

Artigo Científico

**CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE  
BETIM – MG**

*Amanda Oliveira Lima*

Pós Graduada em Gestão Ambiental e Geoprocessamento pelo Centro Universitário UNIBH. Graduada em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas). Endereço: Rua Padre Lage, n° 100 – Angola – Betim/MG – CEP: 32.630-350. email: amandalima2811@hotmail.com.

**Resumo** - O agravamento dos problemas ambientais decorrentes da atividade humana se deu, principalmente, a partir da Revolução Industrial, que trouxe junto ao desenvolvimento, vários impactos gerados pela falta de planejamento e estruturação adequada para acompanhar esse crescimento. Diante destes conflitos, surgiu a necessidade de criação de sistemas de gestão ambiental municipal que se adaptasse a cada tipo de cidade. O presente artigo procurou diagnosticar o sistema de gestão ambiental no município de Betim – MG, entre os anos de 2002 a 2008. Para alcançar este objetivo, pesquisas sobre o *status* da gestão ambiental no município e dos avanços obtidos na formulação e aplicação dos instrumentos e políticas ambientais foram realizadas. Diante dos fatos pesquisados o estudo revelou que apesar da heterogeneidade da gestão ambiental nos municípios brasileiros, da ineficiência e ineficácia do uso dos recursos públicos e da falta de planejamento ambiental, Betim se mostra a frente da maioria dos municípios brasileiros quando nos referimos às questões ambientais.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental Municipal; Municípios e Meio Ambiente; Gestão Ambiental Pública.

**MGCHARACTERIZATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN  
THE CITY OF BETIM – MG**

**Abstract** - The worsening of the environmental problems that were caused by human activity, happened, mostly, after the industrial revolution. This event brought with its development a lot of impacts generated by the lack of planning and proper structuring to follow its growth. In order to manage these new conflicts it was necessary to create municipal environmental management systems that were adequate for each kind of city. The present essay had the purpose to diagnose this system in the city of Betim-MG, among the years of 2002 to 2008. To achieve this goal, research on *status* of the environmental management in the municipality and of the progress achieved in the formulation and implementation of environmental policies and instruments were held. On the facts researched the study revealed that despite the heterogeneity of environmental management in municipalities, inefficiency and ineffectiveness of the use of public resources and the lack of environmental planning, Betim shows the front of most municipalities when referring to environmental issues.

**Keywords:** Municipal Environmental Management; Municipalities and the environment; Public Environmental Management.

**INTRODUÇÃO**

A vontade de dominar a natureza e satisfazer suas necessidades, fez com que o homem perdesse o controle sobre seu próprio poder, alterando o equilíbrio dos ecossistemas em larga escala e comprometendo as condições de sobrevivência de muitas espécies no planeta Terra.

O agravamento dos problemas ambientais decorrentes da atividade humana se deu, principalmente, a partir da Revolução Industrial, em virtude da produção e conseqüentemente da poluição em grande escala.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte, a partir da década de 70 caracterizou-se pela intensa concentração de grandes empresas de mineração, metalurgia e transporte; além de apresentar propriedades rurais dedicadas ao abastecimento de produtos hortifrutigranjeiros. Com isso, as taxas médias de anuais de crescimento populacional mostraram um aumento superior a 3% ao ano entre 1980 e 1991, indicando um crescimento acelerado devido a imigração (BRASIL, 2001).

A industrialização exacerbada no município de Betim, trouxe junto ao desenvolvimento, vários impactos gerados pela falta de planejamento e estruturação

### Artigo Científico

adequada para acompanhar esse crescimento (BETIM, 2001)

Para Philippi Jr. *et. al.* (1999), esse crescimento rápido e desordenado traz a tona um problema crucial: a modificação radical do ambiente urbano em seus fluxos de energia e de materiais, incorporando novos caminhos e dinâmicas em sua história. São os alimentos que entram e o lixo que sai ou se acumula, é a água tratada e aduzida por um lado que se transforma em esgoto, a maioria das vezes sem o devido tratamento, que são despejados nos rios comprometendo suas características originais. São as crescentes quantidades de automóveis, ônibus, caminhões e outros meios de transporte que circulam utilizando combustíveis, freqüentemente poluentes, em escala maior do que o que seria absorvível pelo ambiente. A indústria e o comércio expandindo-se e se complexificando num espaço que permanece constante mas com um número cada vez maior de trabalhadores e consumidores.

Diante destes conflitos, surge a necessidade de criação de sistemas de gestão ambiental municipal que se adapte a cada tipo de cidade. Estes sistemas devem planejar, regulamentar e controlar ações integradas entre o poder público e os demais segmentos da sociedade para preservar, conservar e recuperar o meio ambiente de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável, garantindo uma melhor qualidade de vida a população.

Por sua vez, definir prioridades na aplicação de instrumentos de gestão ambiental não é tarefa trivial. Requer capacitação e fortalecimento técnico-institucional, além de conhecimento e habilidades profissionais específicas. A carência de informações sobre o assunto, bem como a sua falta de disseminação na esfera municipal, também dificultam a desejada mobilização da sociedade, imprescindível para formar e acelerar consensos em favor da sustentabilidade ambiental e propor diferentes alternativas de desenvolvimento econômico e social.

No caso do município de Betim, apesar da sua legislação ambiental ter sido iniciada em 1978, somente 21 anos depois, em 1999, foi instituído o Sistema Municipal de Meio Ambiente através da Lei Nº 3.274. O Sistema ainda teve um aprimoramento em 2002, quando a Secretaria Adjunta de Meio Ambiente e a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) firmaram um convênio, autorizando o licenciamento de empreendimentos de baixo a médio potencial poluidor (classes 1, 2, 3 e 4), permitindo que grande parte das empresas instaladas na cidade fossem licenciadas pelo município.

