

## **O enfrentamento da crise ambiental: tecnologias organizacionais são de mais difícil implantação pelos governos municipais das regiões periféricas?<sup>1</sup>**

Ivo Vasconcelos Pedrosa – Universidade de Pernambuco – UPE  
[ivo.pedrosa@upe.br](mailto:ivo.pedrosa@upe.br).

### Resumo

O objetivo do trabalho foi examinar as condições ambientais dos municípios mais populosos das 12 Regiões de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco, o avanço na utilização de instrumentos de gestão pelos governos municipais, bem como as causas das alterações e da não utilização dos instrumentos de gestão destinados a atenuar essas alterações.

Os objetivos específicos da pesquisa foram: a) contribuir para o diagnóstico dos impactos ambientais e das principais causas da degradação nos municípios pernambucanos mais populosos; e b) identificar a atuação dos governos com relação aos efeitos da atividade humana sobre o ambiente, mediante o exame dos programas voltados para a proteção desse ambiente.

Palavras-chaves: condições ambientais; gestão ambiental; Pernambuco-Brasil.

### Abstract

The objective of this study is to examine: the environmental conditions of the most populous municipalities in the 12 Development Regions of Pernambuco State, the advances in the use of management tools by municipal governments as well as the causes of changes and non-use of management tools for mitigating these changes.

The specific objectives of the research are: a) contribute to the diagnosis of the environmental impacts and the main causes of degradation in the most populated municipalities in Pernambuco, and b) identify the actions of governments with regard to the effects of human activity on the environment by examining programs for the protection of this environment.

Key words: environmental conditions, environmental management, Pernambuco-Brazil

---

<sup>1</sup> *Este trabalho se baseia em vários relatórios de pesquisas de membros do NUPESP (Núcleo de Pesquisas em Economia do Setor Público), cujos autores, muitos, podem ser encontrados nas publicações constantes do sítio [www.nupesp.org](http://www.nupesp.org). O autor deste trabalho, coordenador das pesquisas sobre o tema, reconhece a grande contribuição de todos para esta apresentação.*

O governo brasileiro, durante o regime militar, negou-se a reconhecer a importância da preservação ambiental na primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, que ocorreu em 1972, em Estocolmo, na Suécia<sup>2</sup>. O argumento utilizado foi o de que o problema ambiental era um obstáculo imposto pelos países ricos aos países do terceiro mundo, à industrialização (MENEZES, 2001).

No entanto, com o passar do tempo, o Brasil e vários países perceberam que os recursos naturais são escassos e precisam ser preservados. Com isso, a preocupação com os impactos ambientais foi aumentando cada vez mais<sup>3</sup>. E, então, em 1989, o Brasil solicitou à ONU a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92.

Diante da enorme quantidade de questões ambientais a exigir a formulação e implantação de políticas pertinentes, essa pesquisa buscou contribuir para o fornecimento, aos atores sociais e aos gestores ambientais, dos municípios e de órgãos do Estado e do Governo Federal, que atuam no sentido de prevenir as pressões antrópicas sobre o meio ambiente natural, conhecimentos sobre aspectos dos territórios dos municípios e sobre os instrumentos de gestão, utilizados ou não, cujo objetivo é o de prevenção ou remediação.

Os Municípios brasileiros são entes federativos como os Estados e a União. Embora os três tipos de entes convivam numa Federação classificada por alguns como "cooperativa", o individualismo institucional é uma característica dos processos decisórios. O enfrentamento da crise ambiental, é sabido, não poderá ser efetivo sem a cooperação. O esforço da ONU, no final dos anos sessenta para organizar a primeira conferência internacional sobre meio ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, mostra esse caráter necessário do enfrentamento.

A pesquisa "Meio Ambiente 2002", realizada dez anos após a Conferência ECO-92 do Rio de Janeiro e divulgada pelo IBGE em 2005, contém muitas evidências desta característica da ação dos entes federativos brasileiros e de seus aparelhos administrativos. Até mesmo colegiados criados por lei permanecem "no papel" apenas. Segundo o IBGE, do total de 5.560 municípios então existentes, 20% apenas participavam de consórcios na área ambiental ou de Comitê de Bacia Hidrográfica. Se distribuídos os municípios por estrato de população, essa participação vai de 13%, naqueles com população até 5.000 habitantes, até 67% nos que tinham população superior a

---

<sup>2</sup> Ocorreu na Suécia, no período de 5 a 16 de junho de 1972. Essa Conferência é extremamente importante, pois foi o primeiro grande encontro internacional, com representantes de 113 países, para a discussão dos problemas ambientais e nela se consolidou e discutiu a relação entre desenvolvimento e meio ambiente.

