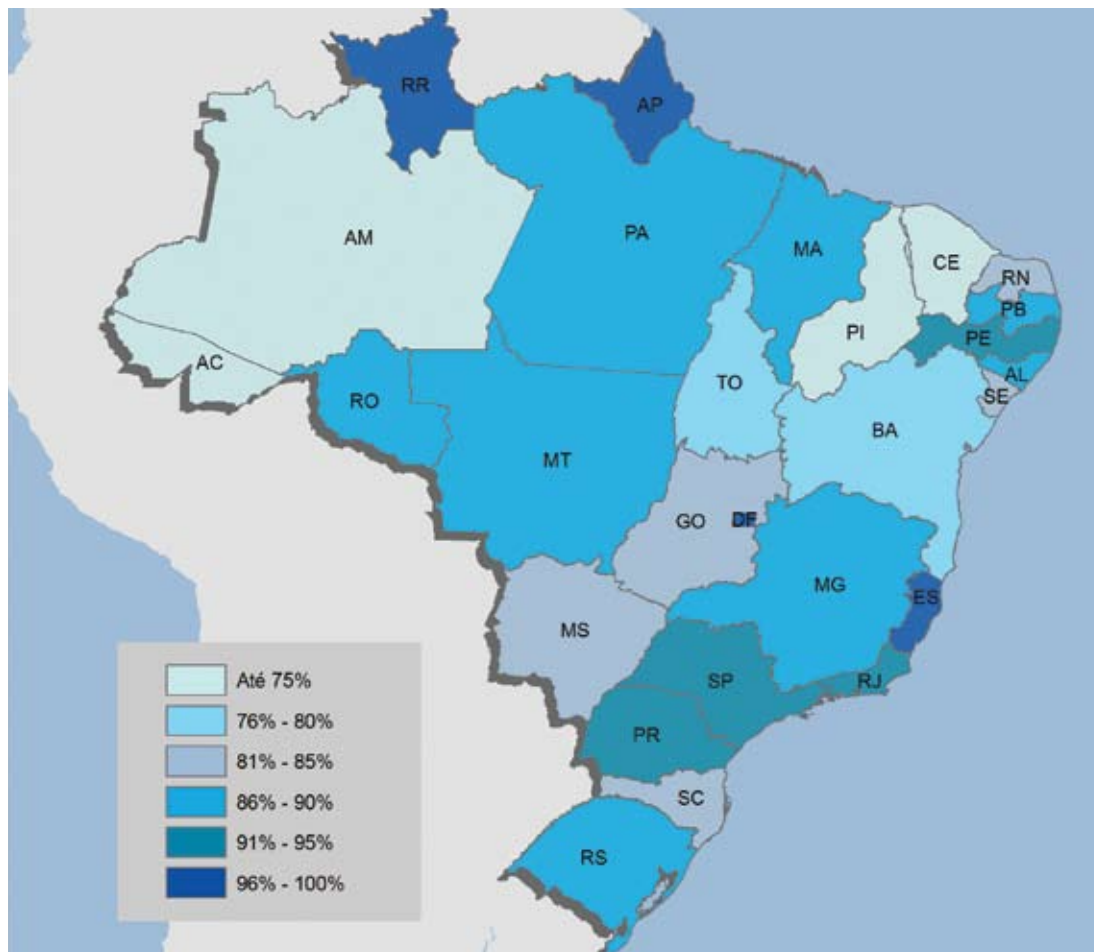
Com o objetivo de implementar o Estatuto das Cidades, o Ministério das Cidades coordena o programa de Apoio à Elaboração de Planos Diretores Municipais e de Implementação dos Instrumentos do Estatuto das Cidades.

No âmbito deste Programa, foi lançada, em 2005, a Campanha Nacional “Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos”, que alcançou a quase totalidade dos 1.682 municípios com a obrigatoriedade de elaboração dos Planos Diretores Participativos.

Foram realizadas ações de sensibilização e capacitação que envolveram mais de 21.000 participantes de vários segmentos sociais (gestores, técnicos, movimentos populares, ministério público, ONGs, acadêmicos, etc.) por todo o país, gerando um movimento inédito de apoio ao planejamento municipal.

A Figura 11 apresenta os percentuais de municípios, por estado, que tomaram a iniciativa de elaborar ou mesmo revisar planos diretores. Verifica-se que esses percentuais foram altos (96% e 100%) nos municípios dos estados de Rondônia, Amapá, Distrito Federal e Espírito Santo; os percentuais mais baixos foram observados nos municípios dos estados do Amazonas, Acre, Piauí e Ceará.

Figura 11– Situação dos planos diretores até agosto de 2007



Fonte: IBGE, GeoMinas, Pesquisa Plano Diretor CONFEA/MCidades – SNPU/Cidades, Agosto de 2007.

Nota: Refere-se ao total de municípios pesquisados.

Mudança no uso da terra

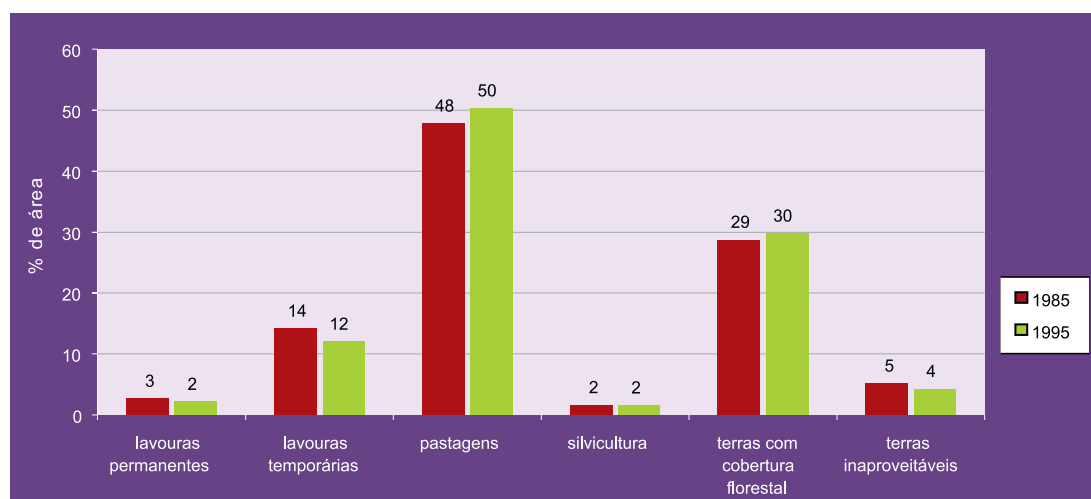
A informação disponível sobre “mudança no uso da terra” no Brasil se baseia no total da área ocupada com estabelecimentos voltados para as atividades agropecuárias e não abarca a superfície total do território nacional.

Esse indicador reflete a distribuição percentual de uso da terra nas áreas dos estabelecimentos agropecuários, segundo categorias dos Censos Agropecuários de 1985 e 1995-1996, para o Brasil e as Grandes Regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), em dois momentos do tempo num intervalo de dez anos (1985 e 1995). O último Censo Agropecuário, realizado em 1996 pelo IBGE, apontou para uma área ocupada com estabelecimentos agropecuários (31/12/2005) da ordem de 353,6 milhões de hectares, o que representa 41,5% da área territorial total do país.

As categorias de uso da terra discriminadas nos censos são as seguintes: lavouras permanentes, lavouras temporárias e terras em descanso destinadas a esse fim, pastagens, silvicultura, terras com cobertura florestal (matas e florestas nativas e secundárias) e terras inaproveitáveis (áreas que não se prestam à formação de culturas ou criação de animais, devido à intervenção humana na paisagem, construções, caminhos, características do meio físico, lagos, encostas, ou ao desgaste pelo uso intensivo, erosão, desertificação, etc).

Entre 1985 e 1995, a proporção de terras em estabelecimentos agropecuários no Brasil e no âmbito das Grandes Regiões revela uma diminuição das áreas voltadas para culturas permanentes e temporárias, bem como uma maior participação das áreas de pasto e de cobertura florestal. O avanço de áreas de pastagens sobre áreas de lavoura (temporária e permanente) pode ser atribuído à combinação de fatores diversos, conforme a região. As safras abundantes que predominaram no início dos anos 90 foram acompanhadas de políticas públicas que afetaram, sobremaneira, a agricultura brasileira – principalmente no que se refere à falta de competitividade externa para produtos como algodão, arroz, trigo e café produzidos em áreas agrícolas consolidadas, como no Sul e Sudeste do país. Adicionalmente, a contínua e marcante expansão da fronteira agrícola, com a conseqüente consolidação da pecuária extensiva em áreas de ocupação recente, principalmente no Norte e Centro-Oeste, também pode explicar tal comportamento. É importante notar, ainda, que o aumento

Gráfico 6 – Proporção de utilização das terras nos estabelecimentos agropecuários por categoria de uso no Brasil – 1985 e 1995

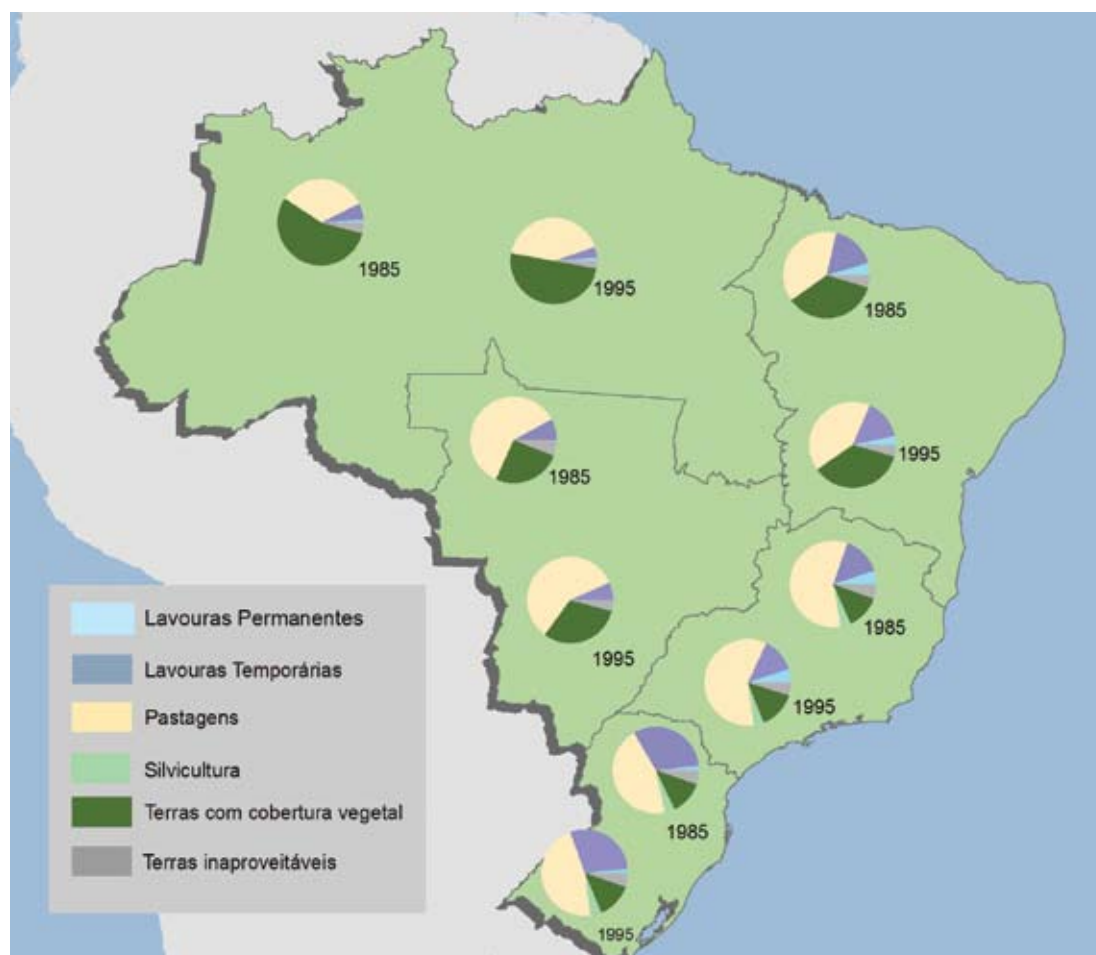


Fonte: Censos Agropecuários de 1985 e 1995-1996, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

das áreas florestais em estabelecimentos agropecuários reflete o avanço da fronteira agrícola.

Desse modo, o indicador revela a tendência de substituição de áreas de lavouras por áreas de pastagens. As diferentes categorias de uso da terra, discriminadas nos Censos Agropecuários de 1985 e 1995, estão detalhadas no Gráfico 6. No período mais recente, a valorização externa da carne bovina proveniente do nosso rebanho (“boi verde”) frente às doenças que acometem outros rebanhos (vacca louca, p.e.), bem como a consolidação de uma pecuária empresarial em áreas de fronteira agrícola, sinalizam o crescimento de áreas de pastagens em detrimento de áreas de cobertura florestal e menor intensidade de áreas de lavoura, considerando-se a estreita relação entre as produções de ração animal (bovinos, suínos e aves) e de grãos (soja e milho) (Figura 12).

Figura 12 – Distribuição da utilização de terras nos estabelecimentos agropecuários por categorias de uso, segundo Grandes Regiões – 1985 e 1995



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Censo Agropecuário 1985. Rio de Janeiro: n.1, 1990 e Censo Agropecuário 1995-1996. Rio de Janeiro: n.1, 1998.

Meta ILAC 3.2 Áreas afetadas por processos de degradação

Reduzir significativamente as superfícies dos territórios da América Latina e do Caribe submetidas a erosão, salinização e outros processos de deterioração do solo.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Percentual de áreas degradadas.

O solo desempenha diversas funções vitais de caráter ambiental, ecológico, social e econômico. Constitui, portanto, importante elemento paisagístico, patrimonial e físico para o desenvolvimento de infra-estrutura e de atividades humanas. A agricultura e a silvicultura dependem do solo para a fixação de raízes, fornecimento de água e nutrientes, além de ser fonte de matérias-primas como argila, areias, minerais e turfa. Os processos de degradação do solo constituem graves problemas em nível mundial, com conseqüências ambientais, sociais e econômicas significativas. Com o crescimento da população, aumenta também a necessidade de proteger o solo como recurso vital, sobretudo para a produção alimentar.

Os principais processos de degradação do solo se referem a erosão, perda da matéria orgânica, contaminação, impermeabilização, compactação e salinização. Observam-se, ainda, efeitos degradantes decorrentes das cheias e dos desabamentos de terras. Dependendo das características do solo, a ocorrência simultânea desses processos ocasiona diferentes níveis de impactos.

Os processos de degradação se agravam quando as atividades agrícolas e pecuárias não são acompanhadas de práticas adequadas de manejo e conservação dos solos. No âmbito mundial, a erosão é a principal causa que afeta a capacidade produtiva do solo e da agricultura convencional.

Os impactos provocados pela desertificação podem ser ambientais, sociais e econômicos. Os ambientais compreendem a destruição da biodiversidade da flora e da fauna, a perda física e química dos solos (fatores que contribuem para a redução do potencial biológico dos solos e a conseqüente diminuição da produtividade agrícola), e a diminuição da disponibilidade dos recursos hídricos devido ao assoreamento dos rios e a quantidade insuficiente de reservatórios.

O Brasil não dispõe de medições objetivas, em seu território, que permitam mensurar o percentual de áreas atingidas pelos diferentes processos de degradação. No caso da agricultura, estima-se uma perda média anual por hectare de dez a doze toneladas de solo arrastado por erosão causada por fatores diversos, tais como: tipo de manejo, declividade do terreno e textura do solo. A perda em todo o país é estimada em 3 a 3,5 bilhões de toneladas de solo carregado anualmente. Em relação a cada tonelada de grãos produzidos, estima-se a perda de 10 a 15 toneladas de solo por ano, devido à falta de manejo adequado. Considerando-se apenas a produção de grãos da safra do ano de 2007, estimada em 130 milhões de toneladas, e adotando a perda média de 12,5 toneladas de solo para cada tonelada de grão produzida, a perda em curso nesta safra pode ser estimada em 1,6 bilhões de toneladas de solo. (De Maria, 1999; Correa, 2001; IBGE, 2007).

A minimização dos processos de degradação dos solos de áreas agricultáveis pode ser obtida mediante a avaliação da aptidão agrícola desses solos, cujo conhecimento constitui fator de grande importância para propiciar o uso adequado e evitar a sub ou sobre-utilização dos ecossistemas.

No que diz respeito à desertificação, os dados são provenientes do Relatório Nacional – Implementação da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, no Programa de Ação Nacional (PAN-Brasil). O Brasil é um dos países que assumiram compromissos no âmbito da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas. O Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN) é um instrumento de planejamento para definir as diretrizes e principais ações para o combate e a prevenção do fenômeno da desertificação nas regiões brasileiras com clima semi-árido e subúmido seco. O programa vem sendo construído por meio de uma articulação que envolve os poderes públicos e a sociedade civil, sob coordenação da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambientes Humanos do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA).

De acordo com o PAN-Brasil, ficou definido que as Áreas Suscetíveis à Desertificação no Brasil (ASD) compreendem 1.204 municípios dos estados do Piauí, do Ceará, do Rio Grande do Norte, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe, da Bahia e de Minas Gerais, os quais abrangem uma superfície de 1.130.790,53km², dos quais 710.437,30km² (cerca de 63% do total) apresentam clima semi-árido e 420.258,80km² (cerca de 37% do total), subúmido seco. Ainda fazem parte da área de ação do PAN-Brasil 284 municípios das áreas do entorno das ASD, que

abrangem os nove estados citados e mais o Maranhão e o Espírito Santo. No total, as áreas suscetíveis à desertificação cobrem uma superfície de 1.338.076,0km², equivalente a 15,7% da área continental brasileira (Brasil, 2006 – Anexo II, p. 85).

Além das áreas suscetíveis a processos de desertificação, algumas áreas do país se encontram em adiantado estado de degradação ambiental. Exemplos: o caso de Alegrete, no sudoeste do Rio Grande do Sul, onde mais de 100km² apresentam problemas de forte degradação do solo, que não servem mais para a agricultura; o caso do Jalapão, no leste do estado do Tocantins, onde ocorrem fortes processos erosivos; em áreas agrícolas dos estados do Paraná, de São Paulo e de Rondônia; e no noroeste do estado do Rio de Janeiro, onde o processo de degradação já atinge cerca de dez municípios. (MMA, 1998).

Meta ILAC 3.3 Contaminação do ar

Reduzir a concentração de emissões que causam a poluição do ar.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

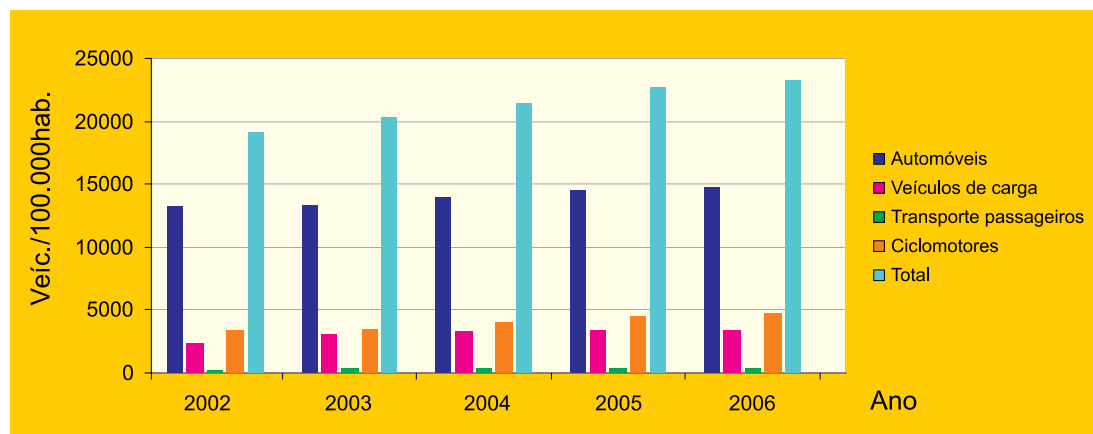
- Mudança na densidade da frota de veículos automotores (unidades *per capita*) e
- Emissão de dióxido de carbono por habitante (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).

Mudança na densidade da frota de veículos automotores (unidades *per capita*)

Os inventários de emissões atmosféricas no Brasil apontam para os veículos como os maiores causadores de poluição atmosférica nas grandes cidades e nas regiões metropolitanas, tais como: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Recife e Salvador. Devido ao aumento da população nessas regiões, cresce também o número de receptores sujeitos aos efeitos nocivos da poluição do ar.

O Gráfico 7 ilustra a tendência de crescimento da frota automotiva por 100.000 habitantes, entre 2002 e 2006, segundo categorias (automóveis, veículos pesados de carga, veículos de transporte de passageiros e ciclomotores).

Gráfico 7 – Densidade de frota veicular *per capita*, Brasil – 2002 a 2006



Fonte: IBGE, Estimativa populacional, tendo como referência a população dos meses de julho. Frota de veículos: Departamento Nacional de Trânsito/Denatran.

A participação relativa da frota de veículos de transporte coletivo no total da frota automotiva é baixa (em torno de 1,3%).

Os veículos automotores são apontados como os maiores causadores de poluição atmosférica nas grandes cidades. No Brasil, apesar do aumento da frota automotiva, a concentração de poluentes mensurados nas estações de monitoramento da qualidade do ar nas principais cidades brasileiras vem diminuindo. Desse modo, o indicador “mudança na densidade de frota de veículos automotores” não é suficiente para afirmar que a emissão de gases tóxicos por queima de combustível tenha aumentado. O país tem realizado esforços para a diminuição da poluição causada pelos veículos automotivos, com a fabricação de veículos e combustíveis cada vez menos poluentes. Neste sentido, o crescimento da frota brasileira pode ser considerado como um indicador de crescimento econômico e de aumento do poder aquisitivo da população.

Para que se possa avaliar a qualidade do ar das grandes cidades, os melhores indicadores são as concentrações dos poluentes (medidas pelas estações de monitoramento da qualidade do ar) e a quantidade de poluentes lançada na atmosfera (obtida pelos inventários de emissão). Na falta desses indicadores, sugere-se a adoção da idade média da frota automotiva, ao invés do número de veículos, uma vez que os veículos antigos são mais poluentes do que os novos.

Nos anos 80, com o crescimento da frota automobilística no país, o governo federal propôs o estabelecimento do Programa Nacional de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, regulamentado pela Resolução CONAMA nº 18, de 6 de maio de 1986.

O primeiro momento de implantação do programa mobilizou toda a indústria automotiva e de autopeças, que desenvolveu as tecnologias que permitiram aos veículos saídos de fábrica atender às metas estabelecidas pelo PROCONVE. Surgiram, então, os sistemas eletrônicos de ignição e injeção do combustível, assim como os conversores catalíticos empregados na redução do monóxido de carbono, hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio. Atualmente, todos os veículos novos, sejam eles fabricados no país ou importados, são providos de conversores catalíticos de três vias, sistemas eletrônicos de injeção e ignição de combustíveis, e sonda de oxigênio no coletor de gás de escapamento. Tais medidas proporcionam maior eficiência energética e diminuem consideravelmente o consumo de combustível e, principalmente, as emissões de poluentes.

A partir de 1994, os veículos pesados (ônibus e caminhões a diesel) também foram alvo das modificações tecnológicas solicitadas pelo PROCONVE, entre elas a otimização dos sistemas de injeção de combustível, a adoção de sistemas de resfriamento do ar de admissão, melhorias nos projetos dos motores e o uso de sistemas multiválvulas.

Além das inovações tecnológicas, a qualidade dos combustíveis teve importância fundamental para o sucesso do programa. A Lei nº 8.723, de 28/10/1993, estabeleceu que o órgão responsável pela política energética nacional (Agência Nacional do Petróleo – ANP) deve fornecer as especificações dos combustíveis a serem produzidos e comercializados no país, de modo a atender os limites fixados pelo PROCONVE, além de ter fixado entre 20 e 25 por cento o percentual obrigatório para a adição de etanol anidro combustível à gasolina em todo o território nacional.

