

Indicadores sociais

Desenvolvimento e meio ambiente: potencial poluidor das atividades industriais e gestão ambiental municipal no Rio Grande do Sul*

Clítia Helena Backx Martins**

Economista da FEE e Professora da PUCRS

Naia Oliveira***

Socióloga da FEE e Consultora da Fundação Gaia

Introdução

A proposta deste texto é analisar a repercussão da poluição das atividades industriais no desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, utiliza-se, como ponto de partida, a espacialização do Índice de Potencial Poluidor da Indústria (Inpp-I), recentemente calculado para todos os municípios gaúchos, apontando-se, através do ranqueamento, os 10 municípios que apresentam, conjuntamente, maior risco em termos do potencial poluidor e maior volume de produção industrial. Desse modo, além da territorialização do risco, pretende-se verificar os instrumentos de gestão ambiental dos municípios "críticos" no tocante à prevenção e ao controle da poluição industrial.

A construção de indicadores e índices que levem em conta a problemática ambiental está relacionada com as concepções mais atuais sobre a sustentabilidade do processo de desenvolvimento, abrangendo itens como o controle da poluição decorrente das atividades produtivas. Sua utilização ocorre tanto para o planejamento do uso dos recursos naturais e a preservação dos ecossistemas, como para o exame dos efeitos das atividades econômicas nos territórios. Essas informações socioeconômico-ambientais também desempenham um papel fundamental para a modificação das percepções da população sobre o estilo de desenvolvimento vigente, influenciando opinião pública, planejadores e empresas sobre a relevância da preservação do meio ambiente.

O texto inicia com uma abordagem que orienta a pesquisa, referindo-se aos temas de risco e de sustentabilidade no contexto da temática territorial e ambiental. A seguir, apresenta-se a espacialização do potencial poluidor das atividades industriais no Estado do Rio Grande do Sul. O terceiro item trata da questão relativa à gestão ambiental nos 10 municípios selecionados, no que diz respeito à prevenção e ao controle da poluição respectiva às atividades industriais. Por fim, apresentam-se as **Considerações finais**.

1 Risco e sustentabilidade no contexto territorial

A análise das profundas transformações estruturais mundiais, evidenciadas a partir da segunda metade do século XX, tem levado a comunidade científica internacional a investigar questões respectivas à possibilidade de catástrofes ambientais generalizadas. Assim, a noção de risco, vinculada aos impactos e às preocupações referentes à ação antrópica sobre o meio ambiente, vem ocupando uma posição de destaque no debate social contemporâneo.

No que diz respeito à iminência de crise ambiental em vários níveis (local, regional, nacional e planetário), percebe-se que o que se apresenta para o coletivo humano é um mundo de incerteza e de risco produzidos. Isso não significa que não existiam riscos para a vida anteriormente, porém as origens e a abrangência desses riscos, na modernidade, modificaram-se de maneira considerável, trazendo um componente de imprevisibilidade ao conhecimento e à intervenção humana sobre o meio ambiente. A modernidade trouxe a fé inabalável no

* Artigo recebido em 20 jun. 2006.

** E-mail: clitia@fee.tche.br

*** E-mail: naia@fee.tche.br

constante progresso material e a idéia de que, enquanto coletivo, quanto mais a humanidade se apropriasse da realidade social e física, mais capaz seria de controlá-la e de utilizá-la para seu próprio interesse, o que é confrontado com a realidade de graves acidentes e catástrofes ambientais em proporções nunca antes experimentadas (Beck, 1997; Giddens, 1994).

Assim, o risco ambiental consiste na existência de maiores probabilidades de ocorrência de desastres que possam afetar os ecossistemas e, por decorrência, a integridade física e os vínculos sociais da população em pontos determinados do território. Observa-se que o risco ambiental decorre da interação entre: (a) processos ambientais, abrangendo características geofísicas de cada território e características climáticas, como a incidência de chuvas, períodos de secas e outros fenômenos; (b) processos econômicos, como a localização de indústrias e usinas poluidoras ou sujeitas a acidentes; e (c) processos sociais, como características da população referentes a renda, nível de escolaridade, acesso a serviços básicos e outras. Reconhece-se aqui que o risco ambiental não segue uma distribuição aleatória, localizando-se, preferencialmente, nas áreas ocupadas pelas populações situadas nos níveis inferiores da escala da estratificação social, dada através de perfis de nível de renda, escolaridade, cor e gênero. Configuram-se, nesse sentido, situações de maior vulnerabilidade ambiental, sobrepondo a vulnerabilidade social dessas populações à exposição ao risco ambiental (Brito; Cardoso, Coord., s. d.).

