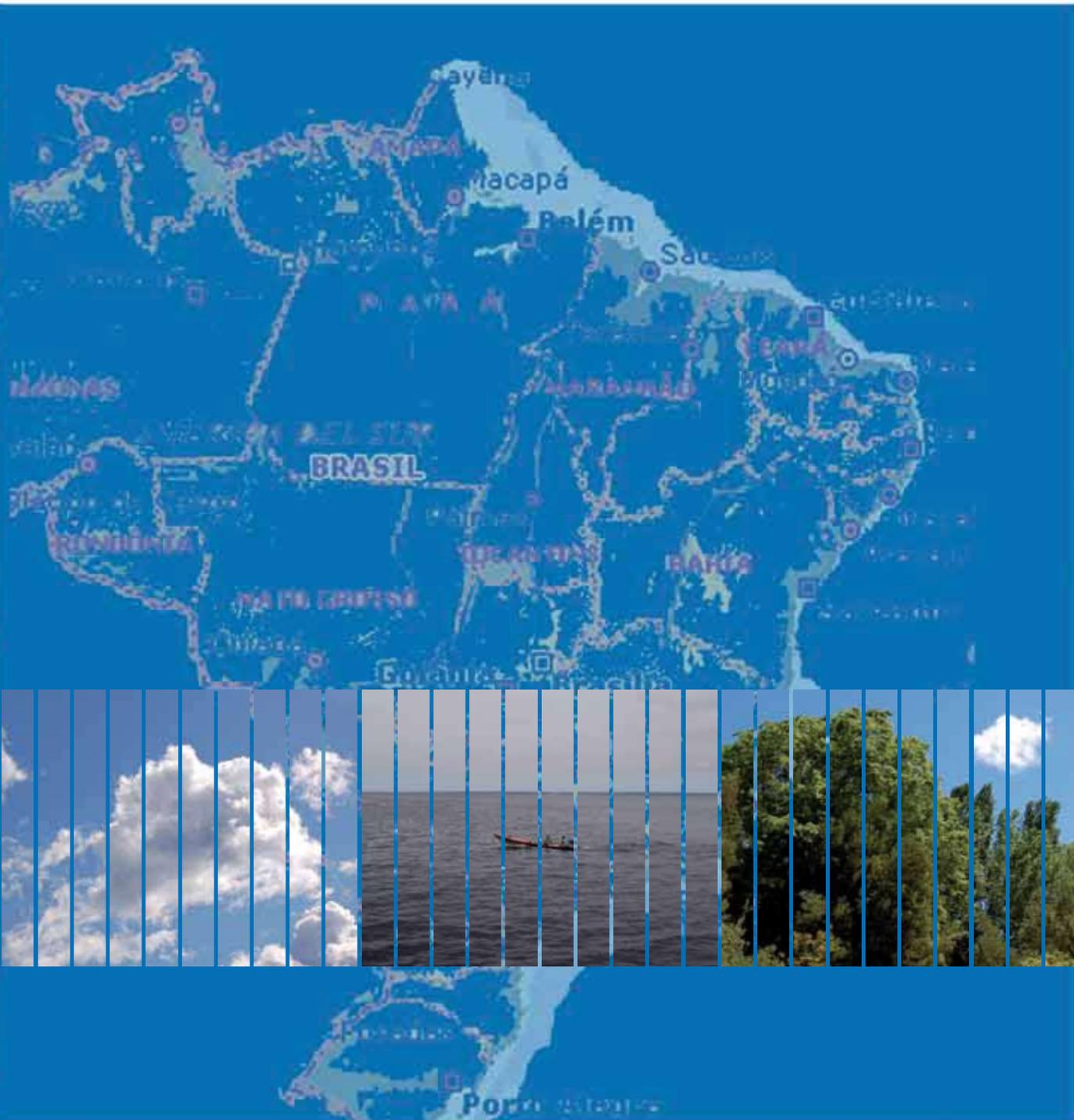


Indicadores de aplicação e cumprimento da norma ambiental para ar, água e vegetação no Brasil



NACIONES UNIDAS

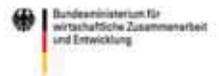
CEPAL



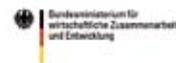
gtz



INECE



Indicadores de aplicação e cumprimento da norma ambiental para ar, água e vegetação no Brasil



Outras instituições colaboradoras na elaboração do estudo



Ministério Público
do Estado do Rio
Grande do Sul



Fundação Estadual de
Proteção Ambiental do Rio
Grande do Sul - FEPAM



Secretaria do Meio
Ambiente de Porto
Alegre - SMAM



Secretaria Estadual
do Meio Ambiente de
Minas Gerais

Elaboração: Instituto "O Direito por um Planeta Verde"