Saliente-se que o Brasil é o único país no mundo que conta com uma frota de veículos que utilizam etanol em larga escala como combustível. Os veículos movidos a etanol hidratado (popularmente chamado de álcool) representam 13% da frota da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e os movidos a gasolina (mistura com 22% de etanol e 78% de gasolina) representam 68%. O álcool corresponde a 44% do total de combustível consumido.

Os veículos que operam com os dois tipos de combustível (*flex-fuel*), lançados recentemente no mercado brasileiro, correspondem a 3% do total. As motocicletas representam 10%, e os veículos movidos a diesel 5,6% da frota.

As especificações da gasolina e do óleo diesel estão sendo aprimoradas a cada nova fase do programa, mediante a redução dos contaminantes presentes em sua composição. Adicionalmente, a poluição causada pela fumaça preta emitida pelos veículos pesados tem demandado esforços por parte da indústria petrolífera com vistas à redução do teor de enxofre presente no óleo diesel.

Emissão de dióxido de carbono (por habitante)

As estimativas oficiais mais recentes sobre as emissões brasileiras de gases de efeito estufa estão no “Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa”, parte da primeira Comunicação Nacional enviada pelo Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. O Inventário, elaborado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, traz dados referentes ao

período de 1990 a 1994. Um segundo inventário está sendo elaborado e, conforme diretrizes da Convenção, trará estimativas das emissões até 2000.

Em 1994, as emissões totais de CO₂ no Brasil foram da ordem de 1,03 bilhão de toneladas, 5% a mais que o registrado em 1990 (Tabela 6). Do total de dióxido de carbono lançado pelo Brasil na atmosfera, as emissões provocadas por mudança no uso da terra e de florestas¹ responderam por 75,4%, enquanto as atividades ligadas aos setores energético e industrial somaram 24,6%. Esse perfil é exatamente o inverso do que ocorre nos países industrializados, cuja maior parte das emissões é associada à queima de combustíveis fósseis para a geração de energia.

Tabela 6 – Estimativas de emissões de gases de efeito estufa, Brasil – 1994

Setores	Energia	Variação 90/94	Processos Industriais	Variação 90/94	Uso de Solvente e Outros Produtos	Variação 90/94	Agropecuária
Gases	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)
CO ₂	236.505	16	16.870	0	-	-	
CH ₄	401	-9	3	8	-	-	10.161
N ₂ O	9	11	14	61	-	-	503
HFC-23	-	-	0,157	30	-	-	-
HFC-134a	-	-	0,125		-	-	-
CF ₄	-	-	0,345	19	-	-	-
C ₂ F ₆	-	-	0,035	19	-	-	-
SF ₆	-	-	0,002	0	-	-	-

Setores	Variação 90/94	Mudanças no uso da Terra e de Florestas	Variação 90/94	Tratamento de Resíduos	Variação 90/94	Total	Variação 90/94
Gases	%	(Gg)	%	(Gg)	%	(Gg)	%
CO ₂	-	776.331	2			1.029.706	5
CH ₄	7	1.805	12	803	9	13.173	7
N ₂ O	12	12	12	12	6	550	12
HFC-23	-	-	-	-	-	0,2	30
HFC-134a	-	-	-	-	-	0,1	
CF ₄	-	-	-	-	-	0,3	19
C ₂ F ₆	-	-	-	-	-	0	19
SF ₆	-	-	-	-	-	0	0

Fonte: Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, 2004.

.....

1 – Compreende quatro categorias: (1) mudanças nos estoques de biomassa em florestas e outras formações lenhosas; (2) conversão de florestas para outros usos; (3) abandono de áreas manejadas; e (4) emissão e remoção de CO₂ pelos solos.

Considerando esses gases de efeito estufa, em termos de CO₂ equivalente², as emissões provocadas por mudança no uso da terra e de florestas responderam por cerca de 55,21% das emissões lançadas na atmosfera, enquanto as atividades ligadas à agropecuária e ao setor energético representaram 25% e 17%, respectivamente.

A partir dos dados disponíveis até 1994, o indicador proposto (emissão de dióxido de carbono por habitante) foi da ordem de 6,7 toneladas de CO₂³. Considerando-se as emissões setoriais, 1,65t CO₂/hab. se relacionam aos setores de energia e a processos industriais e 5,05t CO₂/hab. se referem a mudança no uso da terra e de florestas.

No que diz respeito às emissões dos gases de efeito estufa, em CO₂ equivalente, o resultado é de 9,6t CO₂equivalente/hab, sendo 5,3t CO₂equivalente/hab. relacionados a mudança no uso da terra e de florestas e 4,3t CO_{2e}/hab. provenientes de outros setores. As emissões *per capita* da América Latina, excluindo-se as emissões provocadas por mudança no uso da terra e de florestas são da ordem de 4,6t CO_{2e}/hab⁴.

O país tem uma série de ações que contribuem para a redução de emissões de gases de efeito estufa, destacando-se dois exemplos. O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia contribuiu para a redução em mais de 50% do desmatamento naquela região nos últimos dois anos. Outra ação se refere ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Até setembro de 2007, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima⁵ havia considerado 193 projetos submetidos para sua análise, sendo 162 aprovados, 11 aprovados com ressalvas, e 15 em processo de revisão.

No âmbito internacional, até setembro de 2007, 240 projetos brasileiros se encontravam no sistema mundial do MDL⁶ (Gráfico 8). O potencial de redução das emissões de gases de efeito estufa gira em torno de 210 milhões de toneladas

2 – Cada gás de efeito estufa tem um Poder de Aquecimento Global (GWP, na sigla em inglês) quando comparado ao CO₂, igual a 1. Portanto, o poder de aquecimento de cada um varia muito. Por exemplo, enquanto o poder de aquecimento global do CH₄ é de 21 vezes, o do N₂O é de 310 vezes.

3 – Considerou-se a emissão de 1.029.706.000 toneladas de CO₂ (tabela 1) e a população de 153.725.670 habitantes, de acordo com o IBGE.

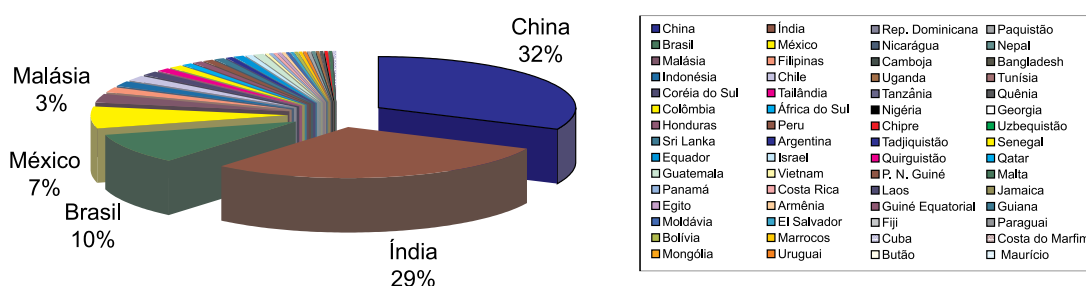
4 – Sexta compilação e síntese das comunicações nacionais iniciais das partes não incluídas no Anexo I da Convenção (FCCC/SBI/2005/18/Add.2).

5 – A aprovação dos projetos no âmbito da Comissão diz respeito à sua contribuição para o desenvolvimento sustentável do país e constitui condição para que os proponentes obtenham o Registro no Conselho Executivo do MDL, que supervisiona o MDL sob a autoridade e a orientação da Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes do Protocolo de Quioto (COP/MOP).

6 – Uma atividade de projeto entra no sistema do MDL quando o seu documento de concepção de projeto (DCP), que contém todo arcabouço teórico relacionado à atividade, é submetido para uma Entidade Operacional Designada (EOD), que é a responsável pela validação do projeto.

de CO₂equivalente, o que equivale a 5% do total mundial para o primeiro período de obtenção de créditos (10 anos para projetos de período fixo ou 7 anos para projetos de período renovável). Essa redução representa cerca de 13% das emissões brasileiras de gases de efeito estufa em 1994. O potencial de redução a ser alcançada pelos projetos de MDL, em base anual, gira em torno de 27,6 milhões de toneladas de CO₂equivalente/ano.

Gráfico 8 – Número de atividades de projeto no sistema mundial do MDL – 2007



Fonte: Status do MDL no Brasil e no Mundo (MCT, 24/07/2007).

Meta ILAC 3.4 Contaminação da Água

Ampliar a cobertura dos serviços de água potável e de tratamento de água residual.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- População com acesso a água potável e
- População com acesso a saneamento.

Indicadores adotados no Brasil

- Moradores com acesso a água canalizada (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente) e
- Moradores com acesso a esgotamento sanitário (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).

Moradores com acesso a água canalizada

Por exigência da legislação brasileira, toda água fornecida à população por rede de abastecimento geral tem de ser tratada e apresentar boa qualidade. O indicador aqui analisado é uma aproximação destes dois aspectos. Considerou-se, portanto, como adequadamente abastecida por água apenas a população em domicílios particulares permanentes atendidos por rede geral de distribuição.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2005 (PNAD), do IBGE, o Brasil apresenta uma proporção sempre crescente de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por abastecimento de água através de rede geral. Em 2001, por exemplo, esse percentual era de 79,7% da população em domicílios particulares permanentes e, em 2005, alcançou 82%.

Conforme pode ser observado na Tabela 7 e no Gráfico 9, as diferenças regionais e segundo a situação do domicílio continuaram acentuadas em 2005. A Região Norte urbana (67,6%)⁷ permanece como aquela que apresenta a menor

.....

7 – Exclusive os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

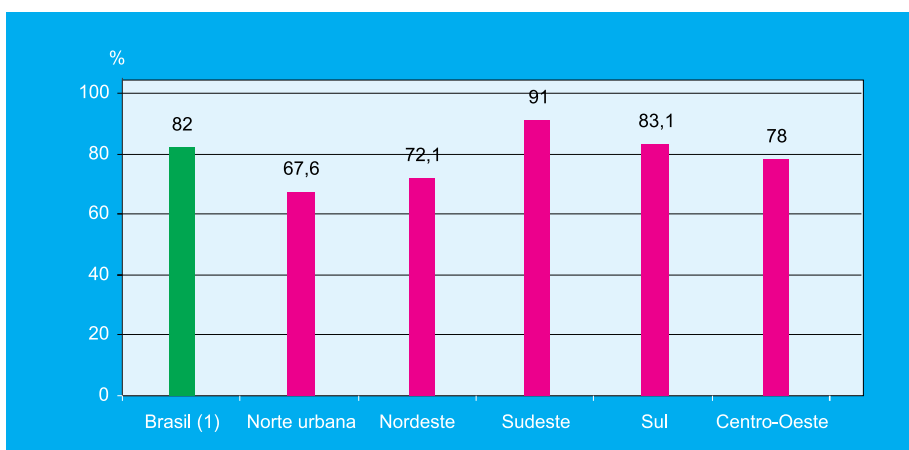
Tabela 7 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água por rede geral, nas Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2005

Grandes Regiões	Proporção (%) dos moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água por rede geral				
	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil (1)	79,7	80,5	81,1	81,8	82
Norte urbano	64,4	64,6	66,7	67,7	67,6
Nordeste	67,9	68,8	70,4	71,4	72,1
Sudeste	90,1	90,6	90,6	91	91
Sul	80,8	82,2	82,4	82,9	83,1
Centro-Oeste	75,1	76,9	76,9	78,6	78

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001 a 2005.

(1) Exclusive os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Gráfico 9 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes que têm acesso a água por rede geral, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2005.

(1) Exclusive os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

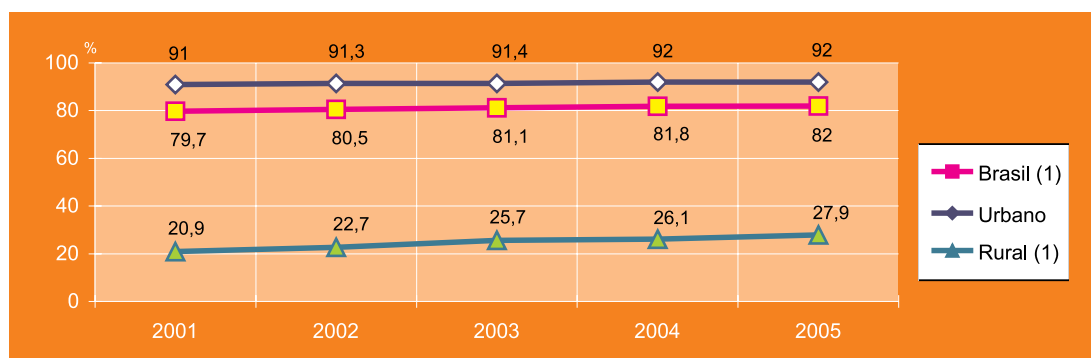
proporção de moradores atendidos por rede de abastecimento de água, seguida da Região Nordeste (72,1%). É importante reforçar que os dados da Região Norte (com exceção do estado de Tocantins) só contemplam as áreas urbanas, enquanto nas demais regiões as informações dizem respeito tanto às áreas urbanas quanto às áreas rurais. Portanto, os dados para a Região Norte só são comparáveis entre si e tendem a ser piores quando considerados os dados de sua área rural. Com relação às informações dos domicílios urbanos, observa-se que a Região Metropolitana de Belém (estado do Pará, situado na região Norte do país)

apresenta situação desfavorável, tendo em vista que cerca de 1/3 de seus domicílios não dispõem de serviços públicos de abastecimento de água. Não obstante, na Região Norte, o recurso água é abundante e os moradores comumente fazem uso de formas não-seguras de potabilidade da água, tais como nascentes e poços, muitas vezes localizados próximos a escoadouros sanitários.

A Região Sudeste, com 91% da população em domicílios particulares permanentes com acesso à água por rede geral, se destaca por estar bem acima da média do país. Ainda assim, observam-se situações preocupantes como o caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, onde mais de 7% dos domicílios particulares permanentes não dispõem de serviço público de abastecimento de água, o que equivale a cerca de 800 mil pessoas sem uma fonte segura de abastecimento. Em seguida, vem a Região Sul, com um índice de 83,1% da população com acesso. No período 2001 a 2005, a Região Nordeste apresentou o maior incremento (4,2 pontos percentuais). Nesse mesmo período, a Região Centro-Oeste teve um crescimento de 2,9 pontos percentuais (Tabela 7).

No que diz respeito à situação do domicílio (urbano ou rural), os resultados mostram que o percentual de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a água por rede geral tem aumentado de forma mais significativa entre os moradores em domicílios rurais. Dados da PNAD 2005 mostram que o percentual entre esses moradores saltou de 20,9%, em 2001, para 27,9%, em 2005 (maior crescimento no período no país) (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes que têm acesso a água por rede geral, segundo situação do domicílio, Brasil – 2001a 2005



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2001 a 2005.

(1) Exclui os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Não obstante, a universalização do acesso aos serviços públicos de água canalizada requer maiores investimentos, em especial nas áreas urbanas das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e também nas áreas rurais do país como um todo.

Moradores com serviço de esgotamento sanitário

O acesso aos serviços públicos de esgotamento sanitário é fundamental na avaliação das condições de saúde da população. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2005 – PNAD, do IBGE, 68,1% dos moradores em domicílios particulares permanentes no Brasil têm acesso aos serviços públicos de esgotamento sanitário adequado⁸. Conforme se pode ver na Tabela 8 e no Gráfico 11, a Região Sudeste (85,8%), seguida da Sul (75,6%), são as que detêm o maior percentual de moradores permanentes em domicílios com atendimento adequado desses serviços públicos. Tais percentuais estão muito acima da média nacional. É importante ressaltar que metade dos domicílios urbanos do país está localizada na Região Sudeste.

As Regiões Centro-Oeste (44,2%) e Nordeste (44,6%) foram as que apresentaram as menores proporções de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário adequado, evidenciando a necessidade

Tabela 8 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001, 2003 e 2005

Grandes Regiões	Proporção (%) dos moradores em domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário adequado (1)		
	2001	2003	2005
Brasil (2)	64,3	66,6	68,1
Norte urbano	51,3	54,2	61,8
Nordeste	41,4	42,5	44,6
Sudeste	83,3	85,2	85,8
Sul	68,6	73,9	75,6
Centro-Oeste	43	45	44,2

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001, 2003 e 2005.

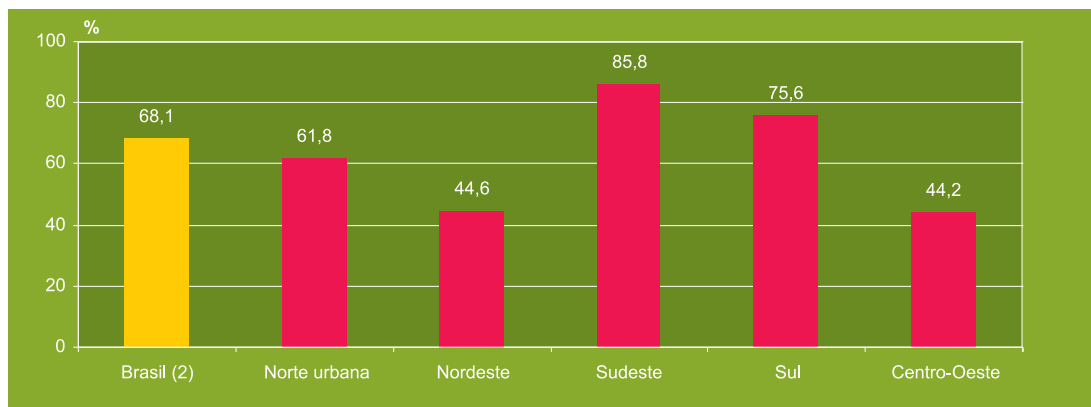
(1) Considerou-se como esgotamento sanitário adequado aquele efetuado através de rede coletora de esgoto sanitário e/ou pluvial e por fossa séptica.

(2) Excluiu-se os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

.....

8 – Considerou-se como esgotamento sanitário adequado aquele efetuado através de rede coletora de esgoto sanitário e/ou pluvial e por fossa séptica.

Gráfico 11 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário adequado (1), segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005



Fonte: IBGE/DPE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2005.

(1) Considerou-se como esgotamento sanitário adequado aquele efetuado através de rede coletora de esgotamento sanitário e/ou pluvial e por fossa séptica.

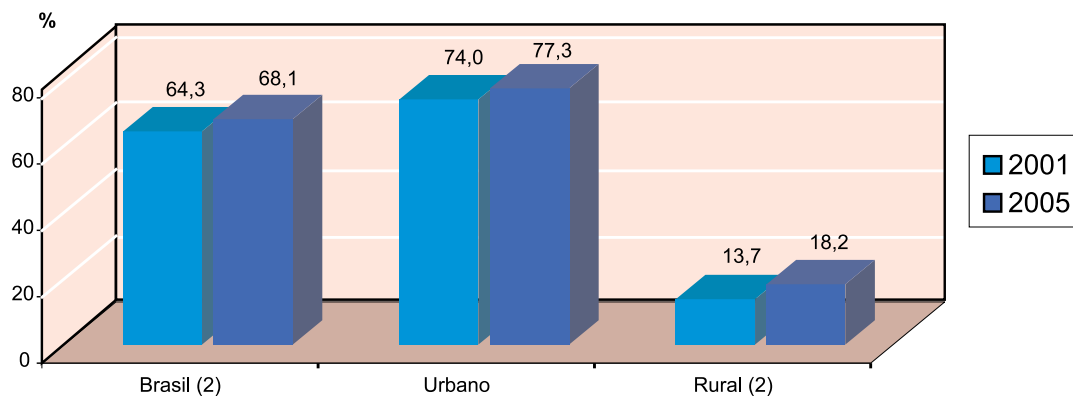
(2) Excluiu-se a área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

de maiores investimentos. Não obstante, destacam-se os avanços obtidos na Região Metropolitana de Salvador, onde cerca de 80% dos domicílios já são atendidos pela rede geral.

A Região Norte urbana apresenta o maior crescimento de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por rede de esgotamento adequado, tendo o acesso crescido de 51,3%, em 2001, para 61,8%, em 2005. Vale ressaltar que 7,6 pontos percentuais dessa diferença ocorreram no período 2003-2005. É importante mencionar, contudo, que os dados da Região Norte (com exceção do Estado de Tocantins) só contemplam as áreas urbanas, enquanto nas demais regiões as informações dizem respeito tanto às áreas urbanas quanto às áreas rurais.

Com relação à situação do domicílio (Gráfico 12), observam-se realidades bem diferenciadas, traduzidas pelas menores proporções de moradores com acesso a esgotamento sanitário adequado em domicílios rurais, em comparação com os moradores em domicílios urbanos. A comparação entre os dados levantados nos anos de 2001 e 2005 mostra que essa realidade se altera lentamente, passando de 13,7% de moradores em domicílios rurais atendidos por esgotamento sanitário adequado para 18,2%.

Gráfico 12 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a esgotamento sanitário adequado (1), segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005



Fonte: IBGE/DPE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2001 e 2005.

(1) Considerou-se como esgotamento sanitário adequado aquele efetuado através de rede coletora de esgotamento sanitário e/ou pluvial e por fossa séptica.

(2) Excluiu-se a área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Meta ILAC 3.5 Resíduos sólidos

Reduzir significativamente a geração de resíduos sólidos (domiciliares e industriais) e promover, entre outras iniciativas, a reciclagem e a reutilização.

Implementar o manejo integrado de resíduos sólidos, incluindo o tratamento e a disposição adequada.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Percentual da população com acesso à coleta de lixo (ODM 7 – garantir a sustentabilidade do meio ambiente).
- Geração de resíduos sólidos nas principais capitais (ton/ano/por habitante).
- Resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente (ton/ano/por habitante).

Indicadores adotados pelo Brasil

- Moradores com acesso à coleta do lixo (%).
- Resíduos sólidos coletados nas capitais (ton/ano/por habitante).
- Resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais (%).

Moradores com acesso à coleta do lixo

A proporção de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos diretamente pelos serviços públicos de coleta de resíduos sólidos tem-se mantido estável no Brasil⁹. A partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD do IBGE, sintetizados na Tabela 9 e no Gráfico 13, em 2003, 84% dos moradores em domicílios particulares permanentes tinham acesso à referida coleta. Em 2005, essa proporção passou para 85,1%.

A Região Sudeste manteve, nos últimos cinco anos, os melhores percentuais de moradores permanentes atendidos por esse tipo de serviço. Em 2001, eram 91,7% da população residente; em 2005, esta proporção subiu para 93,9%.

.....

9 – Os dados não contemplam a área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

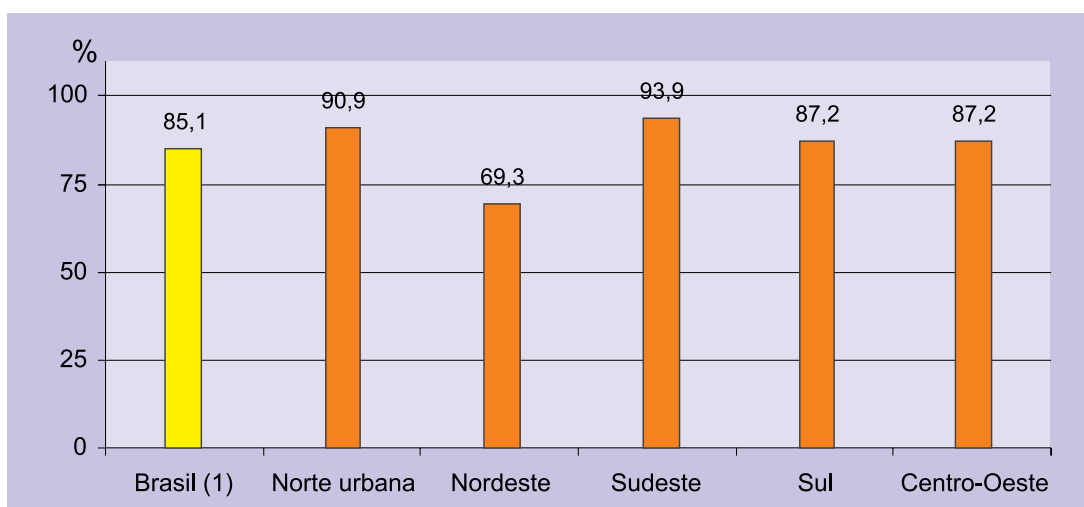
Tabela 9 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por coleta de lixo domiciliar, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2005

Grandes Regiões	Proporção dos moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por coleta de lixo domiciliar				
	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil (1)	81,5	83	84	84,2	85,1
Norte urbana	84,3	87,6	88	88,6	90,9
Nordeste	64,2	65,9	67,8	67,4	69,3
Sudeste	91,7	93,1	93,3	93,7	93,9
Sul	83,6	84,3	86	86,5	87,2
Centro-Oeste	84,7	86,2	86,1	86,8	87,2

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2001 a 2005.