Por outro lado, percebe-se que, no contexto da globalização econômica mundial em curso, predomina a tendência de desregulamentação, conquanto a crise ambiental aponte para uma necessidade incondicional de regulamentar a relação sociedade-natureza.

As reformas neoliberais e os processos de mundialização econômica enfraqueceram as capacidades reguladoras públicas para controlar a degradação ambiental, bem como para lidar com problemas sociais, como o desemprego, a pobreza e as conseqüências da urbanização desenfreada. Contraditoriamente, surge, na maioria dos países, a tomada de consciência para impulsionar um desenvolvimento socioeconômico sustentável através da incorporação econômica dos recursos naturais como patrimônio ou insumo básico. Nesse contexto, entende-se desenvolvimento sustentável como desenvolvimento social e econômico estável, equilibrado, com mecanismos de distribuição de bens e com capacidade de considerar a fragilidade, a interdependência e as escalas de tempos próprios e específicos dos recursos naturais. Significa, ainda, produzir utilizando

os recursos de forma a respeitar a existência e a importância dos sistemas ecológicos e a capacidade de recuperação e de recomposição destes, criando mecanismos que permitam seu acesso a toda a sociedade (PNUD, 1999).

A noção de desenvolvimento sustentável apresenta legitimidade nos discursos dos diversos segmentos da sociedade mundial, bem como em interpretações diversas, que vão desde mecanismos de desenvolvimento limpo até experiências mais amplas, incluindo, dentre outros aspectos, a economia solidária, que busca incrementar um sistema produtivo e um consumo mais equilibrado em termos ambientais.

É importante ressaltar que a discussão sobre desenvolvimento sustentável surge no contexto das conferências internacionais patrocinadas pela ONU, no sentido de contemplar o combate às crises ecológicas globais, colocando em pauta as relações de força no nível político, evidenciando as desigualdades entre os Hemisférios Sul e Norte.

O ponto-chave do desenvolvimento sustentável reside, portanto, na criação e na legitimidade de novos paradigmas científico-tecnológicos e de novas realidades materiais, somente obtidos através da ampliação dos espaços da cidadania, com a implementação de regimes democráticos e o decorrente aperfeiçoamento de suas instituições.

Nesse contexto, a sustentabilidade torna-se ferramenta imprescindível na gestão territorial, tendo em vista processos de descentralização político-administrativa e o fortalecimento dos poderes locais. Ademais, novas espacialidades têm surgido em termos de gestão ambiental, configurando abordagens que propiciam diferentes dinâmicas. Esse é o caso das divisões por bacias ou por regiões hidrográficas, que vêm sendo crescentemente utilizadas em estudos que reúnem as diversas dimensões da sustentabilidade, bem como de novos recortes territoriais que levam em conta as características de ecossistemas específicos.

2 Espacialização do potencial poluidor das atividades industriais no RS

Para realizar este estudo, partiu-se da utilização do Índice de Potencial Poluidor da Indústria. Com o objetivo de construir esse índice, fez-se necessária, primeira-

mente, a elaboração dos Indicadores de Potencial Poluidor da Indústria, do Índice de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria (Indapp-I) e do Índice do Valor Adicionado Bruto da Indústria (IVAB-I), conforme as etapas detalhadas a seguir:

