

INDICADORES DE APLICABILIDADE E CUMPRIMENTO DA NORMA AMBIENTAL PARA AR, ÁGUA E VEGETAÇÃO

Cappelli, Silvia¹
Gullo, Maria Carolina R. ²
Bezerra, Maria do Carmo de Lima³
Ruschel, Caroline⁴

O presente trabalho é um projeto piloto para aplicação de Indicadores de Cumprimento de Normas Ambientais. Encomendado pelo Instituto do Banco Mundial e realizado simultaneamente no Brasil, Argentina e México teve como objetivo montar o projeto piloto que evidencia uma metodologia para tais indicadores. Este indicadores deveriam abranger três segmentos: ar, água e vegetação (no caso do Brasil). Para tanto, foi utilizada a metodologia "Enforcement and Compliance Indicators (ECE) com indicadores de entrada, de saída e de resultados para cada segmento. Além disso, foi realizada uma análise econômica a respeito da metodologia. Num primeiro momento imaginou-se utilizar a análise custo-benefício, mas em virtude de que haveriam muitas dificuldades de realização pelos outros países, optou-se por fazer uma análise dos investimentos e gastos públicos e privados, por segmentos, para o cumprimento das normas ambientais selecionadas para este estudo. Como conclusão oferece-se a aplicabilidade do projeto piloto e a necessidade de investimentos para implementar um sistema de indicadores de cumprimento de norma ambientais no Brasil.

Palavras-chaves: indicadores ambientais, ar, água, vegetação, projeto piloto

1. Introdução

A construção de indicadores ao longo das duas últimas décadas vem se destacando como uma importante ferramenta para planejamento e avaliação de políticas públicas, ensejando o fortalecimento das decisões e facilitando a participação da sociedade.

O incremento de indicadores ambientais e de desenvolvimento sustentável iniciou-se no final da década de 1980, no Canadá e em alguns países da Europa, mas seu grande impulso ocorreu a partir da aprovação da Agenda 21, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente realizada no Rio de Janeiro em 1992.⁵

¹ Procuradora de Justiça, Coordenadora do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público do RS, Presidente do Instituto O Direito para um Planeta Verde e Professora de Direito Ambiental

² Coordenadora do Curso de Ciências Econômicas da Universidade de Caxias do Sul, Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutoranda em Economia do Desenvolvimento pela UFRGS.

³ Professora Doutora da Pós-Graduação da FAU/UNB e Assessora da ABEMA- Associação de Entidades Estaduais de Meio Ambiente

⁴ Professora da Pontifícia Universidade Católica do RS e Mestranda da Universidade Federal de Santa Catarina

⁵ De acordo com M., RAYÉN QUIROGA. *Indicadores de Sostenibilidad Ambiental y de Desarrollo Sostenible: Estado del Arte y Perspectivas*. n. 16. Chile: Naciones Unidas: Serie Manuales, Septiembre 2000. 116p.

O presente trabalho é resultado de um Projeto Piloto para a América Latina proposto pelo Instituto do Banco Mundial, com o objetivo de conhecer os diferentes estágios e tratamento dado aos indicadores ambientais. Três países da América Latina foram escolhidos para o desenvolvimento do projeto –Argentina, Brasil e México - onde, pela primeira vez deitou luzes sobre o estado da arte nesta matéria. Cabe destacar ainda, que para a realização deste, foi proposta a análise dos temas *ar* e *água*. Em razão da importância da questão da vegetação para o Brasil, solicitou-se sua inclusão na parte brasileira do Projeto.

A presente comunicação se constitui num resumo do relatório final do Projeto Piloto e está estruturada da seguinte forma: apresentar os conceitos sobre indicadores ambientais utilizados e descrever o Projeto-Piloto Brasileiro sobre Indicadores de Aplicação e Cumprimento da Norma Ambiental, seu contexto, desenvolvimento, metodologia, objetivos, análise econômica e conclusões.

2. O que são indicadores?

Existem várias definições de “indicadores”. São “*ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem*”⁶ ou “*uma medida quantitativa ou qualitativa que é usada para demonstrar modificações ou para simplificar a informação, servindo para entender e valorizar fenômenos complexos*”.⁷

Tradicionalmente, os indicadores relacionados ao meio ambiente podem ser divididos em:⁸

- a) “**Indicadores Ambientais:** podem representar o estado do ambiente (que não é o mesmo que sustentabilidade ambiental), ou quanto existe de um recurso natural e qual é a sua qualidade. Isso não necessariamente indica que essa quantidade de vegetação ou essa qualidade de água seja sustentável. E ainda que seja sustentável, segue sendo um indicador ambiental válido;
- b) **Indicadores de Sustentabilidade:** querem mostrar uma mudança temporal na capacidade de manter ou de aumentar;
- c) **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável:** querem representar um progresso no: - desempenho do desenvolvimento (exemplo: diminuição da pobreza) e – na sustentabilidade do desenvolvimento”.⁹

Indicadores ECE¹⁰

⁶ IBGE. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2004*. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 393 p.

⁷ Glossário do foro de indicadores da INECE, disponível em: <<http://www.inece.org>>, *Indicator definition by United Nations Population Fund and EEA glossary*.

⁸ *Informe de la reunión de consulta sobre Indicadores de Desarrollo Sostenible, CEPAL, Santiago, Chile, 7-9 de Octubre de 2003*, p. 8.

⁹ *ibidem*. O documento refere que a literatura demonstra confusão na definição dos indicadores porque muitas vezes se define como indicador de desenvolvimento sustentável ou de sustentabilidade um indicador de desempenho como, por exemplo, o nível de pobreza ou o produto bruto.

¹⁰ Tradução livre do texto INECE. *Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters*. Background paper. In: INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters, Paris, France, 2003. Disponível em: <<http://inece.org/IndBackPapel.pdf>> Acesso em: 2005. Realizada pelo colaborador Luciano Köche Huber.

O trabalho utilizou indicadores denominados *Enforcement and Compliance Indicators - ECE*, a partir da metodologia desenvolvida pela Rede Internacional para Aplicação e Cumprimento da Norma Ambiental – INECE, explicitada no documento *INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters*¹¹ e sua estrutura é definida pelo termo de referência elaborado pelo Instituto do Banco Mundial.

A OECD¹² define “cumprimento” como a resposta comportamental a exigências regulatórias que asseguram a proteção da saúde humana e do ambiente. Similarmente, a *Environment Canada* define “cumprimento” como um estado de conformidade com a lei. Assim, indicadores de cumprimento incluem as evidências mensuráveis sobre a resposta de indivíduos submetidos a exigências regulatórias.

A OECD conceitua “fiscalização” como a aplicação de todas as ferramentas disponíveis para a obtenção/concreção do cumprimento da exigência legal. Sob o ponto de vista amplo, essa definição inclui promoção e monitoramento do cumprimento ou da desobediência. Indicadores de fiscalização incluem aquelas evidências que fornecem informações sobre o desempenho de esforços fiscalizadores, ou seja, promoção e monitoramento do cumprimento, de respostas desajustadas.

Os indicadores ECE podem ser divididos em:

- **Indicadores de Entrada** - relacionam-se a recursos (pessoas, dinheiro) aplicados em diferentes operações (por exemplo, número de agentes de fiscalização). Apesar de sua utilidade limitada, indicam a expressão governamental de compromisso, tornando-se importantes para a determinação da eficiência e do retorno do investimento, quando conciliadas a outros tipos de indicadores;
- **Indicadores de Saída** - são medidas quantitativas e qualitativas de atividades, produtos de trabalho ou ações. Em programas de fiscalização ambiental, um exemplo de indicador de saída seria o número de autos de infração aplicados ou acordados anualmente. Saídas geralmente contabilizam resultados produzidos pelos recursos da agência ou do programa. Indicadores de entrada e de saída relacionam-se a ações sobre as quais o governo detém controle direto.

Indicadores de Resultado – Classificam-se em três ordens:

- **Indicadores de Resultado Imediato** - relacionam-se à mensuração do efeito imediato daqueles que foram atingidos pelos indicadores de saída;
- **Indicadores de Resultado Intermediário** - medem o progresso no alcance de resultados finais, tais como mudanças de comportamento, conhecimento ou condições que resultem de atividades programáticas. Tais alterações estão associadas com o resultado final, ou são necessárias para este.

¹¹ INECE. *Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters*. Background paper. In: INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters, Paris, France, 2003. Disponível em: <<http://inece.org/IndBackPapel.pdf>> Acesso em: 2005.