(1) Exclui os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Gráfico 13 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes atendidos por coleta de lixo domiciliar, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005



Fonte: IBGE/DPE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005.

(1) Exclui os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

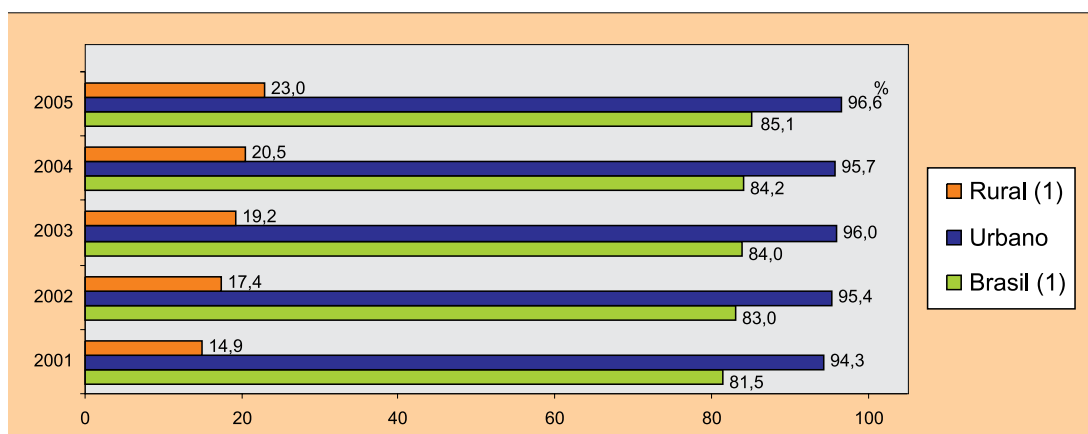
A Região Nordeste tem-se mantido, historicamente, abaixo da média nacional, mas evoluiu de 64,2% dos moradores permanentes em domicílios com acesso à coleta do lixo, em 2001, para 69,3%, em 2005. A Região Metropolitana de Salvador continua com os menores níveis de cobertura de serviços públicos de coleta de lixo no domicílio (cerca de 57%).

É importante mencionar que os dados da Região Norte (com exceção do estado de Tocantins) só contemplam as áreas urbanas, enquanto nas demais regiões

as informações dizem respeito tanto às áreas urbanas quanto às áreas rurais. Portanto, os estados da Região Norte só são comparáveis entre si.

A análise segundo a ótica da situação do domicílio urbano/rural (Gráfico 14) mostra que a proporção de moradores atendidos por esse serviço é muito mais elevada nas áreas urbanas (96,6% em 2005). De acordo com a PNAD, o percentual de moradores em domicílios rurais atendido pela coleta de lixo foi de apenas 14,9%, em 2001. Em 2005, esse percentual subiu para 23%, mostrando o crescimento mais expressivo no período.

Gráfico 14 – Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com coleta de lixo domiciliar, segundo situação do domicílio, Brasil – 2001 a 2005



Fonte: IBGE/DPE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001 a 2005.

(1) Exclusive os moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

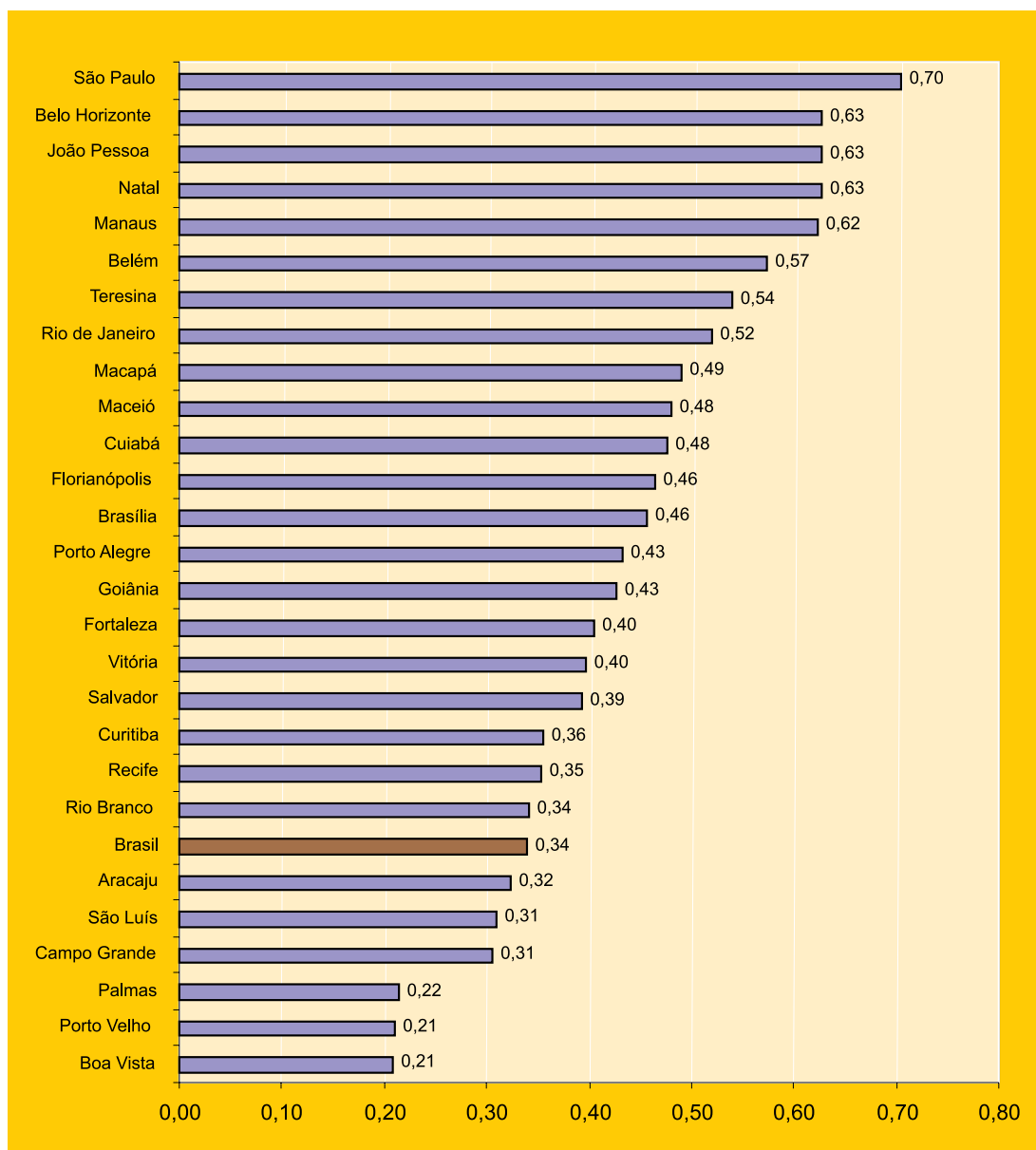
Resíduos sólidos coletados nas capitais (ton./ano/por habitante)

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 atribui aos municípios a responsabilidade pela gestão da limpeza urbana e dos resíduos sólidos gerados em seu território.

As estimativas oficiais mais recentes sobre os resíduos sólidos referem-se ao ano de 2000. De acordo com as informações obtidas na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), neste mesmo ano, foram coletados no país, em média, 157.003 toneladas de resíduos sólidos por dia. As informações referem-se aos resíduos sólidos coletados do tipo domiciliar, comercial e de vias públicas. Apenas as grandes cidades do país, representando cerca de 65% do total do lixo urbano, dispunham de equipamento de medição do lixo coletado em 2000.

Conforme ilustrado no Gráfico 15, considerando a população de 2000 do Censo Demográfico, a quantidade média anual de lixo coletado *per capita* no Brasil foi de 0,34 toneladas.

Gráfico 15 – Quantidade anual de resíduos sólidos coletados por habitante nas capitais, Brasil – 2000



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 e Censo Demográfico 2000.

Nota: As informações referem-se aos resíduos sólidos coletados do tipo domiciliar, comercial e de vias públicas.

Os dados obtidos junto às capitais mostram que as cidades de Boa Vista, capital do estado de Roraima, e Porto Velho, capital do estado de Rondônia, ambas com 0,21t/ano, e Palmas, capital do estado de Tocantins, com 0,22 t/ano, foram as que apresentaram menores quantidades/ano de lixo coletado por habitante.

Cabe ressaltar, porém, que duas cidades da região Norte, Manaus (capital do Estado do Amazonas) e Belém (capital do Estado do Pará), estão entre as seis cidades com maior quantidade per capita de resíduos sólidos coletados (0,62t/ano e 0,57t/ano, respectivamente), superando cidades como Rio de Janeiro (0,52t/ano), Brasília (0,46t/ano), Porto Alegre (0,43t/ano) e Curitiba (0,36t/ano).

A capital com maior quantidade de lixo coletado *per capita* foi a cidade de São Paulo, com 0,70t/ano, seguida das cidades de Belo Horizonte (Minas Gerais), João Pessoa (Paraíba) e Natal (Rio Grande do Norte), todas com 0,63t/ano *per capita*.

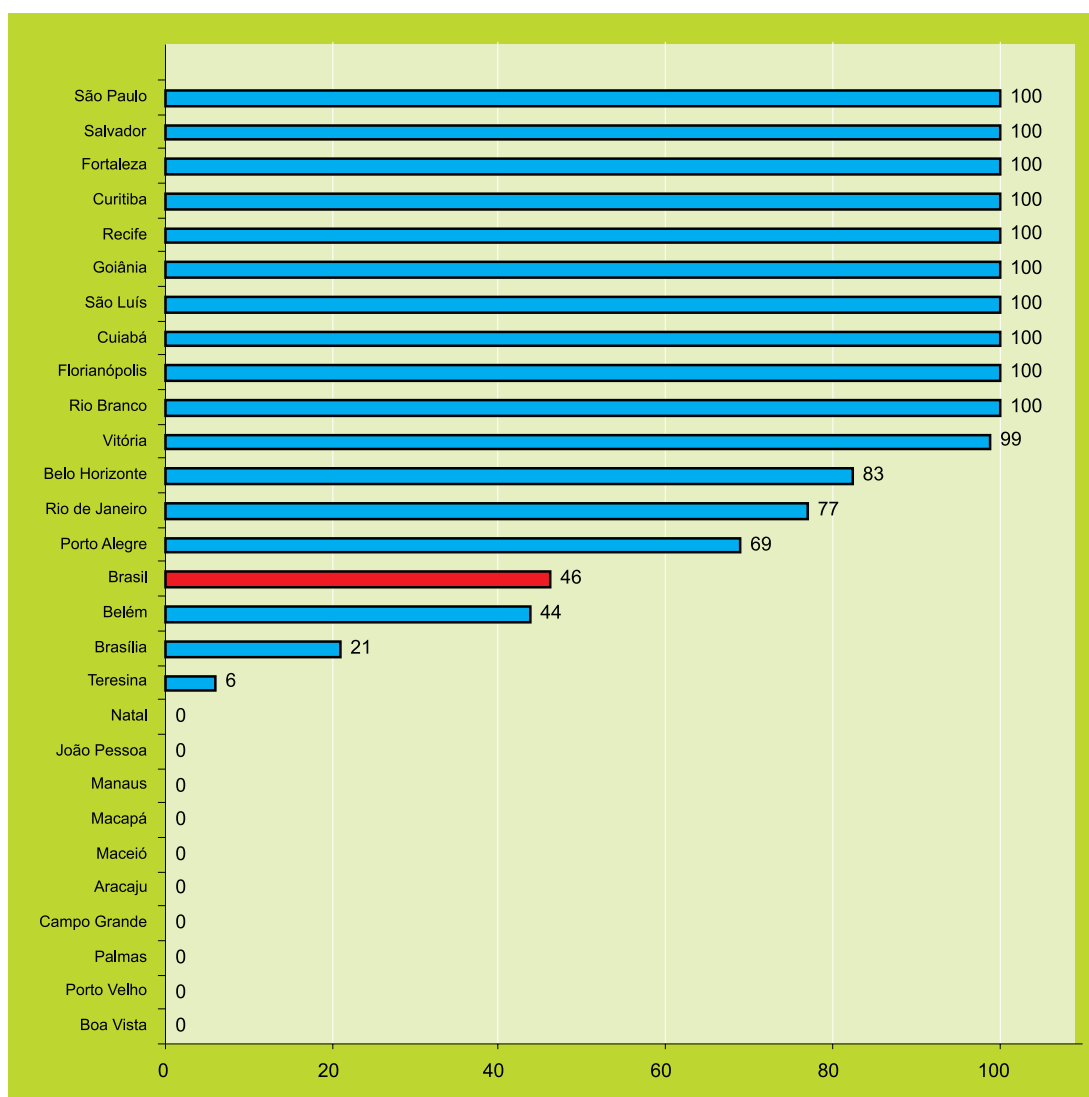
A quantidade de lixo produzido (ou coletado) é proporcional ao número de habitantes de cada cidade. Entretanto, o indicador mais elevado em algumas delas pode ser explicado pela tendência a uma coleta mais eficiente nas capitais de certos estados do país.

Resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais

As informações disponíveis para este indicador provêm da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), do IBGE, realizada em 2000. Os dados foram levantados nas prefeituras e companhias locais que prestavam esse serviço à época da pesquisa. Considerou-se como disposição adequada os resíduos sólidos de origem domiciliar, comercial e das vias públicas depositados em aterros sanitários, estações de triagem, reciclagem e compostagem, bem como sua incineração em equipamentos, segundo os procedimentos próprios para este fim.

O Gráfico 16 ilustra que, no conjunto das cidades brasileiras, são identificadas três situações: cidades que dispõem adequadamente a totalidade do lixo coletado (São Paulo, Cuiabá, Florianópolis, Goiânia, Fortaleza, Salvador, Curitiba, Recife, Rio Branco e São Luís, por exemplo); cidades que destinam parte do lixo recolhido para locais adequados e parte para locais inadequados; e cidades em que a totalidade do lixo recolhido é destinada em locais impróprios.

Gráfico 16 – Proporção de resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais do Brasil – 2000



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 e Censo Demográfico 2000.

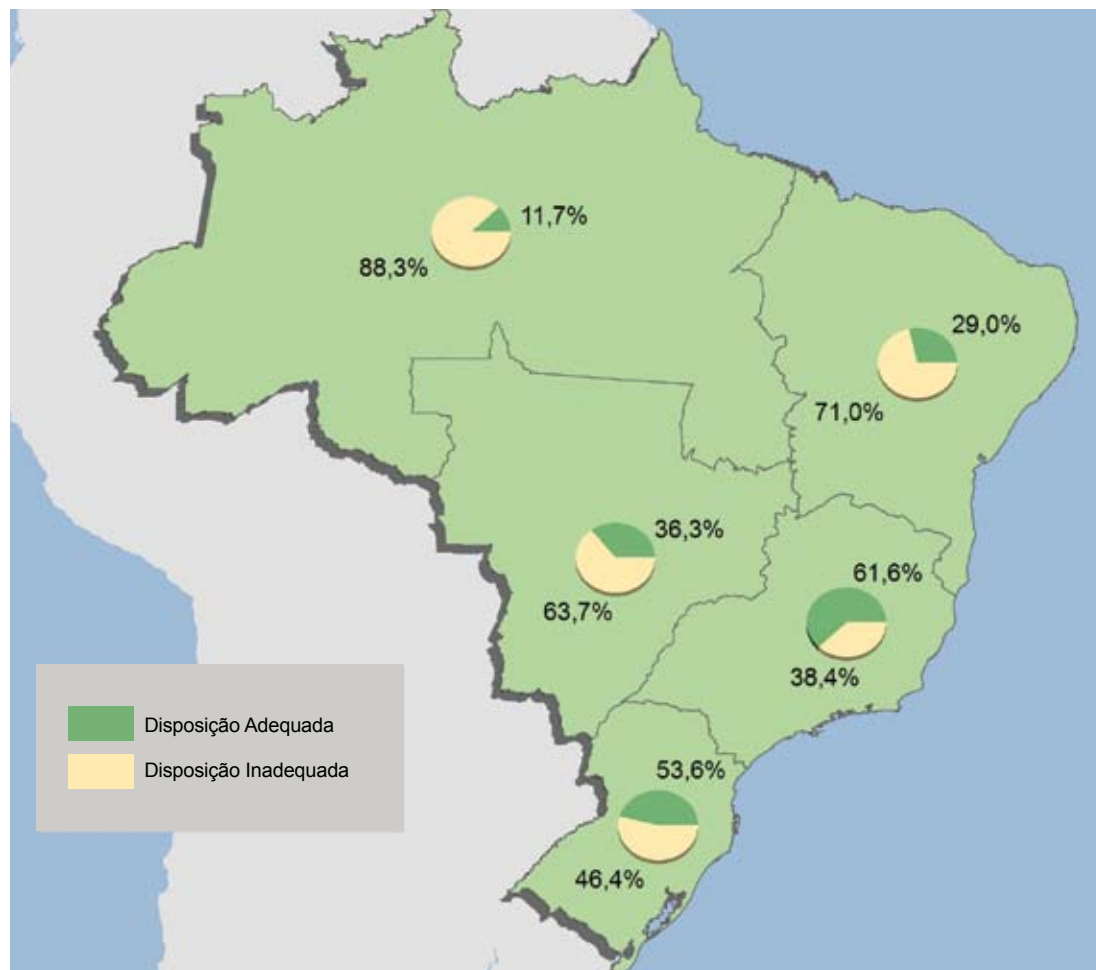
Notas: As informações referem-se aos resíduos sólidos coletados do tipo: domiciliar, comercial, e vias públicas. Considerou-se como disposição adequada o lixo depositado em aterros sanitários, estações de triagem, reciclagem e compostagem, bem como sua incineração em equipamentos, segundo os procedimentos próprios para este fim.

Em 2000, a cidade de São Paulo coletou e dispôs adequadamente 20.150 toneladas de resíduos sólidos em média por dia, seguida das cidades do Rio de Janeiro (6.392t/dia) e de Belo Horizonte 3.175t/dia). Ressalta-se que, naquele ano, dez capitais dispunham de forma inadequada a totalidade do lixo

recolhido. Considerando o país como um todo, apenas 46,3% do lixo coletado foi disposto de forma adequada.

A Figura 13 mostra o tipo de disposição do lixo coletado segundo as Grandes Regiões. A Região Sudeste (61,6%) e a Sul (53,6%) se destacam dentre aquelas cuja disposição adequada de resíduos sólidos superaram 50% do lixo coletado.

Figura 13 – Tipo de disposição do lixo, segundo Grandes Regiões – 2000



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 e Censo Demográfico 2000.
 Nota: Considerou-se como disposição adequada o lixo depositado em aterros sanitários, estação de triagem, reciclagem e compostagem, bem como sua incineração em equipamentos, segundo os procedimentos próprios para este fim.

Meta ILAC 3.6 Vulnerabilidade a desastres e manejo de riscos

Implementar e fortalecer mecanismos de cooperação da América Latina e do Caribe para a gestão de riscos e mitigação de desastres antropogênicos e aqueles causados por fenômenos naturais, inclusive a implementação de um sistema regional de alerta e a formação de grupos de resposta imediata.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Existência de comissões nacionais de emergência ou de grupos de resposta imediata.

Existência de comissões nacionais de emergência ou de grupos de resposta imediata

Desastre se refere ao resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e conseqüentes prejuízos econômicos e sociais. Quanto à origem ou causa primária do agente causador, os desastres são classificados em: naturais; humanos ou antropogênicos e mistos.

Desastres naturais são aqueles provocados por fenômenos e desequilíbrios da natureza e são produzidos por fatores de origem externa, que atuam independentemente da ação humana. Como exemplos, temos os ciclones extratropicais, as enchentes, a seca, deslizamentos e terremotos.

Desastres humanos são aqueles provocados por ações ou omissões humanas e relacionam-se com o próprio homem, enquanto agente e autor. Por isso, são produzidos por fatores de origem interna, como por exemplo os riscos de vazamento de produtos perigosos e o rompimento de barragens.

Os desastres mistos são aqueles que resultam da soma de eventos naturais e de ações antrópicas, que acabam por alterar substancialmente os ecossistemas

naturais. Como exemplo, podemos citar a redução na camada de ozônio, efeito estufa e chuvas ácidas (Castro, 1998).

No Brasil, os desastres naturais mais comuns relacionam-se a fenômenos meteorológicos ou hidrológicos. Ou seja, são provocados pelo aumento das chuvas, como as enchentes e deslizamentos de encostas, ou a drástica diminuição de ambas, como a seca. Segundo a Secretaria Nacional da Defesa Civil, vinculada ao Ministério da Integração Nacional, os desastres naturais que prevalecem para cada uma das Grandes Regiões do país são:

Norte – incêndios florestais e inundações.

Nordeste – secas e inundações.

Centro-Oeste – incêndios florestais.

Sudeste – deslizamentos e inundações e

Sul – inundações, vendavais e granizo.

A Secretaria Nacional de Defesa Civil coordena o Sistema Nacional de Defesa Civil. Nesse sistema, cada estado e cada município possuem uma rede de órgãos e entidades que desenvolvem ações de acordo com os desastres mais comuns surgidos em seus territórios. O Estado de São Paulo, por exemplo, possui uma excelente rede de ação com destaque para diversos trabalhos desenvolvidos conjuntamente pela Defesa Civil, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e o Instituto Geológico do Estado de São Paulo. Este é o caso do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC), desenvolvido desde 1988 durante o período de chuvas intensas, quando são freqüentes os deslizamentos de terra.

No que diz respeito a desastres antropogênicos, o MMA coordena uma Comissão Nacional para tratar especificamente de produtos químicos perigosos. Por meio do Decreto Presidencial nº 5.098, de 4 de junho de 2004, foi estabelecido o Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos (P2R2). O objetivo é prevenir a ocorrência de acidentes com produtos químicos perigosos e aprimorar o sistema de preparação e resposta a emergências químicas no país. Os princípios orientadores do P2R2 são aqueles reconhecidos como princípios gerais do direito ambiental brasileiro, tais como: princípio da informação, da participação, da prevenção, da precaução, da reparação e do poluidor-pagador.

O modelo institucional do Plano está estruturado em dois níveis: a Comissão Nacional, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e as Comissões Estaduais que podem ser substituídas por estruturas similares já existentes, desde que formalmente constituídas. Subcomissões regionais e/ou municipais poderão ser criadas a qualquer momento, tanto pela Comissão Nacional como pelas comissões estaduais, de acordo com as necessidades identificadas¹⁰.

A Comissão Nacional do P2R2 é composta por um representante de cada um dos seguintes Ministérios: Integração Nacional; Saúde; Minas e Energia; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Trabalho e Emprego; Transportes; e Justiça. Além disso, a Comissão é integrada por cinco representantes da Associação Brasileira de Entidades Estaduais do Meio Ambiente (ABEMA) e da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (ANAMMA), e ainda dois representantes de organizações não-governamentais e do setor privado.

De caráter temporário e constituído por técnicos especializados, os comitês técnicos do P2R2 têm como objetivo implementar e operacionalizar ações específicas do Plano, atendendo demandas geradas pela Comissão Nacional e/ou comissão estadual. Além disso, promovem o conhecimento e as práticas de prevenção de emergências com produtos químicos perigosos nos segmentos específicos de transporte rodoviário, indústria, armazenamento, transporte ferroviário, dutos e transporte aquaviário. Os comitês técnicos podem propor estudos e diretrizes de forma a padronizar procedimentos em processos de licenciamento ambiental no país, disseminando-os no âmbito das comissões estaduais. Atualmente, encontram-se em funcionamento os comitês técnicos da indústria e de transportes.