- a) cálculo dos percentuais da produção industrial, através do Valor Adicionado Bruto do setor (VAB industrial) por nível de potencial poluidor (alto, médio e baixo), para os municípios gaúchos no ano de 2001. Para tanto, fez-se uma compatibilização da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE com a classificação do órgão estadual de proteção ambiental no Rio Grande do Sul (Fepam) de potencial poluidor das atividades econômicas, usada para enquadrar os empreendimentos para fins de licenciamento ambiental. O valor da produção industrial, em cada unidade geográfica, foi rateado segundo as classes (agregação em cinco dígitos) da CNAE;
- b) cálculo do Índice de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria. O Indapp-I foi elaborado para possibilitar a diferenciação entre unidades geográficas com indicadores de potencial poluidor muito próximos. Essa necessidade se evidenciou quando da tentativa de analisar, por exemplo, os Municípios de Santa Cruz do Sul e Novo Hamburgo. Ao tentar-se estabelecer qual município estaria em uma situação melhor quanto ao potencial poluidor, chegou-se a um impasse. Santa Cruz do Sul possuía menor percentual de Alto Potencial Poluidor, porém Novo Hamburgo apresentava um maior percentual de Baixo Potencial Poluidor. Qual estaria em melhor situação?
- c) construção do Índice de Potencial Poluidor da Indústria. O Inpp-I foi elaborado visando atender a essa lacuna de análise deixada pelo Indapp-I. Este mostra a dependência de um determinado município quanto às atividades industriais potencialmente poluidoras, mas essa dependência não é indicada de forma absoluta, mas, sim, relativa. Por exemplo, dois municípios podem ser totalmente distintos quanto ao tamanho de sua produção industrial e, ainda assim, possuírem o mesmo Indapp-I, uma vez que, como esse é um índice relativo, os dois podem ter o mesmo nível de dependência das atividades industriais potencialmente poluidoras, sem, no entanto, terem o mesmo potencial poluidor. Dessa forma, fez-se necessário a mensuração do tamanho da

indústria, através do Índice do Valor Adicionado Bruto da Indústria. Assim, o Inpp-I foi obtido combinando-se o Indapp-I com o IVAB-I. Ou seja, construiu-se um índice que computasse, de forma conjunta, o tamanho da indústria com o nível de dependência das atividades industriais potencialmente poluidoras de cada município, obtendo-se, de fato, uma medida do "tamanho" do potencial poluidor das atividades econômicas da indústria.

Esse cômputo consistiu o produto dos dois índices mencionados anteriormente, como se mostra na seguinte formulação:

$$\text{Inpp-I}_{i,t} = \text{Indapp-I}_{i,t} \times \text{IVAB-I}_{i,t}$$

Assim, levando-se em conta o "tamanho" ou o "peso", medido pelo VAB, de cada classe de atividade industrial e o risco representado por ela em cada um dos 496 municípios gaúchos, chega-se ao Inpp-I¹, índice de concentração orientado que permite o ranqueamento dos municípios do Rio Grande do Sul quanto ao potencial poluidor da indústria (Mapa 1). Nesse *ranking*, os 10 municípios no limite superior (maior risco e maior valor de produção), ou municípios "críticos", são, por ordem: Canoas (11,36); Triunfo (7,33); Caxias do Sul (7,11); Porto Alegre (5,97); Rio Grande (4,08); Gravataí (3,97); Novo Hamburgo (2,33); Santa Cruz do Sul (1,73); Bento Gonçalves (1,62); e Sapucaia do Sul (1,60) (Tabela 1). Entre esses municípios com maiores risco e valor de produto, situam-se aqueles que concentram sua produção industrial nos ramos petroquímico, automotivo e de óleos vegetais em bruto, localizando-se, principalmente, na porção oriental do Estado (Mapa 2).

Observa-se que as atividades industriais no Rio Grande do Sul com maior potencial poluidor são aquelas que contribuem mais fortemente para a composição do VAB industrial gaúcho e se localizam, preferencialmente, em cidades com grande concentração populacional. Cabe mencionar a dimensão populacional desses municípios considerados "críticos": entre os 10, sete municípios (Canoas, Caxias do Sul, Gravataí, Novo Hamburgo, Rio Grande, Santa Cruz do Sul e Sapucaia do Sul) situam-se na faixa de tamanho de população que vai de 100 mil a 500 mil habitantes; dois deles (Bento Gonçalves e Triunfo) estão na faixa que vai de 20 mil a 100 mil; e Porto Alegre situa-se na faixa de 500 mil e mais, sendo a Capital do Estado do Rio Grande do Sul. No total, a soma da população dos 10 municípios críticos corres-

¹ Para maior compreensão sobre a metodologia de construção do Inpp-I, ver Martins *et al.* (2005).

ponde a, aproximadamente, 30% da população do Rio Grande do Sul em 2001.