Este artigo tem como objetivo diagnosticar o sistema de gestão ambiental no município de Betim – MG, entre os anos de 2002 a 2008. Este diagnóstico permitirá um aprofundamento do conhecimento sobre o *status* da gestão ambiental no município e dos avanços obtidos na formulação e aplicação dos instrumentos e políticas ambientais. Além disso, sintetizará as principais relações que envolvem a problemática ambiental e a gestão

municipal como seus atores, base legal e principais desafios e a situação geral da administração municipal dos recursos ambientais no município de Betim.

### REVISÃO DE LITERATURA

O meio ambiente, nos últimos anos, vem sendo exaustivamente discutido em função da degradação da natureza e conseqüente decadência da qualidade de vida nas cidades brasileiras.

O Brasil tem hoje cerca de 84% de seus habitantes vivendo nas cidades, as quais não possuem estrutura física para recebê-los (IBGE, 2010). Segundo pesquisa realizada pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2004), somente nas 27 regiões metropolitanas oficialmente reconhecidas no país, vivem cerca de 76 milhões de habitantes (42% do total da população). Esse crescimento rápido e desordenado gerou uma modificação radical nos fluxos de energia e material destes centros, provocando alterações ambientais que foram apontadas por 41% (2.225) dos 5.564 municípios brasileiros e que têm afetado a qualidade de vida da população (CARLO, 2006; FRANCO, 1999).

Outro grande problema ambiental que, de maneira geral, é a maior fonte de reclamação que as estruturas ambientais municipais têm recebido é a poluição sonora. Em Betim, no ano de 2008, 46,27% do número total das queixas recebidas foram provenientes desse tipo de poluição (FRANCO, 1999; BETIM, 2008).

Além dos problemas já mencionados, existem outros presentes nos municípios brasileiros tais como assoreamento de corpos d'água, poluição dos recursos hídricos, alteração da paisagem, contaminação do solo, poluição atmosférica e degradação de áreas protegidas. Em relação à poluição dos recursos hídricos, pode-se afirmar que ela está intimamente ligada à falta de saneamento básico dos municípios. Segundo informações da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE em 2008, cerca de 44% dos municípios não tinham serviço de esgotamento sanitário e dentre os que tinham, 51,67% estavam localizados no Sudeste e 1,95% no Norte (CARLO, 2006).

Esse quadro de desigualdade mostra que, apesar de instituída a política de descentralização tributária, não houve uma redistribuição de recursos das regiões mais ricas para as regiões mais pobres. Nestas regiões, é fácil compreender a falta de ponderação dos municípios diante das questões ambientais porque, em muitos casos, a agenda ambiental compete com outras políticas públicas consideradas prioritárias, como a educação e a saúde.

No estado de Minas Gerais, apesar do alto índice de municípios com arcabouço institucional de cooperação técnica e administrativa do meio ambiente, muitos problemas ainda persistem. Entre os principais problemas ambientais do estado, podemos destacar: a poluição de recursos hídricos, onde os rios mais atingidos são o das Velhas, Paraopeba, Doce e Parafba do Sul; conflito de uso da água (especialmente na Bacia do Paracatu);

### Artigo Científico

contaminação por agrotóxico (principalmente na Bacia do Mogi-Prado) e poluição industrial decorrente, sobretudo, da região metropolitana.

Segundo Franco (1999), estes problemas ambientais levam a cada vez mais à necessidade de se pensar, conceber e operar o sistema de gestão ambiental, adequando-o para cada tipo de cidade e impedindo que o crescimento desordenado venha a prejudicar o próprio desenvolvimento do município. A implementação do sistema de gestão ambiental irá ordenar as ações do município através da formulação, implementação e avaliação de políticas ambientais expressas em planos, programas e projetos, no sentido para assegurar a qualidade ambiental como fundamento da qualidade de vida dos cidadãos, em consonância com os postulados do desenvolvimento sustentável e a partir da realidade e das potencialidades locais (Coimbra *apud* Salles e Assunção, 2001, p.2-3) .

Para isso, o sistema de gestão ambiental deverá contar com uma política ambiental consistente e que seja apropriada para o município dentro do seu contexto regional. Para op. cit., a política ambiental de uma região depende, em primeiro lugar, da preferência social pelo meio ambiente e da disponibilidade de recursos (financeiros, técnicos e humanos). A preferência social pelo meio ambiente demarca o nível de poluição socialmente aceitável, isto é, quanto de incômodo a sociedade está disposta a suportar e, sobretudo, qual a contrapartida de recursos está disposta a abrir mão para melhorar seu meio ambiente.

Essa preferência é diferente entre regiões e classes sociais, e depende das crenças, ideologias, culturas e dos interesses dos envolvidos, tais como, o setor público, privado, a sociedade civil e militar e as organizações não governamentais.

Segundo Philippi Jr. (1999), durante a elaboração de políticas de gestão ambiental, alguns aspectos precisam ser considerados, entre eles podemos citar: planejamento ambiental; desenvolvimento de áreas verdes; controle da qualidade, através do licenciamento e fiscalização ambiental; e a educação ambiental.

O setor de planejamento ambiental engloba as atividades referentes à análise ambiental dos espaços e territórios do município, visando apresentar o encaminhamento de planos, projetos, programas e atividades voltadas à obtenção de melhores condições ambientais.

O setor de desenvolvimento de áreas verdes identifica as demandas por áreas verdes, a implantação de espaços, praças e outras áreas verdes urbanas; a proteção e conservação de parques com seus patrimônios florístico e faunístico e o tratamento paisagístico do espaço urbano.

O departamento de controle da qualidade envolve, principalmente, as relações mais diretas entre os setores público, privado e da sociedade civil. O controle ambiental engloba tanto o monitoramento da qualidade ambiental como também as atividades de caráter

preventivo (licenciamento ambiental) e corretivo (fiscalização ambiental).