<sup>3</sup> O grupo de pesquisadores da Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ) responsável pela publicação do blog "Inovação e Adaptação ao Aquecimento Global" enfatiza a maior prioridade a ser dada, pelos países de industrialização mais recente, e pobres, à adaptação, inclusive por não terem sido responsáveis pelos níveis de gases responsáveis pelo efeito estufa de origem antrópica. O endereço do blog é <http://inovasmtp.blogspot.com.br/>.

meio milhão de pessoas. Ou seja, até em regiões metropolitanas, com grandes conurbações, um em cada três municípios não lançava mão do consórcio para solução conjunta de problemas.

Essa característica de pouco avanço das tecnologias sociais nas regiões periféricas é revelada pela pesquisa do IBGE na distribuição dos municípios por regiões do País: a participação em consórcios pelos municípios do Sudeste alcança 27% deles e, no Nordeste, apenas 10%. Se observado, especificamente, o tema “disposição dos resíduos sólidos”, priorizado no País a partir da edição da lei nº 12.305/2010<sup>4</sup>, (que aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, de 2010, e seu Decreto Federal nº 7.404/2010<sup>5</sup>, que regulamenta a respectiva Lei) essa diferença ainda se torna maior: no Sul a participação é de 21% dos municípios e, no Nordeste, apenas de 6%.

A tabela 1 apresenta a distribuição dos municípios por região do país, segundo a participação em consórcios e a tabela 2 mostra a distribuição dos consórcios no tema específico da disposição dos resíduos sólidos.

Tabela 1 – Brasil – número de municípios que participam de consórcios na área ambiental, segundo as regiões - 2002

Região	Total de municípios	Municípios com participação em consórcios na área ambiental	% no total
Sudeste	1.668	445	27
Centro-Oeste	463	98	21
Sul	1.188	138	12
Nordeste	1.792	186	10
Norte	449	27	6
	5.560	894	16
Pernambuco	185	50	27

Fonte: IBGE (2005).

Tabela 2 – Brasil – número de municípios que participam de consórcios relacionados com a disposição de resíduos sólidos, segundo as regiões - 2002

Região	Total de municípios	Municípios com participação em consórcio no tema disposição de resíduos sólidos	% no total
Sudeste	1.668	257	15
Centro-Oeste	463	38	8

<sup>4</sup> - [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)

<sup>5</sup> - [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)

Sul	1.188	248	21
Nordeste	1.792	116	6
Norte	449	14	3
	5.560	673	12
Pernambuco	185	36	19

Fonte: IBGE (2005).

A tabela 3 foca o caso de Pernambuco reunindo dados de 21 municípios respondentes da pesquisa realizada pelo Núcleo de Pesquisas em Economia do Setor Público (NUPESP, da UPE)<sup>6</sup>, no período de 2006 a 2012. Estão distribuídos por quatro mesorregiões do Estado – Agreste, Mata, Sertão e Região Metropolitana e segmenta os consórcios por temas. O destaque é para disposição de resíduos sólidos domésticos, com 5 municípios que participam dentre os 21. O segundo tema, em que se envolvem 3 municípios, é o dos sistemas de captação e distribuição de água potável. Do ponto de vista das mesorregiões, chama a atenção o Sertão, com um único município participante de consórcio, no tema da disposição dos resíduos sólidos.