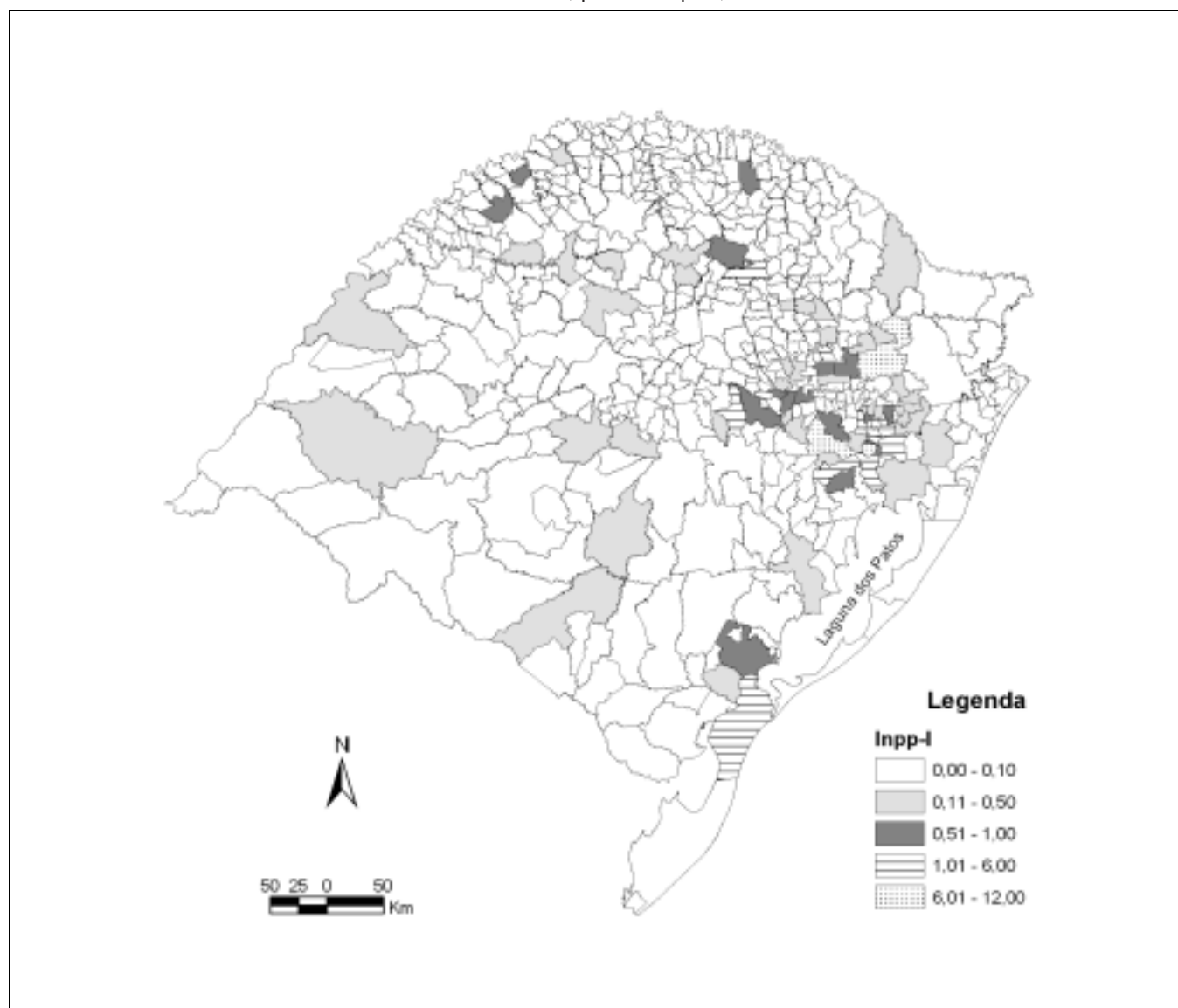
O exame da espacialização dos índices pode contribuir para nortear políticas públicas tanto na gestão ambiental como no desenvolvimento industrial, oferecendo, dentre outros, alguns elementos para colaborar nas decisões locacionais sobre as atividades industriais. Os índices também trazem informações para a implementação e para o acompanhamento de políticas ambientais municipais e regionais, com a possibilidade de apontar prioridades para a implantação de atividades

econômicas menos impactantes para o meio ambiente e para a adoção de processos produtivos que utilizem tecnologias limpas.