¹² Organisation for Economic Co- operation and Development

- **Indicadores de Resultado Final** - mensuram os resultados derradeiros para os quais um dado programa fora concebido. A melhora na condição atmosférica ou da qualidade da água são exemplos de resultados finais, que são geralmente onerosos e sofrem influências de inúmeras forças. Assim, é bastante difícil usá-los como indicadores de programas de cumprimento e fiscalização.

Finalidade dos Indicadores ECE

Em geral, Indicadores de Aplicação e Cumprimento Ambientais (ECE) servem a três propósitos distintos:

- **Primeiro:** auxiliar no gerenciamento de programas e em operações de monitoramento, de fiscalização e de cumprimento. Para operações de monitoramento, os indicadores precisarão ser focados nas saídas (*outputs*), provendo uma contagem do número de atividades que estejam sendo conduzidas num determinado período de tempo.
- **Segundo:** melhorar a capacidade de prestação de contas de programas de fiscalização. Tais indicadores são utilizados no relato de resultados para autoridades orçamentárias centrais, corporações legislativas que exercem funções de fiscalização e de dotação/alocação de verbas, grupos constituintes que participam efetivamente de questões de proteção ambiental e público em geral. Indicadores relacionados a saídas (*outputs*) revelam a extensão de atividades implementadas, e indicadores relacionados a resultados (*outcome*) mostram os resultados obtidos ou os efeitos daquelas atividades.
- **Terceiro:** avaliar o desempenho de programas de aplicação e cumprimento, contribuindo para a melhoria do desempenho. Auxiliar gerentes de programas a distinguirem o que está do que não está funcionando, bem como a determinar o que precisa ser modificado para atingir o desempenho almejado e previamente estipulado. Para muitos, o aperfeiçoamento de programas consiste no objetivo mestre dos indicadores de desempenho, sendo a razão máxima para o investimento em seu desenvolvimento e em seu uso.

Particularidades dos Indicadores ECE para avaliar a aplicação e cumprimento da norma ambiental no Brasil

A formulação de indicadores pressupõe disponibilidade de informações e dados confiáveis, comparáveis num determinado período de tempo. Esse é o principal desafio deste trabalho: apontar caminhos para a identificação de parâmetros confiáveis e comparáveis no tempo para a averiguação do cumprimento e da eficácia das normas ambientais brasileiras de maneira custo-efetiva. Há grande variabilidade de tipos e qualidade de informações que podem impedir sua comparação, daí ser necessário identificar alguns parâmetros cotejáveis, o que impede uma análise ampla de todo o arcabouço jurídico.

A tarefa mostrou-se desafiadora, na medida em que não existem registros de análise da eficácia das normas ambientais no País. Em outras palavras, o nível de implementação das normas nunca foi averiguado utilizando-se uma metodologia de indicadores, conforme a que ora se propõe. Portanto, este deve ser um processo de construção gradativo e coletivo, que pressuponha a participação e a oitiva de diversos especialistas e de segmentos da sociedade, num prazo factível, a fim de que se obtenha um resultado relevante, conseqüente e útil aos operadores do Direito Ambiental, gestores públicos, tomadores de decisão e cidadãos.

A formulação de um sistema de indicadores sobre aplicação e cumprimento da norma ambiental depende de uma revisão do estado da arte relativamente à matéria em análise, seu enquadramento e pertinência ao contexto histórico da política ambiental brasileira. Requer ainda a propositura de uma estrutura metodológica para a avaliação da aplicabilidade, utilizando-se como critério sua relevância para o contexto nacional.

Dessa forma, o estudo foi iniciado a partir de indicadores simples, básicos, para se evitar frustrações e provar a factibilidade e utilidade da metodologia. A finalidade primordial do trabalho, destarte, é apresentar instrumentos capazes de medir e promover a implementação da norma ambiental, realizando uma avaliação estruturada da adequação, suficiência e efetividade do arcabouço normativo.

Além disso, fez-se necessário o estabelecimento de um recorte geográfico e temático que tornasse a tarefa factível num Projeto Piloto. Dessa maneira, atendendo ao termo de referência, a equipe de trabalho optou por realizar um exercício da metodologia de indicadores ECE. O levantamento de toda a legislação ambiental brasileira nos temas ar, água e vegetação seria impossível dada a infinidade legislativa e as competências concorrente e comum estabelecidas pela Constituição Federal, além do que não permitiria conhecer a factibilidade/utilidade do Projeto Piloto.

3. O projeto Piloto no Brasil

3.1. Metodologia

Algumas questões teóricas foram discutidas no âmbito do grupo de coordenação e antecederam a elaboração do Projeto, contribuindo para a definição das seguintes premissas de trabalho:

- Os indicadores de aplicação e cumprimento de normas ambientais constituem-se em instrumento ainda não adotado no país, sendo sua relevância indiscutível para o aprimoramento da gestão ambiental vis-à-vis da experiência internacional sobre a aplicação dessa metodologia;
- A experiência brasileira em matéria de desenvolvimento de indicadores ambientais ainda se encontra incipiente, com iniciativas de construção de indicadores por parte de alguns órgãos públicos, como antes referido, não incorporadas à tomada de decisões sobre políticas públicas ou na gestão ambiental. Decorre daí a pertinência da elaboração de um Projeto Piloto para que seja possível verificar a aplicabilidade e efetividade em um processo contínuo de melhoria da gestão ambiental;
- O processo de construção de indicadores deve contar com a participação de diferentes segmentos da sociedade, organizados em diversas instâncias, num sistema de checagem contínua, retro-alimentada por atores relevantes. Com esse propósito foi criado, como se disse alhures, no âmbito do CONAMA, um Grupo de Trabalho sobre Indicadores de Aplicação e Cumprimento de Normas Ambientais, o que tem permitido a troca de informações e viabilização futura do Projeto Piloto no plano nacional.

Esse Grupo também desempenhou um papel importante em diferentes momentos das etapas de planejamento e execução do Projeto quando será necessário averiguar com grupos de interesses questões como a relevância e suficiência dos indicadores selecionados, confiabilidade dos dados utilizados, adequação das formas, mídias e linguagem de comunicação de resultados.

Essas premissas determinaram os seguintes passos metodológicos na elaboração do Projeto:

a) Realização de *workshops* com especialistas de diferentes segmentos sociais envolvidos na temática da gestão ambiental do Brasil e no Cone Sul: organismos internacionais, setor produtivo, setor acadêmico, sociedade civil e os diversos níveis do Poder Executivo, além do Ministério Público e do Judiciário. As reuniões tiveram como objetivo discutir a situação atual quanto à definição e à aplicação de indicadores e validar a premissa no tocante à importância e à necessidade dos indicadores de implementação e cumprimento de normas ambientais.

As bases para discussão, além do *background* dos especialistas, foram os documentos preparados pelas Secretarias do INECE – *International Network for Environmental Compliance and Enforcement* – e da OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development* – estruturados a partir das experiências de vários países que apresentam relevantes graus de progresso nos últimos anos em matéria de utilização de indicadores de desempenho ambiental.

b) Elaboração de pesquisa junto aos diferentes atores sociais diretamente envolvidos na implementação das normas ambientais (como os diversos níveis de governo) e aos indiretamente envolvidos (como o setor produtivo e a sociedade civil). A pesquisa realizada por meio da aplicação de questionários objetivou firmar o entendimento sobre a percepção desses atores quanto ao atual estágio de implementação, bem como os entraves ao cumprimento das normas ambientais no País. Definidos os objetivos da pesquisa, foi convencionado como universo de aplicação o conjunto dos conselheiros do CONAMA, órgão máximo de formulação e implantação da Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, que possui representação dos diferentes segmentos sociais acima referidos;

d) Definição do escopo com foco nos temas ar, água e vegetação, a partir do acúmulo das discussões ocorridas nos *workshops*, quando se validou a base conceitual apresentada pela INECE e OECD, já referida, que define indicadores de entrada, saída e resultado denominados indicadores – ECE. Constituição de um grupo executivo, que passou a se reunir sistematicamente, desde o final de 2003, composto pela coordenação do Projeto, consultores e membros de órgãos ambientais e do Ministério Público, responsáveis pela implementação das normas ambientais. O objetivo é identificar a disponibilidade de informações existentes nos órgãos gestores ambientais e no Ministério Público, bem como analisar as especificidades da legislação ambiental brasileira com vistas à definição de um conjunto reduzido de indicadores para teste no Projeto Piloto.