Para que estes serviços sejam executados, Schneider (2000) afirma que o sistema de gestão ambiental deve conter:

- Conselho Municipal de Meio Ambiente, órgão superior do sistema, de caráter consultivo, deliberativo e normativo, responsável pela aprovação e acompanhamento da implantação da Política Municipal do Meio Ambiente, bem como dos demais planos afetos à área;

- Secretaria, Diretoria, Departamento ou Seção de Meio Ambiente do município, responsável pelo meio ambiente, como órgão central (unidade administrativa);

- Demais Secretarias Municipais e organismos da administração direta e indireta, bem como as instituições governamentais e não governamentais no município;

- Órgãos responsáveis pela gestão dos recursos ambientais, preservação e conservação do meio ambiente e execução da fiscalização das normas de proteção ambiental, como órgãos executores.

De acordo com Marcatto (2002), todo município que possuir órgão colegiado, deliberativo e normativo – Conselho Municipal de Meio Ambiente – e órgão(s) executivo(s) da política ambiental municipal, estará participando do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA.

A política ambiental, através da implementação da gestão ambiental, irá definir as estratégias, as ações, os investimentos e as providências institucionais e jurídicas com a finalidade de garantir a proteção e a qualidade do meio ambiente. A implementação de uma política ambiental adequada é de fundamental importância para os municípios, pois, caso contrário, ela será reflexo de problemas ambientais como os citados anteriormente.

A aplicação prática dessa política nos municípios brasileiros ainda vem passando por uma série de problemas que conduzem a uma reflexão sobre a complexidade de implementação de políticas públicas em geral e da política ambiental em particular.

### **METODOLOGIA**

A metodologia deste trabalho foi realizada em duas etapas: Coleta de Material Bibliográfico e Pesquisa na Secretaria de Meio Ambiente de Betim.

Na primeira etapa, foram feitas algumas coletas de materiais bibliográficos com intuito de reunir informações pertinentes, que deram embasamento teórico a este trabalho. De início, o levantamento foi feito em bibliotecas da região e em alguns sites como: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual da Puc Minas (BVPM), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), Fundação João Pinheiro (FJP), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Prefeitura Municipal de Betim (PMB), Associação Mineira de

**Artigo Científico**

Municípios (AMM), entre outros. Para isso, foram selecionadas algumas palavras-chave (municípios e meio ambiente, gestão ambiental municipal e gestão ambiental pública) que direcionaram a busca pelas informações. Posteriormente foi feita uma seleção entre o material coletado, descartando os que não eram pertinentes ao trabalho. Após análise do material selecionado foi feita uma segunda triagem, na qual analisamos se o conteúdo dos mesmos agregava aos objetivos do trabalho. Os casos positivos foram utilizados para compor o trabalho e estão citados na referência bibliográfica, os negativos foram excluídos (Figura 01).

Na segunda etapa desta metodologia, foi realizada uma pesquisa na Secretaria Adjunta de Meio Ambiente de Betim a fim de coletar dados sobre a gestão ambiental do município entre os anos de 2002 e 2008. Para isso, todas as Divisões da Secretaria (Fiscalização, Licenciamento Ambiental, Desenvolvimento e Educação Ambiental e Serviços Ambientais), foram incluídas na pesquisa. Entre as informações coletadas, procurou-se destacar a especificidade de cada setor levando-se em conta sua estrutura e respectivas atribuições.