.....

10 – Os Estados do Rio Grande do Sul, da Bahia, da Paraíba e o Distrito Federal formalizaram suas comissões de P2R2.

METAS

TEMAS SOCIAIS, INCLUSIVE SAÚDE, DESIGUALDADE E POBREZA

4.1 Saúde e Meio Ambiente

- Implementar políticas e planos para reduzir os riscos ambientais que causam danos à saúde, em especial aqueles provenientes de contaminação hídrica, vetores, poluição atmosférica e exposição a substâncias químicas.
- Implementar políticas integradas para controlar e reverter a disseminação do vírus HIV, incluindo o desenvolvimento de esforços coordenados de pesquisa, educação, tratamento e acesso a medicamentos retrovirais.
- Ampliar a proporção de áreas verdes por habitante.

4.2 Meio ambiente e geração de emprego

- Promover e executar projetos e programas de desenvolvimento sustentável que contribuam para a geração de emprego e evitem migrações.

4.3 Pobreza e desigualdade

- Reduzir os níveis de pobreza na América Latina e no Caribe.
- Incentivar a criação de microempresas.
- Formular políticas públicas para mulheres, jovens, populações indígenas e afro-descendentes, imigrantes e portadores de necessidades especiais, de acordo com os direitos humanos e as liberdades fundamentais.



O reconhecimento da relação entre saúde e meio ambiente veio expandir o leque de ações capazes de antecipar efeitos adversos à saúde e reduzir a vulnerabilidade da população aos diferentes riscos ambientais. Neste sentido, ela reflete os avanços obtidos pela sociedade na realização de seus objetivos de justiça social.

Os investimentos em saneamento ambiental – ou seja, a diminuição ou tratamento dos dejetos, emissões e efluentes – são medidas de política que respondem aos problemas de saúde, principalmente da população mais pobre. Os bolsões de pobreza urbana estão geralmente localizados em áreas com saneamento precário, sujeitas a inundações e deslizamentos, o que torna ainda mais evidente a relação entre saúde e ambiente, agravando o problema distributivo do acesso ao espaço urbano. Assim, a pobreza é um fenômeno que não se limita à insuficiência de renda, de poder aquisitivo. Além da saúde, a pobreza se relaciona com a falta de acesso à educação e com a incidência de trabalho infantil.

No Brasil, a redução da desigualdade na distribuição da renda nos anos de 1990 pode ser explicada, entre outros fatores: i) pelo aumento do acesso à previdência rural e à prestação continuada da assistência social;

e ii) pela relativa estabilização monetária. Já a redução da desigualdade, nos anos 2000, possui outros componentes: i) a maior taxa de participação no mercado de trabalho, a geração de novos postos de trabalho e a menor desocupação; ii) a menor desigualdade dos rendimentos auferidos no mercado de trabalho, por conta da redução nos diferenciais de remuneração segundo o nível educacional; e iii) a expansão de políticas sociais como o Bolsa Família (IPEA, 2006a e IPEA 2006b).

O Programa Bolsa Família (PBF) é uma iniciativa que objetiva assegurar o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional, e contribuindo para a erradicação da extrema pobreza, bem como para a conquista da cidadania pela parcela da população mais vulnerável à fome. Além do alívio imediato da pobreza, por meio da transferência direta de renda à família, o programa conta com reforço ao exercício de direitos sociais básicos nas áreas de Saúde e Educação, por meio do cumprimento de condições, o que contribui para que as famílias consigam romper o ciclo da pobreza entre gerações. O programa também integra outras ações complementares relacionadas à geração de trabalho e renda, à alfabetização de adultos e ao fornecimento de registro civil e demais documentos.

Meta 4.1 Saúde e meio ambiente

Implementar políticas e planos para reduzir os riscos ambientais que causam danos à saúde, em especial aqueles provenientes de contaminação hídrica, vetores, poluição atmosférica e exposição a substâncias químicas.

Implementar políticas integradas para controlar e reverter a disseminação do vírus HIV, incluindo o desenvolvimento de esforços coordenados de pesquisa, educação, tratamento e acesso a medicamentos retrovirais.

Ampliar a proporção de áreas verdes por habitante.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Taxa de morbidade de doenças respiratórias agudas.
- Taxa de morbidade de doenças relacionadas aos recursos hídricos.
- Morbidade por HIV/ AIDS (ODM 6 – Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças).
- Áreas urbanas verdes em relação à população urbana.

Indicadores adotados no Brasil

- Taxa de internação por infecção respiratória aguda.
- Taxa de internação por diarreia aguda (DDA) em menores de 5 anos, por 1.000 crianças.
- Morbidade por HIV/AIDS.

Taxa de internação por infecção respiratória aguda

Entre as doenças respiratórias, a infecção respiratória aguda é uma das causas mais freqüentes de internações nos serviços públicos de saúde na América Latina. No Brasil, as desigualdades sociais, os aglomerados urbanos, o aumento da frota de veículos, o aumento das emissões atmosféricas provenientes dos setores industriais, do transporte, da agropecuária e da queima de biomassa, vêm aumentando o impacto da poluição do ar nas áreas urbanas e rurais, com conseqüências diretas para a saúde humana. Os grupos etários mais afetados

com a exposição à poluição do ar são os maiores de 60 e os menores de cinco anos de idade. Nos últimos anos, vários estudos realizados em diversas cidades brasileiras demonstram que, mesmo abaixo dos padrões de qualidade do ar considerados como seguros, os incrementos de níveis de poluição atmosférica estão associados com efeitos nocivos sobre a saúde.

A taxa de internação por infecção respiratória é uma medida indireta de qualidade do ar. Sua diminuição reflete uma redução das concentrações de poluentes como material particulado, monóxido de carbono e ozônio na atmosfera, registrada nos últimos anos pelas redes de monitoramento das grandes cidades brasileiras. Embora os atuais índices de qualidade do ar registrados pelas metrópoles brasileiras ainda estejam superiores aos recomendados pela OMS (Organização Mundial da Saúde), nos últimos anos, verifica-se uma tendência decrescente desses índices, possivelmente em decorrência do PROCONVE (programa governamental que estabelece limites de emissão mais restritivos para os veículos fabricados no país e importados, e das melhorias dos programas de licenciamento ambiental e auto-monitoramento das atividades potencialmente poluidoras, realizados pelos órgãos ambientais federal e dos estados).

Os dados mostram uma tendência de redução da taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de cinco anos no país no período de 2000 a 2006. Para este período, a taxa de morbidade por infecção respiratória aguda (IRA) no Brasil diminuiu de 40,6 em 2000 para 25,4 casos por 1.000 crianças em 2006, o que significa uma redução de 37,4%. A região com maior contribuição para este decréscimo foi a Nordeste, que apresentou uma redução da taxa de internação por infecção respiratória aguda de 45,10% para o mesmo período.

A Região Centro-Oeste se destacou pelo elevado número de casos de internações por infecção respiratória aguda (IRA), oscilando de 47,16 a 32,48 casos em menores de cinco anos por 1.000 crianças no país no período de 2000 a 2006. A Região Nordeste apresentou uma variação da taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de cinco anos por 1.000 crianças de 43,30 em 2000 para 23,77 casos por 1.000 em 2006 (Tabela 10).

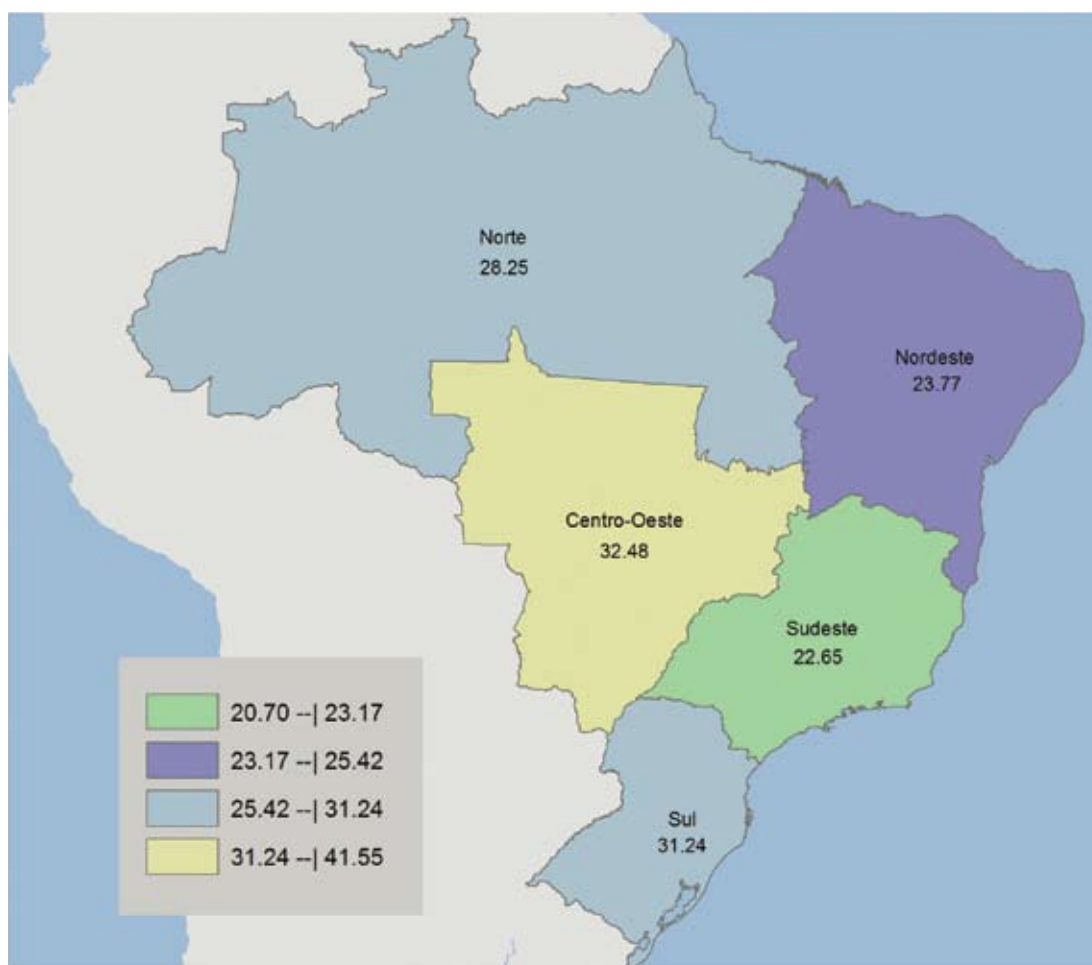
A Figura 14 apresenta uma visão espacial, em escala nacional, da taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de cinco anos, por 1.000 crianças.

Tabela 10 – Taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2000 a 2006

Regiões/ Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	40,6	37,9	34,1	32,7	30,5	27,4	25,4
Norte	33,8	31,4	26,9	25,8	26,3	25,1	28,2
Nordeste	43,3	39,5	35,7	33,4	29,4	27	23,7
Sudeste	32,2	29,6	27,4	27,9	25,8	22,8	22,6
Sul	51,1	48,1	42,2	41,1	36,4	30,9	31,2
Centro-Oeste	47,1	46,7	44	41,9	40,3	34	32,4

Fonte: Ministério da Saúde - MS/SVS/SIH, 2000 a 2006.

Figura 14 – Taxa de internação por infecção respiratória aguda (IRA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2006



Fonte: Ministério da Saúde – MS/SVS/SIH, 2006.

Taxa de internação por diarreia aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças

Apesar dos avanços dos programas sociais relacionados à infra-estrutura de saneamento, as Regiões Norte e Nordeste – as mais pobres do país – continuam a apresentar elevadas taxas de morbidade por doenças cujo ciclo epidemiológico está relacionado ao ambiente, destacando-se aquelas de veiculação hídrica. Tal cenário não é diferente em outros países da América Latina, em razão de acentuada desigualdade na distribuição de água potável entre as regiões. Estima-se que a cobertura de serviços de abastecimento público na América Latina é de 4 a 16 vezes maior entre as famílias de maior nível social do que entre os grupos sociais de baixa renda (OPS, 2000). A falta de abastecimento regular de água potável em algumas regiões carentes do Brasil força a comunidade a buscar este recurso em locais inadequados, como córregos e rios, normalmente com elevados níveis de contaminação biológica. Esta desigualdade se reflete nas condições de saúde da população brasileira, principalmente entre as crianças menores de cinco anos. A falta de acesso a água potável e a contaminação da água e dos alimentos por vírus, bactérias e parasitas afetam diretamente as pessoas que vivem em condições sanitárias mais precárias.

No período de 2000 a 2006, o indicador nacional apresentou uma redução de 15,5%. As Regiões Norte e Nordeste, ainda que tenham apresentado redução, exceto a Região Norte que em 2006 teve um acréscimo de 19% em relação a 2000, continuam a apresentar as maiores taxas de internação por diarreia aguda. A Região Nordeste, comparada à Região Norte, apresenta os piores indicadores de morbidade por diarreia (Tabela 11).

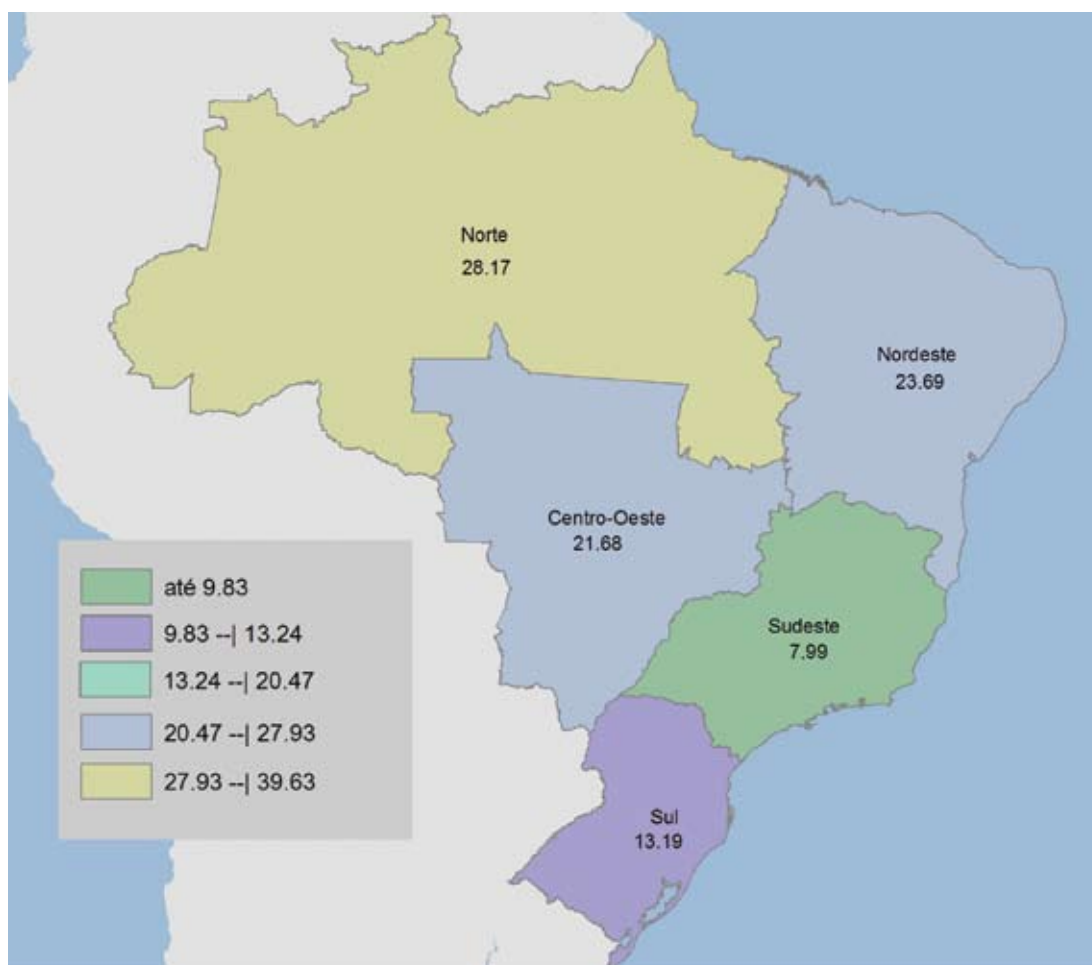
As Regiões Sudeste e Sul apresentam os melhores resultados deste indicador. A Região Sudeste apresentou, no período de 2000 a 2006, uma redução

Tabela 11 – Taxa de internação por doença diarreica aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2000 a 2006

Grande Região/Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	23,4	24,2	22,9	21,82	20,11	19,9	16,5
Norte	23,6	23	21,9	19,6	19,6	21,5	28,1
Nordeste	28	29,6	29,4	27,1	25,8	25,1	23,7
Sudeste	13,07	13,9	12,36	12,73	10,6	10,38	7,99
Sul	21,28	20,24	17,54	15,81	13,23	12,71	13,19
Centro-Oeste	24,61	27,4	24,39	27,43	22,97	20,45	21,68

Fonte: Ministério da Saúde – MS/SVS/SIH, 2000 a 2006.

Figura 15 – Taxa de internação por doença diarréica aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 crianças, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2006



Fonte: Ministério da Saúde – MS/SVS/SIH, 2006.

da taxa de internação de 38,9%, enquanto na Sul houve uma redução de 38% da taxa de internação por doença diarréica aguda (DDA) em menores de cinco anos por 1.000 crianças.

O Ministério da Saúde, implantou, em 1998, o Programa Nacional em Saúde Ambiental, no âmbito da Secretaria de Vigilância em Saúde. A Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano – Vigiágua – tem por objetivo desenvolver ações contínuas para garantir à população o acesso a água de qualidade para a promoção da saúde. O indicador diarréica aguda é uma medida indireta das condições de saneamento das

populações e possivelmente poderá apontar o desempenho do programa do Vi-giágua na redução da taxa de internação por diarreia no Brasil.

A Figura 15 mostra uma distribuição espacial da taxa de morbidade por doença diarreia aguda em crianças menores de 5 anos por 1.000 habitantes para o país.

Taxa de Morbidade por HIV/AIDS

Estima-se que cerca de 600 mil pessoas vivam com o vírus da Aids no Brasil. Segundo parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS), os países podem ser classificados como sendo de epidemia incipiente – quando a prevalência é menor do que 5% em populações consideradas de risco; concentrada – quando a prevalência em qualquer população de risco é maior do que 5%, porém menor do que 5% nas populações que não apresentam conduta de risco; e generalizada, se em qualquer grupo da população sem conduta de risco for maior que 5%. Segundo esses parâmetros, o Brasil mantém sua posição entre os países com epidemia concentrada, com prevalência da infecção pelo HIV de aproximadamente 0,6% entre a população de 15 a 49 anos, sendo 0,4% entre as mulheres e 0,8% entre os homens.

Na Tabela 12 observa-se que a taxa de incidência de Aids mantém-se em patamares elevados – foram 15 casos por 100 mil habitantes em 2005, devido basicamente à persistência da tendência de crescimento entre as mulheres que, nesse mesmo ano, atingiu 12,2 casos por 100 mil mulheres. A razão entre os casos masculinos e femininos continua decrescente, ficando em 18 casos masculinos para cada 12 femininos.

Tabela 12 – Taxa de incidência de Aids por 100.000 habitantes, segundo Grandes Regiões, Brasil – 1994 a 2005

Grande Região/Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil	11,93	13,25	14,87	16,27	17,44	15,86	17,08	16,53	19,8	21,29	19,53	15,05
Norte	3,01	3,47	4,07	4,98	5,83	6,54	6,88	8,31	9,73	10,68	12,69	9,48
Nordeste	3,42	3,72	4,63	5,38	6,16	6,21	6,79	7,2	8,56	9,61	10,27	8,62
Sudeste	19,79	21,51	23,49	24,81	25,78	22,74	23,3	21,33	25,8	27,53	24,66	19,06
Sul	11,16	13,73	16,32	19,09	22,97	21,26	25,14	26,03	30,18	30,92	25,83	18,8
Centro-Oeste	9,8	11,18	11,95	14,03	12,47	11,06	14,45	13,65	17,43	21,44	19,61	14,55

Fonte: Ministério da Saúde – MS/SVS/PN DST-AIDS, 1994 a 2005.

O número de casos novos foi crescente até a metade da década de 90, alcançando, em 1998, cerca de 17,4 casos de Aids por 100 mil habitantes. Do total de casos de Aids, mais de 80% estavam concentrados nas Regiões Sudeste e Sul. A Região Sudeste foi a mais atingida desde o início da epidemia e, apesar da alta taxa de incidência, é a única que mostra uma tendência consistente, embora lenta, de declínio desde 1998. Para as demais Regiões, tem-se observado aumento persistente das taxas de incidência de casos, principalmente na Sul.

A Figura 16 ilustra a distribuição espacial da taxa de incidência de Aids por 100.00 habitantes em 2005.

Figura 16 – Taxa de incidência de Aids por 100.000 habitantes segundo Grandes Regiões, Brasil – 2005



Fonte: Ministério da Saúde/SVS/PN DST-AIDS, 2005.

Meta ILAC 4.2 Meio ambiente e a geração de emprego

Promover e executar projetos e programas de desenvolvimento sustentável que contribuam para a geração de emprego e evitem migrações.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Em fase de discussão.

Indicador adotado no Brasil

- Existência de programas de meio ambiente relacionados a geração de empregos.

Existência de programas de meio ambiente relacionados à geração de empregos

O indicador para esta meta se encontra em fase de discussão no âmbito da Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável e, no Brasil, não existe, especificamente, a informação sobre a geração de emprego em projetos e programas de desenvolvimento sustentável. Entretanto, a seguir, são citados alguns exemplos de iniciativas, programas e projetos do governo federal para dar apoio financeiro a projetos ambientais que ajudam as comunidades locais a valorizar os produtos da floresta e estabelecer uma relação positiva entre a geração de emprego e o meio ambiente.

Na perspectiva do fortalecimento de uma política de produção, comércio e consumo sustentáveis, o Ministério do Meio Ambiente apóia uma série de estratégias envolvendo a produção, o beneficiamento e a comercialização de produtos agroflorestais, o uso sustentável da biodiversidade e o incentivo de empreendimentos sustentáveis, sobretudo de micros, pequenos e médios empresários, cooperativas e comunidades de produtores.

O Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7 constitui o maior programa de cooperação multilateral relacionado a uma temática ambiental de importância global. Tem como finalidade o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a proteção e o uso sustentável da Floresta

Amazônica e da Mata Atlântica, associadas a melhorias na qualidade de vida das populações locais. Para isso, conta com os seguintes objetivos:

- demonstrar a viabilidade da harmonização dos objetivos ambientais e econômicos nas florestas tropicais.
- ajudar a preservar os recursos genéticos dessas florestas.
- reduzir a contribuição do desmatamento das florestas na emissão de gás carbônico e;
- fornecer um exemplo de cooperação entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento nas questões ambientais globais.

O Programa é financiado por doações dos países integrantes do ex-Grupo dos Sete, da União Européia e dos Países Baixos, complementadas com contrapartida crescente do governo federal, dos governos estaduais e de organizações da sociedade civil.

Outra iniciativa se refere ao PRONAF Florestal, uma linha de crédito que incentiva o investimento em silvicultura, sistemas agroflorestais e produção extrativista ecologicamente sustentável. O PRONAF Florestal abrange todo o território nacional por meio de agentes financeiros, tais como: Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e demais bancos do Sistema de Crédito Rural. Em 2005/06, o valor acessado foi de R\$13,2 milhões representando um incremento de 160% em relação ao valor acessado no período anterior. O atual período 2006/07, em apenas cinco meses (julho a novembro de 2006), já mostra recursos acessados da ordem de R\$9,4 milhões.