Como metas finais o Projeto previa:

- Identificar a necessidade de indicadores de implementação e aplicação da legislação ambiental no Brasil;
- Demonstrar a viabilidade e as dificuldades do estabelecimento de indicadores de implementação e aplicação da legislação ambiental;
- Testar os indicadores apresentados de forma preliminar e em contexto geográfico limitado, dois municípios (Porto Alegre e Araguari), um Estado (Rio Grande do Sul) e o Distrito Federal (Brasília), cada um deles sob governo de um partido político diferente como forma de referendar sua viabilidade;
- Extrapolar, para todo o Brasil, os resultados alcançados a partir dos limites geográficos de cada componente;

- Editar, através do Conselho Nacional do Meio Ambiente, legislação para disciplinar a utilização dos indicadores ECE em todo o território nacional.

3.2. Contexto Brasileiro

Considerando o contexto brasileiro onde a questão da vegetação adquire uma importância muito grande este tema foi acrescido ao Projeto Piloto proposto pelo Instituto do Banco Mundial ao Instituto do Planeta Verde que originalmente possuía apenas os temas de ar e água.

3.3.Os indicadores escolhidos para o Projeto Piloto Brasileiro

Os indicadores para cada tema referente a norma ambiental foram assim definidos: verificar a eficácia do Código Florestal com relação às áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal; da Lei de Recursos Hídricos, sobre a implementação dos comitês de bacia; da Resolução CONAMA sobre avaliação ambiental das águas (balneabilidade); da legislação sobre óleo diesel metropolitano, aferindo as consequências ambientais e à saúde a partir da redução do teor de enxofre naquele combustível.

3.3.1. Projeto Piloto: Ar

O ar é tema comum aos três países envolvidos no Projeto Piloto. O indicador de entrada escolhido é a Legislação que determina a redução do teor de enxofre no diesel. Nesse sentido, a legislação prevê as especificações para comercialização de óleo diesel automotivo em todo o território nacional, definindo as obrigações dos agentes econômicos sobre o controle de qualidade do produto. Em Porto Alegre, deve-se comercializar o diesel metropolitano (diesel com menor concentração de enxofre) cujo teor máximo permitido às empresas de transporte coletivo e carga, é de 0,2% do total do óleo diesel, conforme determinação do Decreto Municipal nº 12.962/00. A Portaria 310/01 da Agência Nacional de Petróleo também fixa limites reduzidos de enxofre para o diesel metropolitano entre 0,2% e 0,35%.

O que se objetiva aferir é se a exigência de redução do teor de enxofre no óleo diesel para Porto Alegre permitiu melhorar a qualidade do ar da cidade. Para tanto, utilizou-se os dados das redes de monitoramento manuais e automáticas e fez-se a comparação da situação da qualidade do ar, a partir da primeira exigência da legislação municipal sobre redução do teor de enxofre em 1992.

O licenciamento ambiental de postos de combustível, a fiscalização e possíveis autuações, e a comercialização de óleo diesel deveriam cumprir os objetivos e resultados previstos na legislação. A atuação do Ministério Público, com o instrumento *Termo de Ajustamento de Conduta*, também reforça a expectativa do cumprimento das exigências das normas legais.

O período de avaliação do indicador é de 1992 a 2004 – a partir da primeira exigência da utilização do diesel metropolitano para veículos de transporte coletivo¹³.

¹³ Decreto Municipal nº 10.432 de 23/10/92.

3.3.1.1.Os indicadores eleitos

1 - Indicadores de Entrada

a) Com relação à legislação:

No Projeto Piloto, foram analisadas duas legislações: o Decreto Municipal nº 12.962/00 e a Portaria 310 da Agência Nacional do Petróleo (ANP), com o objetivo de verificar o indicador escolhido, qual seja, o teor de enxofre no ar na cidade de Porto Alegre. A presença de enxofre nos combustíveis fósseis é a principal responsável pelo aumento da concentração do poluente dióxido de enxofre (SO₂) nas regiões metropolitanas.

O Decreto Municipal nº 12.962/00 versa sobre a distribuição e utilização de óleo diesel metropolitano no Município de Porto Alegre. Esse ato normativo revogou o Decreto Municipal nº 10.432/92, primeira legislação a estabelecer a obrigatoriedade da utilização de óleo diesel metropolitano no Município. Pelo Decreto revogado, já havia a determinação da redução do teor de enxofre do diesel distribuído nos postos de abastecimento de 1,3% para 0,5%.

O art. 2º do Decreto Municipal nº 12.962/00 obriga as empresas de transporte coletivo e de cargas que possuam abastecimento próprio a utilizar óleo diesel com teor de enxofre no percentual de 0,2%. Já a Portaria 310 da ANP, de 2001, especifica a comercialização de óleo diesel automotivo (seja ele metropolitano ou interno) em todo o território nacional, bem como define obrigações dos agentes econômicos sobre o controle de qualidade do produto.

Dentre as quais, o artigo 8º da referida Portaria estabelece que, nos municípios constantes do anexo (Porto Alegre), “somente poderá ser comercializado o óleo diesel que atenda à especificação do óleo diesel automotivo metropolitano”.

Constata-se, portanto, que no município de Porto Alegre é comercializado somente diesel metropolitano, mas as empresas de transporte coletivo e cargas ficam obrigadas a utilizar o óleo com o teor de enxofre em percentual máximo de 0,2%.

b) Com relação aos órgãos ambientais

- Estrutura da Agência Nacional de Petróleo para fiscalização em Porto Alegre;¹⁴
- Estrutura do órgão municipal de meio ambiente para licenciar e fiscalizar os postos de combustíveis e as empresas de transporte coletivo e carga;¹⁵
- Estrutura dos órgãos municipal e estadual de meio ambiente para monitoramento do ar.¹⁶

¹⁴ Estes dados podem ser obtidos na Superintendência de Fiscalização do Abastecimento da Agência Nacional de Petróleo – ANP/RJ.

¹⁵ Há 62 servidores, dentre os quais 4 tratam do licenciamento referente a combustíveis (ANP); 5 tratam da contaminação do solo por combustível e 27 cuidam da parte de acidentes que envolvem postos de gasolina. Assim, os 62 servidores não tratam especificamente sobre o licenciamento de postos de gasolina, mas do licenciamento como um todo (parte visual, ruídos, vegetação).

¹⁶ Como se disse, na nota anterior, além dos 62 servidores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, envolvem-se no licenciamento, equipes da Secretaria de Obras e Viação e do Departamento de Esgotos Pluviais, que também opinam no licenciamento de postos de combustíveis. Com relação ao órgão estadual há duas redes de monitoramento de qualidade do ar: a automática, cuja sede central possui 7 técnicos, 3 computadores, 1 linha telefônica direta e 2 ramais, 2 modems de transmissão de dados e 1 veículo com motorista e a manual, composta por 6 técnicos, 2 computadores, 1 linha fixa de telefone e 1 ramal,

c) Com relação ao Ministério Público

Como a legislação escolhida tem características ambientais e de qualidade do combustível, a atuação do Ministério Público, como agente implementador das normas, se dá tanto na área ambiental quanto na de defesa do consumidor.

A Estrutura do Ministério Público na área ambiental e do consumidor em Porto Alegre é de sete Promotores de Justiça.

2 - Indicadores de Saída

a) Com relação ao órgão ambiental¹⁷

- Número de licenças concedidas para postos de combustível;
- Número de autuações (motivada pelo teor do SO₂) nos postos de combustível e nas empresas de transporte coletivo e carga;
- Número de fiscalizações da Agência Nacional de Petróleo;
- Número de fiscalizações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMAM e Empresa Pública de Transporte Coletivo - EPTC;

Número de fiscalizações resultantes de convênios entre entidades;

Número de verificações de não-conformidade realizadas pelos distribuidores;

o de penalizações em decorrência da fiscalização do convênio com relação ao SO₂;

s do SO₂ na atmosfera;¹⁸

b) Com relação ao Ministério Público¹⁹

- Número de Termos de Ajustamento de Conduta assinados;
- Número de Termos de Ajustamento de Conduta cumpridos;
- Número de Termos de Ajustamento de Conduta efetivados.

equipamentos de estrutura de campo e de laboratório necessário para realizar as coletas e veículos da FEPAM.

¹⁷ Os dados correspondentes a esses indicadores poderão ser obtidos através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da Superintendência de Fiscalização do Abastecimento da ANP/RJ e da EPTC (Projeto Ar Puro).

¹⁸ Para monitorar os poluentes atmosféricos, em especial o SO₂, dentro de Porto Alegre, a SMAM e a FEPAM possuem as seguintes estações: SMAM – 3 estações manuais de monitoramento da qualidade do ar que coletam amostras de SO₂, todos os dias, durante 24 horas/dia. FEPAM – 2 estações manuais de monitoramento da qualidade do ar que coletam amostras de SO₂, uma vez a cada 6 dias, durante 24 horas/dia; 3 estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar que coletam amostras de SO₂, continuamente, durante 24 horas/dia.