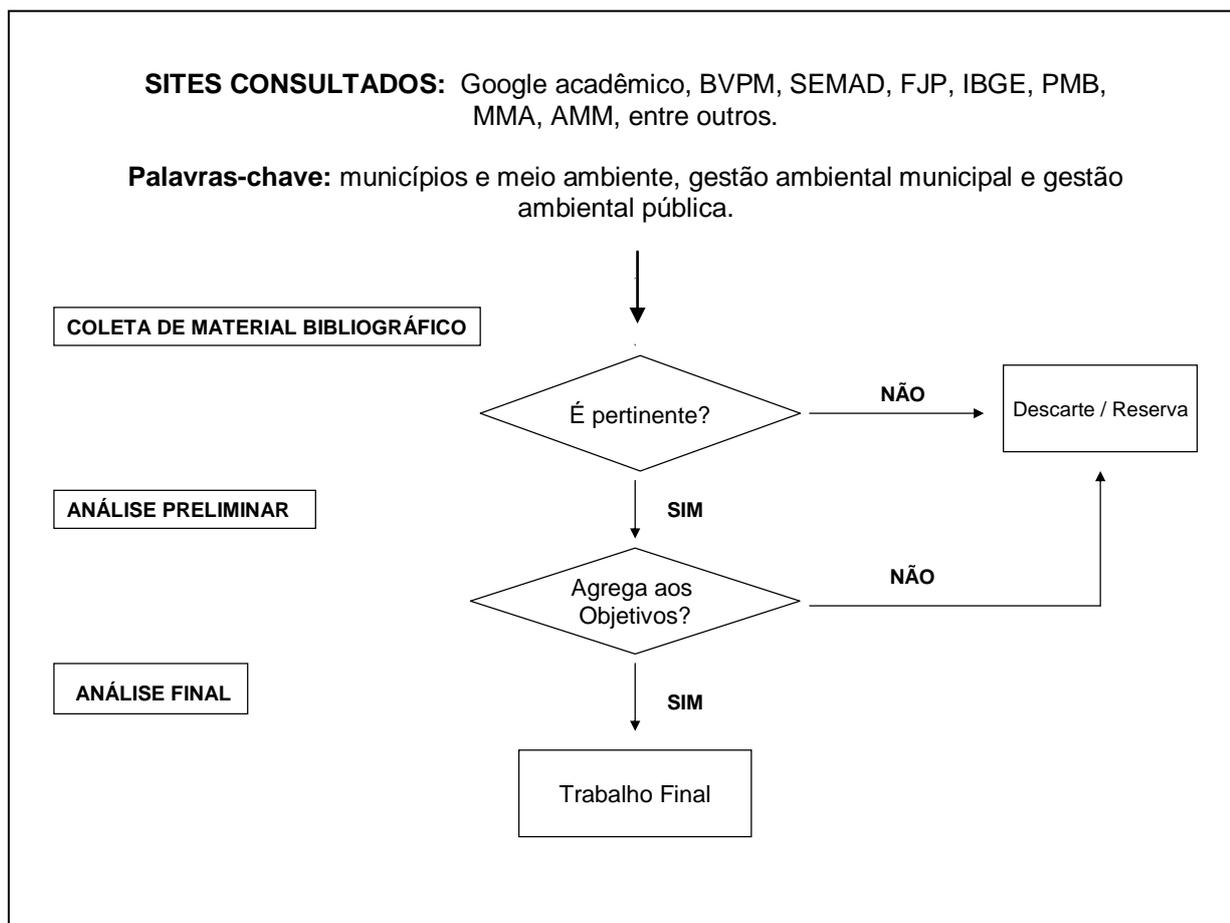


Figura 01 - Fluxograma da revisão bibliográfica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Caracterização da Gestão Ambiental municipal em Betim-MG

O município de Betim, criado em 1938, está situado na Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG, conforme ilustrado na Figura 02. Com cerca de 378.089 habitantes e uma área de 342,84 km<sup>2</sup>, a cidade possui uma economia voltada, principalmente, para a indústria (IBGE, 2010).

Artigo Científico

Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG.

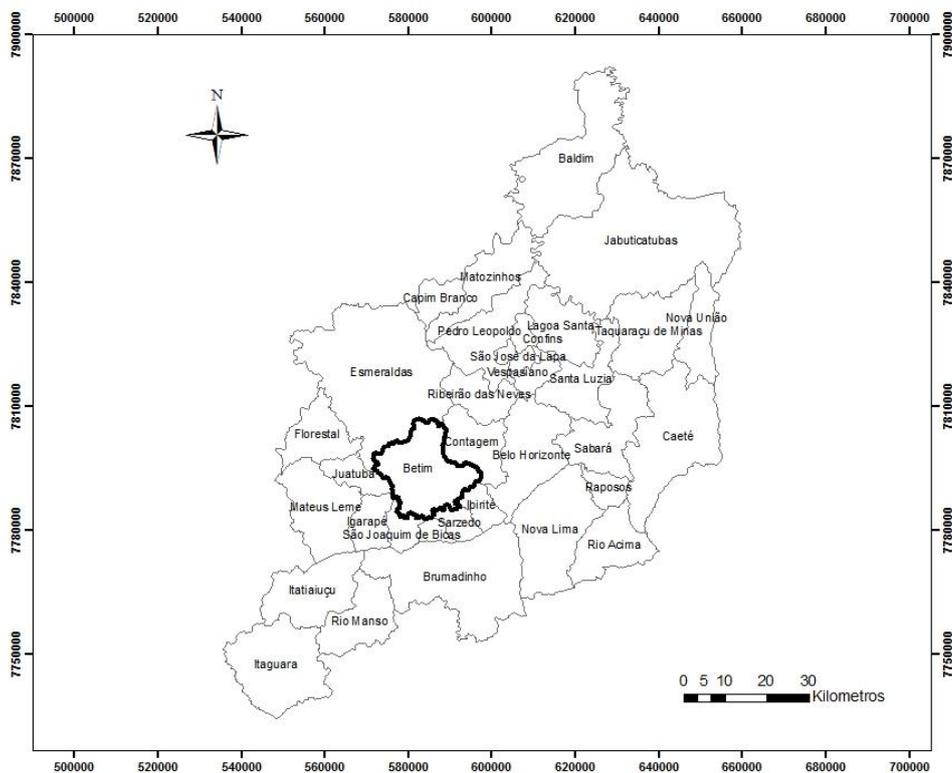


Figura 02 – Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG.

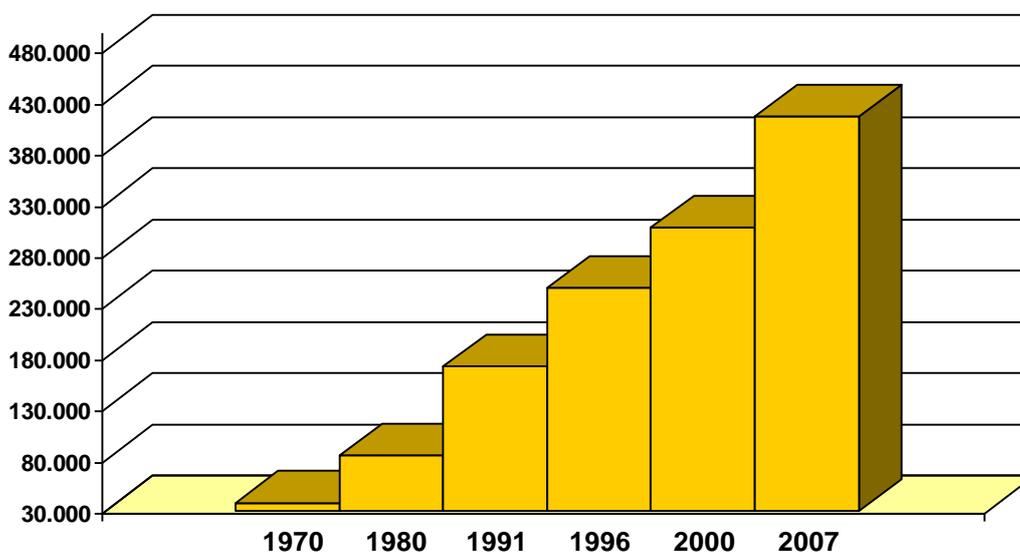
Fonte: Geominas, 2007. Autora: Amanda Lima.

