

## VI-041 - PROPOSTA METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO DE AÇÕES EM PLANOS AMBIENTAIS MUNICIPAIS COMO UMA FERRAMENTA DE GESTÃO

**Juliano Rodrigues Gimenez<sup>(1)</sup>**

Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (IPH/UFRGS). Professor e pesquisador da Universidade de Caxias do Sul (UCS/RS).

**Denise Peresin**

Bióloga pela Universidade de Caxias do Sul (UCS/RS). Mestranda em Biologia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Técnica do Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul (ISAM/UCS)

**Vania Elisabete Schneider**

Bióloga pela Universidade de Caxias do Sul (UCS/RS). Mestre em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Saneamento (UNICAMP/SP). Doutora em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (IPH/UFRGS/RS). Pesquisadora do Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul (ISAM/UCS/RS).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - CEP 95070-560 - Caxias do Sul - RS - Brasil - Telefone: (+5554) 3218-2100 - e-mail: [juliano.gimenez@ucs.br](mailto:juliano.gimenez@ucs.br)

### RESUMO

A elaboração de planos ambientais municipais tem sido uma demanda cada vez mais constante por parte de diversos municípios, orientados pelas legislações vigentes, que inclusive balizam a necessidade desta peça como pressuposto para a liberação de recursos de fundos específicos destinados a ações na área ambiental. Por outro lado, percebe-se que muitos planos já realizados acabam por não retratar a realidade do município, de foram a orientá-lo para ações que visem de fato mitigar os impactos locais previamente identificados. Neste contexto, o presente trabalho apresenta uma proposta de estrutura metodológica para a apresentação dos resultados de Planos Ambientais Municipais, partindo de um diagnóstico que retrate e hierarquize as prioridades locais e estruturando os resultados do planejamento em programas, projetos e ações. Estes, por sua vez, vinculados a um cronograma geral de ação, tem por objetivo, contribuir com a gestão municipal na aplicação e no controle de cada ação planejada.

**PALAVRAS-CHAVE:** planejamento ambiental, plano ambiental, gestão ambiental

### INTRODUÇÃO

A realidade dos pequenos e médios municípios do país no que se refere aos aspectos de organização e planejamento, infelizmente está muito aquém do que poderia de fato ser realizado pelos governos. Uma contribuição seria a organização da gestão através de objetivos factíveis e que se vinculassem as reais necessidades locais, buscando estabelecer um caráter mais profissional a gestão no que se refere ao uso de ferramentas das ciências administrativas. Percebe-se a falta dos objetos de planejamento mais elementares, bem como de uma estrutura que permita definir com base na realidade de cada região, ações que estejam vinculadas a incrementar a qualidade de vida sob todos os aspectos, inclusive o ambiental.

Segundo Saaty (2009) a estruturação de uma decisão é o primeiro passo para pensar, organizar e representar qualquer problema e, em particular uma decisão problema que precisa de ação. Resolução de problemas geralmente começam com um sentimento de insatisfação com a situação existente. Para lidar com um problema, tenta-se identificar os elementos relacionados, suas conexões e interações, a(s) causa(s) que dão origem ao problema e as possíveis formas de solução.

O planejamento é um processo contínuo que envolve a coleta, organização e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos e métodos, para chegar as decisões ou a escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis. Sua finalidade é atingir metas específicas no futuro, levando à melhoria de uma determinada situação e ao desenvolvimento das sociedades. Um importante papel destinado ao planejamento é, ainda, o de orientar os instrumentos metodológicos, administrativos,

legislativos e de gestão para o desenvolvimento de atividades num determinado espaço e tempo, incentivando a participação institucional e dos cidadãos, induzindo a relações mais estreitas entre sociedade e autoridades locais e regionais (SANTOS, 2004).

No Estado do Rio Grande do Sul, o Plano Ambiental, é elemento de planejamento obrigatório para os municípios, que estão se habilitando a realizar o Licenciamento Ambiental das atividades de impacto local, conforme a Resolução CONSEMA nº 04/2000 (RIO GRANDE DO SUL, 2000). No entanto, percebe-se uma necessidade de delinear uma estrutura mínima para a apresentação das diretrizes a serem contempladas em um Plano Ambiental, elaboradas com base no diagnóstico e avaliação das ações antrópicas causadoras de impactos ambientais.