Tabela 3

Pernambuco - Participação de municípios em consórcio, por mesorregião - 2006-2012

Áreas de consórcio	Número de municípios				
	Agreste	Mata	Sertão	RMR	Estado
Deslizamento de encostas	0	0	0	0	0
Disposição de resíduos sólidos domésticos	2	1	1	1	5
Enchentes	0	1	0	0	1
Planos diretores locais e regionais	0	1	0	0	1
Presença de vetor de doenças	1	1	0	0	2
Qualidade da água	0	1	0	1	2
Recuperação de áreas degradadas	1	1	0	0	2
Sistema de captação e distribuição de água potável	0	1	0	2	3
Tratamento de esgoto urbano	0	1	0	1	2
Uso de recursos naturais	0	1	0	0	1
Zoneamento Ecológico-Econômico Regional	0	1	0	0	1
Outros	0	0	0	1	1

<sup>6</sup> A pesquisa contou com recursos de Editais Universais do CNPq.

Fonte: NUPESP

Observação: foram os seguintes os quantitativos de municípios investigados: Agreste: 8; Mata: 4; Sertão: 7; RMR: 2 (Recife e Jaboatão dos Guararapes), num total de 21 municípios respondentes.

Este é um exemplo das tecnologias gerenciais focadas pelo IBGE e o exame de sua importância é o foco das pesquisas que vêm sendo realizadas pelo NUPESP. A pesquisa resultou em conhecimentos sobre as alterações nas condições ambientais dos principais municípios das cinco mesorregiões do Estado de Pernambuco no período 2002-12. O primeiro ano do período foi objeto da mencionada pesquisa do IBGE (2005) e os últimos anos foram objeto de pesquisas do NUPESP.

O objetivo geral da pesquisa ora apresentada é examinar a evolução recente das alterações nas condições ambientais no território dos municípios mais populosos de cada uma das 12 Regiões de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco, o avanço na utilização de instrumentos de gestão pelos respectivos governos municipais, bem como as causas das alterações e da não utilização dos instrumentos de gestão destinados a atenuar essas alterações.

Foram os seguintes os objetivos específicos da pesquisa: a) contribuir para o diagnóstico dos impactos ambientais e das principais causas da degradação ambiental nos municípios pernambucanos mais populosos, de suas 12 Regiões de Desenvolvimento; e b) identificar os padrões de atuação dos governos municipais com relação aos efeitos da atividade humana sobre o ambiente natural, mediante o exame dos programas voltados para a proteção ou recuperação desse ambiente.

Espera-se que o atingimento desses objetivos signifique contribuir para a formulação de políticas públicas voltadas para se evitar danos ao ambiente e às pessoas, bem como para se avaliarem as estratégias de preservação e recuperação do ambiente, com vistas a aumentar a efetividade do governo local no processo de desenvolvimento sustentável<sup>7</sup>. Também se espera que os resultados da pesquisa permitam aos gestores ambientais municipais o conhecimento da realidade dos demais municípios, de modo que as experiências exitosas possam ser compartilhadas pelos governos locais.

O método empregado foi o de pesquisa aplicada, com abordagens quantitativa e qualitativa, e de caráter descritivo. O questionário utilizado no desenvolvimento da pesquisa é composto por blocos de questões, quase todas com respostas sim ou não e referentes às condições ambientais no território municipal e aos instrumentos de gestão utilizados pelas Prefeituras. Esse questionário resultou de adaptações mínimas do aplicado pelo IBGE na pesquisa realizada no ano de 2002 para todo o País, de modo que fosse possível a comparação ao longo do tempo. Ele foi encaminhado por *e-mail* aos

---

<sup>7</sup> *O autor reconhece o crescente debate sobre as contradições desse conceito de desenvolvimento sustentável, mas não há espaço neste trabalho para inserir a discussão.*

gestores do meio ambiente dos municípios, após identificação por telefone, e as suas respectivas respostas foram tabuladas em planilhas com o intuito de facilitar a análise e as comparações com os dados coletados nos anos anteriores. Desta forma, podem ser comparadas as mudanças ambientais, ocorridas nos municípios em período mais recente com os dados obtidos a partir da pesquisa realizada pelo IBGE referente a 2002 e com os relativos a anos posteriores, obtidos em outros projetos desenvolvidos pelo NUPESP. Em se tratando de entes de uma federação, os achados da presente pesquisa sobre a atuação dos governos locais também evidenciaram as relações com as demais esferas de governo – a União e o Estado.