Contudo podem-se identificar algumas limitações do índice em termos do seu alcance. Uma delas refere-se ao fato de que ele retrata exclusivamente o risco representado pelo potencial de poluição, mas não o estágio da tecnologia de controle do empreendimento industrial, nem leva em conta as características ambientais, ou seja, os níveis de fragilidade dos diferentes ecossistemas existentes no Rio Grande do Sul.

Mapa 1

Índice de Potencial Poluidor da Indústria, por municípios, no Rio Grande do Sul — 2001



FONTE: FEE, 2005.
Fepam, 2005.

Tabela 1

Índice de Potencial Poluidor (Inpp-Indústria) e índice, valor e percentual, por potencial poluidor, do VAB da indústria, por municípios, no Rio Grande do Sul — 2001

ESTADO E MUNICÍPIOS	Inpp- -INDÚSTRIA	VAB DA INDÚSTRIA				
		Índice	Valor (R\$)	Potencial Poluidor (%)		
				Alto	Médio	Baixo
RS	83,771888	100,00	35 200 797 580,64	65,183771	30,286349	4,529880
Canoas	11,358577	11,58	4 077 038 907,81	95,883489	3,202481	0,914029
Triunfo	7,326983	7,33	2 580 233 625,72	99,894909	0,092626	0,012466
Caxias do Sul	7,106384	8,22	2 894 137 213,25	81,912101	6,142437	11,945462
Porto Alegre	5,966837	7,19	2 532 523 687,30	68,132596	23,142746	8,724657
Rio Grande	4,078171	4,08	1 437 750 622,39	99,557899	0,425228	0,016873
Gravataí	3,972705	4,37	1 537 250 224,72	80,553647	16,016887	3,429467
Novo Hamburgo ..	2,332138	3,53	1 241 162 430,87	36,794757	52,537679	10,667564
Santa Cruz do Sul	1,734364	3,98	1 400 601 134,95	3,028245	94,932553	2,039202
Bento Gonçalves ..	1,619936	1,95	687 941 341,55	65,176690	28,536962	6,286348
Sapucaia do Sul ...	1,595802	1,73	609 089 240,34	86,374368	8,582213	5,043419

FONTE: FEE/NIS, 2005.

Mapa 2

Detalhe dos 10 municípios “críticos” no Estado do Rio Grande do Sul — 2001



FONTE: FEE/NPE, 2005.

3 Gestão ambiental em nível municipal: instrumentos de controle da poluição industrial

A finalidade central da gestão ambiental é garantir a qualidade de vida e a do meio ambiente, atendendo ao interesse público. No Brasil, sua evolução vai desde a fase inicial, na qual se enfatizou o combate à degradação dos recursos naturais, até o período recente, em que se vem buscando, gradualmente, fomentar o desenvolvimento sustentável. A atual fase exige mudança de postura nos órgãos e nas agências ambientais, bem como nos tipos de relacionamento dessas entidades com as empresas e com a sociedade civil em geral.

A ação municipal na área ambiental é respaldada por um conjunto de acordos e tratados internacionais, tais como a Agenda 21 e a Agenda Habitat, e por instrumentos legais nacionais que enfatizam o papel da gestão local e da participação popular, reconhecendo que, como nível de governo mais próximo à população, as municipalidades desempenham um papel essencial no processo de desenvolvimento sustentável. A Lei nº 6.938, de 1981, teve particular importância como fundamentação à gestão municipal do meio ambiente, por ter introduzido uma mudança de enfoque da ação governamental no Brasil, antes relativo exclusivamente ao crescimento econômico. Essa lei também provocou mudanças no sentido de descentralização das ações executivas, dando respaldo à atuação dos estados e municípios (Mello, 1995).