O diagnóstico ambiental, conforme Santos (2004), constrói cenários que identificam as potencialidades, fragilidades, acertos e conflitos. Essas observações permitem desenvolver, para a região de estudo, um conjunto de alternativas que trata de solução dos impactos, das fragilidades, da reabilitação de paisagens, do desenvolvimento das potencialidades, do atendimento aos anseios e da sustentação dos aspectos acertados.

Segundo diretrizes da Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA-RS), o Plano Ambiental deve contemplar a estrutura político-administrativa municipal do Setor de Meio Ambiente, diagnóstico ambiental (fatores abióticos e bióticos), diagnóstico sócio-econômico, diagnóstico dos impactos ambientais (denominado neste trabalho como avaliação das ações antrópicas impactantes), o mapeamento ambiental e os programas e projetos ambientais.

Neste trabalho, apresenta-se uma estrutura de organização das ações planejadas, através de fichas que catalogam os programas e projetos, vinculados com diretrizes estruturantes que devem estar sustentadas pela realidade local retratada no diagnóstico. Os planos de ações ordenados e codificados são apresentados de maneira a estabelecer um vínculo com um cronograma de ação, que permitirá o acompanhamento sistemático da execução de cada uma, previsão de custos orçamentários e com a estrutura de responsabilidades de cada ação.

## OBJETIVO

Apresentar uma metodologia de estruturação das propostas de ações em Planos Ambientais Municipais, que estejam vinculadas a realidade local e que sirvam como uma ferramenta para organizar a atuação do município na área ambiental.

## METODOLOGIA

Preliminarmente coletam-se todos os dados e informações possíveis junto às estruturas organizacionais do município: secretarias, diretorias, institutos, escritórios, etc. Com estes, verificam-se todos os cruzamentos possíveis e pertinentes, e encaminha-se para a realização de consultas públicas, buscando tanto sustentar o cruzamento destas informações, quanto buscando outros dados, informações e ou análises que não estejam retratadas nestes primeiros levantamentos. A fase das consultas públicas são estratégias fundamentais para o sucesso de qualquer plano que venha propor intervenções sobre uma dada comunidade. A quantidade de consultas pode variar de acordo tanto com o tamanho da população, quanto com o seu engajamento em termos de participação.

Com base nas informações apresentadas nos diagnósticos e informações obtidas junto aos munícipes elencam-se as ações antrópicas impactantes. Estas ações são avaliadas através dos métodos "ad hoc" (CANTER, 2000), Matriz de Leopold (LEOPOLD, 1971) modificada e adaptação do método descrito por Dean & Nishry (1965) *apud* Canter (2000).

A aplicação destes métodos resultará em uma lista de ações impactantes hierarquizadas que servirão como referência para a elaboração das fichas com a estruturação básica dos projetos. São elaborados dois tipos de fichas: uma para os programas (FP1) e outra para os projetos (FP2). A FP2 é ainda vinculada com um cronograma das ações.

Para estruturação das estratégias de ação, parte-se de diretrizes gerais, que para cada realidade de município diagnosticada e hierarquizada, irão gerar programas a serem cumpridos. Cada programa contempla um ou mais projetos, que, por sua vez se desdobram em ações. É no nível das ações que se encontra a forma mais prática e direta de permitir aos gestores e aos munícipes a execução e o controle, cumprindo com o objetivo ao qual deve estar vinculado todo e qualquer plano.

No modelo de fichas para os programas (FP1) é apresentada uma descrição genérica deste, através de um título, seguido de uma exposição de motivos vinculada com os objetivos do plano ambiental, originados na etapa de diagnóstico e avaliação das ações antrópicas impactantes. No item referente às ações citam-se os projetos que compõem os programas e que serão detalhados na ficha dos projetos (FP2).