Após a implantação da Refinaria Gabriel Passos e da Fiat automóveis na década de 70, a cidade passou por um grande crescimento econômico. Hoje Betim apresenta um dos maiores índices de desenvolvimento econômico do estado e o seu Produto Interno Bruto (PIB) é o segundo maior de Minas Gerais, perdendo apenas para a capital Belo Horizonte (FJP, 2008).

Além do crescimento econômico a cidade apresenta um alto índice de crescimento populacional. De 1970 a 2007 a população cresceu mais de dez vezes, passando de 37.815 para 415.098 habitantes, conforme pode ser verificado no Gráfico 01.

Artigo Científico

Evolução Populacional no município de Betim entre 1970 a 2007.



**Gráfico 01 – Evolução populacional do município de Betim no período de 1970 a 2007.**

Fonte: Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações. Perfil Demográfico do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 111 p., 2003.

Anualmente ingressam no município cerca de 8.000 pessoas que, na maioria das vezes, instalam-se na periferia. Em muitos casos estes locais não apresentam estruturas como saneamento básico, transportes e moradias para comportar grande contingente populacional. Isso tem feito com que a periferia se torne um local propenso a vários problemas ambientais que podem afetar o meio ambiente e a saúde humana. Esses e outros fatores foram determinantes para que, a partir de 2001, a Prefeitura se engajasse na estruturação do órgão ambiental para que este pudesse atender as necessidades da população e garantir a qualidade, a agilidade e a confiabilidade das questões ambientais do município.

O histórico de implantação da gestão ambiental no município de Betim e uma análise do Sistema de Municipal de Meio Ambiente entre os anos de 2002 e 2008, serão retratados nesse tópico do trabalho, levando-se em conta as seguintes variáveis: estrutura administrativa (órgão municipal de meio ambiente e conselho municipal de meio ambiente), existência de acordo administrativo, legislação ambiental municipal, recursos financeiros, agenda 21 e percepção sobre a condição do meio ambiente.

### **Estrutura administrativa**

A gestão ambiental em Betim teve início em 1999, com a promulgação da Lei Municipal N° 3.274 que dispõe sobre a política de proteção, preservação, conservação, controle e recuperação do meio ambiente e de melhoria da qualidade de vida no município. Através

dela, foi criado o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA), que é constituído pelo Órgão Executivo Municipal de Meio Ambiente (OEMMA), atualmente representado pela Secretaria Adjunta de Meio Ambiente; e pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA).

### **Secretaria de Meio Ambiente**

Até 2001 havia duas coordenadorias: Coordenadoria de Meio Ambiente e Coordenadoria de Saneamento. A Coordenadoria de Saneamento possuía um setor de Educação Ambiental e outro de Mobilização Social. Em 2001, com uma série de mudanças e crescimento interno, as Coordenadorias foram transformadas em Secretaria de Meio Ambiente de Betim (SEMEIA), englobando setores das duas Coordenadorias.

A partir de 2004, com a reforma administrativa, esta Secretaria integrou-se à Secretaria Municipal de Infra-Estrutura, denominando-se, portanto, Secretaria Adjunta de Meio Ambiente. É de sua competência planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do município relativas à proteção e à defesa do meio ambiente, ao gerenciamento dos recursos hídricos e à articulação das políticas de gestão dos recursos ambientais; além de fornecer diretrizes técnicas aos demais órgãos municipais em questões relacionadas ao meio ambiente. Para auxiliá-la nessa e em outras questões ambientais, ela conta com quatro divisões, conforme ilustrado na Figura 03.

Artigo Científico

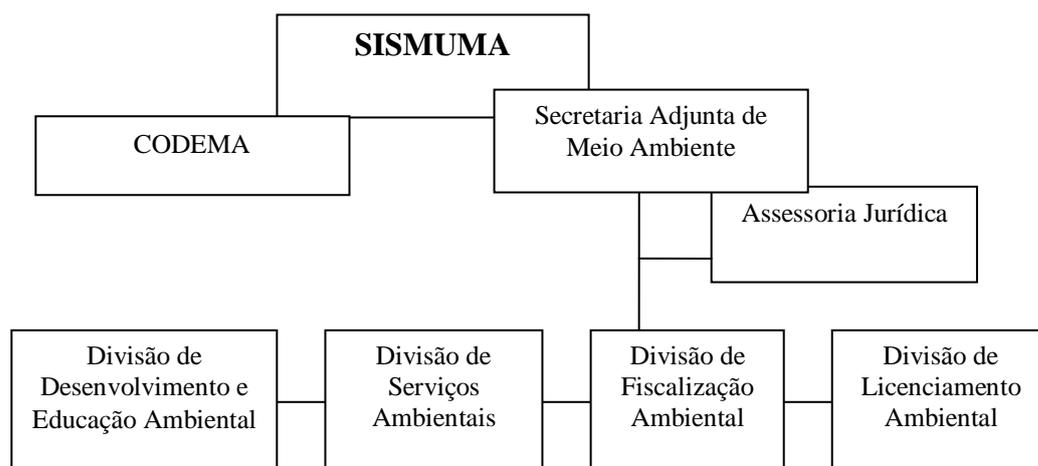


Figura 03 – Estrutura da Secretaria Adjunta de Meio Ambiente de Betim – MG.

Fonte: Dados trabalhados pela autora.