Diante do caráter antrópico de grande parte das alterações mais recentes impostas à natureza, optou-se por alcançar os municípios mais populosos, seja do ponto de vista do total do Estado, no primeiro levantamento do NUPESP, em 2003-05, que alcançou 20 municípios, seja do ponto de vista das 12 Regiões de Desenvolvimento em que são agrupados os 184 municípios de Pernambuco. Questionários obtidos a partir do primeiro levantamento contêm dados de 50 a 70% da população do Estado.

Há plena consciência por parte do grupo da pesquisa e tem sido um aspecto debatido nas apresentações feitas em eventos, que os resultados decorrem da percepção dos gestores, que podem minimizar os impactos no território e maximizar as ações das Prefeituras. Mas, também é certo que levantamentos *in loco* feitos por especialistas apresentam custos não passíveis de serem assumidos por alguma instituição.

Com o objetivo de se dispor de uma medida sintética para análise dos impactos da crise ambiental e das medidas adotadas, nos municípios abrangidos pela pesquisa (PEDROSA; REIS; SILVA, 2008), dois índices foram criados com o intuito de, respectivamente, examinar as agressões antrópicas ao meio ambiente (IPA – Índice das Pressões Antrópicas) e verificar a atuação dos governos municipais na atenuação dessas agressões (IAPAM). Os dois índices, a exemplo do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), variam de zero a 1, em que este segundo valor indica a situação ideal. A partir das respostas obtidas e comparações realizadas, estes índices foram calculados para o ano de 2002 e para os seguintes, objeto de levantamento pelo grupo desta pesquisa. A divulgação dos índices começou a ocorrer em 2006 (PEDROSA; REIS; SILVA; LEÃO, 2006).

O primeiro índice, IPA (Índice das Pressões Antrópicas), busca medir o grau da pressão do homem sobre o ambiente e é construído a partir das respostas às 99 questões do questionário do IBGE, no tópico “Condições do meio ambiente”, utilizado também pelo NUPESP em seus levantamentos posteriores a 2002. Para seu cálculo, atribui-se um centésimo de ponto (0,01) a cada resposta positiva, sendo o total de pontos obtidos subtraídos de 99, que corresponde ao máximo de questões; desta maneira, o índice igual a zero significa que todas as questões foram respondidas positivamente, estando,

assim, o município na pior situação possível. Ao contrário, quanto mais próximo de 1 for o índice, melhor será a situação ambiental do município em questão.

O segundo índice, IAPAM tem como objetivo identificar que medidas os municípios estão tomando para combater as pressões antrópicas no meio ambiente. Para a elaboração deste índice, utilizam-se as respostas às demais 133 questões do questionário utilizado em 2002 pelo IBGE e reutilizado subsequentemente pelo NUPESP. Cada resposta sim corresponde a um centésimo de ponto (0,01), sendo atribuído zero para cada resposta não. Desse modo, quanto mais respostas “sim”, maior será o IAPAM, uma vez que mais medidas estão sendo tomadas pelos governos municipais com os objetivos de prevenção e remediação.

Um dos índices gerados a partir dessa pesquisa e de investigações anteriores na mesma linha, construídos com a aplicação de questionário idêntico ao utilizado pelo IBGE em 2002, revela a redução do uso das "tecnologias gerenciais", na medida em que se caminha da Zona da Mata para o Sertão. O IAPAM, que examina o uso de instrumentos gerenciais por esses entes de governo, evoluiu, em 2002, de 0,200 na Mata, para 0,171 no Agreste e 0,130 no Sertão. A exemplo do IDH, como dito antes, o índice zero indicaria a pior situação possível e o índice 1,000, a situação ideal. Em 2008-2010, os índices de 9 municípios da Mata, calculados pelo NUPESP a partir das respostas ao questionário, foram em média 0,333, enquanto que, para os 16 municípios do Agreste, a média dos índices foi 0,226. De municípios do Sertão não se obteve respostas nesse período.

Os índices constituem um dos resultados significativos da pesquisa, na medida em que permitem uma visão sintética da situação dos municípios, tanto no que se refere às condições do ambiente, quanto à atuação governamental. A sua disponibilidade varia de acordo com as respostas obtidas aos questionários, mas, em alguns casos, é possível dispor de três avaliações, para os anos de 2002 (pesquisa do IBGE), 2006 e ano mais recente.