No modelo da FP2, descrevem-se cada um dos projetos mais detalhadamente, contendo as seguintes informações:

- ➔ o programa a que o projeto está vinculado;
- ➔ uma codificação exclusiva, que estará vinculada com o cronograma, para fins de controle dos prazos de execução e também da duração das ações;
- ➔ o período de execução: imediato, curto, médio ou longo prazo, identificando ainda a previsão de ser uma ação permanente;
- ➔ título;
- ➔ motivo pelo qual este foi proposto, vinculado com o programa de origem e consequentemente com os objetivos do plano, identificados pelo diagnóstico e avaliação das ações antrópicas impactantes;
- ➔ descrição das ações que serão executadas para alcançar o objetivo proposto;
- ➔ responsáveis pela coordenação e ou controle de execução da ação;
- ➔ equipe de trabalho;
- ➔ estimativa dos recursos necessários;
- ➔ fonte, descrevendo a previsão da origem dos recursos;
- ➔ período de início e término do projeto;
- ➔ campo para observações, caso seja pertinente.

Os programas e projetos são então sistematizados em outra planilha configurando-se em um cronograma físico, que tem por objetivo permitir ao gestor uma maior facilidade no acompanhamento de cada uma das ações projetadas para a efetivação do Plano Ambiental Municipal.

O esquema apresentado na Figura 1 mostra uma síntese da ação metodológica proposta.

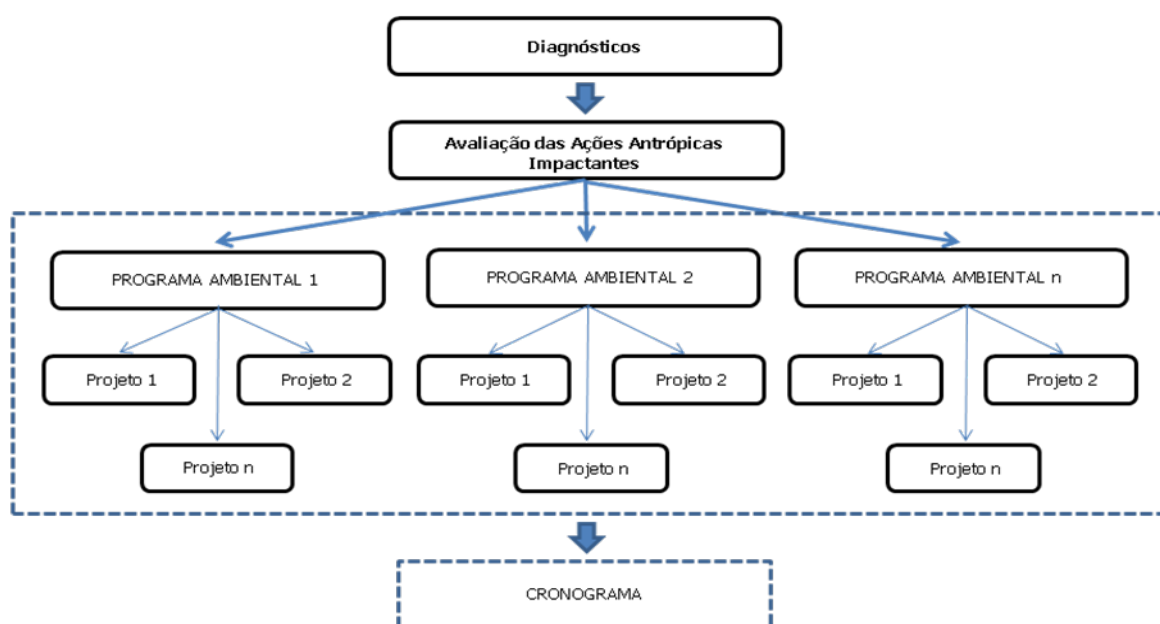


Figura 1: Síntese da metodologia proposta para estruturação de ações em Planos Ambientais Municipais.

## RESULTADOS

A Figura 2 apresenta o modelo de ficha de programas (FP1), utilizando-se como exemplo um “Programa de Desenvolvimento e Sustentabilidade”.