¹⁹ Na Promotoria de Justiça Especializada de Defesa do Consumidor de Porto Alegre, localizou-se um TAC para cada sub-item, enquanto que na Promotoria de Justiça Especializada de Defesa do Meio Ambiente de Porto Alegre, encontrou-se cinco TACs assinados e quatro cumpridos. Com relação aos TACs efetivados, a equipe de trabalho entende impossível sua obtenção dada a difusidade da poluição atmosférica gerada por fontes móveis. Com relação à Promotoria de Justiça de Defesa do Consumidor de Porto Alegre, embora só tenha firmado um compromisso de ajustamento, ajuizou 63 ações judiciais e instaurou 350 investigações. Assim, verifica-se que o termo de compromisso de ajustamento, para a hipótese, não se demonstrou um bom indicador de saída para revelar todo o trabalho desenvolvido pelo Ministério Público na cidade de Porto Alegre. A razão está em que, quando detectada a má qualidade do combustível, o posto de gasolina sofria ação judicial de interdição, dada a necessidade de execução de uma política de retirada do mercado de produto inadequado ao consumo. Os números aqui referidos versam sobre qualidade do produto vendido nos postos de gasolina. Com relação à Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente de Porto Alegre, percebe-se a assinatura de alguns poucos compromissos de ajustamento versando sobre ar. Ocorre que o indicador escolhido – análise da legislação que regula a poluição atmosférica decorrente do diesel é aferida a partir de fontes móveis, não sendo comum ou representativa, em termos percentuais, a investigação, os acordos ou as ações sobre fontes móveis de poluição atmosférica. A Promotoria de Defesa de Meio Ambiente de Porto Alegre ajuizou 2 ações Cíveis Públicas sobre fontes móveis, das quais uma foi arquivada pelo Judiciário.

3 - Indicadores de Resultado²⁰

Os indicadores de resultado escolhidos são:

- Porcentagem de medições abaixo dos Padrões Primário e Secundário;
- Número de valores inadequados, alertas;
- Porcentagem de redução mensal.

3.3.2. Projeto Piloto: Água

Assim como para o ar, o Projeto Piloto aborda, nos três países envolvidos, os indicadores de implementação e aplicação da legislação ambiental no que se refere à água. Os indicadores escolhidos nesse tema são a implementação dos comitês de bacia hidrográfica e a balneabilidade.

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos²¹ e a Lei Estadual de Águas²² são consideradas marcos na gestão dos recursos hídricos do país. A unidade de gestão das águas é a bacia hidrográfica. Essa unidade de gestão é uma quebra de paradigma do modelo tradicional, que obedece à repartição de competências constitucionais entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

De outro lado, a Resolução CONAMA 274, de 29 de novembro de 2000, estabelece os padrões das águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário), cuja condição é avaliada nas categorias denominadas “própria” e “imprópria”.

3.3.2.1. Comitês de Bacia Hidrográfica

A legislação federal e estadual de recursos hídricos é inovadora ao incorporar a participação da sociedade através dos comitês de bacia hidrográfica. A norma escolhida, como já mencionado anteriormente, é uma norma de gestão e não de controle da qualidade do recurso natural, como é o caso das outras duas hipóteses do Projeto Piloto e o da segunda opção de indicadores para água: balneabilidade. A escolha foi proposital, justamente para testar a metodologia do Projeto Piloto para a verificação da implementação do instrumento de gestão proposto – os comitês de bacia. Pretende-se demonstrar com a escolha que, comprovada a implementação do principal instrumento de gestão previsto pelas Leis Federal e Estadual de Recursos Hídricos, garantir-se-á a redução do número de conflitos pelo uso da água no âmbito territorial estudado.

O período de avaliação do indicador é de 1994 a 2004, a partir da vigência da Lei Estadual nº 10.350/94.

- Indicadores de entrada

a) Quanto às normas legais:

A Lei analisada é o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul, Lei Estadual nº 10350/94, tendo como legislação auxiliar a Lei Federal de Recursos Hídricos, Lei nº

²⁰ Os resultados obtidos nas amostragens realizadas no município de Porto Alegre revelaram concentrações pouco significativas de SO₂ para todos os anos apresentados. Este comportamento é coerente com a série de medidas já implantadas para o controle das emissões desse poluente, especialmente a melhoria da qualidade dos combustíveis utilizados. Em Porto Alegre, onde a principal fonte de emissão de SO₂ é o transporte movido a diesel, o uso do óleo diesel metropolitano (com baixos teores de enxofre) contribuiu significativamente para as baixas concentrações desse poluente obtidas nas medições apresentadas. Os dados coletados demonstram que, em todos esses anos, as medições das concentrações de SO₂ estiveram abaixo do Padrão Primário e Secundário (Resolução CONAMA 03/1990). Em 100% dos casos, a Norma Ambiental para este poluente foi obedecida.

²¹ Lei nº 9.433/97.

²² Lei estadual nº 10.350/94.

9433/97. Foi escolhido como indicador o número de comitês de bacia criados e operando em atendimento à Lei Estadual.

b) Quanto à estrutura do órgão ambiental estadual executor da norma na área de estudo:

O sistema Estadual de Recursos Hídricos tem como executores o Departamento de Recursos Hídricos e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental. A Lei criou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, instância superior do Sistema. Essas estruturas são responsáveis pela implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos juntamente com os Comitês de Bacia Hidrográfica.

Os indicadores são:

- Equipamentos;
- Recursos Financeiros;
- Recursos humanos.

d) Quanto à estrutura do Ministério Público com atuação na área de estudo:

Os Promotores de Justiça com atribuição na defesa do meio ambiente no Estado do Rio Grande do Sul.²³

- Indicadores de saída

a) Quanto aos instrumentos previstos para atuação os indicadores são:²⁴

- Número de reuniões prévias de mobilização para criação dos comitês;
- Número de comitês funcionando a ser verificado por meio de número de reuniões ordinárias e extraordinárias anuais por comitê;
- Número de planos de bacias em elaboração;
- Número de outorgas concedidas por bacia;
- Número de Cadastro de usuários realizados;
- Número de balanços hídricos realizados;
- Número de processos de enquadramento em andamento;
- Número de fiscalizações decorrentes de conflitos de uso;
- Recursos financeiros destinados aos Comitês de Bacia.

- Indicadores de resultado

- Redução de conflitos pelo uso da água por bacia hidrográfica.

3.3.2.2. Balneabilidade

Como se viu, a Resolução CONAMA 274, de 29 de novembro de 2000, entende por balneabilidade a medida das condições sanitárias das águas destinadas à recreação de contato primário. Sua aferição é feita após cinco semanas de coletas e análises microbiológicas para coliformes fecais (*Escherichia Coli* e/ou *Enterococos*) nos dias e locais de maior afluência do

²³ O Ministério Público do RS possui 208 Promotores de Justiça que trabalham na defesa do meio ambiente. Fonte: Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul.

²⁴ Há 16 comitês funcionando, de um total de 23; 3 planos de bacia em elaboração; 1425 outorgas; 1 cadastro de usuários em fase de elaboração; 1 balanço hídrico; 1 processo de enquadramento em andamento; 15 fiscalizações decorrentes de conflito de uso e R\$ 800 mil destinados aos comitês de bacia. As informações foram obtidas em resposta ao ofício nº 298/04, de 8 de outubro de 2004. No anexo, também podem ser encontradas tabelas com a especificação das outorgas; dos recursos destinados a estruturação dos comitês de bacia e dos projetos e estudos financiados pelo Fundo de Investimento em Recursos Hídricos para os comitês de bacias.

público. Estabelece ainda que, quando da utilização de mais de um indicador biológico, as águas terão as suas condições avaliadas de acordo com o critério mais restritivo.

A partir dos resultados das análises de coliformes fecais das cinco semanas consecutivas, são emitidos resultados na forma de boletins semanais. O boletim informa a qualidade das águas quanto à balneabilidade, que pode ser enquadrada nas categorias "própria" ou "imprópria" para recreação de contato primário. A categoria própria pode ser subdividida em classes: excelente, muito boa e satisfatória.

- Indicadores de entrada

- a) Em relação à legislação:
 - Parâmetro: Análises microbiológicas para coliformes fecais, *Escherichia Coli* e/ou *Enterococos*, definido pela Resolução CONAMA 274/2000, de 18/06/86;
- b) Em relação ao desempenho do órgão ambiental:
 - Existência de rede de monitoramento;
 - Existência de laboratório de análises;
 - Existência de quadros técnicos especializados;

- Indicadores de saída

- Número de pontos monitorados;
- Frequência de emissão de relatórios;
- Forma de disponibilização da informação ao público.