As regiões dos biomas Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado e Amazônia são especificamente contempladas no tocante à assistência técnica e extensão rural em atividades florestais e capacitação de multiplicadores em atividades florestais, bem como na preparação dos agricultores para o encaminhamento de seus projetos de PRONAF Florestal ao agente financeiro.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), do Protocolo de Quioto, tem como objetivo contribuir para os esforços dos países em desenvolvimento na busca do desenvolvimento sustentável, assistindo os países industrializados para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução das emissões de gases de efeito estufa. Portanto, trata-se de um instrumento que auxilia o alcance do objetivo final da Convenção sobre Mudança do Clima.

Cabe ao país hospedeiro das atividades de projeto no âmbito do MDL aprová-las de acordo com a sua contribuição ao desenvolvimento sustentável. No Brasil, a Autoridade Nacional Designada para conduzir essa avaliação é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC). Uma das informações a serem fornecidas pelos participantes dos projetos é se e como a atividade contribui para o desenvolvimento das condições de trabalho, assim como para a geração líquida de empregos. Quanto a esse aspecto, avalia-se o compromisso do projeto com responsabilidades sociais e trabalhistas, programas de saúde, educação e defesa dos direitos civis. Avalia-se, também, o incremento qualitativo e quantitativo de empregos (diretos e indiretos).

Atualmente, existem 102 projetos aprovados pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. Tais projetos estão voltados para as seguintes atividades: captação de gás de aterro; indústria química, incluindo redução de N₂O na produção de ácido adípico; geração de eletricidade; co-geração energética com biomassa; substituição de combustíveis; disposição e manejo de dejetos; e aterros sanitários. Dados quantitativos sobre geração de emprego existem apenas para cerca de 60 dos 102 projetos aprovados, totalizando uma estimativa de cerca 16.400 empregos diretos.

Outro exemplo de geração de emprego por meio de projetos de desenvolvimento socioambiental é o Proambiente, programa direcionado aos produtores familiares, em que se incluem, além dos agricultores, os indígenas, pescadores ribeirinhos, quilombolas, extrativistas e outras populações tradicionais. Com o Proambiente, os atores sociais deixam de ser apenas fornecedores de produtos primários, e passa a ser valorizado o caráter multifuncional da produção econômica associada à inclusão social e à conservação do meio ambiente. O programa tem como característica principal o provimento, a valorização e o pagamento dos serviços ambientais, com benefícios para a sociedade brasileira e internacional.

O Proambiente incentiva: o uso sustentável dos recursos naturais, priorizando o emprego de sistemas de produção que incorporem tecnologias mitigadoras de impactos ambientais, o preparo da terra sem uso do fogo, a utilização de áreas alteradas/degradadas por meio de implantação de sistemas alternativos de uso da terra, o uso de sistemas agropastoris, sistemas agroflorestais, agroextrativismo, o extrativismo florestal madeireiro (por meio de manejo comunitário) e não-madeireiro, as modalidades de pesca artesanal, práticas indígenas e tradicionais, e a verticalização da produção familiar rural.

O programa está organizado em 11 pólos localizados nos estados amazônicos do Acre, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Um total de 4.214 famílias são beneficiadas. Seis pólos já são considerados consolidados, cumprindo todas as etapas de implantação – diagnóstico, planejamento ambiental, organização e acordo comunitário, e pagamento por serviço ambiental. Os resultados na economia local são positivos, com a geração de emprego e renda.

Esse programa, que tinha caráter regional, está se transformando em programa nacional, com a extensão de suas atividades a todos os biomas brasileiros, ao mesmo tempo que se consolidam e ampliam as atuais iniciativas na Amazônia.

Meta ILAC 4.3 Pobreza e desigualdade

Reduzir os níveis de pobreza na América Latina e no Caribe.

Incentivar a criação de micro-empresas.

Formular políticas públicas para mulheres, jovens, populações indígenas e afro-descendentes, imigrantes, e portadores de necessidades especiais, de acordo com os direitos humanos e as liberdades fundamentais.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Percentual da população com renda abaixo da Paridade de Poder Aquisitivo (PPA) de 1U\$ por dia (ODM 1 – Erradicar a extrema pobreza e a fome).
- Índice de crescimento das pequenas empresas.
- Proporção do gasto social no Produto Interno Bruto – PIB.

População com renda abaixo da paridade de poder aquisitivo (PPA) de 1U\$ por dia

O Brasil está entre os países com maiores índices de desigualdade e pobreza do mundo. Entretanto, a partir do fortalecimento de várias políticas sociais, essa situação vem se modificando. No que se refere à desigualdade, o índice que mede a discrepância na distribuição da renda familiar *per capita* apresentou uma melhora importante nos últimos anos. O índice de Gini passou de 0,612, em 1990, para 0,569 em 2004 (uma melhora de aproximadamente 7%)¹.

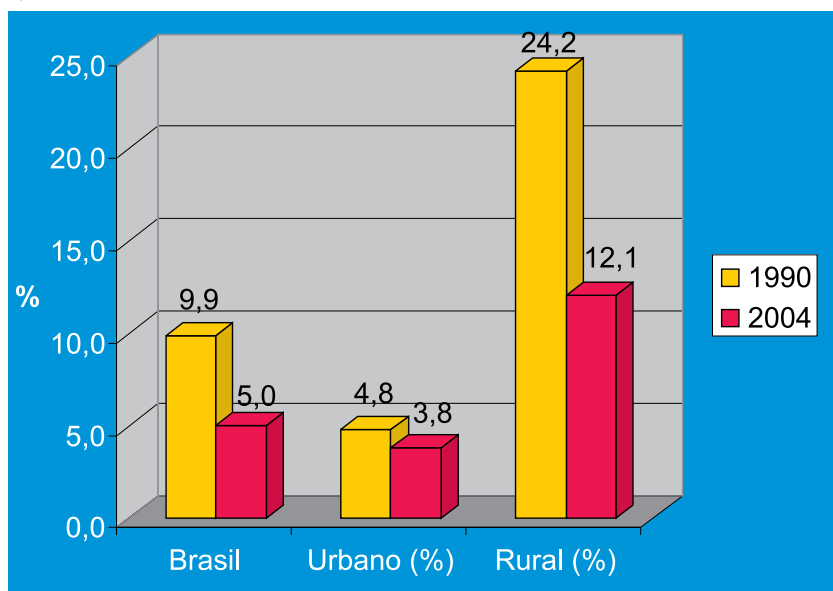
No que diz respeito à pobreza, a proporção da população que sobrevive com menos de \$ PPA² 1,08 de renda domiciliar *per capita*/dia mostrou uma redução expressiva nesse período. Em 1990, 9,9% dos brasileiros estavam na extrema pobreza (o que representava cerca de 14 milhões de pessoas). Em 2004, essa proporção diminuiu para 5,0% (por volta de 9 milhões).

1 – O índice de Gini é uma das medidas mais conhecidas de desigualdade de renda na sociedade brasileira. Grosso modo, ele varia entre 0 (situação de perfeita igualdade) até 1 (situação de perfeita desigualdade).

2 – O valor de \$PPA 1,08 de renda domiciliar *per capita* por dia é uma medida de extrema pobreza utilizada pelas Nações Unidas para comparar o fenômeno entre países distintos. A unidade dessa medida (\$PPA) também é conhecida como dólar PPC.

Conforme ilustrado no Gráfico 17, ainda que nas áreas urbanas a extrema pobreza tenha recuado (de 4,8% da população em 1990 para 3,8% em 2004), nas áreas rurais é que se verificou a redução mais sensível (de 24,2% da população para 12,1% no mesmo período).

Gráfico 17 – Proporção de indivíduos em situação de extrema pobreza no Brasil (< \$PPA 1,08 Diários)



Fonte: Elaboração Disoc/Ipea a partir de \$PPAs/Banco Mundial e Pnads/IBGE, 1990 e 2004.

Os fatores que explicam esse conjunto de mudanças na desigualdade e na extrema pobreza são vários. Dentre eles, é possível destacar: i) os demográficos (que consistem em alterações na composição das famílias brasileiras), ii) os econômicos (que incluem a estabilização monetária desde 1994, a valorização do salário mínimo a partir de 1995 e a maior geração de postos de trabalho desde 2003), e iii) os sociais (como a implementação e a expansão de políticas de transferência de renda – incluindo os benefícios da Previdência Rural, da Prestação Continuada e do Bolsa Família).

Índice de crescimento das pequenas empresas

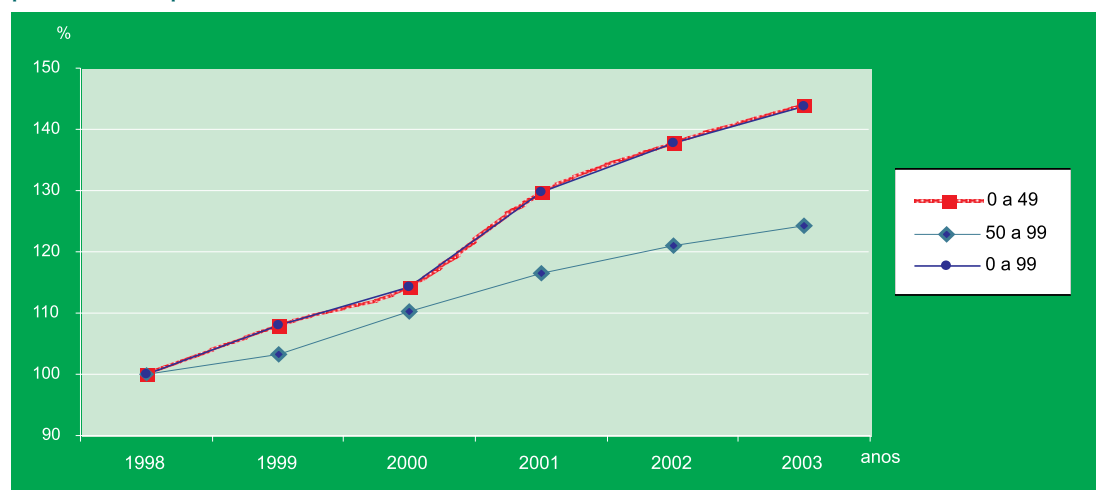
Uma análise das empresas formalmente constituídas no país revela que a maior parte (mais de 99%) ocupou de 0 a 99 pessoas no período de 1998 a 2003. Segundo o Cadastro Central de Empresas – CEMPRE, do IBGE, neste período

o número total de empresas ativas com inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica passou de 3.589 mil para 5.186 mil empresas, resultado este fortemente influenciado pelo aumento do número de empresas que ocuparam de 0 a 99 pessoas. Estas eram 3.580 mil empresas em 1998 e passaram a 5.148 mil empresas em 2003. Portanto, são os empreendimentos de pequeno porte, normalmente denominados de micros e pequenas empresas, os que predominaram em termos de geração de emprego.

Com relação ao universo de empresas entre 0 e 99 pessoas ocupadas, a grande maioria, 99,4%, foi constituída por empresas com até 49 pessoas. Conforme ilustrado no Gráfico 18, no período de 1998 a 2003, ambos os segmentos apresentaram percentuais equivalentes de crescimento, ou seja, 43,8% e 43,9%, respectivamente. Já na faixa de 50 a 99 pessoas, o número de empresas no período cresceu bem menos (24,2%) e passou de 22.537 para 27.983 empresas.

Ainda com relação às empresas que ocuparam de 0 a 49 pessoas, uma avaliação por atividades econômicas (Tabela 13), segundo Seções da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), demonstra que entre 1998 e 2003 apenas cinco setores apresentaram crescimento abaixo da média do país (43,9%): indústrias extrativas (+31,1%), indústrias de transformação (+28,0%), construção (+24,2%), comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos (+40,3%) e alojamento e alimentação (+30,1%).

Gráfico 18 – Índice de crescimento das pequenas empresas, segundo faixas de pessoal ocupado, Brasil – 1998 a 2003



Fonte: IBGE, construído a partir do Cadastro Central de Empresas, 1998 a 2003.

Tabela 13 – Índice de crescimento das pequenas empresas com pessoal ocupado entre 0 e 49, segundo seção da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, Brasil – 1998 a 2003

Seção da CNAE	ÍNDICE DE CRESCIMENTO (1998 = 100)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total	100	108	114,3	129,8	137,8	143,9
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	100	105,6	110,8	127,6	137	144,9
Pesca	100	140	151,8	186	238,6	273,2
Subtotal	100	106,9	112,3	129,8	140,8	149,7
Indústrias extrativas	100	104,8	109	122,9	128	131,1
Indústrias de transformação	100	104,9	108,2	119,5	124,6	128
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	100	111,2	118	146,7	159,7	186,9
Construção	100	103,6	108,1	121,7	123,8	124,2
Subtotal	100	104,7	103	114,3	118,6	121,2
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	100	106,8	113,6	128,3	135,7	140,3
Alojamento e alimentação	100	105,5	106,1	120,9	126,5	130,1
Transporte, armazenagem e comunicações	100	115,4	126,6	148,1	161,1	172,3
Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados	100	143,2	153,8	199,9	203,5	215,5
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	100	110,6	122,4	140	151,6	161,5
Educação	100	106,4	114,4	156,5	155,5	162,8
Saúde e serviços sociais	100	112,3	127,3	146	157	169,2
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	100	112,2	121,8	135,2	150,3	164,5
Subtotal	100	108,5	116,1	132,3	140,9	147,6

Fonte: IBGE, construído a partir de dados do Cadastro Central de Empresas, 1998 a 2003.

O expressivo crescimento do emprego nas pequenas empresas pode ser atribuído a alguns fatores. Primeiro, o ano de 1998 foi de baixo crescimento econômico, portanto, a série sofre influência de uma base de comparação deprimida. Além disso, em 1999, juntamente com uma conjuntura econômica mais favorável decorrente de uma mudança da política cambial, entrou em vigor o Estatuto da

Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, que criou benefícios fiscais e, com isso, estimulou o crescimento de empresas de pequeno e médio porte no país.

Proporção do gasto social no Produto Interno Bruto

O cálculo de gasto social foi elaborado com base em dados apurados segundo metodologia utilizada pelo IPEA³, onde foram estabelecidos os seguintes critérios: i) os gastos sociais têm de estar associados aos registros contidos no orçamento, ou seja, à classificação funcional-programática e à natureza da despesa; ii) as despesas de caráter social têm de ser agrupadas segundo a finalidade dos gastos; e iii) a série deve ser comparável, em nível internacional, com outras séries de gasto social. Assim, a definição de gasto social compreende os recursos destinados diretamente pelo governo federal, referentes aos programas e ações desenvolvidos nas áreas de atuação social. Também são consideradas as transferências realizadas para as outras esferas do governo ou instituições privadas.

Em 2001, o gasto social federal representava 13,7% do PIB nacional, tendo aumentado, em 2002, para 14,3%, percentual este que se manteve em 2003 (Gráfico 19). Segundo a metodologia utilizada, o gasto social da União

Gráfico 19 – Evolução percentual do gasto social da União em relação ao PIB, Brasil 2001 a 2003



Fonte: IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Elaborado com base em dados computados pela metodologia da Diretoria de Estudos Sociais do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA.
Nota: Deflacionados por valores médios de 2003, pelo IPCA.

3 – Castro, J. A. e outros. Análise da evolução e dinâmica do gasto social federal:1995-2001. IPEA, Texto para Discussão n.º 988, out. de 2003.

estava subdividido em 12 áreas de atuação: educação; cultura; saúde; alimentação e nutrição; saneamento; meio ambiente; previdência social, assistência social; emprego e defesa do trabalhador; organização agrária; habitação e urbanismo; e benefícios a servidores.

A partir da Tabela 14 e do Gráfico 20, pode-se observar que, considerando-se o total dos gastos sociais no Balanço Geral da União, os gastos com previdência social eram os maiores em volume, representando 50% do total de gastos em 2003, e apresentaram crescimento, a preços constantes, de 21,1% entre os anos 2001 e 2003. A área de benefícios a servidores e a área de saúde ocupavam, respectivamente, o segundo e terceiro lugares, e têm comportamento estável na série. Juntas, estas três áreas representavam 81% do total de gasto social.

Em relação às demais áreas, apenas os gastos com assistência social mantêm crescimento contínuo ao longo de todo o período considerado (47,4%). Com isso, passou a ocupar, em 2003, um patamar de gasto similar ao da área de emprego e defesa do trabalhador. Este último registrou comportamento oscilante, mas o resultado final foi um acréscimo de 14,5% no gasto de 2003 frente a 2001. O dispêndio com educação ocupava o quarto lugar em toda a série, mas sua participação percentual no total do gasto social cai ao longo do tempo,

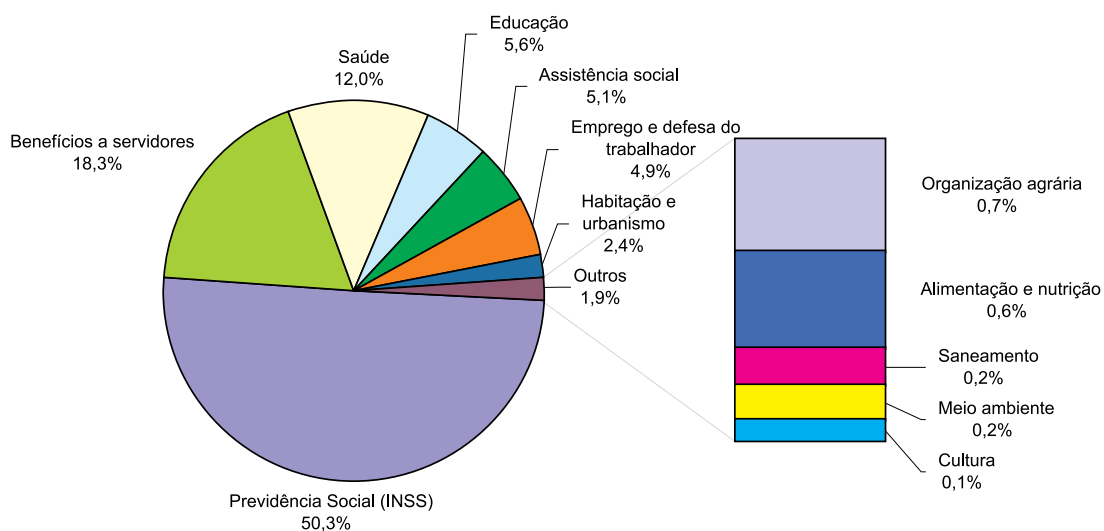
Tabela 14 – Gasto social da União, por área de atuação, Brasil – 2001 a 2003

Áreas de atuação	Valores Constantes (em R\$ milhões)		
	2001	2002	2003
Total	204.384	220.273	222.121
Educação	13.851	12.683	12.344
Cultura	359	307	284
Saúde	27.632	27.826	26.689
Alimentação e nutrição	1.588	1.268	1.316
Saneamento	3.403	1.428	503
Meio ambiente	502	508	465
Previdência social (INSS)	92.204	103.603	111.645
Assistência social	7.617	10.008	11.231
Emprego e defesa do trabalhador	9.439	11.228	10.811
Organização agrária	2.211	1.761	1.544
Habitação e urbanismo	4.853	5.955	4.570
Benefícios a servidores	40.728	43.699	40.718

Fonte: IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Elaborado com base em dados computados pela metodologia da Diretoria de Estudos Sociais do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA).

Nota: Deflacionados por valores médios de 2003, pelo IPCA.

Gráfico 20 – Gasto social da União, por áreas de atuação, Brasil – 2003



Fonte: IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Elaborado com base em dados computados pela metodologia da Diretoria de Estudos Sociais do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA).
 Nota: deflacionados por valores médios de 2003, pelo IPCA.

passando de 6,8%, em 2001, para 5,6% em 2003. A área de habitação e urbanismo representava 2,1% do total em 2003 e ocupava a sétima posição.

Os gastos com saneamento foram os que apresentaram a maior queda (-85,2%) entre as 12 áreas, fazendo com que sua participação no total do gasto social caísse de 1,7%, em 2001, para 0,2% em 2003. Os gastos com meio ambiente e cultura ocupavam os últimos lugares e representavam apenas 0,2% e 0,1%, respectivamente, do total de gastos sociais em 2003.

METAS

ASPECTOS ECONÔMICOS, INCLUSIVE COMPETITIVIDADE, COMÉRCIO E PADRÕES DE PRODUÇÃO E CONSUMO

5.1 Energia

- Utilizar pelo menos 10% de energia renovável no total de recursos energéticos da América Latina e Caribe até 2010.

5.2 Produção mais limpa

- Instalar centros de produção mais limpa em todos os países da região.
- Incorporar o conceito de produção mais limpa nas principais indústrias, com ênfase nas pequenas e médias empresas.

5.3 Instrumentos econômicos

- Estabelecer um sistema de incentivos econômicos para projetos de transformação produtiva e industrial que conserve os recursos naturais e a energia, e eventualmente reduza os efluentes despejados na água, no ar e no solo.



Marly Santos

Os atuais padrões de produção e consumo se caracterizam pelo uso ineficiente dos recursos naturais e pela geração de resíduos não-aproveitados, que causam impactos adversos à saúde humana e ao meio ambiente. Entre 1995 e 2006, o PIB total do país acumulou aumento de 11%. Os setores de serviços e transporte ampliaram seu peso na economia a partir de 1995, ao passo que os setores industrial e agropecuário diminuíram sua participação. A intensidade energética do setor agropecuário aumentou em razão da maior utilização de energia elétrica e de óleo diesel nos processos produtivos. Na indústria, a taxa aumentou em decorrência da expansão de segmentos com elevado consumo de energia, com destaque para papel e celulose e para açúcar e álcool.

A gestão ambiental no Brasil é fortemente estruturada com base em instrumentos de comando e controle e o maior desafio é integrar, conciliar e coordenar a política econômica com a política social e ambiental. Desse modo, é necessária a formulação coordenada e participativa de políticas indutoras de produção e consumo sustentáveis, por meio de instrumentos econômicos, tais como impostos, subsídios, sistemas de depósito-reembolso ou licenças negociáveis. Especialmente diante do crescente

desafio relacionado à redução dos gastos governamentais e à busca de eficiência econômica é crescente a vinculação desses instrumentos com fundos específicos para o meio ambiente.

A diretriz da ILAC neste tema se refere à promoção do crescimento econômico sustentável e ao estabelecimento de mecanismos e instrumentos que propiciem capacidades internas voltadas para o uso de energia renovável, produção mais limpa e instrumentos econômicos.

Meta ILAC 5.1 Energia

Utilizar pelo menos 10% de energia renovável no total de recursos energéticos da América Latina e Caribe até 2010.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Uso de Energia por \$1.000 do PIB. (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).
- Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).
- Percentual de energia consumida a partir de fontes renováveis no total de energia consumida.

Uso de Energia para cada mil dólares de PIB

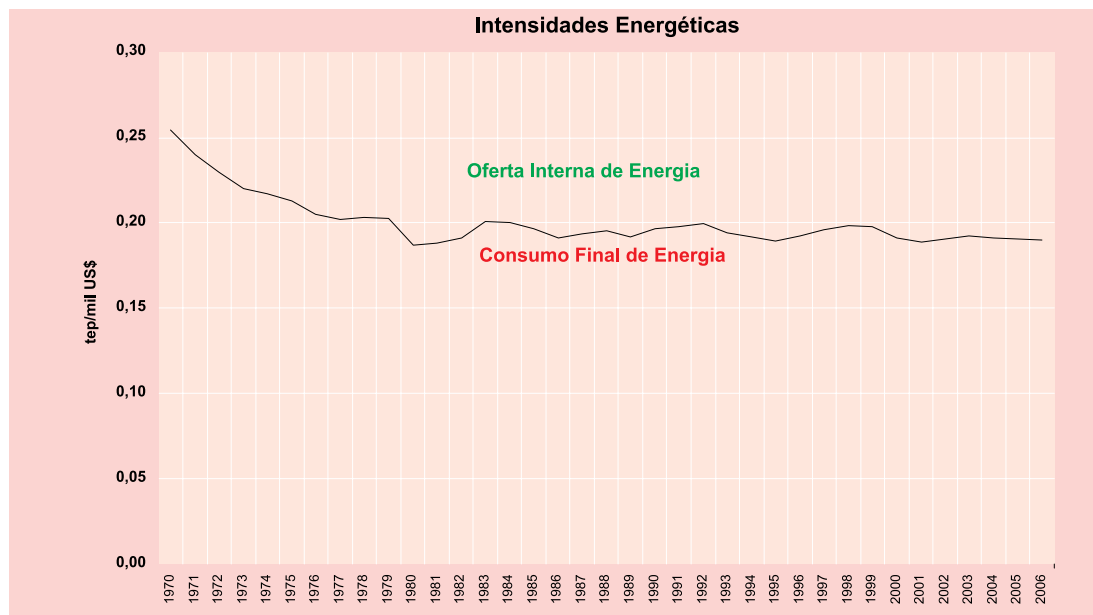
Este indicador aponta o grau de uso de energia na economia e permite analisar a estrutura produtiva do país e associá-la ao seu nível de crescimento. Resultados decrescentes desse indicador significam maior eficiência energética à medida que os países atingem maior grau de desenvolvimento e substituem processos intensivos em consumo de energia.