A disponibilidade para dar respostas ao questionário pelos municípios investigados pelo NUPESP variou conforme a mesorregião e o ano – 2006 a 2012.

A tabela 4 reúne os valores médios dos índices IPA e IAPAM segundo classes de população dos municípios investigados, de acordo com as mesorregiões do Estado e segundo as Regiões de Desenvolvimento.

Para ambos os índices, tomou-se o ano de 2002, cujos dados básicos são os produzidos pelo IBGE (2005) e o ano mais recente, cujos índices foram calculados com os dados obtidos pelo NUPESP. O ano mais recente foi 2006, 2008, 2009, 2010, 2011 ou 2012, a depender do município.

As classes de população são as mesmas utilizadas no relatório da pesquisa do IBGE (IBGE, 2005).

Do ponto de vista das classes de população, apenas uma tendência pode ser observada, nos índices do ano mais recente: o IAPAM se eleva com o

tamanho da população do município. Esta relação sugere que municípios maiores em população dispõem de recursos para aparelhar administrativamente os órgãos responsáveis pelas questões ambientais.

Ao se observar a evolução no período - 2002 até os anos mais recentes - constata-se redução do IPA nas três faixas de população, podendo significar o resultado de mudanças no comportamento dos habitantes ou das medidas adotadas pelas gestões municipal, estadual e federal. Há que se considerar, também, a possibilidade de avaliação mais favorável dos danos por parte do gestor responsável pelas respostas ao questionário. Quanto à relação entre os índices e as mesorregiões, para o ano de 2002, percebe-se uma tendência à elevação do IPA médio à medida que se caminha da RMR para o Sertão, refletindo maior pressão antrópica nos centros urbanos com mais população. No ano mais recente, não se constata relação entre o tamanho do índice e o tamanho da população.

No que se refere ao IAPAM, constata-se certa tendência decrescente do índice à medida que se caminha da RMR para o Sertão. Novamente, como apontado na relação entre esse índice e as classes de população, as Prefeituras dos centros mais populosos dispõem de mais recursos para a gestão ambiental. Mas, o Sertão do São Francisco, em que Petrolina é o único município com informação, se transforma em "um ponto fora da curva".

Tabela 4

Pernambuco - Índices das Pressões Antrópicas segundo as classes de população, mesorregiões e regiões de desenvolvimento dos municípios investigados - 2002-2012

Classes de população	IPA (médio)		IAPAM (médio)	
	2002	Ano recente*	2002	Ano recente*
Até 5.000				
De 5.001 a 20.000				
De 20.001 a 100.000	0,824	0,586	0,136	0,185
De 100.001 a 500.000	0,758	0,482	0,188	0,252
Mais de 500.000	0,586	0,470	0,335	0,323
Mesorregiões	IPA (médio)		IAPAM (médio)	
	2002	Ano recente*	2002	Ano recente*
RMR	0,586	0,470	0,335	0,323
Mata	0,693	0,620	0,157	0,264
Agreste	0,849	0,455	0,140	0,206
Sertão	0,867	0,695	0,133	0,139
Sertão do São Francisco	0,869	0,303	0,165	0,263
Regiões de Desenvolvimento	IPA (médio)		IAPAM (médio)	
	2002	Ano recente*	2002	Ano recente*

Região Metropolitana do Recife	0,586	0,470	0,335	0,323
Mata Norte	0,700	0,641	0,128	0,249
Mata Sul	0,687	0,556	0,186	0,308
Agreste Central	0,798	0,512	0,210	0,213
Agreste Meridional	0,886	0,446	0,137	0,196
Agreste Setentrional	0,849	0,313	0,090	0,218
Sertão Central	0,874	0,424	0,192	0,060
Sertão de Itaparica	0,894	0,869	0,173	0,128
Sertão do Araripe	0,955	0,778	0,121	0,083
Sertão do Moxotó	0,819	0,869	0,064	0,120
Sertão do Pajeú	0,818	0,616	0,123	0,222
Sertão do São Francisco	0,869	0,303	0,165	0,263

\* Ano recente varia de 2006 a 2012, a depender de quando o NUPESP obteve resposta do questionário.