- Divisão de Desenvolvimento e Educação Ambiental

Entre os anos de 2002 e 2008, a Divisão de Desenvolvimento e Educação Ambiental contou com aproximadamente 23 funcionários, divididos em quatro seções (Programas e Projetos, Avaliação e Controle, Estratégias Educacionais e Mobilização Social e Eventos) que juntas, têm a missão de informar e sensibilizar a comunidade, formando uma consciência ambiental e mobilizada para ações de preservação, manutenção e recuperação do meio ambiente. Ao mesmo tempo elas formulam e fazem propostas de programas e projetos ambientais e recebem, tratam e analisam dados que podem

fornecer subsídios para tomadas de decisões. Além disso, a Seção de Avaliação e Controle realiza o acompanhamento financeiro, o gerenciamento e o orçamento do Fundo Municipal de Meio Ambiente, criado em 1999.

Estima-se que no período de seis anos foram elaborados e aplicados cerca de seis projetos e três programas relacionados à Educação Ambiental, além das atividades educativas oferecidas aos diversos setores da sociedade. No total, essas atividades atenderam cerca de 300.000 pessoas em todo o município, conforme mostra a Tabela 01.

Tabela 01

Relação das atividades exercidas pela Divisão de Desenvolvimento e Educação Ambiental no período de 2002 a 2008.

Divisão de Desenvolvimento e Educação Ambiental	
Palestras	45.000 pessoas atendidas
Educação Ambiental em Movimento	25.000 pessoas atendidas
Pesquisas do Público (Comunidade)	1.500 pessoas atendidas
Coleta Seletiva	140.000 pessoas atendidas
Eventos	16.200 pessoas atendidas
Blitz Educativas	60.000 pessoas atendidas
ECOARTE	21.600 pessoas atendidas
Total	309.300 pessoas atendidas

Fonte: Divisão de Desenvolvimento e Educação Ambiental – SEMEIA, 2009.

- Divisão de Serviços Ambientais

A Divisão de Serviços Ambientais tem como objetivo implantar, executar e gerenciar a prestação de serviços e atividades ligadas à limpeza urbana e áreas verdes do município e dar apoio administrativo aos

### Artigo Científico

demais órgãos da secretaria. Além disso, ela gerencia e monitora a disposição final de resíduos doméstico, industrial, entulho, seletiva, saúde, animais e bagulhos volumosos; e executa, gerencia e monitora os serviços e atividades ligadas às áreas verdes do município. Para realizar todos esses serviços ela conta com cinco Seções: Limpeza Urbana, Destino Final de Resíduos, Técnica e Medição, Serviços Gerais e Parques e Jardins.

A Seção de Destino Final de Resíduos merece uma atenção especial pelo fato de ser responsável pela maior parte dos serviços desta Divisão. Entre as suas atribuições está o programa de coleta seletiva, a coleta de resíduos de serviço de saúde e a administração do aterro sanitário.

O aterro sanitário de Betim, inaugurado em 1996, foi o primeiro aterro (CTRS – Central de Tratamento de Resíduos Sólidos) licenciado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM no estado de Minas Gerais. Entre 2002 e 2008 estima-se que nele tenham sido depositadas 412.178 toneladas de lixo úmido. É importante ressaltar que em Abril de 2007 foi feito um convênio com o município de Mário Campos, permitindo que todo o lixo produzido na cidade fosse enviado para o local; desta forma cerca de 2.681 toneladas foram depositadas no aterro sanitário de Betim neste período.

Posteriormente a sua inauguração foi implantado o programa de coleta seletiva na cidade, que deu origem a Associação de Catadores de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis de Betim – ASMARE, que é o local para onde todo o resíduo reciclável do município é levado. Além disso, foram instaladas na cidade uma unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde (AUTOCLAVAGEM) e uma unidade de tratamento para resíduos industriais (ATERRO INDUSTRIAL). Todos esses fatores contribuíram para que o município se tornasse referência no estado de Minas Gerais para tratamento de resíduos sólidos.

Outra Seção fundamental dentro desta Divisão é a de Parques e Jardins. Esta é responsável por administrar o viveiro de mudas da Prefeitura/IEF, que produz cerca de 20 mil mudas ornamentais/mês, que são fornecidas para revitalização de áreas e repartições públicas do município. Além do mais, ela realiza atividades de plantio de espécies arbóreas nas áreas urbanas do município, a partir de um plano de arborização de cada região. Esse plano permitiu que no período de sete anos, 11.100 árvores fossem plantadas no município de Betim.

#### - Divisão de Fiscalização Ambiental

O dever de fazer cumprir as leis e normas ambientais, tanto no âmbito municipal quanto estadual e federal, fica a cargo da Fiscalização Ambiental. Esta

Divisão possui poder de polícia para defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, garantindo a qualidade de vida no município. Para isso, ela conta com o apoio de 12 fiscais que trabalham diariamente monitorando, fiscalizando e garantindo o cumprimento da lei ambiental na cidade.

Entre as atribuições desta Divisão, merece destaque: o atendimento as reclamações de danos ambientais, no intuito de coibi-los; participar das ações com o Ministério Público, realizando Laudos Periciais que dão instrução ao procedimento ambiental deste órgão; realizar periodicamente a verificação de cumprimento das condicionantes das Licenças Ambientais concedidas, avaliando assim seu desempenho ambiental; e orientar o empreendimento e a comunidade sobre os procedimentos adequados para a regularização da atividade, ou para cessar o dano ambiental verificado.

Num período de aproximadamente seis anos, cerca de 6.700 documentos (autos de infração, auto de fiscalização, perícia técnica, relatório técnico e parecer técnico) foram lavrados e 3.500 denúncias foram atendidas.

#### - Divisão de Licenciamento Ambiental

A Divisão de Licenciamento Ambiental é o setor responsável por autorizar o funcionamento e criar parâmetros de qualidade ambiental, buscando o enquadramento das atividades industriais, comerciais e florestais no município. Também é de sua competência estabelecer condicionantes em consonância com a Constituição Federal, leis e normas ambientais, buscando defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, garantindo a qualidade de vida no município.