Coordenação Geral:
Sílvia Cappelli Instituto "O Direito por um Planeta Verde"

Equipe Técnica:
Sílvia Cappelli especialista jurídico-ambiental
Maria do Carmo de Lima Bezerra especialista gestão ambiental
Maria Carolina da Rosa Gullo especialista economia ambiental

Colaborador Especial:
Antonio Herman V. Benjamin Instituto "O Direito por um Planeta Verde"

Colaboradores Técnicos da Coordenação:
Alcir Vilela Júnior, Caroline Vieira Ruschel, Gervásio Rodrigo Neves, Luiz Afonso Escosteguy, Rachel Biderman Furriela, Renato Tagnin, Rubens Mazon

Colaboradores Operacionais da Coordenação:
Carla Schifino Robles Huber, Ivaldecir César Heming, Kelen Meregali Model Ferreira, Luciano Köcher Huber

Colaboradores Temáticos:
Tema vegetação José Cláudio Junqueira
Tema ar Ana Maria Cruzat, Marcelo Christoff e Eduardo Rodrigo Ramos de Santana
Tema água Maria Mercedes Bendatti

Coordenação da Publicação:
Guillermo Acuña CEPAL / Nações Unidas

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da CEPAL. Este documento, que não foi submetido a revisão editorial, não exprime, necessariamente, a posição da CEPAL e tampouco a da Diretoria do Banco Mundial, instituição que forneceu os recursos financeiros para o desenvolvimento do estudo do caso do Brasil nem da GTZ / Cooperação Técnica Alemã, instituição que financiou a publicação do estudo.

Publicação das Nações Unidas
LC/W.156

Copyright © Nações Unidas, Novembro de 2007. Todos os direitos reservados
Impresso nas Nações Unidas, Santiago, Chile

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

Sumário

PRÓLOGO	9
1. INTRODUÇÃO	15
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO BRASILEIRO	21
2.1 CONCEITOS	21
2.1.1 Indicadores ECE	22
2.1.2 Finalidade dos Indicadores ECE	23
2.1.3 Particularidades dos Indicadores ECE para avaliar a aplicação e cumprimento da norma ambiental no Brasil	23
2.2 RECORTE GEOGRÁFICO	24
2.2.1 Para ar	24
2.2.2 Para água	25
2.2.3 Para vegetação	25
2.2.4 Justificativa	25
2.3 RECORTE TEMÁTICO	26
2.3.1 Justificativa	27
3. ESTADO DA ARTE	35
3.1 CONTEXTO E IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE POR INDICADORES NA GESTÃO AMBIENTAL	35
3.2 O MONITORAMENTO NA GESTÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	36
3.3 PANORAMA DA APLICAÇÃO DE INDICADORES NO BRASIL	37
3.3.1 SIMBIO – Sistema de Monitoramento da Biodiversidade	37
3.3.2 GEO-Brasil	37
3.3.3 GEO-Cidades	38
3.3.4 Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE	38
3.3.5 Livro Verde da Ciência e Tecnologia	40
3.3.6 Dados dos Estados Brasileiros com Informações Disponíveis em Sítios da Internet sobre Qualidade da Água, Qualidade do Ar e Licenciamento Ambiental	42
3.4 ESTADO DA ARTE NO TEMA AR	44
3.4.1 Monitoramento da qualidade do ar	45
3.5 ESTADO DA ARTE DA ÁGUA	52