Fontes: IBGE (2005), para os dados básicos referentes ao ano de 2002; e NUPESP, para os índices de 2002 e os dados dos demais anos.

Inicialmente, mencionem-se os dois conjuntos de questões cujas respostas obtidas foram utilizadas, respectivamente, no cálculo dos índices IPA e IAPAM, apresentados no tópico seguinte.

O primeiro conjunto, relativo ao que o IBGE (2005) denominou “Condições do Meio Ambiente”, refere-se “à(s) alteração(ões) relevante(s) que tenha(m) afetado as condições de vida da população”. As respostas, quase todas “sim” ou “não”, permitiram a construção do IPA – Índice das Pressões Antrópicas.

O segundo conjunto compreende vários segmentos do questionário do IBGE, mas foram reunidos por se referirem à atuação, direta ou não, dos governos municipais. As respostas às questões correspondentes a esses segmentos do questionário tornaram possível o cálculo do IAPAM – Índice de Atenuação das Pressões Antrópicas pelos Governos Municipais.

Foram tomados neste trabalho dois tipos de impactos antrópicos para demonstração de sua incidência, na percepção dos gestores que responderam o questionário. Os destaques escolhidos para apresentação a seguir são para dois dos impactos apontados pela grande maioria dos municípios que responderam o questionário.

#### 1. Causas da degradação de áreas legalmente protegidas

- Caça ou captura de animais silvestres;
- desmatamento;
- ocupação irregular de áreas frágeis (encostas, restingas, florestas, mangues, brejos, etc.);
- queimadas;

- disposição inadequada de resíduos sólidos; e
- uso para agropecuária.

## 2. Causas da poluição das águas

- Despejos de resíduos industriais e domésticos;
- despejos de esgotos domésticos;
- criação de animais;
- ocupação irregular de cursos d'água;
- uso de agrotóxicos e fertilizantes

Esses pontos em destaque de alterações ambientais se inserem num conjunto mais amplo, para o qual a investigação contou com respostas:

1. alterações dos recursos naturais (ar, água e solo), buscando-se a identificação de possíveis causas:

- da poluição do ar;
- da poluição do recurso água;
- do assoreamento dos recursos d'água;
- da contaminação do solo;

2. alterações que tenham prejudicado a paisagem ou áreas legalmente protegidas, procurando-se identificar as possíveis causas dessas alterações;

3. prejuízos provocados pelo meio ambiente às atividades econômicas:

a) redução da quantidade ou diversidade ou perda da qualidade do pescado;

b) prejuízos à atividade agrícola;

c) prejuízos à atividade pecuária.

Com referência à ação dos governos municipais no enfrentamento da crise ambiental, o questionário utilizado (IBGE, 2005), utilizado pelo NUPESP para levantamento nos anos recentes, abordou um amplo leque de ações possíveis que podem ser agrupadas da seguinte forma, sem que o elenco seja exaustivo:

a) macroinstrumentos de gestão que dão ao governo municipal condição de, em seu planejamento, estabelecer estratégias e diretrizes para a ação operacional nos vários horizontes de tempo (curto, médio e longo prazos). São eles: a formulação e aprovação, na Câmara Municipal, de legislação ambiental; a criação e operação de Conselho Municipal de Meio Ambiente, paritário, com funções de consulta, normatização, deliberação e fiscalização; a articulação com as demais esferas de governo, mediante consórcios, convênios e transferências de atribuições para si; a participação em comitês de bacias hidrográficas; elaboração de plano de gestão e zoneamento ecológico-econômico; e a participação na elaboração e implementação da Agenda 21 Local;

b) instrumentos financeiros de gestão, como a constituição e manutenção de “fundo municipal de meio ambiente”, alimentando-o, sobretudo, com taxas de licenciamento ambiental e multas por danos ao meio ambiente; e a busca de recursos para o Tesouro Municipal, específicos para o meio ambiente, junto aos Governos Federal e Estadual; neste segundo caso, por exemplo, o ICMS Socioambiental do Estado de Pernambuco, denominado em vários Estados e pelo IBGE, no seu questionário, de ICMS Ecológico;

c) instrumentos de geração de conhecimentos indispensáveis à gestão ambiental, tais como: implantação e operação de estações de monitoramento da qualidade do ar e de recursos hídricos;

d) instrumentos específicos de gestão destinados a mudar comportamentos da sociedade que levem a mais danos aos recursos naturais, bem como desenvolvimento de projetos e atividades voltados à preservação, à prevenção e à recuperação dos recursos ambientais:

- em relação ao controle da poluição:

- 1 programa de coleta seletiva de resíduos sólidos;
- 2 programa de reciclagem de resíduos sólidos (apoio a cooperativas, instalação de centrais de recolhimento de resíduos da construção, etc.);
- 3 fiscalização e combate a atividades poluidoras (despejos de resíduos, poluição por automóveis, etc.);

- em relação à gestão dos recursos hídricos:

1. ampliação ou melhoria da rede geral de esgoto sanitário;
2. implantação e melhoria do tratamento de esgoto sanitário;
3. ampliação ou melhoria do sistema geral de abastecimento d'água;
4. dragagem ou limpeza de canais para o escoamento das águas;
5. fiscalização de postos de gasolina;

- em relação à gestão de recursos florestais ou de unidade de conservação:

1. contenção de encostas em áreas de risco;
2. controle de queimadas e incêndios florestais;
3. controle de desmatamento;
4. criação ou gestão de unidade de conservação;
5. fiscalização em áreas protegidas e combate às atividades ilegais ali praticadas;
6. recomposição de vegetação nativa, inclusive de matas ciliares e manguezais;

- em relação à gestão de recurso solo:
  1. combate ou controle de processos erosivos;
  2. controle do uso e limites à ocupação do solo;
  3. incentivo à promoção e práticas de agricultura orgânica;
  4. introdução de práticas de desenvolvimento rural sustentáveis;
  
- em relação à gestão da atividade pesqueira:
  1. fiscalização ou controle de pesca predatória;
  
- em relação a outras ações de caráter ambiental:
  1. aplicação de multas;
  2. controle de vetores de doenças (mosquitos, ratos, etc.);
  3. controle, monitoramento ou licenciamento da ocupação urbana;
  4. incentivo ao turismo ecológico;
  5. programa de educação ambiental.

Neste trabalho procurou-se examinar a atuação de governos municipais de Pernambuco diante dos desafios da crise ambiental. E, assim, a questão da cooperação federativa surge de imediato; sobretudo na área ambiental, por causa de sua natureza difusa, que extrapola os limites políticos, no sentido de não ser possível tratá-la, isoladamente em cada município, como áreas tradicionais, a exemplo de transportes (exceto nas regiões metropolitanas), educação e outras.

Os impactos ambientais e as medidas para evitá-los e remediá-los se fazem presentes em toda parte, seja do ponto de vista físico, seja do ponto de vista organizacional, quando se examinam as medidas para preveni-los e corrigi-los.

Uma das conclusões da pesquisa é que a dificuldade em obter cooperação por parte de muitos gestores ambientais das Prefeituras decorre, em grande parte, da carência de conhecimentos e instrumentos de gestão; muitas vezes ou quase sempre, essas deficiências impedem a obtenção de recursos financeiros junto aos outros entes da Federação – União e Estados; a carência de instrumentos de gestão se torna tanto mais séria quanto menor é a população do município. Esse aspecto aponta para a importância de medidas que promovam a equalização fiscal em todo território nacional, de modo que, para todo habitante, esteja disponível, pelos três entes federativos, o mesmo montante de recursos públicos, seja de natureza financeira, seja em termos físicos, em bens e serviços.

Em razão de a pesquisa ser desenvolvida por um grupo da Universidade, é muito frequente, nos contatos com os gestores municipais, que eles demonstrem o interesse em que a pesquisa redunde em ações por parte da Universidade na direção de melhoria da gestão municipal. Por esse motivo, procura-se, além de encaminhar aos gestores os resultados da pesquisa, indicar caminhos quanto a esforços a serem empreendidos no planejamento das ações dos governos municipais.