<b>PLANO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO FICTÍCIO</b>	
1ª Versão – 2011	
<b>TÍTULO:</b> PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	
<b>MOTIVO:</b> CONJUGAR ESFORÇOS QUE POSSIBILITEM O DESENVOLVIMENTO, ATENDENDO AOS CRITÉRIOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, JUSTIÇA SOCIAL E EFICIÊNCIA ECONÔMICA, VISANDO A VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS ELEMENTOS CULTURAIS, PAISAGÍSTICOS E NATURAIS, CONFORME OS PRINCÍPIOS DA AGENDA 21.	
<b>AÇÕES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ PROJETO: CADASTRAMENTO DAS ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS.</li><li>✓ PROJETO: MONITORAMENTO DOS TIPOS E QUANTIDADES DE AGROQUÍMICOS UTILIZADOS NO MUNICÍPIO.</li><li>✓ PROJETO: AVALIAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO SISTEMA MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.</li><li>✓ PROJETO: IMPLANTAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO.</li><li>✓ PROJETO: PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)</li></ul>	
<b>OBSERVAÇÕES:</b>	

Figura 2: Modelo de FP1 – Programa.

Na FP1 (Figura 2) são descritas as informações do programa, motivo, título e os projetos que estarão inseridos no mesmo. Para caracterizar os fundamentos e as diretrizes gerais de ação, consta no item denominado de “motivo”, uma descrição do(s) objetivo(s) que se quer alcançar com o programa que está sendo proposto.

No campo denominado de “Ações”, constam os projetos referentes a cada uma das partes a serem desenvolvidas, com vistas a cumprir com o programa com um todo. Cada um destes projetos será desdobrado em uma série de ações mais detalhas, permitindo uma melhor gerência sobre estes, como forma de orientação e controle da sua execução.

Pode-se dizer que os programas são os objetivos gerais de um trabalho onde é apresentada a maior meta a ser alcançada, já os projetos referem-se aos objetivos específicos, ou seja as ações menores que serão desenvolvidas para atingir a maior meta. Podem fazer parte de um programa, quantos projetos forem necessários para se alcançar a meta.

Elemento importante para o Plano seja bem sucedido é o de que estes programas estejam claramente vinculados a realidade do município, com todas as contribuições dos gestores e munícipes como um todo, originadas tanto da coleta de dados e informações, quanto das consultas públicas locais.

A partir desta, parte-se para a elaboração de cada um das fichas, FP2, para cada um dos projetos, conforme esquematizado na figura 01. A Figura 3 apresenta o modelo da FP2 onde são descritas as informações referentes aos projetos. Utilizou-se como exemplo o Projeto de “Cadastramento das atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais”, vinculada ao Programa de Desenvolvimento e Sustentabilidade, apresentado também como exemplo na figura 02.

<b>PLANO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO FICTÍCIO</b> 1ª Versão – 2010			
<b>Foco:</b> PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE <b>EXECUÇÃO:</b> IMEDIATO			<b>CÓDIGO DA AÇÃO</b> 01 - 10
<b>TÍTULO:</b> PROJETO: CADASTRAMENTO DAS ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS			
<b>MOTIVO:</b> APLICAR FERRAMENTAS DE GESTÃO MUNICIPAL QUE ENVOLVAM O LICENCIAMENTO AMBIENTAL, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS OU UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS.			
<b>AÇÕES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cadastramento e levantamento de informações sobre as atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais como, por exemplo, a criação animal, silvicultura, mineração, irrigação, indústrias, oficinas mecânicas e outros.</li> <li>✓ Emissão de anuência ou não e acompanhamento das atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais, mesmo que não sejam de impacto local, porém que estejam localizadas na área do município, como por exemplo, a Instalação de Pequenas Centrais Hidrelétrica (PCHs).</li> </ul>			
<b>RESPONSÁVEIS:</b> SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE			
<b>EQUIPE DE TRABALHO:</b> FISCAL AMBIENTAL, ENGENHEIRO AMBIENTAL, BIÓLOGO.			
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS:</b>	R\$ 5.000,00	<b>FONTE:</b>	Fundo do Meio Ambiente Municipal
<b>INÍCIO:</b>	1º semestre de 2011	<b>CONCLUSÃO:</b>	1º semestre de 2013
<b>OBSERVAÇÕES:</b> ESTE PROGRAMA FACILITARÁ AS AÇÕES DO MUNICÍPIO AO ESTAR HABILITADO PARA REALIZAR O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES DE IMPACTO LOCAL.			