3.6	METODOLOGIA	54
3.6.1	Desenvolvimento das atividades no Projeto Piloto Brasileiro.....	55
4.	UMA PALAVRA SOBRE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA.....	69
4.1	ANTECEDENTES NECESSÁRIOS: O CONCEITO DE NORMA.....	69
4.2	AS TRÊS ESFERAS CONSTITUCIONAIS DE RESPONSABILIDADE PELA LESÃO AMBIENTAL E SEUS REFLEXOS NOS AGENTES IMPLEMENTADORES DO PROJETO PILOTO.....	70
4.3	ALGUMAS NOTAS SOBRE OS AGENTES IMPLEMENTADORES E INSTRUMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ELEITOS NO PROJETO PILOTO.....	72
4.3.1	Os agentes de implementação do Direito Administrativo Ambiental: tutela preventiva	72
4.3.2	O ator de implementação do Direito Civil ambiental, através do termo de compromisso de ajustamento: tutela reparadora	74
4.3.3	Conselho Nacional de Meio Ambiente.....	75
4.3.4	A legislação infraconstitucional que alicerça o Projeto Piloto	76
4.4	DA LEI À IMPLEMENTAÇÃO.....	78
5.	O PROJETO PILOTO E O CONTEXTO BRASILEIRO: AR, ÁGUA E VEGETAÇÃO	79
5.1	CONTEXTO BRASILEIRO.....	79
5.2	CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DO PROJETO.....	81
5.3	OS OBJETIVOS DO PROJETO PILOTO BRASILEIRO.....	81
5.4	PROJETO PILOTO: AR	82
5.4.1	Justificativa específica.....	82
5.4.2	Os indicadores eleitos	86
5.4.3	Benefícios e dificuldades da formulação e aplicação dos indicadores.....	88
5.5	PROJETO PILOTO: ÁGUA.....	89
5.5.1	Comitês de Bacia Hidrográfica	90
5.5.2	Balneabilidade	93
5.6	PROJETO PILOTO: VEGETAÇÃO	103
5.6.1	Justificativa específica.....	104
5.6.2	Indicadores eleitos.....	106
5.6.3	Benefícios e dificuldades da formulação e aplicação dos indicadores.....	107
6.	ANÁLISE ECONÔMICA.....	109
6.1	AGENTES ECONÔMICOS PÚBLICOS ENVOLVIDOS, POR SEGMENTO	110
6.1.1	Ar	110
6.1.2	Água	110
6.1.3	Vegetação.....	110
6.2	INDICADORES ESCOLHIDOS POR SEGMENTO	110
6.2.1	Ar	110
6.2.2	Água	110
6.2.3	Vegetação.....	110
6.3	INFORMAÇÕES COLETADAS ATRAVÉS DOS QUESTIONÁRIOS	111
6.4	EVOLUÇÃO DOS GASTOS PÚBLICOS TOTAIS E RELATIVOS À ÁREA AMBIENTAL.....	112
6.5	ANÁLISE DAS DESPESAS DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS PÚBLICOS DE PORTO ALEGRE E DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	112
6.5.1	Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAM	112
6.5.2	Secretaria Estadual do Meio Ambiente (DRH e Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos) e Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente (FEPAM).....	113
6.5.3	Ministério Público do Rio Grande do Sul.....	115

6.6	ANÁLISE DAS DESPESAS DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS PÚBLICOS DE ARAGUARI E DO ESTADO DE MINAS GERAIS.	116
6.6.1	Ministério Público de Minas Gerais	116
6.6.2	Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais.....	117
6.7	ANÁLISE DAS DESPESAS DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS PÚBLICOS DO DISTRITO FEDERAL.....	118
6.7.1	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal	118
6.7.2	Companhia de Saneamento do Distrito Federal.....	118
6.8	ALGUNS EXEMPLOS.....	118
6.9	CUSTOS DE UM AGENTE ECONÔMICO PRIVADO.....	119
7.	CONCLUSÕES E PROJEÇÃO PARA O FUTURO	121
	REFERÊNCIAS	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Médias aritméticas anuais das concentrações de dióxido de enxofre (SO ₂) em mg/m ³ em Porto Alegre (1994-2003).	27
Figura 2	Médias aritméticas diárias de SO ₂ (mg/m ³) para as estações Jardim Botânico e Santa Cecília da Rede Automática da FEPAM em 2003.....	28
Figura 3	Concentrações diárias de SO ₂ (mg/m ³) para amostragens realizadas nas estações CEASA e 8 ^o DISME da Rede de Monitoramento Manual da FEPAM em 1992	29
Figura 4	Análise, em percentual, da disponibilidade de informação por Estado no Brasil ...	44
Figura 5	Resultado nacional dos monitoramentos	45
Figura 6	Percentual de processamento de dados	48
Figura 7	Freqüência de atualização do processamento de dados	48
Figura 8	Última atualização do processamento de dados.....	49
Figura 9	Percentuais de processamento, freqüência e última atualização em relação às planilhas eletrônicas	49
Figura 10	Percentuais de processamento, freqüência e última atualização em relação aos sistemas informatizados	50
Figura 11	A importância da definição de indicadores	59
Figura 12	A falta de objetividade e clareza das normas	60
Figura 13	Razões da inadequabilidade entre os procedimentos técnico-administrativos e os objetivos das normas ambientais	61
Figura 14	Motivação dos empresários para o cumprimento das normas ambientais	63
Figura 15	Cumprimento das normas ambientais e mercados	63
Figura 16	Relação entre o cumprimento das normas e a imagem do produto.....	63
Figura 17	Melhoria da qualidade ambiental nos últimos 5 anos.....	65
Figura 18	Melhoria da articulação entre os agentes intervenientes na gestão ambiental.....	66
Figura 19	Evolução da média anual para SO ₂ nas estações de Porto Alegre (8 ^o DISME, CEEE, CEASA e Benjamin Constant) de 1993 a 2002.	83
Figura 20	Gráfico de medição de SO ₂ comparativo entre os municípios de Porto Alegre e Santa Maria	84
Figura 21	Mapa de localização de Porto Alegre na América do Sul.....	85
Figura 22	Mapa do Rio Grande do Sul e de suas bacias hidrográficas	91
Figura 23	Mapa do Distrito Federal	94
Figura 24	Bacia do Lago Paranoá - DF	95
Figura 25	Balneabilidade das águas do Lago Paranoá.....	101