Toda essa prática regulatória, que viabiliza a sustentabilidade dos empreendimentos dentro do desafio da moderna Gestão Municipal, fez com que Betim se tornasse a quarta cidade mineira a conseguir a municipalização do licenciamento ambiental em 2002. Isso oportunizou uma série de vantagens para a cidade como a agilidade na análise de pedidos de licenciamento, versatilidade nas ações de fiscalização e facilidades da proximidade do órgão e o empreendedor. A autonomia para licenciar empreendimentos conforme deliberação normativa do COPAM 74/2004 proporcionou a liberação para licenciamentos de atividades de baixo a médio potencial poluidor (classes I a IV).

Desde a assinatura do convênio, o licenciamento das atividades provenientes do setor de comércio e serviços teve destaque, conforme ilustra a Tabela 02.

**Artigo Científico**

**Tabela 02**

**Número e tipo das atividades licenciadas desde a assinatura do convênio com a SEMAD, 2001 a 2008.**

<b>Licenciamento de Estruturas Urbanas</b>	
Informações Básicas	380
Parecer Técnico	800
Licenciamento Ambiental	400
<b>Licenciamento Industrial</b>	
Parecer Técnico	1.300
Alvará de Localização e Funcionamento	480
Licenciamento de Resíduos Industriais (LIDRI)	2.000
Licenciamento Ambiental	220
<b>Licenciamento de Comércio e Serviços</b>	
Parecer Técnico	3.600
Alvará de Localização e Funcionamento	2.800
Alvará para Eventos	1.150
Anuência Prévia	500
<b>Licenciamento para Fauna e Flora</b>	
Parecer Técnico/ Laudos Técnicos	380
Deferimento para Poda ou Corte de árvores	5.600
Indeferimentos para Poda ou Corte de árvores	800
<b>TOTAL</b>	<b>20.410</b>

Fonte: Divisão Licenciamento Ambiental – SEMEIA, 2009.

- **Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CODEMA)**

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA foi criado em 23 de outubro de 1978, através da Lei Nº 1.228. Sua composição era de 09 membros com mandato de 02 anos. Nesta época o COMDEMA era um órgão consultivo e de departamento da Prefeitura Municipal de Betim, em questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental, na área do Município de Betim.

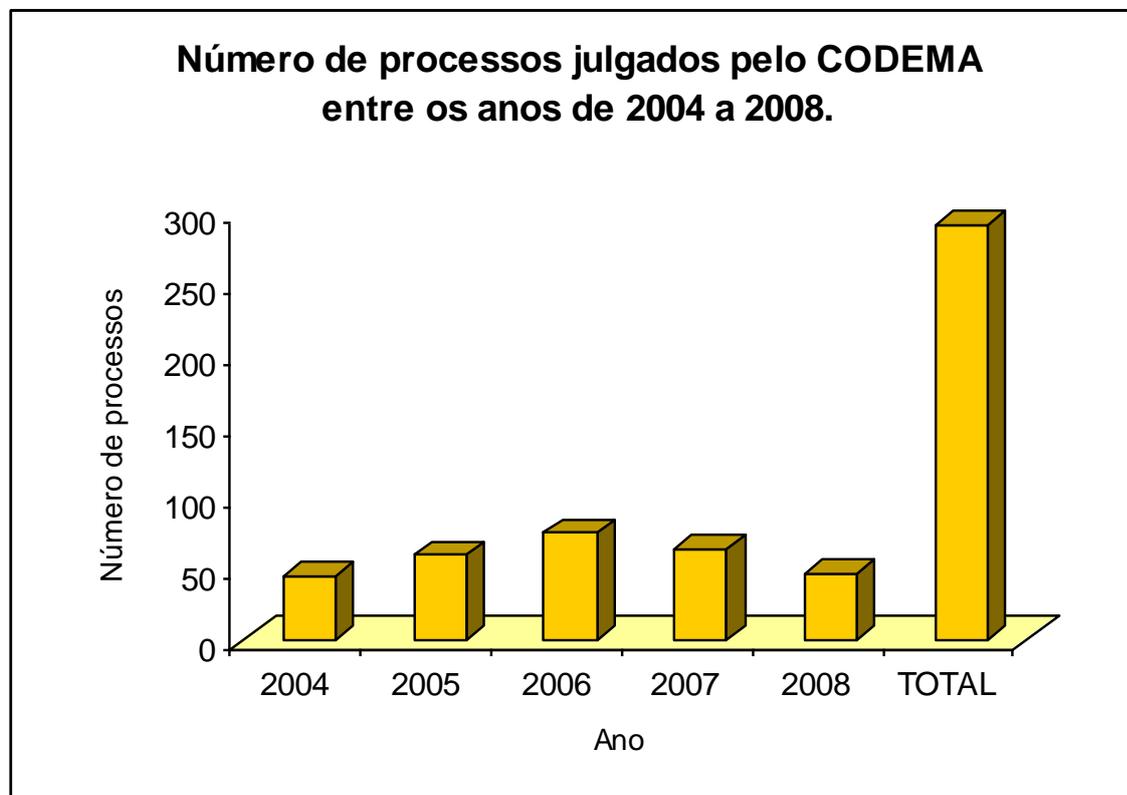
Em 20 de agosto de 1991 a Lei Nº 2.126 alterou o nome de COMDEMA para CODEMA, que passou desde então a ser um órgão local Consultivo, Normativo e de Composição Colegiada encarregados de assessorar o Poder Público Municipal em assuntos referentes à proteção, conservação e melhoria do Meio Ambiente.

A atual configuração do CODEMA está definida na Lei Ambiental do Município, Nº 3.274 de 20 de dezembro

de 1999, e regulamentado pelo Decreto Municipal Nº 16.660, de 01 de junho de 2001.