Durante a década de 70, a taxa de intensidade energética apresentou tendência de queda em razão da maior utilização de fontes mais eficientes – a lenha residencial (que tem uma eficiência energética entre 4% a 10%), por exemplo, foi substituída pelo gás liquefeito de petróleo (40% a 50% de eficiência).

No início da década de 80, a expansão de setores que consomem muita energia, como o siderúrgico, contribuiu para elevar significativamente esse indicador. A partir dos anos 90, a intensidade energética da economia brasileira passou a flutuar moderadamente e se estabilizou a partir de 2000 (Gráfico 21).

Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA, no original em inglês), em 2004, a América Latina apresentava uma oferta de energia por PIB igual a 0,32 tep/1000 US\$. Entretanto, o indicador da IEA tem como base o valor de dólar do ano 2000. Os dados do gráfico 24 foram obtidos a partir do BEN e têm como base de cálculo o dólar do ano de 2006.

Gráfico 21 – Oferta interna e consumo de energia por unidade do PIB (tonelada equivalente de petróleo/mil US\$) – 1970 a 2006



Fonte: MME, Balanço Energético Nacional.

Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos

O uso de combustíveis sólidos em fogão se dá por razões econômicas ou pela dificuldade de acesso a outras fontes como o gás e a energia elétrica. Desde a década de quarenta, quando começou a ser importado para o país, o gás liquefeito de petróleo (GLP) tem substituído gradativamente o uso de combustíveis sólidos (lenha e carvão vegetal) no preparo de alimentos. Dentre os produtos da combustão normal da lenha, a fumaça, o monóxido de carbono e as substâncias não-queimadas são nocivos à saúde humana. Além disso, o uso da lenha contribui para o desmatamento.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios¹ (PNAD), realizada pelo IBGE, em 2004, o uso do gás como combustível do fogão atingiu 91,2% dos domicílios particulares permanentes do país. Informações da pesquisa mostram ainda que, no período de 2001 a 2004, aumentou sistematicamente, no país, o número de domicílios particulares permanentes que utilizavam predominantemente lenha ou carvão como combustível do fogão. No entanto, de 2003 para

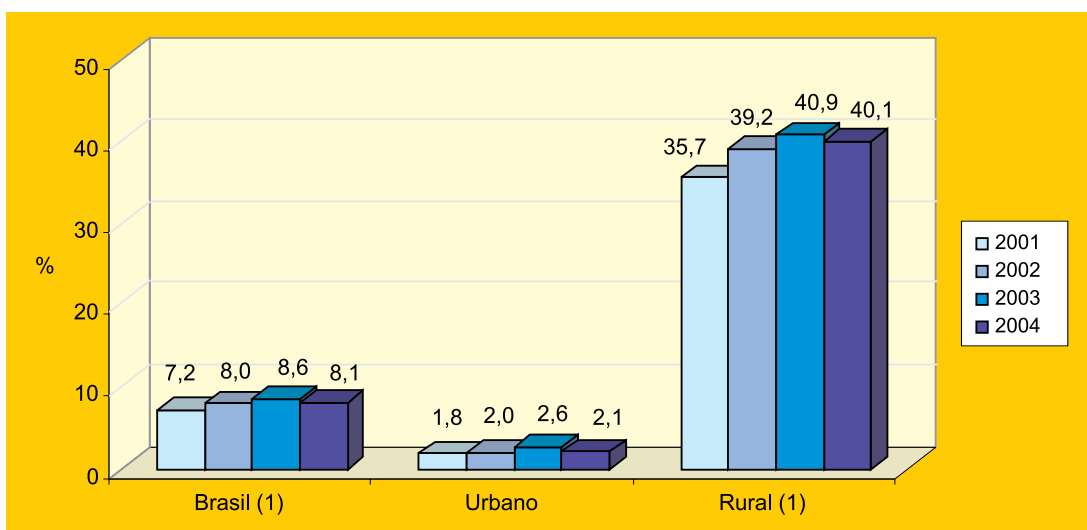
.....

1 – Tendo em vista manter a comparabilidade da série, as informações de 2004 aqui demonstradas excluem os domicílios da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

2004, ocorreu uma redução do percentual de moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam lenha ou carvão como combustível do fogão.

Conforme ilustrado nos Gráficos 22 e 23, a lenha vem se mantendo como a principal fonte alternativa ao uso do gás para cocção em fogão no país. Em 2004

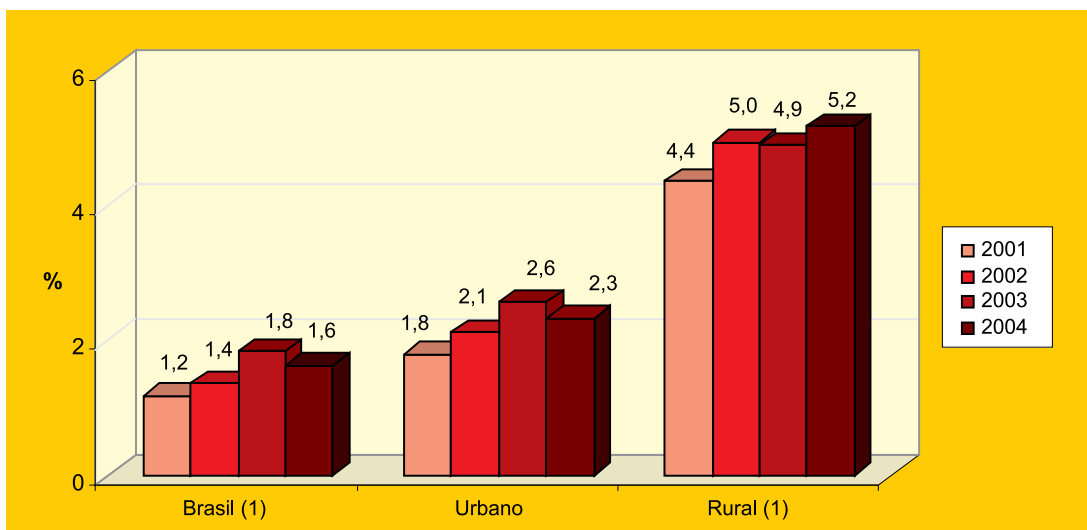
Gráfico 22 – Proporção dos moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam fogão a lenha, Brasil – 2001 a 2004



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001 a 2004.

(1) Exclusive moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Gráfico 23 – Proporção dos moradores em domicílios particulares permanentes que utilizam fogão a carvão, Brasil – 2001 a 2004



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001 a 2004.

(1) Exclusive moradores da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

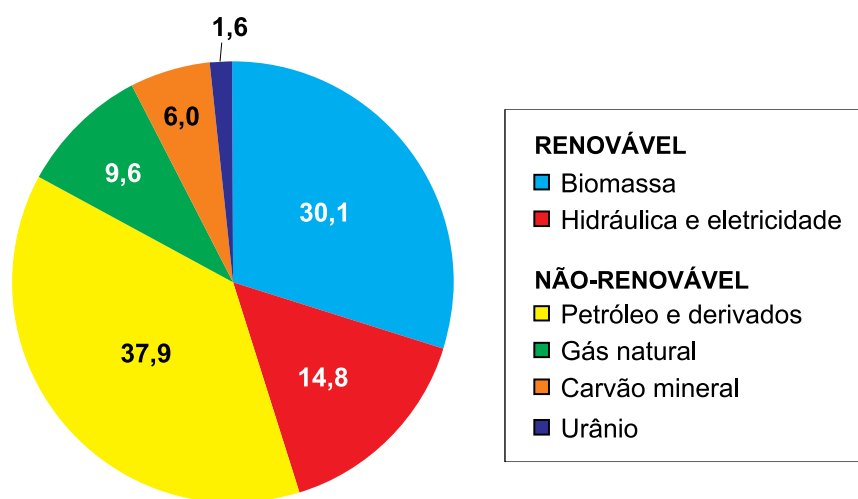
a lenha foi utilizada por 8,1% dos moradores em domicílios particulares permanentes, enquanto o carvão por 1,6% desses moradores.

O uso de lenha e carvão como combustível em fogão é mais comum em domicílios situados em áreas rurais, embora no caso do carvão seu uso seja menos significativo. Em 2004, a lenha foi utilizada por mais de 40% de moradores de áreas rurais, enquanto na área urbana foi utilizada por apenas 2,1%. Em 2004, apenas 5,2% da população em domicílios rurais fizeram uso predominante do carvão. Já seu uso por moradores em domicílios situados em áreas urbanas foi de 2,3%, pouco superior ao uso da lenha.

Percentual de fontes renováveis no total de energia ofertada

A oferta interna de energia, que provém de fontes renováveis, como hidrelétricas e usinas que usam biomassa, passou de 51,8% em 1999 para 45% em 2006 (Gráfico 24). Apesar da diminuição relativa, a matriz energética brasileira é privilegiada quando se observa que este indicador é de apenas 13% no mundo como um todo e cai para 6% entre as nações ricas.

Gráfico 24 – Oferta interna de energia, por tipo de fonte, Brasil – 2006



Fonte: MME, Balanço Energético Nacional.

Um outro aspecto relevante diz respeito à contribuição das fontes renováveis de energia para a geração de eletricidade. Conforme ilustrado na Tabela 15, apesar da tendência de redução, a participação da fonte hidráulica na geração de energia elétrica ainda se mantém acima de 80%.

Tabela 15 – Contribuição das fontes renováveis para gerar eletricidade

Identificação	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hidráulica (%)	88	87	82	83	84	83
Outras Renováveis * (%)	2	2	2	3	3	3
Total (%)	90	89	84	86	87	86

Fonte: Elaborada a partir do Balanço Energético Nacional – BEN 2005 (MME).

Notas: Para o cálculo da eletricidade derivada das fontes renováveis, utilizou-se a proporção anual de cada tipo dessa fonte na geração de energia elétrica, assumindo que a mesma proporção se manteve no consumo. Foram consideradas as centrais elétricas autoprodutoras, assim como as de serviço público.

- Outras renováveis: lenha, bagaço de cana, lixívia², e eólica.

.....

2 – Solução ou suspensão de materiais residuais de um processo industrial; por exemplo: lixívia negra ou licor negro é o resíduo que resulta do cozimento e da lavagem da celulose na indústria de papel.

Meta ILAC 5.2 Produção mais limpa

Instalar centros de produção mais limpa em todos os países da região.

Incorporar o conceito de produção mais limpa nas principais indústrias, com ênfase nas pequenas e médias empresas.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Consumo de clorofluorcarbonos que destroem a camada de ozônio – (ODM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente).
- Número de empresas certificadas ISO 14001.

Indicadores adotados no Brasil

- Consumo de clorofluorcarbonos que destroem a camada de ozônio.
- Número de certificados emitidos pelo Inmetro, de acordo com as normas da ISO 14001.

Consumo de clorofluorcarbonos que destroem a camada de ozônio

O uso freqüente de clorofluorcarbonos (CFCs) causa impactos no clima e na camada de ozônio, com o conseqüente aumento da radiação ultravioleta que chega à superfície da Terra. O ozônio estratosférico vem sendo destruído por substâncias químicas, desenvolvidas artificialmente em laboratório a partir de 1930 e usadas largamente, até 1995, em produtos da refrigeração, processos da indústria química e farmacêutica, em plásticos, aerossóis de usos domissanitários e inseticidas. São os chamados CFCs, hidrocarbonetos, que também possuem em sua molécula cloro e flúor. Outros gases que destroem a camada de ozônio são o tetracloreto de carbono, utilizado como solvente, e o metilclorofórmio, também solvente, usado na produção de cola e etiquetadores, brometo de metila, usado como inseticida e os Halons na extinção de incêndio.

O Protocolo de Montreal é um acordo internacional que tem o objetivo de reduzir e eliminar as emissões que destroem a camada de ozônio por meio da conversão industrial, gerenciamento do passivo e eliminação das Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio (SDOs). Isso é feito mediante mecanismos de controle, relacionados à produção, ao consumo e à importação das

diversas substâncias controladas. Nesse documento, os países, e principalmente os grandes fabricantes de produtos químicos, se comprometeram a eliminar a fabricação e o uso de substâncias químicas que destroem a camada de ozônio. Por este motivo, é importante acompanhar, por meio de indicadores, o consumo de CFCs, que são os produtos causadores do maior impacto na camada de ozônio.

O Brasil é um dos grandes consumidores de substâncias que destroem a camada de ozônio entre os países em desenvolvimento. Entretanto, o país tem cumprido todos os compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Montreal, conforme previsto no Programa Brasileiro de Eliminação da Produção e do Consumo de Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (PBCO), que contempla os segmentos industriais usuários dessas substâncias.

O CFC consumido no Brasil é, em grande parte, oriundo do setor de serviços e de manutenção em refrigeração. O Brometo de Metila é utilizado em algumas culturas agrícolas, em quarentena e pré-embarque. Já o Tetracloroeto de Carbono (CTC) é utilizado como agente de processo e catalisador de reações químicas. O HCFC-22 é utilizado em refrigeração.

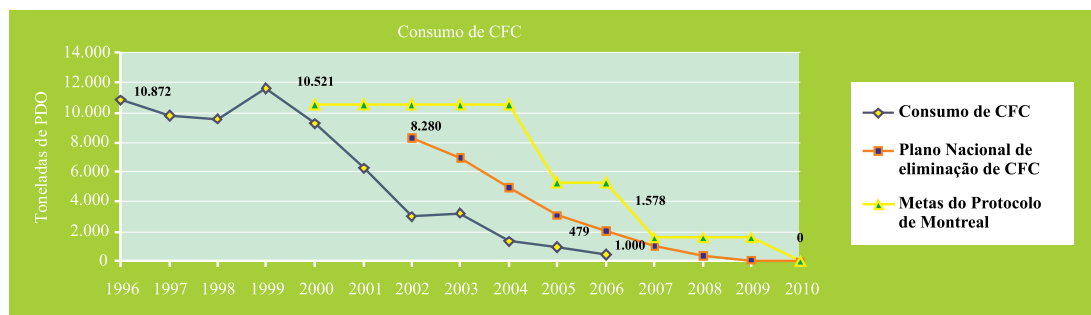
O Ministério do Meio Ambiente coordena o PBCO em parceria com o Ibama, instituição responsável pela elaboração dos dados de consumo das substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs). Além disso, envia anualmente para o Secretariado do Ozônio o relatório referente ao artigo 7º do Protocolo de Montreal, que trata da produção, importação, exportação e destruição de SDOs. Para compilar os dados de importação e exportação das SDOs, o Brasil utiliza informações do Sistema de Controle de Comércio Externo do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SISCOMEX/MDIC). Os dados de venda, estoque, destruição e matéria-prima são provenientes do banco de dados do Cadastro Técnico Federal do Ibama (CTF). O mercado nacional usuário das SDOs é abastecido por importações controladas por meio de cotas.

O Brasil recebe apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), do Governo Alemão e da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial – UNIDO, para a implementação de projetos definidos no Plano Nacional de Eliminação de CFC – PNC, projetos remanescentes do PBCO e aplicação de legislação para reduzir o consumo das SDOs.

A produção nacional de CFCs foi encerrada em 1999 e, assim, nenhuma das SDOs é produzida no Brasil atualmente. Os projetos de conversão industrial, em sua maioria, já foram implementados e, no momento, o enfoque é nos projetos de recolhimento, reciclagem, regeneração e destruição das SDOs.

O Gráfico 25 demonstra os resultados dos esforços empreendidos pelo país para cumprir com as metas do Protocolo de Montreal. O consumo brasileiro de CFCs, do Anexo A do Protocolo de Montreal, expresso em potencial de destruição da camada de ozônio – ODP, diminuiu substancialmente entre 1996 e 2006, encontrando-se bem abaixo da meta brasileira assumida no acordo do Brasil com o Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal e da meta brasileira estabelecida pelo Protocolo de Montreal para efeito de cumprimento do cronograma de eliminação entre 1996 até 2010. Ou seja, o Brasil está cumprindo com folga tanto a meta do Plano Nacional de Eliminação de CFC – PNC como a meta do Protocolo de Montreal relacionada à eliminação do consumo de CFC e outras substâncias.

Gráfico 25 – Consumo de CFC no Brasil (1996-2006), meta brasileira assumida no acordo do Brasil com o Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal e meta brasileira estabelecida pelo Protocolo de Montreal (1996-2010)



Fonte: Cadastro Técnico Federal – CTF, IBAMA/MMA.

Número de certificados ISO 14001 emitidos por organismos de certificação acreditados pelo Inmetro

A ISO 14001 é adequada na uniformização de conceitos das normas ambientais regionais, nacionais e internacionais e para agilizar as transações no mercado globalizado. Uma empresa que busca a sustentabilidade ambiental pode se beneficiar usando a ISO 14001 para buscar seus objetivos relacionados à gestão ambiental, embora isto não seja condição suficiente ou necessária para a sustentabilidade.

A evolução do número de empresas certificadas nas normas da ISO 14.001, ao longo do tempo, permite avaliar como as organizações reconhecem e inserem questões ambientais em seus processos de gestão. Além de avaliar como uma organização monitora o cumprimento da legislação ambiental e como identifica os impactos e os conseqüentes riscos de acidentes ambientais, os benefícios da certificação de conformidade à ISO 14001 compreendem assuntos relacionados à maior eficiência no uso de insumos e controle de resíduos.

A certificação é concedida por uma entidade de terceira parte, devidamente acreditada. No Brasil, o Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, estabeleceu o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade à ISO 14001 e designou o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) como órgão oficial para acreditar organismos de avaliação da conformidade, onde estão incluídos os organismos de certificação de sistemas de gestão ambiental.

Entretanto, como o uso da norma ISO 14001 tem caráter voluntário, as certificações podem ser feitas por outros organismos de certificação não-necessariamente acreditados pelo Inmetro.

Outra questão refere-se ao fato de que afirmativas sobre o número de empresas certificadas não são apropriadas. Os organismos de certificação certificam organizações e, pela definição apresentada na ISO 14001, uma organização pode ser “empresa, corporação, firma, empreendimento, autoridade ou instituição, parte ou combinação desses, incorporada ou não, pública ou privada, que tenha funções ou administração próprias”. Inclusive para organizações que tenham mais de uma unidade operacional, uma única unidade operacional pode ser definida como uma organização. Por este motivo, o dado existente no Brasil se refere ao número de certificados emitidos de acordo com as normas da ISO 14001 e não ao número de empresas certificadas.

A Tabela 16 ilustra o número de certificados emitidos no Brasil com chancela do Inmetro, entre 1996 e 2006, a partir dos conceitos definidos pela ISO 14.001³.

.....

3 – Como o preenchimento do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica das organizações certificadas é opcional, ao buscar o nome da empresa ou razão social, a pesquisa pode fornecer a mesma empresa duas ou mais vezes, já que, em um único certificado, várias razões sociais ou unidades de negócio, iguais ou diferentes, podem ser atreladas.

Tabela 16 – Número de certificados emitidos pelo Inmetro de acordo com as normas da ISO 14001 – 1996 a 2006

ANO	TOTAL
1996	1
1997	5
1998	6
1999	23
2000	74
2001	123
2002	216
2003	203
2004	240
2005	370
2006	600

Fonte: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) Certificados emitidos e cadastrados no banco de dados até 22/11/2006.

Apesar do substantivo crescimento do número de certificados emitidos (entre 2004 e 2006 houve um aumento de 150%), é importante ressaltar que esses certificados têm validade de apenas três anos. Segundo informações do Inmetro, dos 1.861 certificados emitidos entre 1996 e 2006, apenas 717 são hoje vigentes e, portanto, ativos a partir da norma ISO 14001 de 2004.

Meta ILAC 5.3 Instrumentos econômicos

Estabelecer um sistema de incentivos econômicos para projetos de transformação produtiva e industrial, que conserve os recursos naturais e a energia, reduzindo eventualmente os efluentes despejados na água, no ar e no solo.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Em fase de discussão.

Indicador adotado no Brasil

- Instrumentos econômicos voltados à conservação da natureza e/ou gestão ambiental sustentável.

Instrumentos econômicos voltados à conservação da natureza e/ou gestão ambiental sustentável

Os instrumentos econômicos são entendidos como mecanismos de flexibilização dos chamados instrumentos de comando e controle, muitas vezes aplicados de forma compensatória, ou de mitigação dos danos ambientais causados pelos investimentos produtivos. No Brasil, o uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental marca seus primeiros passos num processo que ainda depende de articulação e consensos entre os governos, a iniciativa privada e a sociedade civil, para que sejam apropriados de forma mais consistente pelas políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento sustentável. Os principais instrumentos econômicos, definidos em lei no país, são detalhados no Quadro 3.

Quadro 3 – Instrumentos econômicos adotados no Brasil

Marco Legal	Características	Observações adicionais
Lei nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965.	Instituiu o novo Código Florestal Brasileiro, que estabelece a obrigatoriedade legal para as propriedades rurais de manter a área de preservação permanente e reserva legal, para que estas continuem realizando as funções ecológicas de provimento dos serviços ambientais diversos.	A Medida Provisória nº 2.166/2001 instituiu a Cota de Reserva Florestal (CRF), um título representativo de vegetação nativa sob o regime de servidão florestal; de Reserva Particular de Patrimônio Natural; ou Reserva Legal. O título pode ser objeto de transação no mercado (títulos transacionáveis).

Marco Legal	Características	Observações adicionais
Lei nº 7.990, de 28 de Dezembro de 1989.	Institui para os estados, Distrito Federal e municípios a compensação financeira (<i>royalties</i>) pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva.	Os governos de estados e municípios utilizam estes recursos para atividades de mitigação dos danos ambientais e perdas fiscais pela redução de atividades econômicas causadas pela mudança no uso da terra.
A lei nº 9.433, de 08 de Janeiro de 1997.	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece mecanismo de outorga e cobrança pelo uso da água como instrumento econômico. Como um dos fundamentos, a Lei trata a água como um dos serviços ambientais mais preciosos e cada vez mais escassos, e considera-a um bem de domínio público e dotado de valor econômico.	A cobrança pelo uso da água significa um incentivo para racionalizar o uso, evitando o desperdício, desenvolvendo tecnologias de aproveitamento de água de irrigação, além do pagamento pela conservação da floresta – recurso natural que tem grande associação com a proteção dos recursos hídricos.
Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e IV, da Constituição Federal.	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e estabelece um mecanismo de compensação (pagamento) nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental. O empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.	O montante de recurso destinado pelo empreendedor não pode ser inferior a meio por cento (0,5%) dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento. O Ibama, assim como os governos estaduais e municipais, recebe estes recursos de empreendedores e os destina à preservação de parques naturais.
ICMS Ecológico ⁴ .	Adota critérios ambientais para o repasse de parte dos recursos financeiros advindos do recolhimento do ICMS dos estados para os municípios. Utilizado pelos governos estaduais para compensar os municípios que têm maior responsabilidade na preservação de áreas protegidas e compensar pela renúncia fiscal de atividades produtivas alternativas, especialmente agrícolas. O instrumento premia também outras melhorias ambientais, como investimentos em saneamento básico em áreas urbanas.	Os seguintes estados têm marcos legais de ICMS ecológico instituídos: São Paulo, 1993; Mato Grosso do Sul, 2001; Minas Gerais, 1995; Rondônia e Amapá, 1996; Rio Grande do Sul, 1998; Pernambuco e Mato Grosso, 2000; Tocantins, 2002.
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL Decreto Legislativo nº 144, de 2002.	Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; Resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima: nº 1, de 11 de setembro de 2003, nº 2, de 10 de agosto de 2005 e nº 3, de 24 de março de 2006. Instrumento de flexibilização do Protocolo de Quioto no âmbito da Convenção sobre Mudança do Clima.	Este mecanismo permite o financiamento de projetos que promovam a redução de emissões de gases de efeito estufa nos países em desenvolvimento como o Brasil. Beneficia várias atividades dos setores energético, industrial e de reflorestamento, por exemplo.