- Indicadores de resultado

Boletim semanal emitido pela CAESB com as Categorias de Balneabilidade do Lago Paranoá em todos os pontos de monitoramento com Limite de coliformes fecais (nmp/100 ml) indicando sua classificação em próprias e impróprias segundo a Resolução CONAMA 274 de 2000:

Próprias:

- **Excelente:** máximo de 80% ou mais de um conjunto de 5 amostras, colhidas num mesmo local, em 5 semanas anteriores, houver no máximo, 250 coliformes fecais ou 200 *Escherichia coli* ou 25 *Enterococos* por 100 mililitros.
- **Muito Boa:** máximo de 80% ou mais de um conjunto de 5 amostras, colhidas num mesmo local, em 5 semanas anteriores, houver no máximo, 500 coliformes fecais ou 400 *Escherichia coli* ou 50 *Enterococos* por 100 mililitros.
- **Satisfatória:** máximo de 80% ou mais de um conjunto de 5 amostras, colhidas num mesmo local, em 5 semanas anteriores, houver no máximo, 1000 coliformes fecais ou 800 *Escherichia coli* ou 100 *Enterococos* por 100 mililitros.

Impróprias: Não enquadramento em nenhuma das categorias anteriores, por terem ultrapassado os índices bacteriológicos nelas admitidos. Valor obtido na última amostragem for superior a 2500 coliformes fecais ou 2000 *Escherichia coli* ou 400 *Enterococos* por 100 mililitros.

3.4.3. Projeto Piloto: Vegetação

O Código Florestal Federal prevê para as regiões sudeste e sul, mais parte do centro-oeste do Brasil que as glebas rurais tenham 20% de suas áreas preservadas a título de Reserva Legal. Também devem ser preservadas, como áreas de preservação permanente, as margens de cursos de

água e topos de morro, dentre outras. Segundo o Instituto de Pesquisas Florestais do Estado de São Paulo²⁵, essas áreas representam, em média, cerca de 10% das áreas rurais. Dessa forma, se a lei for cumprida na integralidade, é de se esperar que pelo menos cerca de 30% da vegetação das propriedades rurais estejam preservadas. O objetivo do Projeto Piloto de vegetação constitui-se assim em analisar o cumprimento das normas de reserva legal e áreas de preservação permanente, previstas no Código Florestal Federal e replicadas no Código Florestal de Minas Gerais.

A justificativa para a escolha desses indicadores é a de que o Código Florestal é a lei básica de preservação de espaços territorialmente protegidos, exceto as unidades de conservação, sendo essas duas normas, na legislação em exame, os principais instrumentos de proteção previstos pelo Código Florestal Brasileiro e o do Estado de Minas Gerais.

O Código Florestal brasileiro foi publicado em 1965 e, desde então sofreu várias modificações, sendo a mais expressiva a promovida pela Medida Provisória nº 2166-67, de 24 de agosto de 2001. A partir da década de 1990, o Ministério Público e ONGs ambientais iniciaram um processo de cobrança judicial e extrajudicial de aplicação dessa Lei, especialmente no que concerne aos indicadores eleitos nesse Projeto. Os Tribunais Superiores têm dado guarida às pretensões pró-ambiente, inclusive reconhecendo a obrigação adquirente de gleba sem vegetação a instituir a reserva legal, com base no princípio constitucional da função social da propriedade. Reações também não tardaram a acontecer, fazendo com que a referida Medida Provisória alterasse o Código Florestal para permitir a instalação de obra ou atividade em áreas de preservação permanente desde que consideradas de utilidade pública ou interesse social, não havendo alternativa locacional e mediante processo administrativo próprio. Dessa forma, há um grande interesse dos operadores do direito em aferir a eficácia do Código Florestal.

O **Período de avaliação** é de 2002 a 2004, a partir da vigência do Código Florestal do Estado de Minas Gerais²⁶.

1 - Indicadores de entrada

a) Quanto às normas legais:

A lei analisada é o Código Florestal do Estado de Minas Gerais, tendo como legislação auxiliar o Código Florestal Federal. Na lei serão avaliados os seguintes indicadores:

- Área, em hectares, de reserva legal, calculada com base na exigência legal;
- Área, em hectares, de área de preservação permanente calculada com base na exigência legal.

b) Quanto à estrutura do órgão ambiental estadual executor das normas na área de estudo:

O órgão ambiental é descentralizado em sete colegiados regionais que envolvem as competências para autorizar atividades nas áreas de vegetação, água e outras atividades que dependem de autorização do poder público.

c) Quanto aos recursos disponíveis para gestão ambiental foram escolhidos os seguintes indicadores:

- Número de funcionários;
- Unidade Regional Colegiada do Triângulo Mineiro;

²⁵ Antonia Vio, Instituto de Pesquisas Florestais do Estado de São Paulo, Painel sobre Indicadores de Aplicação e Cumprimento da Norma Ambiental, 9º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental, São Paulo, jun. 2004.

²⁶ Lei 14.309 de 19/06/2002.

- Equipamentos.
- d) Quanto à estrutura do Ministério Público com atuação na área de estudo, os indicadores escolhidos são:
- Possui uma Promotoria especializada em meio ambiente.

2 - Indicadores de saída

a) Quanto aos Instrumentos utilizados pelo órgão executor ambiental, os indicadores escolhidos são:

- Número de planos de manejo recebidos/analizados/autorizados;
- Número de notificações/autuações em relação ao cumprimento da manutenção da integridade das Áreas de Preservação Permanente;
- Número de propriedades rurais licenciadas;
- Número de autorizações de exploração florestal – APEF concedidas;
- Número de autorizações para intervenções em APP concedidas;

Número de outorgas concedidas;

Número de fiscalizações efetuadas;

Número de autuações efetuadas.

Instrumentos utilizados pelo Ministério Público:

Termos de Ajustamento de Conduta assinados;

Termos de Ajustamento de Conduta cumpridos;

Termos de Ajustamento de Conduta efetivados.

Propriedades do setor produtivo agrícola, os indicadores escolhidos são:

Propriedades com certificação ambiental;

Propriedades com áreas de reserva legal declaradas como averbadas.

3 - Indicadores de resultado

- Percentual de área com vegetação nativa existente no Município;
- Percentual de áreas de preservação permanente que efetivamente se encontram com vegetação nativa;
- Percentual do número de propriedades que possuem averbação de reserva legal frente ao total de propriedades do município;
- Percentual do número de propriedades que efetivamente mantêm a reserva legal frente ao total de propriedades que possuem reserva legal averbada.

4. Análise Econômica

4.1. Apresentação

Para que haja o cumprimento de uma norma ambiental é necessário que os agentes econômicos envolvidos realizem determinados procedimentos. Para tanto, via de regra, estes procedimentos implicam custos, que podem ser divididos em investimentos e despesas.

Por outro lado, para cada real investido na área ambiental espera-se resultados que auxiliem nos processos de preservação ambiental e desenvolvimento sócio-econômico da localidade em questão. Para tanto, pode-se utilizar da metodologia de Análise Custo-Benefício para comparar os

custos em relação aos benefícios. Nos primeiros rascunhos do projeto utilizou-se esta metodologia para avaliar os resultados. Entretanto, após o Workshop de Santiago do Chile (dezembro de 2004) e da última tele-conferência (janeiro de 2005) entre os economistas dos três países envolvidos no projeto, optou-se por simplificar o projeto-piloto visando maior qualidade nos resultados. Tal decisão justifica-se em função das dificuldades para provar relações de causalidade entre custos e benefícios e de obter valores monetários em nível de detalhamento imaginado anteriormente.

Sendo assim, a parte econômica abordará prioritariamente os gastos financeiros realizados pelos agentes econômicos públicos, buscando evidenciar os desencaixes financeiros efetuados para que pudessem fazer cumprir as normas ambientais, levando-se em conta os três segmentos previamente escolhidos, a saber: ar, água e vegetação.

A partir destes gastos imagina-se ser possível criar condições para montar indicadores ambientais na área econômica.

Para fazer este estudo foram utilizados os orçamentos governamentais nas esferas estadual e municipal, de acordo com os agentes envolvidos em cada segmento. Além dos orçamentos, a pesquisa buscou subsídios nos questionários aplicados aos diversos agentes bem como de conversas e reuniões diretamente com técnicos especializados em ar, água e vegetação.

Em relação aos agentes privados, serão citados aqueles que tem relevância no processo e que se dispuseram a colaborar com o projeto.