**Figura 3: Modelo de Ficha 2 – Projeto.**

Nesta ficha são apresentadas informações básicas a serem consideradas pelos gestores municipais para que os projetos tornem-se exeqüíveis. As fichas orientarão a realização e acompanhamento do mesmo.

Cabe agora para cada ação, em nível técnico-administrativo, detalhar o seu fluxo de execução, recursos necessários, profissionais envolvidos, estruturas, etc. Para contribuir com o acompanhamento destas ações, vincula o código de cada ação em um cronograma geral de ações.

A Figura 4 apresenta o exemplo de cronograma, gerado a partir da experiência de aplicação desta metodologia em alguns municípios do Estado do Rio Grande do Sul. O cronograma foi elaborado para o período de 4 anos, que é o tempo em que o Plano Ambiental deve ser revisado.

	Código da ação	Projetos	Prazo de Execução	1º Sem. 2011	2º Sem. 2011	1º Sem. 2012	2º Sem. 2012	1º Sem. 2013	2º Sem. 2013	1º Sem. 2014	2º Sem. 2014
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	01 - 10	Cadastramento das atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais	Imediato								
	02 - 10	Monitoramento dos tipos e quantidades de agroquímicos utilizados no município	Imediato - Permanente								
	03 - 10	Avaliação e estruturação do Sistema Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	Curto - Permanente								
	04 - 10	Preservação e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs).	Médio								

**Figura 4: Cronograma de ações.**

No cronograma são apresentados os programas, projetos e respectivo código. O período de execução de quatro anos no exemplo foi separado em semestres. O prazo de execução deve ser determinado com base na prioridade de execução, que é indicada quando realizada a hierarquização das ações impactantes. Ações prioritárias são aquelas de caráter estruturante ou que estejam causando maiores impactos socioambientais. Na estruturação do cronograma deve-se considerar ainda, as questões financeiras e de pessoal que são demandadas pelo projeto, de forma a se definir prazos viáveis de execução.

## CONCLUSÕES

Ao revisar alguns Planos Ambientais Municipais, verificou-se uma lacuna importante na etapa de diagnóstico dos impactos ambientais, o que, por sua vez, resultou em programas ou projetos propostos demasiadamente generalistas, não considerando as realidades e prioridades locais. Também não se encontraram estratégias que contribuíssem de fato para o que o plano fosse posto em operação pela municipalidade.

Nesta proposta de organização do planejamento, as ações a serem desenvolvidas são de relativa facilidade de execução e resultam em um excelente produto aos municípios, pela clareza com que é descrito e sua organização. Entende-se que com as fichas e o cronograma de execução elaborados, o gestor ambiental municipal terá facilidade e agilidade na execução e no controle das ações ambientais propostas pelos Planos Ambientais.

Além disto, o fato de se aplicarem métodos de identificação dos impactos locais a partir de ferramentas mais sólidas e com a participação de fato da comunidade local, em todas as etapas, faz com que estas ações planejadas, descritas pelos programas e projetos, sejam melhor incorporadas de fato como uma necessidade local para contribuir com a qualidade de vida no município e com o objetivo maior do desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CANTER, L. W. **Manual de evaluación de impacto ambiental**. 2 ed. Madri: McGraw Hill Espanha, 2000.
2. LEOPOLD, L.B; et al. **A procedure for evaluating environmental impact**. Circular 645. Geological Survey. Washington D. C.: United States Departament of the Interior. 1971.
3. RIO GRANDE DO SUL. Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA. **Resolução n° 004**, de 28 de Abril de 2000 (a). Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal e dá outras providências. Porto Alegre, RS. Disponível em: <[http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/res\\_c00400.htm](http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/res_c00400.htm)>. Acesso em: 11 set. 2009.
4. \_\_\_\_\_. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Sistema Integrado de Gestão Ambiental – SIGA-RS**. Porto Alegre, 2007.
5. SAATY, T. L.; SHIH, H.-S. Structures in decision making: On the subjective geometry of hierarchies and networks. **European Journal of Operational Research**. 199: 3 (16). 2009. 867-872 p.
6. SANTOS, R. F. dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.