4 – O Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicação – ICMS foi criado pelo Artigo 155 da Constituição Federal de 1988 e juntamente com os Artigos 157, 158 e 159, determinam os critérios de repartição. Assim, 25% da arrecadação estadual do ICMS deve ser transferida aos municípios e, no mínimo, três quartos, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços realizados em seus territórios, e até um quarto deve ser alocado conforme lei estadual.

METAS

ASPECTOS INSTITUCIONAIS

6.1 Educação ambiental

- Melhorar e fortalecer a incorporação da dimensão ambiental na educação formal e não-formal, na economia e na sociedade.

6.2 Formação e capacitação de recursos humanos

- Erradicar o analfabetismo e universalizar o acesso ao ensino fundamental e médio.
- Desenvolver capacidades para identificar as vulnerabilidades da América Latina e do Caribe.
- Estabelecer programas para criar capacidades de gestão do desenvolvimento sustentável para o setor público, privado e comunitário.

6.3 Avaliação e indicadores

- Desenvolver e implementar um processo de avaliação para acompanhar os objetivos de desenvolvimento sustentável, incluindo os resultados do Plano de Ação de Joanesburgo e adotando sistemas de indicadores de sustentabilidade que respondam às particularidades sociais, econômicas e políticas da América Latina e do Caribe.

6.4 Participação da sociedade

- Criar e fortalecer mecanismos de participação em temas de desenvolvimento sustentável com representação governamental, não-governamental e dos principais grupos sociais em todos os países da região.

ASPECTOS INSTITUCIONAIS



Marly Santos

A Política Nacional de Meio Ambiente foi instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. De acordo com o artigo 2º da Lei, os objetivos dessa política visam a promoção da qualidade ambiental propícia à vida e tem o princípio de assegurar, no país, as condições para o desenvolvimento socioeconômico, conforme os interesses da segurança nacional e da proteção da dignidade da vida humana.

Para o cumprimento dos objetivos e princípios estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente, instituiu-se o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, bem como pelas fundações instituídas pelo Poder Público que são responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A atuação do SISNAMA se dá mediante a articulação coordenada dos órgãos e entidades que o constituem, observado o acesso da opinião pública às informações referentes às agressões ao meio ambiente e às ações de proteção ambiental, na forma estabelecida pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Desse modo, no âmbito do SISNAMA, inserem-se processos participativos de gestão ambiental, sob a forma de

diferentes tipos de colegiados, os quais são formados para discutir e decidir sobre as questões ambientais. Isso possibilita maior transparência, aproximação e cooperação entre os gestores governamentais e a sociedade civil em suas diferentes representações – setor privado, organizações não-governamentais – ONGs, academia e movimentos sociais.

O Ministério do Meio Ambiente atua no fortalecimento do SISNAMA por meio das seguintes ações: capacitação e qualificação em meio ambiente nos setores da educação formal e Informação e em instituições; estruturação de marcos regulatórios e de mecanismos institucionais que favoreçam a gestão ambiental compartilhada entre os entes da Federação Brasileira; da proposição de um sistema público de financiamento ambiental e da disponibilização da informação integrada e de qualidade para conhecimento da sociedade e de tomadores de decisão.

Meta ILAC 6.1 Educação ambiental

Melhorar e fortalecer a incorporação da dimensão ambiental na educação formal e não-formal, na economia e na sociedade.

Indicadores adotados pelo Fórum de Ministros

- Indicador em discussão no Fórum de Ministros.

Indicadores adotados no Brasil

- Percentual de matrículas nas instituições de ensino fundamental que realizam algum tipo de atividade em educação ambiental.
- Existência de instâncias colegiadas de deliberações ou consultas no campo da educação ambiental.

Percentual de matrículas nas instituições de ensino fundamental que realizam algum tipo de atividade em educação ambiental

No Brasil, a temática ambiental na educação formal não é trabalhada exclusivamente em uma única disciplina. Desde 1997, o tema integra o conjunto de áreas indicadas no contexto do sistema curricular, em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Meio ambiente é considerado um valor fundamental à consolidação da democracia e da cidadania; corresponde a questões importantes e urgentes para a sociedade brasileira contemporânea, pois está presente sob várias formas na vida cotidiana. Com essa orientação, o ensino e a discussão sobre o tema ambiental nas escolas do ensino fundamental vêm, gradativamente, conquistando maiores espaços.

Em 2001, num total de 35,3 milhões de matrículas, cerca de 10 milhões de crianças não tiveram acesso à educação ambiental. Em 2004, esse número caiu para menos de 1,8 milhão. Ou seja, houve um aumento de 25,3 milhões de matrículas em escolas que declararam ter alguma modalidade de educação ambiental. Em 2001, 71% das matrículas do ensino fundamental se deram em instituições com algum tipo de atividade em educação ambiental. Em 2004, o percentual evoluiu para 95%. Neste mesmo ano, aproximadamente 152 mil escolas trabalharam com educação ambiental.

A maior presença da educação ambiental no ensino fundamental pode ser explicada em função de pelo menos três fatores: i) a institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), por meio da Lei nº 9.795 de 1999; ii) a ampliação da presença de assuntos ambientais na mídia; e iii) a implementação de um conjunto de políticas públicas também focadas no âmbito do ensino formal.

Existência de instâncias colegiadas de deliberações ou consultas no campo da educação ambiental

No Brasil, a abordagem de questões ambientais por meio da educação ambiental não se restringe ao universo escolar. O Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Educação, por meio do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, trabalham de maneira conjunta uma série de ações estruturantes, apresentadas a seguir, para que a educação ambiental esteja integrada a outras políticas setoriais num processo permanente e continuado que abranja toda a população. Nesse sentido, foram realizadas, respectivamente, a I e II Conferência Nacional de Meio Ambiente, nas versões adulto e infanto-juvenil. O objetivo da Conferência é ampliar e fortalecer a participação social na construção das políticas públicas ambientais.

Tais Conferências mobilizaram cerca de 6 milhões de pessoas envolvidas em eventos diversos: reuniões em aproximadamente 16 mil escolas; formados cerca de 32 mil professores e 32 mil alunos; deflagradas as Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) nas escolas¹; constituídos Coletivos Jovens de Meio Ambiente² em todas as 27 unidades federativas, que, por sua vez, constituíram a Rede da Juventude pelo Meio Ambiente e Sustentabilidade (REJUMA).

Acrescenta-se, também, que existem comissões intersetoriais de educação ambiental em 24 unidades da federação, enquanto instâncias colegiadas multi-setoriais responsáveis pela elaboração, acompanhamento e gestão das políticas e programas estaduais de educação ambiental; e 143 coletivos educadores estão em fase de constituição, com a missão de mobilizar, implementar e gerir processos

1 – As Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) combinam a institucionalização de conselhos de meio ambiente e círculos de cultura, com o papel de coordenar a implementação de Agendas 21 e ações de educação ambiental nas escolas.

2 – Organizações da juventude voltadas especificamente para atuação na temática ambiental.

permanentes e continuados de formação de educadores ambientais, tendo como propósito popularizar a educação ambiental em áreas do território brasileiro com número populacional que varia de 300mil a 1 milhão de habitantes.

Duas outras iniciativas do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental se referem ao apoio a 44 redes de educação ambiental³, em distintas áreas temáticas e recortes geográficos, e à instalação de 391 salas verdes, que são estruturas educadoras, de acesso público, apoio à convergência de ações de grupos ambientalistas locais com disponibilidade de acesso e de produção de informações ambientais.

O Brasil vem obtendo avanços progressivos na incorporação da temática ambiental no cotidiano dos brasileiros. Mas, como as questões ambientais estão intimamente relacionadas a problemas de ordem socioeconômica e geopolítica, seu enfrentamento coloca grandes desafios para a educação ambiental. Por este motivo, a experiência brasileira aponta para a convergência de estratégias de articulação institucional e produção social na construção de um sistema nacional de educação ambiental, permitindo a integração de políticas públicas e potencialização de ações coletivas de mobilização, comunicação, formação e gestão socioambiental.

.....

3 – Estas redes são integradas à Rede Brasileira de Educação Ambiental.

Meta ILAC 6.2 Formação e capacitação de recursos humanos

Erradicar o analfabetismo e universalizar o acesso ao ensino fundamental e médio.

Desenvolver capacidades para identificar as vulnerabilidades da América Latina e do Caribe.

Estabelecer programas para criar capacidades de gestão do desenvolvimento sustentável para o setor público, privado e comunitário.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Taxa líquida de matrícula no ensino primário (ODM 2 – Universalizar a educação primária).

Indicadores adotados no Brasil

- Taxa de freqüência líquida no ensino fundamental.
- Existência de programas de capacitação em gestão ambiental.

Taxa de freqüência líquida no ensino fundamental

A Lei de Diretrizes e Bases para a educação brasileira (Lei nº 9.394, de 20/12/96) estabelece que a educação escolar compõe-se de dois grandes segmentos: a educação básica, formada pela educação infantil, pelo ensino fundamental e pelo ensino médio; e a educação superior (universitária em nível de graduação e pós-graduação). O ensino fundamental, com duração mínima de nove anos⁴, é obrigatório e gratuito na escola pública e tem por objetivo a formação básica do cidadão.

A avaliação do acesso ao sistema escolar de ensino pode ser feita por meio das taxas de freqüência escolar bruta e líquida. A primeira representa a proporção de pessoas em determinada faixa etária que freqüenta estabelecimento de

.....

4 – A Lei n.º 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, alterou a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 1996, dispondo sobre a duração de nove anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos seis anos de idade.

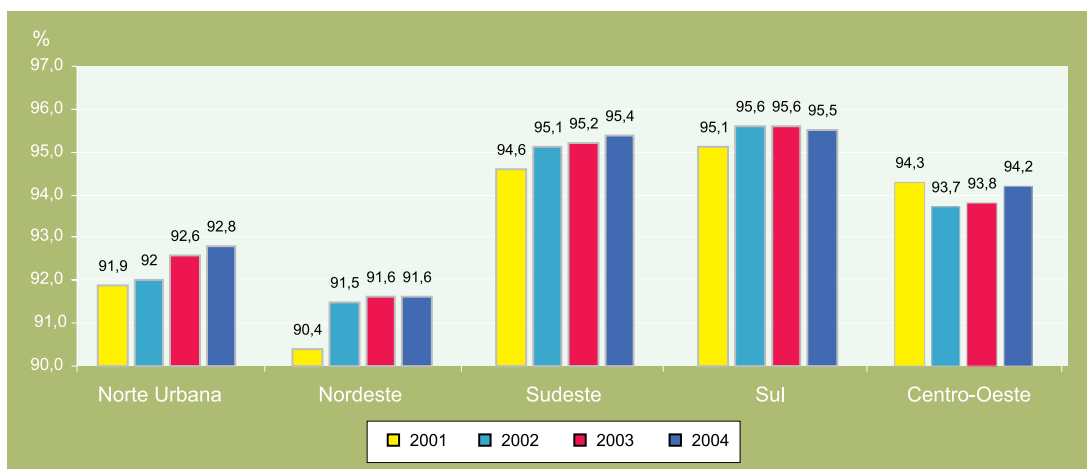
ensino. A segunda considera a adequação série-idade do sistema educacional brasileiro – isto é, se as pessoas de determinado grupo etário estão freqüentando a série de ensino recomendada à sua idade, o que faz com que a taxa seja também um importante indicador de fluxo escolar e adequação do ensino.

O acesso da população à escola tem aumentado nos últimos anos no Brasil, em especial ao ensino fundamental. Conforme informações obtidas na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, do IBGE, a taxa de freqüência líquida nas oito séries – ou seja, a proporção entre o número de crianças de 7 a 14 anos freqüentando o ensino fundamental na série recomendada e a população total nessa faixa etária – aumentou de 81,4%, em 1992, para 93,8% em 2003; proporção que se manteve em 2004.

Não obstante, de acordo com os dados da PNAD, de 2004, o Brasil possui ainda 11,4% da sua população de 15 anos ou mais que declara não saber ler ou escrever. Essa taxa de analfabetismo é similar à encontrada em países como Jordânia (10,1%), Peru (12,3) e Bolívia (13,5%), porém ainda acima de países em desenvolvimento como o México (9,7%), China (9,1%), Chile (4,3%), Argentina (2,8%) e Cuba (0,2%).

O Gráfico 26 ilustra a disparidade entre as taxas de freqüência líquida no ensino fundamental das crianças de 7 a 14 anos, nas diferentes Grandes Regiões do país, entre 2001 e 2004. As taxas mais baixas do país foram encontradas

Gráfico 26 – Taxa de freqüência escolar líquida a estabelecimentos de ensino fundamental da população residente de 7 a 14 anos, segundo Grandes Regiões, Brasil – 2001 a 2004

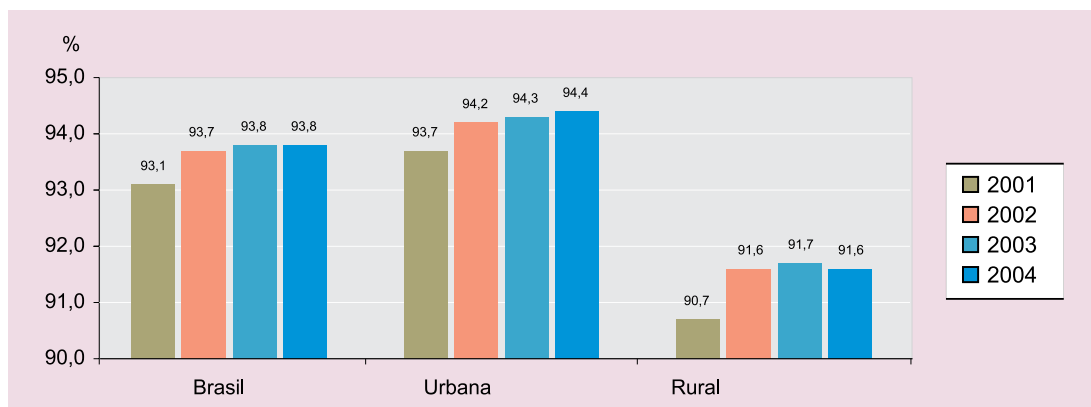


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001, 2002, 2003 e 2004.

na Região Nordeste (91,6%), nos estados da Bahia (89,8%) e do Maranhão (88,6%). Observa-se que, dos estados situados acima da média (93,8%), seis deles pertencem às Regiões Sul (95,5%) e Sudeste (95,4%) sendo que São Paulo (96,3%) e Minas Gerais (96%) são os que apresentam as melhores taxas de frequência. Contudo, cabe ressaltar que o Estado do Rio de Janeiro (91,9%), assim como a sua região metropolitana (92%), aparece entre os estados com as menores taxas do país.

Outra forma de se analisar os resultados da PNAD é a partir da situação do domicílio: urbano ou rural. Conforme se pode observar no Gráfico 27, os resultados obtidos para o meio rural (exclusive a população rural dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima mostram-se inferiores àqueles obtidos para a situação urbana. Em 2004, a taxa de frequência líquida no ensino fundamental no meio rural foi de 91,6%, contra 94,4% no meio urbano, refletindo as dificuldades que as populações mais afastadas dos centros urbanos têm para o acesso ao sistema de ensino.

Gráfico 27 – Taxa de frequência escolar líquida a estabelecimentos de ensino fundamental da população residente de 7 a 14 anos, segundo situação de domicílio, Brasil – 2001 a 2004



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001, 2002, 2003 e 2004.

Nota: Exclusive a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

É de suma importância que as políticas públicas, desenvolvidas para o setor educacional brasileiro, busquem não apenas a consolidação das tendências apresentadas em termos da redução do analfabetismo e da universalização do ensino fundamental, mas, principalmente, a correção do fluxo escolar,

combatendo a evasão e o atraso escolar ao longo de todo o sistema, além de melhorias na qualidade do ensino oferecido pela rede pública de ensino.

Existência de programas de capacitação em gestão ambiental

No sentido de qualificar as instituições para o fortalecimento da gestão ambiental municipal, o governo brasileiro, por meio do Ministério do Meio Ambiente, lançou em 2005 o Programa Nacional de Capacitação de Gestores e Conselheiros Ambientais Municipais – PNC, com o objetivo de formar e capacitar os agentes responsáveis pela elaboração e implementação da Política Municipal de Meio Ambiente, visando incentivar a criação dos Sistemas Municipais de Meio Ambiente e descentralizar a gestão ambiental, tal como foi preconizado na Lei nº 6.939/81, que trata do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Por isso, esse programa está voltado prioritariamente para os gestores municipais, conselheiros de meio ambiente e técnicos de câmaras de vereadores.

Os processos são organizados em cada estado, atendendo às suas características administrativas, sociais e ambientais, e têm a coordenação das comissões tripartites estaduais, que congregam os três entes federados. Este formato propicia a consolidação do conceito da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo.

O programa está focado na discussão sobre o papel dos gestores e conselheiros municipais, na participação e mobilização social, na criação das formas de financiamento da estrutura municipal de meio ambiente e no estabelecimento do compartilhamento de competências entre os entes federados. Dessa forma, estabelece um espaço para a discussão da gestão ambiental integrada regional e nos municípios. Com isso propicia aos municípios maior clareza de suas responsabilidades e de suas competências relativas à proteção ambiental.

O PNC tem uma execução de longo prazo, mas, até o final de 2007, será executado em 12 estados, envolvendo 1.675 municípios, para capacitar 6.866 gestores.

Meta ILAC 6.3 Avaliação e indicadores

Desenvolver e implementar um processo de avaliação para acompanhar os objetivos de desenvolvimento sustentável, incluindo os resultados do Plano de Ação de Joanesburgo e adotando sistemas de indicadores de sustentabilidade que respondam às particularidades sociais, econômicas e políticas da América Latina e do Caribe.

Indicadores aprovados pelo Fórum de Ministros

- Informes do estado do meio ambiente.
- Sistema estatístico sobre o meio ambiental.

Informes do estado do meio ambiente

No Brasil, a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA, e o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente – RQMA, como instrumentos necessários ao monitoramento e à divulgação da informação ambiental, para subsidiar os tomadores de decisão na área ambiental.

O art. 11, II do Decreto nº. 99.274, de 1990, em particular, explicita que cabe à Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente a coordenação e o intercâmbio de informações entre os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA. Enquanto coordenador do SISNAMA, cabe ao Ministério do Meio Ambiente gerar capacidade institucional para estimular a produção, o tratamento, a análise e a disseminação de estatísticas e indicadores ambientais existentes no país.

O primeiro esforço de disseminar informações sobre o estado do meio ambiente ocorreu em 1984, com a publicação do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente divulgado pela Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, que, em 1992, foi substituída pelo Ministério do Meio Ambiente.

Desde então, o Ministério do Meio Ambiente se envolveu com a produção de relatórios/publicações setoriais, além de colaborar com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para a elaboração da publicação Indicadores

de Desenvolvimento Sustentável, conforme orientação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. As publicações de 2002 e 2004 do IBGE envolveram cerca de 50 indicadores relacionados às dimensões social, ambiental, econômica e institucional. Colaborou também com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis na publicação do relatório GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil, lançado durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo em 2002. Este foi o início do processo GEO no Brasil.

GEO BRASIL

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (que é uma instituição da ONU) conduz, desde 1995, em parceria com o governo brasileiro, o processo GEO (*Global Environment Outlook*), cujo objetivo é: promover avaliações ambientais a partir do estado do ambiente, bem como políticas e cenários possíveis para cada escopo geográfico. O GEO é simultaneamente um processo analítico e um documento para subsidiar a tomada de decisões relativas à sustentabilidade ambiental.

O GEO Brasil 2002 apresentou um panorama nacional do estado, da pressão, do impacto, das respostas, dos cenários e das recomendações para a questão ambiental nos seguintes temas: biodiversidade, solos, subsolos, recursos hídricos, florestas, atmosfera, ambientes marinhos e costeiros, recursos pesqueiros, desastres ambientais, áreas urbanas e industriais, saúde e meio ambiente. As análises foram realizadas no âmbito nacional, com detalhamento nas escalas regional e estadual quando relevante e/ou quando há disponibilidade de dados.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com o PNUMA e os centros colaboradores, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Agência Nacional de Águas (ANA), dentro de seus respectivos mandatos e competências, iniciou, no segundo semestre de 2005, a execução do segundo ciclo de avaliações ambientais integradas: o GEO Brasil Série Temática.

Esta nova apresentação e abordagem do processo GEO no Brasil, passados quase três anos da publicação do GEO Brasil, surgiu da necessidade de atualizar e aprofundar as análises efetuadas frente aos novos processos de gestão

ambiental adotados pelo Brasil. O grande desafio era equacionar uma análise mais aprofundada de temas de interesse relacionados às dimensões continentais do país, sua megadiversidade ambiental, a complexidade dos processos socioeconômicos e de gestão ambiental e, ao mesmo tempo, gerar produtos de fácil compreensão e adoção pelos tomadores de decisão. A solução encontrada foi a composição de uma série temática de avaliações ambientais integradas e voltadas para políticas e programas ambientais prioritários, no âmbito da política ambiental, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente.

Os processos GEO Brasil Florestas, GEO Brasil Recursos Hídricos e GEO Brasil Zona Costeira e Marinha estão em execução e estarão concluídos no ano de 2007. Os componentes GEO Brasil Assentamentos Humanos e GEO Brasil Biodiversidade estão em fase de planejamento. Estas análises serão integradas e consolidadas no GEO Brasil Desenvolvimento Sustentável.

Sistema Estatístico Ambiental

Em 2003, o Ministério do Meio Ambiente iniciou a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA, instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei nº. 6.938, de 31/8/1981, com o objetivo de sistematizar a informação necessária para apoiar a tomada de decisão na área de meio ambiente.

O SINIMA está organizado a partir da integração e do compartilhamento de bases de dados de informação ambiental, do desenvolvimento de tecnologias, da informação de baixo custo (programas computacionais livres), e da sistematização de estatísticas e indicadores ambientais e de desenvolvimento sustentável.

No intuito de facilitar o uso integrado de bases de dados e o acesso ao público de informações multidisciplinares geo-referenciadas, o SINIMA adotou o programa computacional GEOnetwork, desenvolvido e disponibilizado pela FAO/ONU de forma gratuita.

Dentre os sistemas integrados ao SINIMA merecem destaque:

- Portal Nacional de Licenciamento Ambiental (PNLA) – pnla@mma.gov.br;
- Sistema de Bases Compartilhadas de Dados sobre a Amazônia (BCDAM) – bcdam@mma.gov.br;
- Rede Virtual de Informações da Caatinga (RVC) – rvc@mma.gov.br;

- Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro e Marinho (SIGERCOM) – sigercom@mma.gov.br;
- Sistema de Informações do Rio São Francisco (SISFRAN) – sisfran@mma.gov.br;
- Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental (SIBEA) – si-bea@mma.gov.br;
- Portal Brasileiro sobre Biodiversidade (PORTALBio) – portalbiodiversidade@mma.gov.br;
- Sistema de Informações Ambientais no Mercosul (SIAM) – http://www.mma.gov.br/ap_mercosul/; e
- Portal da Gestão Florestal – portalflorestal@sfb.gov.br

Cada um desses sistemas compreende um conjunto de informações geo-referenciadas, no sentido de apoiar o trabalho de gestores, pesquisadores e técnicos envolvidos nos diferentes processos de gestão ambiental.