4.2. Agentes Econômicos Públicos envolvidos, por segmento.

4.2.1 Ar

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Smam);
- Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (Fepam);
- Ministério Público do Rio Grande do Sul;

4.2.2 Água

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente através do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE)
- Secretaria Estadual de Meio Ambiente através do Departamento de Recursos Hídricos (Sema-RS) e da Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

4.2.3. Vegetação

- Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais (Feam);
- Ministério Público de Minas Gerais.

4.3. Indicadores Escolhidos por segmento

4.3.1 Ar

Portaria 310 ANP –define teor de enxofre

4.3.2 Água

Política Estadual de Recursos Hídricos.

Ênfase: Instância do Sistema Estadual de Recursos Hídricos

4.3.3 Vegetação

Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

4.4. Informações coletadas através dos questionários

Os resultados provenientes da apuração dos questionários aplicados evidenciaram informações quantitativas e qualitativas. Dentre elas, ressalta-se aquelas que, de alguma forma, condizem ou influenciam nos aspectos econômicos.

Quando perguntado aos agentes econômicos se os mesmos dispunham de meios para fiscalização e cumprimento das normas ambientais, eles responderam:

a) Segundo os órgãos ambientais:

Quando perguntado sobre a disponibilidade de recursos financeiros para fiscalização e cumprimento das normas ambientais, estes entendem (75%) haver uma carência de recursos financeiros para que os mesmos possam executar as tarefas pertinentes à fiscalização da sociedade em relação ao cumprimento das normas ambientais bem como as tarefas administrativas e técnicas necessárias. Não por acaso estes mesmos percentuais foram encontrados em relação a disponibilidade de materiais, portanto a falta de recursos financeiros acarreta na falta de materiais necessários as tarefas destes órgãos ambientais.

b) Segundo as Organizações não Governamentais (ONGs)

Na visão das ONGs (83%), o governo (executivo) não possui recursos financeiros suficientes para atender às tarefas já mencionadas. Enquanto que o setor produtivo, segundo as mesmas ONGs, teriam condições financeiras para cumprir as normas ambientais -em 50% das respostas-. O mesmo percentual foi encontrado para o Ministério Público, ou seja, as ONGs entendem que o MP possui recursos financeiros para atuar no processo de cumprimento das normas ambientais.

c) Segundo os empresários

Os empresários, em 66,6% das respostas, afirmam que o governo não tem condições financeiras para aplicar/fiscalizar o cumprimento das normas ambientais.

Entretanto, acreditam que o setor produtivo (60% das respostas) possui recursos financeiros para implantar as normas ambientais.

4.5. Evolução dos gastos públicos totais e relativos à área ambiental

Neste item, realizar-se-à a evolução dos gastos públicos, nas diferentes esferas de governo em anos relevantes, conforme os indicadores escolhidos, entretanto, os dados não serão separados por segmento, uma vez que os orçamentos não estão discriminados como tal. Para o segmento ar, a localidade escolhida pelo projeto, conforme já mencionado nos capítulos anteriores, se referem ao município de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul. Já no segmento água, em função do indicador escolhido, os dados se referem ao estado do Rio Grande do Sul. Entretanto, como os órgãos ambientais municipais e estaduais estão inseridos nas políticas que versam sobre água e ar e seus orçamentos não estão discriminados de acordo com estes segmentos optou-se por retratá-los em conjunto. Já para o segmento “vegetação” os dados se referem ao município de Araguari, estado de Minas Gerais.

4.5.1. Análise das Despesas dos Órgãos ambientais Públicos de Porto Alegre e do Estado do Rio Grande do Sul

4.5.1.1. Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAM (Porto Alegre/RS)

Esta Secretaria é responsável pela gestão ambiental pública no município de Porto Alegre. A sua atuação está presente tanto no segmento ar como no segmento água. Além da Smam, o município possui um Departamento, denominado *Departamento Municipal de Água e Esgoto (Dmae)*, que tem forte participação na Política Estadual de Recursos Hídricos.

A tabela a seguir evidencia a evolução da dotação orçamentária inicial²⁷ da Secretaria Municipal de Meio Ambiente bem como a do Departamento Municipal de Água e Esgoto. Foram selecionados alguns anos para fazer o comparativo. Desta forma, optou-se por iniciar a análise no ano de 1992 em função do início da “operação ar puro”. No ano de 1999 foi implantada a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e por consequência, a implantação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos foi agilizada, e onde o Dmae tem participação.

Percebe-se que os valores orçados variam de ano para ano sem evidenciar uma tendência crescente. Esta análise vale tanto para a dotação da Smam quanto a do Dmae. O Dmae possui um orçamento separado do orçamento da Smam, apesar de, politicamente, estar vinculado àquela Secretaria. As receitas do Dmae tem origem, parte de recursos oriundos do tesouro municipal, e parte de recursos próprios.

Tabela 1- Evolução do Orçamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Departamento Municipal de Água e Esgoto para determinados anos.

ano	Dotação total da Prefeitura (R\$1,00)	Dotação Secretaria Municipal de Meio Ambiente (R\$ 1,00)	Participação (%) (Smam/Prefa)	Dmae (R\$ 1,00)	Participação (%) (Dmae/Prefa)
11992	89.582.595.000,00*	2.147.000,00*	0,0024	28.141.870.000,00*	31,41
11999	631.633.800,00	12.342.297,00	1,95	163.329.252,00	25,86
22001	787.844.404,00	13.922.637,00	1,77	159.535.506,99	20,25
22002	803.549.790,00	17.595.706,00	2,19	168.480.000,00	20,97
22004	1.843.411.137,86	24.611.502,41	1,34	252.535.365,97	13,70

* em cruzeiros

Desta forma, nos permite concluir que os recursos orçados para o Dmae seguem uma tendência decrescente e acentuada quando comparado ao orçamento total da Smam. Isto pode ser explicado pela tendência de crescimento do orçamento da Smam.

4.5.1.2. Secretaria Estadual do Meio Ambiente (DRH e Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos) e Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente (Fepam)

A Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos está vinculada ao Departamento de Recursos Hídricos que pertence à Secretaria Estadual de Recursos Hídricos. A Fepam é uma Fundação vinculada à Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

A Lei Estadual que prevê a implantação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (Lei 10.350/94) data do ano de 1994. Por isso, a série começa neste ano. Entre 1994 e 1999, algumas ações foram realizadas, entretanto, a partir de 1999, tem-se a criação de uma Secretaria Estadual específica para o Meio Ambiente o que agilizou o processo de implantação do referido Sistema. Desta forma, a série de dados a seguir salta de 1994 para 1999 e mais alguns anos selecionados.

²⁷ Cumpre informar que optou-se por utilizar a dotação inicial para todos os agentes públicos que constam neste trabalho, entretanto, registra-se que, normalmente, acontece suplementação de recursos nas dotações iniciais

Tabela 2 - Participação do Orçamento da Área Ambiental no Orçamento do Estado do Rio Grande do Sul

Ano	Participação (%) (Meio ambiente/Governo Executivo)*	Participação(%) (Fepam/Executivo)
1994	0,004	0,08
1999	5,10	0,17
2000	0,38	0,23
2001	0,38	0,19
2002	0,43	0,21
2003	0,60	0,23
2004	0,21	0,16

Fonte: orçamento do Estado do Rio Grande do Sul

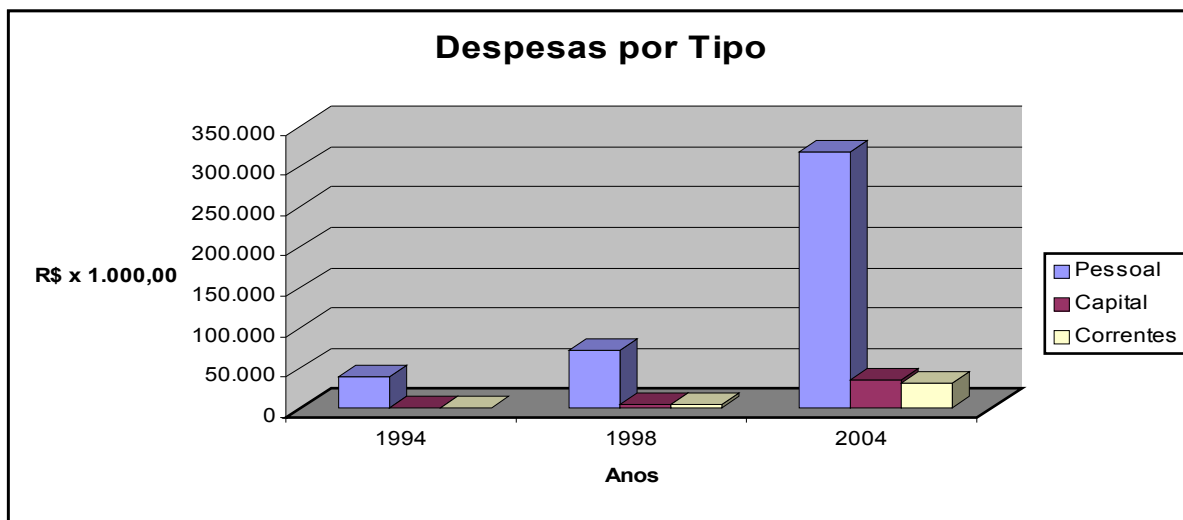
* através das diversas Secretárias Estaduais responsáveis pela área ambiental e, por último, pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente .

O orçamento da área ambiental no ano de 1999 aparece como uma exceção quando comparado aos demais. Isto se deve ao fato de que naquele ano ainda não existia a Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Ela foi implantada ao longo do ano. Desta forma, as questões ambientais estavam distribuídas em diversas Secretarias de Estado, sendo a Secretaria Estadual de Saúde (e Meio Ambiente) a pasta que absorvia a maior parte das funções e dos recursos, por isto a discrepância nos valores.

4.5.1.3. Ministério Público do Rio Grande do Sul

Foram coletadas as despesas totais do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul referentes a alguns anos selecionados.

Gráfico 1 - Principais Despesas do Ministério Público do Estado do Rio Grande Do Sul – 1994/1998/2004



Fonte: Ministério Público – Sistema AFE – Janeiro de 2004.

A dotação orçamentária do Ministério Público sugere uma curva crescente em todos os tipos de despesas. As despesas de capital são aquelas relacionadas às despesas com aquisição de

equipamentos, veículos, obras e instalações, etc. Enquanto que as despesas correntes envolvem àquelas relacionadas com a compra de combustível, gastos com energia elétrica, água, processamentos, transporte de pessoal, etc.

Para o ano de 2004, o orçamento do Ministério Público, se comparado com o orçamento do Governo Estadual, representa 2,53% dos recursos financeiros.

4.6. Análise das despesas dos Órgãos ambientais Públicos de Araguari e do Estado de Minas Gerais.

4.6.1. Ministério Público de Minas Gerais

Em relação ao Ministério Público de Minas Gerais buscou-se conhecer o orçamento do Ministério e o orçamento total do governo, possibilitando assim, evidenciar a participação do primeiro em relação ao segundo.

Tabela 3 – Comparativo entre o orçamento do Ministério Público e o orçamento do Governo do Estado de Minas Gerais.

Ano	1	Total MP (R\$ 1,00)	Total do Estado (R\$ 1,00)	%
1994		70.810.384,00	4.005.016.659,00	1,77
1998		164.752.036,00	8.258.370.341,00	1,99
2001		239.541.956,00	10.951.803.935,00	2,19
2004		446.544.078,00	15.622.012.877,00	2,86

Fonte: Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Elaborado pela autora

Pela tabela acima pode-se concluir que o orçamento do Ministério Público de Minas Gerais vem crescendo a cada ano, bem como a sua participação em relação ao orçamento total do Estado de Minas Gerais.

4.6.2. Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais

Para o Estado de Minas Gerais, por sua estrutura diferente da do Estado do Rio Grande do Sul, optou-se por primeiro coletar dados referentes a todos órgãos ambientais responsáveis pela área ambiental e relacioná-los ao orçamento do Governo Estadual. Porém, por ter papel fundamental no segmento “vegetação”, dentro da política estadual para esta área, foi realizado um comparativo entre os orçamentos da FEAM e do Governo Estadual.

Tabela 4 – Comparativo entre os orçamentos dos órgãos ambientais e Governo Estadual de Minas Gerais.

Ano	2	Total do Estado (R\$)	Órgãos Ambientais (R\$)	%
1994		4.005.016.659,00	-----	
1998		8.258.370.341,00	55.944.949,00	0,68
2001		10.951.803.935,00	122.187.586,00	1,12
2004		15.622.012.877,00	170.672.238,00	1,09

Fonte: elaborado pela autora

O orçamento da área ambiental vem crescendo a cada ano, bem como a sua participação frente ao orçamento total do Estado.

Tabela 5 – Comparativo do orçamento da FEAM com o orçamento do Governo Estadual de Minas Gerais.

Ano	3 FEAM (R\$)	4 Estado MG (R\$)	%
1998	10.395.120,00	8.258.370.341,00	0,13
2001	13.090.002,00	10.951.803.935,00	0,12
2004	22.695.827,00	15.622.012.877,00	0,15

Fonte: elaborado pela autora

O orçamento da FEAM assume uma curva de tendência crescente a partir do ano de 2001. Entre 1998 e 2001, esta tendência foi de queda.

4.7. Alguns Exemplos

Para melhor ilustrar a análise que vem sendo feita, selecionou-se alguns exemplos de custos com políticas públicas voltadas ao cumprimento de normas ambientais.

Para o segmento ar, no município de Porto Alegre, tem-se a “operação ar puro”, efetuada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente que visa verificar o cumprimento das normas ambientais referentes a qualidade do ar.

Tabela 6 – Custos para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a “Operação Ar Puro”.

Discriminação das despesas	Quantidade	Valor un.	Nº horas	Valor total
Técnicos	08	R\$ 18,00/h	4	R\$ 576,00
Agentes de fiscalização	06	R\$ 7,4/h	4	R\$ 177,6
Estagiários de nível superior	03	R\$ 3,58/h	4	R\$ 42,72
combustível	04 lt	R\$ 2,48		R\$ 9,92
Total				R\$ 806,24

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente . Elaborada pela autora.

Desta forma, cada “operação ar puro” fazendo uso da escala de Ringelmann custa à Smam, R\$ 806,24.

Para o segmento água, pode-se ilustrar os custos com o repasse de verbas de R\$ 50.000,00 para cada comitê de bacia hidrográfica por ano que o Governo do Estado do Rio Grande do Sul faz através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Atualmente são 16 comitês instalados, logo o custo de manutenção destes comitês fica em torno de R\$ 800.000,00/ano.

7. Custos de um Agente Econômico Privado

A Refinaria de Petróleo “Alberto Pasqualini” situada na região metropolitana de Porto Alegre é responsável pela produção de boa parte do combustível utilizado no Estado do Rio Grande do Sul. Há 11 anos atrás, esta refinaria entrou no Programa Ar Puro implantado pela Prefeitura de Porto Alegre. Esta operação previa a implantação de melhorias que visassem uma melhor qualidade do ar no município de Porto Alegre. Desta forma, a refinaria passou a oferecer ao mercado consumidor um produto diferenciado. Trata-se do chamado “ Diesel Metropolitano” que possui um teor de enxofre menor e portanto, polui menos.

Entretanto, para disponibilizar este produto a refinaria teve e tem custos que são divididos em investimentos e despesas de manutenção.

Tabela 7 - Custos da Refinaria Alberto Pasqualini com a Operação Ar Puro

Descrição	Tipologia do custo	Valor Unitário (US\$)	Valor total (US\$)
Importação de Diesel	Despesa	4.000,00/dia	16.060.000,00
Kits para análise (amostras)	Investimento	1.818,18	25.454,55
HDT (equipamento para retirada de enxofre)	Investimento	120.000.000,00	120.000.000,00
Análises amostrais	despesas	545,45 p/ semana	287.997,60
Total			136.373.452,15

Fonte: Refinaria de Petróleo Alberto Pasqualini, 2004.

4.8. Considerações Finais

De acordo com os resultados dos questionários aplicados à alguns agentes econômicos, o setor público, mais especificamente, o governo, não possui recursos financeiros suficientes para disponibilizar aos seus órgãos responsáveis por fazer cumprir as normas ambientais.

Ao analisarmos os gráficos e tabelas expostos ao longo deste texto, é possível perceber que as dotações orçamentárias disponibilizadas para os órgãos ambientais tanto no estado do Rio Grande do Sul, como no estado de Minas Gerais ainda são pequenas frente aos recursos financeiros totais dos Estados.

Por outro lado, é preciso ressaltar que a participação destes órgãos ambientais é cada vez maior, o que lhes tem garantido ao longo dos anos, senão o valor financeiro ideal, ao menos a manutenção dos percentuais conquistados. E, levando-se em consideração que as finanças públicas, de modo geral, no Brasil, não gozam de bons resultados financeiros, manter o percentual de participação no bolo total do orçamento não é um mal resultado.