Constata-se, portanto, que a ausência de estrutura para gestão ambiental municipal ocasiona menor controle do risco relativo à poluição industrial em todos os níveis, já que os serviços dos órgãos ambientais das esferas federal e estadual, de maneira geral, não estão suficientemente estruturados para atender às demandas locais, nem para perceber as especificidades de cada município em termos de serviços ambientais essenciais, como educação ambiental, fiscalização, licenciamento e controle ambiental. Entretanto, embora se reconheça a relevância da participação do aparato institucional dos municípios gaúchos para a implementação de políticas de controle da poluição que venham a contribuir para o planejamento das atividades produtivas, visando um meio ambiente de boa qualidade, essa participação ainda é incipiente, devido a questões técnicas, financeiras e organizacionais.

Assim sendo, a gestão ambiental no nível municipal apresenta muitos problemas. Dentre eles, pode-se apontar a necessidade de ampliar e qualificar a estrutura administrativa local, buscando-se superar a deficiência da maior parte dos municípios brasileiros para a implementação de políticas de meio ambiente (Little, 2003). Dessa forma, como Philippi Jr. et al. (1999) afirmam, as municipalidades no Brasil tratam a questão ambiental de maneira compartimentada ou generalizada, o que revela dificuldades principalmente no que diz respeito à articulação política e no encaminhamento de reivindicações e de ações comuns junto às diversas instâncias do poder público. Uma estratégia viável para responder a esse problema configura-se no estabelecimento de parcerias e associações entre os municípios, visando à troca de experiências e ao intercâmbio de idéias, no sentido de oferecer instrumentos e condições para a proposição de ações na área ambiental.

Por sua vez, a temática da participação tem sido relevante no âmbito das políticas ambientais, salientando-se, porém, que, para ser efetiva, ela requer envolvimento da comunidade em todas as etapas do processo de formulação e gestão de políticas ambientais e acesso de todos à informação, além da institucionalização de mecanismos de poder sobre a tomada de decisões. Nesse contexto, um sistema de gestão ambiental implica a legitimação do processo de tomada de decisão, não se restringindo somente a uma estrutura administrativa formal (Bursztyn, 2001).

Neste artigo, foram levantadas informações respectivas aos já mencionados 10 municípios gaúchos considerados "críticos" em termos do potencial poluidor da indústria. Tais informações tiveram como fonte uma pesquisa recente da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2005), que revela o perfil ambiental dos municípios brasileiros, através de questionários direcionados a cada órgão municipal responsável pelo meio ambiente no Brasil.

Ao se examinar a existência de instrumentos municipais para a prevenção e para o controle da poluição, observa-se que os municípios "críticos" do RS apresentam situações diferenciadas em termos de ações públicas de gestão ambiental. Neste estudo, selecionaram-se, para análise, sete ações municipais sobre o meio ambiente, sendo elas: a fiscalização e o combate ao despejo de resíduos industriais; a fiscalização e o controle de atividades industriais poluidoras; a gestão de resíduos tóxicos; a implantação e a operação de estação de qualidade de ar; o impedimento de obtenção de incentivos fiscais a atividades poluidoras; a suspensão

temporária do funcionamento de atividades poluidoras; e a existência de aterro industrial no município.

Constatou-se, como resultados, que: 30% dos municípios "críticos" em potencial poluidor industrial no RS não contam com fiscalização ou combate ao despejo de resíduos industriais; 40% não têm fiscalização ou controle de atividades industriais poluidoras; 50% não possuem gestão de resíduos tóxicos; 80% não implantaram ou não operam estações de qualidade de ar; apenas um (Caxias do Sul) utiliza o recurso legal de impedimento de obtenção de incentivos fiscais a

atividades poluidoras; 40% não procedem à suspensão temporária do funcionamento de atividades poluidoras; e apenas 40% têm aterro industrial no seu território. Pode-se enfatizar, nesse contexto, os casos de Triunfo e de Rio Grande, que não contam com nenhuma das sete ações selecionadas de gestão ambiental por parte do poder municipal (Quadro 1). Esses resultados indicam que ainda há muito que se avançar no processo de conscientização sobre a gestão ambiental pública e sua descentralização.