A sistematização de estatísticas e indicadores ambientais e de desenvolvimento sustentável é realizada em parceria com instituições que produzem informações sobre a qualidade do meio ambiente, em especial com os órgãos estaduais e com os demais componentes do SISNAMA.

Adicionalmente, como o IBGE coordena diversas pesquisas estatísticas de âmbito nacional e em diversas linhas temáticas, existe um esforço conjunto para sistematizar e gerar uma série de estatísticas e de indicadores que supram as principais lacunas sobre informação na área ambiental. Uma primeira iniciativa se refere ao suplemento específico de meio ambiente, inserido na Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, do IBGE, e publicada em 2005, que envolve informações sobre gestão ambiental em todos os municípios brasileiros.

Meta ILAC 6.4 Participação da sociedade

Criar e fortalecer mecanismos de participação em temas de desenvolvimento sustentável com representação governamental, não-governamental e dos principais grupos sociais em todos os países da região.

Indicador aprovado pelo Fórum de Ministros

- Existência de conselhos nacionais de desenvolvimento sustentável.

Existência de conselhos nacionais de desenvolvimento sustentável

Os princípios do desenvolvimento sustentável e da participação orientam a legislação brasileira nos assuntos relacionados ao meio ambiente. Na Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, o Capítulo VI sobre meio ambiente, estabelece que impõe-se “ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Nas legislações específicas, são também garantidos e incentivados os espaços para participação da sociedade nos processos decisórios e normativos ligados ao meio ambiente. Nas últimas duas décadas, o governo brasileiro tem empreendido esforços para consolidar e ampliar a participação da sociedade em temas de desenvolvimento sustentável.

Conforme mencionado, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) é a estrutura político-administrativa dos órgãos ambientais nas diferentes esferas de governo. Seu funcionamento permite melhorar a gestão ambiental e o nível de consciência social sobre a importância das questões ambientais, posicionando-as cada vez mais próximas dos centros estratégicos de decisões na esfera das organizações públicas e privadas.

O Brasil possui diversos colegiados com representações dos governos federal, estadual e municipal, do setor privado e da sociedade civil organizada. Os colegiados ambientais prestam relevante serviço à política ambiental brasileira, definindo políticas e editando resoluções e deliberações que regulamentaram temas críticos. O modelo participativo de funcionamento dos colegiados sobre meio ambiente produziu condições de diálogo social e de transparência na tomada de

decisões no Brasil. Num campo no qual as controvérsias são freqüentes, sendo divergentes os interesses políticos e econômicos dos vários atores, a criação e a consolidação de espaços institucionais abertos à livre expressão é uma forma democrática de organização e de fazer política ambiental.

O desafio atual para o efetivo funcionamento dos colegiados estabelecidos é a consolidação da participação da sociedade e a articulação entre os diversos colegiados, de forma a otimizar e articular as ações desenvolvidas.

A seguir, são apresentados os principais colegiados com suas respectivas áreas de atuação, atribuições, fundamentação legal, participantes e endereços dos sites na internet para mais informações. Merece destaque a criação, em 2004, da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais, que representa importante instância de integração entre a temática do desenvolvimento sustentável com a das populações tradicionais.

Quadro 4 – Principais colegiados

Conselho	Propósito	Fundamentação legal e participantes:	Endereço eletrônico
Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)	<p>É o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.</p> <p>O CONAMA tem como principais competências:</p> <ul style="list-style-type: none"> estabelecer sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das leis ambientais, estabelecendo indicadores, critérios e padrões para atividades e áreas ligadas ao meio ambiente; incentivar a criação e integração de Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e a gestão de recursos ambientais e órgãos colegiados de meio ambiente; deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente. 	<p>O CONAMA foi instituído pela Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90. Presidido pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente, o CONAMA tem representantes dos governos (federal, estaduais e municipais) e da sociedade civil. Suas reuniões são públicas e abertas à toda a sociedade.</p>	<p>http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/index.cfm</p>

Conselho	Propósito	Fundamentação legal e participantes:	Endereço eletrônico
Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e Conselhos Municipais de Meio Ambiente	<p>Órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, que têm como atribuições principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • observância da legislação ambiental; • elaboração de normas adequadas à realidade regional; • educação, conscientização e mobilização das comunidades para preservarem e utilizarem, de forma sustentável, os recursos naturais; • os 27 estados brasileiros têm conselhos de meio ambiente e, segundo dados do IBGE, em 2002, apenas 26% dos municípios brasileiros tinham conselhos ativos na área ambiental (IBGE, 2005). 	<p>Os governos estaduais e prefeituras municipais devem fornecer todas as condições para o funcionamento dos conselhos de meio ambiente, pois sua existência é fundamentada no Artigo 225 da Constituição Federal. São criados por lei estadual ou municipal de acordo com o caso.</p> <p>A composição dos conselhos deve ser paritária, ou seja, que considere, em igualdade numérica, representantes do poder público e da sociedade civil organizada.</p>	http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/conselhos/conselhos.cfm
Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	<p>É um colegiado que desenvolve regras de mediação entre os diversos usuários da água sendo, assim, um dos grandes responsáveis pela integração das políticas públicas no Brasil no campo da legislação de recursos hídricos. O CNRH tem as seguintes competências principais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuário; 2. aprovar e acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos. 	O Decreto nº 4854/03 cria o Condraf, que é composto de forma paritária por representantes de governo e da sociedade civil.	Sítio: http://www.condraf.org.br/
Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF)	<p>O CONDRAF – cuja sigla faz referência ao Desenvolvimento Rural, à Reforma Agrária e à Agricultura Familiar – tem como principais objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redução das desigualdades de renda, gênero, geração e etnia; • diversificação das atividades econômicas e sua articulação dentro e fora dos territórios rurais; • adoção de instrumentos de participação e controle social no planejamento e na execução de políticas públicas para o desenvolvimento rural sustentável. 	O Decreto nº 4854/03 cria o Condraf, que é composto de forma paritária por representantes de governo e da sociedade civil.	http://www.condraf.org.br/

Conselho	Propósito	Fundamentação legal e participantes:	Endereço eletrônico
Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Brasileira (CPDS)	A CPDS tem por finalidade propor políticas, recomendações e estratégias de desenvolvimento sustentável para o Brasil e coordenar a elaboração, revisões periódicas e implementação da Agenda 21 Brasileira. Além disso tem entre suas competências: 1. propor estratégias, programas e instrumentos de desenvolvimento sustentável ao Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social da Presidência da República; 2. subsidiar posições brasileiras nos foros internacionais para o desenvolvimento sustentável e acompanhar a implementação dos respectivos acordos multilaterais.	Criada pelo Decreto de 26/2/1997, no âmbito da Câmara de Políticas dos Recursos Naturais da Presidência da República, teve sua composição paritária ampliada pelo Decreto de 3/2/2004, de 10 para 34 representantes do governo e sociedade civil afetos às questões de desenvolvimento e de meio ambiente. A presidência e a secretaria executiva da Comissão são exercidas pelo Ministério do Meio Ambiente.	http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=713
Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e das Comunidades Tradicionais	Criada em 2004, tem por finalidade: • coordenar a elaboração e acompanhar a implementação da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais; • apoiar, propor, avaliar e harmonizar os princípios e diretrizes da política pública relacionada ao desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais no âmbito do Governo Federal.	A Comissão foi criada pelo Decreto de 27/12/2004 e é composta de forma paritária por representantes de órgãos e entidades da administração pública federal e de organizações não-governamentais.	

Importante destacar a existência de outros fóruns, ainda que setoriais, representam importante papel no desenvolvimento sustentável no Brasil. A saber:

- Conselho de Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), cujo desafio é inserir a sustentabilidade nas discussões e ações do setor empresarial e demais segmentos da sociedade. Integram o CEBDS 49 grupos empresariais nacionais e internacionais com representação no Brasil, que respondem por mais de 30% do PIB nacional.

- Comissão Permanente de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados (CMADS). A Comissão emite opinião técnica sobre

proposições ou projetos que abordem os seguintes temas: a) política e sistema nacional do meio ambiente; direito ambiental; b) recursos naturais renováveis; c) desenvolvimento sustentável. Isso é feito por meio de pareceres, antes do assunto ser levado ao plenário. A Comissão foi criada pela Resolução nº 20, de 2004 (Diário da Câmara dos Deputados, 18 /3/2004). A composição parlamentar desses órgãos técnicos é renovada a cada ano ou sessão legislativa. Para mais informações consultar <http://www2.camara.gov.br/comissoes/cmads/conheca.html>

Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável – ILAC

BRASIL 2007 – Indicadores de acompanhamento

1 – DIVERSIDADE BIOLÓGICA

ITEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 1.1 Aumento da cobertura florestal	Proporção de cobertura florestal (1).	54,2% do território continental nacional (ano base 2002).
Meta ILAC 1.2 Território com áreas protegidas	Percentual de áreas protegidas em relação à área total (2).	13% do território nacional (até dezembro de 2006).
Meta ILAC 1.3 Distribuição eqüitativa dos benefícios dos recursos genéticos	Existência de leis/normas nacionais relacionadas ao acesso de recursos genéticos e à repartição de benefícios (3).	Existência de sistema nacional que regulamenta o acesso e a repartição de benefícios = Medida Provisória nº 2186/01; Decretos nº 3.945/01, 4.946/03, 5.439/05 e 5.459/05.
Meta ILAC 1.4 Biodiversidade marinha	Percentual de áreas marinhas protegidas em relação à área costeira marinha total (4).	Cerca de 0,4% da área costeira marinha protegida sob alguma forma de unidades de conservação federais (Inclui uso sustentável e proteção integral) (2005).

2 – GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

ITEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 2.1 Provisão de recursos de água	Vazão hídrica de retirada, consumo e retorno por uso consuntivo (5).	Irrigação = captação de 46% do total e consumo de 69% do total Consumo urbano = 11% e retorno de 332 m ³ /s (44% do total) (2006).
	Vazão média de água por habitante (6).	Disponibilidade média nacional de 33.776 m ³ /hab./ano Reg.Hidrográfica Amazônica =533.096 m ³ /hab./ano Reg. Hidrog.Atlântico Nordeste Oriental =1.145 m ³ /hab./ano (2006).
Meta ILAC 2.2 Manejo de bacias hidrográficas	Existência de modelo institucional para o manejo integrado dos recursos hídricos instituídos (8).	Lei 9.433/97 cria a Política Nacional de Recursos Hídricos; o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH.
	Número de colegiados de recursos hídricos instituídos (9).	7 comitês de rios da União 120 Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) de rios de domínios Estaduais (2006).
	Número de planos de recursos hídricos elaborados (10).	1 Plano Nacional; 8 planos estaduais prontos; 11 planos estaduais em execução 68 planos de bacia hidrográfica (2006).
Meta ILAC 2.3 Manejo de recursos marinhos	Existência de gerenciamento integrado de ecossistemas costeiros e marinhos (11).	Lei nº 7.661/1988 Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.
Meta ILAC 2.4 Melhorar a qualidade dos recursos hídricos	População com acesso a saneamento (%) (12).	Ver Meta 3.4

3 – VULNERABILIDADE, ASSENTAMENTOS HUMANOS E CIDADES SUSTENTÁVEIS

ITEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 3.1 Ordenamento do território	Planos de ordenamento do território em execução no nível sub-nacional, (13).	22% do território nacional com zoneamentos concluídos e 26% com zoneamentos em andamento na escala 1:250.000 e maiores (junho de 2006) Dos 1682 municípios com obrigatoriedade de elaborar planos diretores: 1.130 foram entregues às câmaras municipais; 492 estão em elaboração (novembro de 2006)
	Mudança no uso da terra/solo (14).	Lavoura permanente (-1%); lavoura temporária (-2%); pastagem (+2%); silvicultura (sem variação); cobertura florestal (+1%) inapropriadas (-1%) (variação entre 1985 e 1995)
Meta ILAC 3.2 Áreas afetadas por processos de degradação	Percentual da área total do país suscetível a processos de desertificação (15).	15,7% da área continental (2006)
Meta ILAC 3.3 Contaminação do ar	Mudança na densidade da frota de veículos automotores (16).	2002= 0,2 veículos/hab 2006 = 0,23veículos/hab
	Emissão de dióxido de carbono (17).	1994 total CO ₂ = 1,03 bilhão de ton. Entre 90 e 94 crescimento de 5% emissões
Meta ILAC 3.4 Contaminação da água	Moradores com acesso a água canalizada (18).	2001 = 79,7% ; 2005 = 82,0%
	Moradores com acesso a esgotamento sanitário (19).	2001 = 64,3%; 2005= 68,1%
Meta ILAC 3.5 Resíduos sólidos	Moradores com acesso à coleta de lixo (20).	2001 = 81,5% ; 2005 = 85,1% São Paulo = 0,70t/a/pc
	Resíduos sólidos coletados nas principais capitais (ton/ano/por habitante) (21).	Rio de Janeiro = 0,52t/a/pc; Belo Horizonte, Natal e João Pessoa = 0,63; Manaus = 0,62; Porto Alegre = 0,43; Curitiba = 0,36 (2000)
	Proporção de resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais (22).	46,3% lixo coletado disposto adequadamente (2000)
Meta ILAC 3.6 Vulnerabilidade a desastres (causados pelo homem e naturais)	Existência de Comissões Nacionais de Emergência ou de grupos de resposta imediata/ prevenção de desastres (23).	Comissão Nacional e Decreto Presidencial nº 5.098, 4/6/2004 estabelece o P2R2

4 – TEMAS SOCIAIS, INCLUSIVE SAÚDE, DESIGUALDADE E POBREZA

ITEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 4.1 Saúde e Meio Ambiente	Taxa de internação por infecção respiratória aguda (24).	2000 = 40,65 casos por 1000 habitantes 2005 = 27,42 casos por 1000 habitantes (redução de 32.5%)
	Taxa de internação por diarreia aguda (DDA) em menores de 5 anos por 1.000 habitantes (25).	2000 = 23,43 por mil habitantes 2005 = 19,93 por mil habitantes (redução de cerca de 15%)
	Taxa de Morbidade por HIV/SIDA (26).	2002 = 17,7 por 100mil/hab 2003 = 19,2 por 100mil/hab 2004 = 17,2 por 100mil/hab
Meta ILAC 4.2 Meio ambiente e geração de emprego	Existência de programas de meio ambiente relacionados à geração de empregos (27).	PPG-7; PRONAF; MDL; PROAMBIENTE;
Meta ILAC 4.3 Pobreza e desigualdade	População com renda abaixo da paridade de poder aquisitivo (PPA) de 1U\$ por dia (28).	Brasil 1990 = 9,9, 2004 = 5,0, Área urbana 1990 = 4,8%; 2004 = 3,8% Área rural 1990=24,2% ; 2004 = 12,1%
	Índice de crescimento das pequenas empresas (29).	44% de aumento entre 1998 e 2003 (empresas com até 99 pessoas ocupadas)
	Proporção do gasto social no PIB (30).	2001 = 13,7% ;2002 = 14,3% , 2003 = 14,3%

5 – ASPECTOS ECONÔMICOS INCLUSIVE COMPETITIVIDADE, COMÉRCIO E PADRÕES DE PRODUÇÃO E CONSUMO

ÍTEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 5.1 Energia	Uso de energia para cada mil dólares do PIB (PPA) (31).	1970 = 0,26 tep/1000 U\$ 2006 = 0,19 tep/1000 U\$
	Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes que utiliza, predominantemente, combustíveis sólidos no fogão (32).	1999 = 51,8% 2006 = 45%
	Percentual de fontes renováveis no total de energia ofertada (33).	2003 Lenha = 7,2%; Carvão 1,2% 2004 Lenha = 7,2%; Carvão 1,6%
Meta ILAC 5.2 Produção mais limpa	Consumo de CFCs que destroem a camada de ozônio (34).	TON PDO 2000 = 9.276; 2001= 6.231; 2002 = 3.001; 2003 = 3.227; 2004 = 1.370; 2005 = 967; 2006 = 479
	Número de certificados ISO 14001 emitidos pelo Inmetro (35).	600 certificados ISO 14001 emitidos pelo Inmetro em 2006
Meta ILAC 5.3 Instrumentos econômicos	Instrumentos econômicos voltados à conservação da natureza e/ou à gestão ambiental sustentável (36).	Lei nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965 Lei nº 7.990, de 28 de Dezembro de 1989 Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997 Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000 ICMS Ecológico Decreto sobre Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

6 – ASPECTOS INSTITUCIONAIS

ITEM	INDICADORES ADOTADOS	INDICADOR E ANO DE REFERÊNCIA
Meta ILAC 6.1 Educação ambiental	<p>Percentual de matrículas nas instituições de ensino fundamental que realizam algum tipo de atividade em educação ambiental (38).</p> <p>Existência de instâncias colegiadas de deliberações ou consulta no campo da educação ambiental (39).</p>	<p>Em 2001, 71% das matrículas no ensino fundamental se encontram em instituições que realizam algum tipo de atividade em educação ambiental. Em 2004 o percentual foi de 95%.</p> <p>Política Nacional de Educação Ambiental; realização de duas conferências nacionais; Coletivos Jovens em todas as 27 unidades da federação; 24 comissões intersetoriais nas unidades da federação; Rede Brasileira de Educação Ambiental.</p>
Meta ILAC 6.2 Formação e capacitação de recursos humanos	<p>Taxa de frequência líquida no ensino fundamental (40).</p> <p>Existência de programas de capacitação em gestão ambiental (41).</p>	<p>1992= 81,4%, 2003= 93,8%; 2004= 93,8%</p> <p>Programa Nacional de Capacitação de Gestores e Conselheiros Ambientais Municipais – PNC.</p>
Meta ILAC 6.3 Avaliação e indicadores	<p>Informes do estado do meio ambiente (42).</p> <p>Sistema estatístico sobre o meio ambiente (43).</p>	<p>GEO Brasil (2002); GEO Brasil Série Temática (com lançamentos de relatórios até 2008 – lançados: GEO Brasil Recursos Hídricos e GEO Brasil Florestas em 2007).</p> <p>SINIMA – Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente.</p>
Meta ILAC 6.4 Participação da sociedade	Existência de conselhos nacionais de desenvolvimento sustentável (44).	CONAMA; CONDRAF; Comissão Comunidades; 27 Estados com Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério das Cidades. *Portal do Ministério das Cidades*. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2006.

_____. _____. Departamento Nacional de Trânsito. *Portal Denatran*. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>>.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *Avaliação do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores*. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sqa/ppt/proconve.pdf>>.

_____. _____. *Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama/>>.

_____. _____. *Portal do Ministério do Meio Ambiente*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.

_____. _____. *Relatório nacional: implantação da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação 2002-2206*. Brasília: MMA, 2006. 137 p.

_____. _____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa de biomas do Brasil*. Brasília: MMA, IBGE, 2004. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/>.

_____. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. *Diretrizes para a política nacional de controle da desertificação*. Brasília: MMA, 1998.

_____. _____. *Relatório nacional para a convenção sobre a diversidade biológica*. Brasília: MMA, 1998.

_____. _____. et al. *PRONCOVE: 20 anos respirando um ar melhor; macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União, Programa de Gerenciamento Costeiro – GERCO*. Brasília: MMA, UFRJ, FUJB, LAGET, 1996. (CD-Rom).

_____. Presidência da República. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. *SEAP*. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/seap/>.

- CASTRO, A. L. C. *Glossário de defesa civil: estudos e riscos e medicina de desastres antropogênicos*. 2. ed. Brasília: Ministério do Planejamento, 1998. 147 p.
- CAVALHEIRO, R.; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: I CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, Vitória, ES, 13-18 set. 1992. *Anais...* Vitória: [s.n.], 1992.
- CENTRO NACIONAL DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS; INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais*. Brasília: Prevfogo, Ibama, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>.
- COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. *Relatório de qualidade do ar, 2005*. São Paulo: CETESB, 2006. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. *Portal do Condraf*. Disponível em: <<http://www.condraf.org.br/>>.
- CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. *Portal do Conselho Nacional de Recursos Hídricos*. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/>>.
- CONVERSAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. *Portal do Conversation International do Brasil*. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/>>.
- CORRÊA, A. *Prejuízos com as perdas de solos nas áreas agrícolas*. Brasília: Embrapa, [s.d.]. Disponível em: <WWW.cnps.embrapa.br/planeta/alerta/alerta.htm>. Acesso em: 2001.
- DE MARIA, I. C. Erosão e terraços em plantio direto. *Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciências do Solo*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, jul./set. 1999.
- INMETRO. *Empresas Certificadas ISO 14001*. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/>>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes; nova série, 2006*. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

_____. *Levantamento sistemático da produção agrícola*. Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/default.shtm>>. Acesso em: abr. 2007.

_____. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC: perfil dos municípios brasileiros; gestão pública, 2005*. Rio de Janeiro: IBGE/Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2006.

_____. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC: perfil dos municípios brasileiros; meio ambiente, 2002*. Rio de Janeiro: IBGE/Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005.

_____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilia – PNAD, 2006*. Rio de Janeiro: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoe-rendimento/pnad2006/brasil/tabbr_1_1_e_1_2.pdf>. Acesso em: 19 out. 2007.

_____. *Relatório de indicadores de desenvolvimento sustentável, 2004*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Cadastro Técnico Federal – CTF*. Brasília: Ibama, 1981. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/cadastro/cadastro.htm>>.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. *Nota técnica sobre a recente queda da desigualdade de renda no Brasil*. Brasília: IPEA, 20 ago. 2006. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>.

_____. *Polícias sociais: acompanhamento*. *Boletim IPEA*, n. 12, fev. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA. *Portal do INPA*. Disponível em: <<http://www.inpa.gov.br/>>.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Resultado do censo escolar, 2005*. Brasília: INEP, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>.

ISAAC, V. J. et AL. *A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias. Aspectos socioeconômicos e institucionais*. Belém: UFPA, 2006. 188 p.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. In: LEWINSOHN, T. M. (Coord.). *Avaliação do estado de conhecimento da biodiversidade brasileira, v. 1*. Brasília: MMA, 2005. (Série biodiversidade; 15).

MITTERMEIER, R. A. et al. Brazil. In: MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; MITTERMEIER, C. G. (Eds.). *Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations*. Monterrey: Cemex, 1997.

PARAÍBA. Prefeitura Municipal de João Pessoa. Secretaria de Comunicação Social. *Portal João Pessoa: governo municipal*. Disponível em: < <http://www.joao-pessoa.pb.gov.br/>>.

PNUD. *Relatório de desenvolvimento humano, 2006*. Brasília: PNUD, 2006. Disponível em: <www.pnud.org>.

PRATES, A. P. L.; PEREIRA, P. M. Representatividade das unidades de conservação costeiras e marinhas: análise e sugestões. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Campo Grande, 05-09 nov. 2000. *Anais...* Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 2000. v. 2. p. 784-793.

_____ et al. Brazilian Coastal and Marine Protected Areas: overview and future perspectives. In: INTERNATIONAL MARINE PROTECTED AREA CONGRESS, 2005. *Proceedings...* [s.l.]: Impac, 2005.

RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, L. C. *Aptidão agrícola das terras do Brasil: potencial de terras e análise dos principais métodos de avaliação*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

RIO DE JANEIRO. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. *Portal do CBMERJ*. Disponível em: < <http://www.cbmerj.rj.gov.br/>>.

SALGADO-LABORIAU, M. L. *História ecológica da Terra*. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1994.

SILVA, J. M. C. da; DINNOUTI, A. Análise de representatividade das unidades de conservação federais de uso indireto na Floresta Atlântica e Campos Sulinos. In: WORKSHOP MATA ATLÂNTICA E CAMPOS SULINOS, 1999. *Anais...* [São Paulo]: [s.n.], 1999.

SISCOMEX. Sistema integrado de Comércio Exterior. [s.l.]: Siscomex, [s.d.].

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. *Laboratório de Camarões Marinhos – LCM*. Disponível em: <<http://www.lcm.ufsc.br/>>.



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

Ministério do
Meio Ambiente



Programa das Nações Unidas
para o Meio ambiente
Escritório do Brasil
EQSW 103/104 lote 1 bloco C, 1º andar
Setor Sudoeste
70670-350 - Brasília, DF
Tel.: +55 61 3038 9233
<http://www.pnuma.org/brasil>



PNUMA