Figura 26	Respostas dos órgãos ambientais aos questionários aplicados pela equipe de trabalho sobre a disponibilidade de recursos financeiros para fiscalização e cumprimento das normas ambientais	111
Figura 27	Percentual de participação da SMAM e do DMAE frente ao orçamento do município de Porto Alegre.	113
Figura 28	Participação da área ambiental no orçamento do Estado (executivo) do RS	114
Figura 29	Principais Despesas do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul de 1994 a 2004.....	115
Figura 30	Participação do Orçamento do Ministério Público em Relação ao Orçamento Total do Estado de Minas Gerais.....	116
Figura 31	Varição Percentual do Orçamento da FEAM.....	117

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1	Distribuição qualitativa dos indicadores de qualidade do ar medidos pelas instituições públicas.....	46
Tabela 2	Distribuição qualitativa dos indicadores de qualidade do ar medidos pelas instituições privadas	47
Tabela 3	Principais demandas e necessidades do suporte técnico.....	51
Tabela 4	Uso e destino das informações do monitoramento	51
Tabela 5	Matriz de Indicadores Mínimos para a qualidade da água.....	52
Tabela 6	Principais instrumentos indicados para implementar o cumprimento de normas por recurso natural	64
Tabela 7	Indicadores da qualidade ambiental.....	65
Tabela 8	Lago Paranoá – Balneabilidade com frequência semanal (nº de pontos: 30).....	98
Tabela 9	Metodologias utilizadas nos Laboratórios da CAESB para análise da Qualidade da Água.....	99
Tabela 10	Balneabilidade lago Paranoá - 1998 e 2000 (dados CAESB).....	100
Tabela 11	Evolução do Orçamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Departamento Municipal de Água e Esgoto para determinados anos.	113
Tabela 12	Participação do Orçamento da Área Ambiental no Orçamento do Estado do Rio Grande do Sul.....	114
Tabela 13	Comparativo entre o orçamento do Ministério Público e o orçamento do Governo do Estado de Minas Gerais	116
Tabela 14	Comparativo entre os orçamentos dos órgãos ambientais e Governo Estadual de Minas Gerais.	117
Tabela 15	Comparativo do orçamento da FEAM com o orçamento do Governo Estadual de Minas Gerais	117
Tabela 16	Dotação Orçamentária do Distrito Federal e da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	118
Tabela 17	Custos para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a “Operação Ar Puro”.	119
Tabela 18	Custos da Refinaria Alberto Pasqualini com a Operação Ar Puro, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.	119
Quadro 1	Relatório dos Estados Brasileiros com informações disponíveis	42
Quadro 2	Competência constitucional para fiscalizar nos temas e território do Projeto Piloto	75
Quadro 3	Síntese da legislação ambiental correspondente aos indicadores eleitos no Projeto Piloto Brasileiro	77

Lista de abreviaturas e siglas

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABNT	Associação Brasileira das Normas Técnicas
ACP	Ação Civil Pública
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAMMA	Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente
ANP	Agência Nacional do Petróleo
APP	Área de Preservação Permanente
BPA	Batalhão de Polícia Ambiental
CAESB	Companhia de Saneamento Ambiental
CAPOIB	Conselho de Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Brasil
CCEE	Companhia de Controle do Equilíbrio Ecológico
CDS	Comissão de Desenvolvimento Sustentável
CEASA/RS	Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul
CEEE	Companhia Estadual de Energia Elétrica
CeIBA	<i>Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente</i>
CEPAL	<i>Comisión Económica para a América Latina y el Caribe</i>
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo
CF	Constituição Federal
CGT	Confederação Geral dos Trabalhadores
CNCG	Conselho Nacional de Comandantes Gerais das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares
CNPT	Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais
CNTC	Confederação Nacional dos Trabalhadores no Comércio
CNTI	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CORSAN	Companhia de Abastecimento Público
CRA	Centro de Recursos Ambientais
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DEFAP	Departamento Estadual de Florestas e Áreas Protegidas
DF	Distrito Federal
DMA	Departamento do Meio Ambiente
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
DRH	Departamento Estadual de Recursos Hídricos
EPTC	Empresa Pública de Transporte e Circulação
ETE	Estação de Tratamento de Esgotos
FARN	<i>Fundación Ambiente y Recursos Naturales</i>
FBCN	Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais
FEE	Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_2115