Quadro 1

Municípios "críticos" e respectivas ações municipais de gestão ambiental no Rio Grande do Sul — 2001

MUNICÍPIOS	AÇÕES DE CONTROLE DA POLUIÇÃO E OUTRAS AÇÕES AMBIENTAIS						
	Fiscalização/ /Combate ao Despejo de Resíduos Industriais	Fiscalização/ /Controle de Atividades Industriais Poluidoras	Gestão de Resíduos Tóxicos	Implantação/ /Operação de Estação de Qualidade de Ar	Impedimento de Obtenção de Incentivos Fiscais a Atividades Poluidoras	Suspensão Temporária do Funciona- mento de Atividades Poluidoras	Existência de Aterro Industrial no Município
Canoas	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não
Triunfo	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Caxias do Sul	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Porto Alegre	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Rio Grande	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Gravataí	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
Novo Hamburgo	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Santa Cruz do Sul	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Bento Gonçalves	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Sapucaia do Sul	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim

FONTE: FEE/NIS, 2005.
IBGE, 2005.

4 Considerações finais

Frente à crise ecológica, as políticas ambientais que dão respostas aos problemas pontuais, como poluição industrial através da contaminação do ar, do solo e das águas, mostram-se imprescindíveis. Na busca de respostas mais específicas para a situação ambiental, torna-se necessária a construção de indicadores que dêem conta de medir a degradação e o esgotamento dos recursos naturais, bem como de índices que apontem benefícios e custos. A introdução da problemática

ambiental nos sistemas nacionais e internacionais de indicadores é de extrema importância para a análise dos processos atuais de desenvolvimento, além de proporcionar elementos essenciais para a elaboração de projetos e políticas públicas. Nesse sentido, requer-se o aprofundamento da pesquisa que leve à obtenção das variáveis e dos dados adequados para se chegar à elaboração sistematizada de indicadores que integrem as dimensões social, econômica e ambiental como uma das formas possíveis de contraposição às situações de risco ao meio ambiente.

No decorrer deste estudo, evidenciou-se a importância do papel estatal no que tange à regulamentação do desenvolvimento territorial e ambiental. Nesse sentido, observa-se um avanço na ação do Estado no Brasil para consolidar o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), que formaliza as relações entre os agentes econômicos, relativamente ao uso dos recursos naturais, e estabelece as normas para o planejamento da gestão ambiental. Assim, essa gestão tem-se descentralizado, havendo o repasse de responsabilidades do Governo Federal para os governos estaduais e, destes, para os municipais. Contudo esse processo ainda é recente, e, pelo que foi demonstrado através da análise das ações municipais de controle da poluição, ainda há muito o que fazer, para viabilizar possíveis mudanças no padrão de desenvolvimento vigente.

Referências

- ANUÁRIO RS SUSTENTÁVEL. [Porto Alegre]: FIERGS, 2005.
- BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: UNESP, 1997.
- BRITTO, Ana Lúcia; CARDOSO, Adauto (Coord.) **Risco e desigualdade ambiental na Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Observatório IPPUR/UFRJ-FASE, s. d. CD-ROM.
- BURSZTYN, Marcel (Org.). **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. São Paulo: Cortez Editora; Brasília, UNESCO, 2001.
- GIDDENS, A. Admirável mundo novo: o novo contexto da política. **Caderno CRH**, Salvador, UFB/CRH, n. 21, p. 9-28, jul./dez. 1994.
- HOBSBAWN, Eric. **Era dos extremos — o breve século XX**. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.
- LITTLE, Paul E. (Org.) **Políticas ambientais no Brasil: análises e experiências**. São Paulo: Petrópolis; Brasília: IIE, 2003.
- MARTINS, Clitia Helena Backx et al. Indicadores do potencial poluidor das atividades industriais no Rio Grande do Sul: uma contribuição inicial. In: MARTINS, Clitia Helena Backx; OLIVEIRA, Naia (Org.). **Indicadores econômico-ambientais na perspectiva da sustentabilidade**. Porto Alegre: FEE; Fepam, 2005.
- MELLO, Loretta Portofé de. O processo de solicitação e análise do RIMA. In: VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). **RIMA — Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1995.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. **Perfil ambiental dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- PHILIPPI Jr., Arlindo et al. (Org.). **Municípios e meio ambiente: perspectiva para municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO — PNUD. **Gestão dos recursos naturais**. Brasília: PNUD, 1999. (Projeto PNUD Bra/94/016, abril 1999). Disponível em: <http://www.uescba.com.br/cursos/pos_grad/mest/>
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.