Com o propósito de cooperar com os gestores, mencionam-se, por ocasião da divulgação dos resultados das pesquisas empreendidas juntos aos municípios, elementos de uma gestão ambiental cuja configuração deveria ser buscada por todos os governos municipais:

a o encaminhamento, à Câmara de Vereadores, de projetos de legislação específica para a questão ambiental;

b o funcionamento regular de um Conselho Municipal de Meio Ambiente, de composição paritária entre governo e sociedade civil, com funções normativa, deliberativa e consultiva, sob a presidência do gestor ambiental do governo municipal; o Conselho deve estar atento às diretrizes, restrições, limites e incentivos estabelecidos no Plano Diretor do Município, aprovado por Lei Municipal;

c um órgão ambiental, na forma de secretaria ou ligado a uma Secretaria, mas com atribuições em todas as áreas da gestão ambiental e ativo em termos de articulação com todos os outros órgãos e entidades do governo local, tendo em vista o caráter transversal das questões ambientais; setor indispensável desse órgão é a estrutura de fiscalização (despejo inadequado de resíduos domésticos e industriais, atividades poluidoras e outras);

d um programa de educação ambiental;

e um fundo específico para receber recursos relacionados com as ações ambientais (licenciamento ambiental, multas por infração à legislação ambiental, recursos do ICMS Socioambiental, etc.) e destinado a apoiar projetos de proteção ou recuperação do meio ambiente;

f participação em consórcios, como os destinados à disposição de resíduos sólidos, tratamento de esgoto urbano e outros, visando a ampliar a capacidade de realização e reduzir custos operacionais;

g implantação de sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos, compreendendo: estímulo à estruturação de cooperativa de recicladores, implantação de programa de conscientização da população quanto à importância: de recuperar materiais aproveitáveis bem como de reduzir o custo com o tratamento e a disposição de resíduos;

h identificação de projetos ou atividades de interesse ambiental e busca de parcerias com órgãos públicos, ONGs, empresas estatais e privadas, instituições internacionais e universidades;

i identificação de atribuições da CPRH<sup>8</sup> que possam ser transferidas para o município;

j participação em comitê de bacia hidrográfica na qual se situa o município, integral ou parcialmente; iniciativa visando à sua criação, se ele ainda não existe;

k retomar ou iniciar o processo de elaboração, implementação e acompanhamento da Agenda 21 do Município, iniciando com a criação de um Fórum com a participação dos segmentos mais representativos da sociedade que conduza o processo até o acompanhamento da execução do Plano de Desenvolvimento Sustentável do município.

É claro que se torna necessário, em face da escassez de recursos humanos, estabelecer-se uma escala de prioridades, o que pode ser obtido no âmbito do Conselho Municipal do Meio Ambiente e do Fórum da Agenda 21, quando instalados ou reinstalados.

## Referências

IBGE. *Perfil dos Municípios Brasileiros – Meio Ambiente 2002*. 2005. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio\\_ambiente\\_2002/meio\\_ambiente2002.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio_ambiente_2002/meio_ambiente2002.pdf). Acesso em 05 de novembro de 2010.

MENEZES, Claudino Luiz. *Desenvolvimento urbano e meio ambiente; a experiência de Curitiba*. Campinas: Papirus, 2ª ed. 2001.

---

<sup>8</sup> Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco.

PEDROSA, Ivo V.; REIS, André C.; SILVA, Erasto M. da. Condições ambientais e ações dos governos dos municípios mais populosos de Pernambuco. *Revista Eletrônica Gestão e Sociedade – GES*, vol. 2, nº 3, jan-jun de 2008.

PEDROSA, Ivo V.; REIS, André Casimiro; SILVA, Erasto Mustafa da. *Políticas públicas municipais relacionadas com a melhoria do ambiente urbano no Estado de Pernambuco: limitações e possibilidades*. In: III Encontro da ANPPAS, 2006, Brasília. Anais do III Encontro da ANPPAS. Brasília: ANPPAS, 2006.

PEDROSA, Ivo V.; SILVA, Erasto Mustafa da; REIS, André Casimiro; LEÃO, Clarissa Z. C. *Monitoramento de Políticas Ambientais Municipais: uma experiência em Pernambuco*. In: 11º Congresso Nordestino de Ecologia, 2006, Recife. Meio Ambiente no Nordeste: avanços e desafios. Recife : Sociedade Nordestina de Ecologia, 2006.