Embora não se tenha utilizado os orçamentos discriminados por tipo de despesa é possível fazê-lo da seguinte forma:

- despesas correntes (gastos com combustível, energia elétrica, água, etc.)
- despesas de pessoal (mão-de-obra e encargos)
- despesas de capital: (equipamentos, veículos, etc.)

As duas primeiras despesas formam os custos enquanto que a terceira refere-se ao investimento citado no início deste capítulo.

Esta discriminação dos custos pode ser utilizada como indicador para cumprimento das normas ambientais tanto no setor público quanto no setor privado.

Ao analisarmos os indicadores de entrada, saída e de resultados escolhidos neste projeto-piloto percebe-se que os custos (despesas) citados acima são inerentes e, portanto, uma condição para que os resultados apareçam.

Outro indicador pode sair da comparação dos gastos totais, em relação a questão ambiental, com o Produto Interno Bruto, em qualquer uma das esferas de governo possíveis.

Ou seja,

Gastos totais ambientais

$$\frac{\text{PIB}}{\text{PIB}} \times 100 = \%$$

Quanto maior o resultado (percentual) maiores serão as chances de poder fazer cumprir as normas ambientais.

5. Conclusões e Projeção para o Futuro

Dada a descentralização na gestão do meio ambiente no Brasil, decorrente de seu modelo federativo, é possível verificar uma grande quantidade de informações dispersas nos diversos órgãos ambientais estaduais e municipais. Essas informações, porém, nem sempre são cotejáveis, em razão das disparidades regionais, que se refletem na quantidade e confiabilidade dos dados disponíveis diante da assimetria institucional entre esses órgãos.

Também se percebeu, ao longo do estudo, a clara necessidade de se desenvolver um sistema de indicadores voltados à aferição da implementação da legislação de meio ambiente, já que os poucos indicadores desenvolvidos no País, até agora, dizem respeito à sustentabilidade.

Constatou-se que a metodologia ECE, embora concebida para avaliação de políticas e programas ambientais, pode perfeitamente aplicar-se a outras esferas de implementação da norma que não, simplesmente, a do Direito Administrativo. Por isso, o esforço da Equipe de Trabalho em propor o Ministério Público também como ator de implementação do Projeto e o termo de compromisso de ajustamento de conduta como seu instrumento.

A utilização de indicadores de aplicação e cumprimento depende, é certo, de um sistema nacional com incentivos econômicos para sua implementação, o que se pretende concretizar no Brasil através de Resolução CONAMA, já em elaboração e discussão, apoiada na legislação Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.

O Instituto “o Direito por um Planeta Verde” propôs ao Conselho Nacional do Meio Ambiente a criação de um Grupo de Trabalho de Indicadores da Implementação da Legislação Ambiental com o objetivo de elaborar uma Resolução sobre os critérios que norteariam um Programa de Indicadores de Cumprimento de Normas Ambientais voltado para a realidade brasileira. O Grupo de Trabalho, que conta com a participação de representantes dos Ministérios do Meio Ambiente, das Cidades, das Minas e Energia, IBAMA, IBGE, órgãos ambientais estaduais e municipais, setor produtivo privado, ONGs e Ministério Público, foi instalado em setembro de 2004, já realizou quatro reuniões em Brasília e está analisando uma proposta de resolução ao plenário do CONAMA.

Assim, vislumbra-se como possibilidade a adoção de um programa nacional de indicadores de aplicação e cumprimento de normas ambientais para os temas considerados prioritários pelos atores relevantes. Tal programa levaria em conta os resultados do Projeto Piloto.

6. Referencias bibliográficas

ALEX, Robert. *Teoria de los Derechos Fundamentales*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1997. p. 49.

ALIER, Joan Martinez & JUSMET, Jordi Roca. Economia Ecológica y Política Ambiental. Fondo de Cultura Económica. México, 2001. 2ª Edição.

BENJAMIM, Antônio Herman V. O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. In: BENJAMIM, Antônio Hermann V. (Org.) *Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

CAPPELLI, Sílvia; MARCHESAN; Ana Maria; STEIGLEDER, Annelise. *Direito Ambiental*, série Concursos, Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2004.

CAPPELLI, Sílvia. Atuação extrajudicial do Ministério Público na tutela do meio ambiente. In: Soares Júnior, Jarbas; Galvão, Fernando (Orgs.). *Direito Ambiental: na visão da Magistratura e do Ministério Público*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003. 616 p. p. 243-278.

CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL. 8., 2004, São Paulo. Fauna, Políticas Públicas e Instrumentos Legais. *Anais...* São Paulo: Instituto "O direito por um Planeta Verde", 2004. 952 p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 10, de 14 de setembro de 1989. Dispõe sobre mecanismos de controle de emissão de gases de escape por veículos com motor ciclo OTTO. In: *Coletânea de Legislação Ambiental*. Porto Alegre: Procuradoria-Geral de Justiça, 2003. p. 1317. p. 1082-1085.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 20, de 18 de junho de 1986. Dispõe sobre a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional. In: *Coletânea de Legislação Ambiental*. Porto Alegre: Procuradoria-Geral de Justiça, 2003. p. 1317. p. 631-646.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 274, de 29 de novembro de 2000. Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. In: *Coletânea de Legislação Ambiental*. Porto Alegre: Procuradoria-Geral de Justiça, 2003. p. 1317. p. 664-667.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 3, de Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. In: *Coletânea de Legislação Ambiental*. Porto Alegre: Procuradoria-Geral de Justiça, 2003. p. 1317. p. 1085-1090.

EATON, Curtis e EATON, Diane. Microeconomia. São Paulo: Saraiva, 1999.

FARIAS, José Leite. *Competência Federativa e Proteção Ambiental*, Porto Alegre: Sergio Fabris, 1999. p. 113.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil*, São Paulo: Bertrand Brasil, 2001. p. 321-323.

INECE GLOSSARY. [Common Definitions for ECE Terminology.](http://inece.org/indicators/glossary/glossary1.php) Disponível em: <<http://inece.org/indicators/glossary/glossary1.php>>. Acesso em: 2004.

INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters. 2003. Paris, França. *Proceedings...* 3-4 november. 2003. Disponível em: <<http://inece.org/IndBackPaper.pdf>>. Acesso em: dez. 2004.

MAY et al. Economia do Meio Ambiente. Editora Campus. São Paulo, 2003.

M., RAYÉN QUIROGA. *Indicadores de Sostenibilidad ambiental y de Desarrollo Sostenible: Estado del Arte y Perspectivas*. n. 16. Chile: Naciones Unidas: Serie Manuales, Septiembre 2000. 116p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ato Portaria n. 518/GM, de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Agenda 21 Brasileira: resultados da Consulta Nacional, Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional*. 2. ed. Brasília: Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/consulta2edicao.pdf>>. Acesso em: fev. 2005. p. 47.

MOTTA, Ronaldo Seroa. Desafios Ambientais da economia Brasileira. Texto para discussão nº 509. IPEA, agosto de 1997.

PORTO ALEGRE. Decreto Municipal n. 12.962, de 23 de outubro de 2000. Regulamenta a Lei Complementar n. 65, de 22 de dezembro de 1981, quanto a distribuição e utilização de óleo diesel, com relação ao teor de enxofre, no Município de Porto Alegre; revoga o Decreto nº 10.432 de 23 de outubro de 1992, e dá outras providências. In: *Coletânea de Legislação Ambiental de Porto Alegre*. Porto Alegre: Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2004. 774 p. 258-259.

RIO GRANDE DO SUL. Orçamento. Diversos anos.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. Indicadores Mínimos de Qualidade da Água para Projetos do PNMA II, realizada de 2 a 4 de outubro de 2003, Brasília-DF, Secretaria Executiva SECEX, 249p.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL. Manejo florestal sustentável: Administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo. In: *Manual de Licenciamento Florestal*. Secretaria Estadual do Meio

Ambiente, Departamento de Florestas e Áreas Protegidas, Divisão de Licenciamento Florestal, Porto Alegre: [s.n.], 2004.

STAHL, Micheal. Performance Indicator for Environmental Compliance and Enforcement Programs: The U.S. EPA Experience. In: *INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators: Measuring What Matters*, Paris, France, 2003. *Proceedings...* Disponível em: <http://inece.serverbox.net/indicators/proceedings/04_us.pdf>. Acesso em: jan. 2005. 18 p.

STAHL, Micheal; FARREL, Robbi. *Performance Measurement Guidance for Compliance and Enforcement Practitioners*. Draft 1. In: Expert Working Group on Environmental Compliance and Enforcement Indicators, International Network for Environmental Compliance and Enforcement. EPA - U.S. Environmental Protection Agency.