Hoje o conselho conta com 32 membros (efetivos e suplentes) representantes de 16 entidades: poder legislativo, secretaria de saúde, secretaria de obras, secretaria de planejamento, secretaria de desenvolvimento econômico, secretaria de meio ambiente, polícia florestal, defesa civil, profissionais liberais, CDL, Puc Minas Betim, sindicato dos bancários e metalúrgicos, entidades filantrópicas, ACIABE, representantes civis e entidade civil. Estes representantes se encontram quinzenalmente para as reuniões.

De acordo com informações obtidas na Secretaria Adjunta de Meio Ambiente, entre os anos de 2002 e 2008 foram realizadas cerca de 150 reuniões e 291 processos de licenciamento foram julgados pelo CODEMA entre Julho de 2004 e Dezembro de 2008, conforme ilustrado no Gráfico 02.



#### Existência de acordo administrativo

Em 2002 a Secretaria Adjunta de Meio Ambiente firmou um convênio com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). O objetivo deste acordo é a cooperação técnica e administrativa entre as partes, visando o licenciamento e a fiscalização das atividades de impacto local, de maneira harmônica e integrada às atividades desenvolvidas pelos órgãos e entidades estaduais componentes do Sistema Nacional Do Meio Ambiente – SISNAMA.

A partir desta data a SEMEIA deu início ao processo de licenciamento de 1.500 empresas que estavam instaladas no município sem autorização do Órgão Ambiental. Além disso, 800 indústrias licenciadas pela FEAM seriam fiscalizadas, já que antes desta data a SEMEIA não possuía estrutura para tal.

De acordo com informações cedidas pela Divisão de Licenciamento Ambiental, cerca de 670 empresas foram licenciadas entre 2004 e 2008.

#### Legislação Ambiental Municipal

É sabido que boa parte das legislações ambientais (federal e estadual) são aplicáveis na esfera municipal. Há, contudo, normas que requerem regulamentação em situações particulares. Neste caso, os municípios podem criar legislação ambiental própria, tanto para complementar as legislações federal e estadual quanto para atender ao interesse local (MACHADO *apud* IBGE, 2005b).

A partir de 1978 Betim se viu engajada na criação de uma legislação ambiental própria, que pudesse atender as necessidades do município. Neste ano foi criada a primeira Lei Ambiental (Nº 1.228/78), que deu origem ao Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMDEMA. Mas, foi na década de 90 que as principais leis ambientais que regem o município foram aprovadas.

Atualmente o município dispõe de cinco leis ambientais, seis decretos e dez deliberações normativas do CODEMA; conforme mencionado no Quadro 01.

**Artigo Científico**

**Quadro 01**

Levantamento das Leis Ambientais do município de Betim entre os anos de 1978 a 2007.

Ano	Nº	Tipo de Norma	Assunto
1978	1.228	Lei	Cria o COMDEMA
1991	2.126	Lei	Dá nova redação a Lei 1.228/78
1996	2.963	Lei	Plano Diretor do Município
1999	3.274	Lei	Dispõe sobre a política de proteção, preservação, conservação, controle e recuperação do Meio Ambiente.
	3.286	Lei	Modifica a lei municipal nº 2.963/96 que institui o Plano Diretor no Município
	15.148	Decreto	Estabelece procedimentos para adoção de áreas verdes públicas por pessoas físicas e jurídicas.
2000	15.968	Decreto	Cria o Parque Ecológico Jardim Perla.
2001	16.660	Decreto	Regulamenta a Lei 3.274, de 20 de dezembro de 1999.
2002	18.638	Decreto	Altera o decreto 16.660, de 1º de junho de 2001.
	3.650	Decreto	Altera a Lei Ambiental de número 3.274/99.
	01	DN <sup>1</sup> CODEMA	Dispõe sobre o procedimento para fixação de Deliberações normativas.
	02	DN CODEMA	Trata de infrações leves, graves e gravíssimas.
2003	03	DN CODEMA	Trata do parcelamento dos custos do licenciamento ambiental.
2004	01	DN CODEMA	Regulamenta o licenciamento ambiental simplificado.
	02	DN CODEMA	Trata do licenciamento ambiental de antenas de telecomunicações e estações de rádio base.
	03	DN CODEMA	Trata da classificação de empreendimentos para licenciamento ambiental.
	04	DN CODEMA	Altera a Deliberação Normativa 02/2002.
	05	DN CODEMA	Trata sobre a taxa permeável do solo urbano no Município de Betim.
2005	01	DN CODEMA	Acrescenta dispositivos a Deliberação Normativa CODEMA Nº 02/2004.
2006	21.802	Decreto	Altera o Decreto 16.660, que dispõe sobre a Política de proteção e preservação, conservação, controle e recuperação do meio Ambiente.
2007	01	DN CODEMA	Regula dispensa de autorização para poda de espécies vegetais e arbóreas que especifica e dá outras providências.

<sup>1</sup> – Deliberação Normativa

Fonte: BETIM, 2011.

**Recursos Financeiros**

O conhecimento da capacidade financeira dos municípios para aportar recursos na área ambiental é fundamental para fortalecer a cooperação entre os três níveis de governo. A seguir são apresentadas algumas informações sobre a origem dos recursos financeiros alocados para o meio ambiente no município de Betim, que está entre os 25% de municípios mineiros que recebem recursos financeiros específicos para o meio ambiente.

Ao se fazer uma abordagem do orçamento anual da Secretaria Adjunta de Meio Ambiente, entre os anos de 2002 e 2008, percebe-se que houve dois crescimentos expressivos, principalmente entre 2002 e 2003 e 2004 a 2007 (Gráfico 03). O primeiro crescimento se deve ao fato de que em 2001 o Órgão Executivo de Meio Ambiente passou de Coordenadoria de Meio Ambiente para Secretaria de Meio Ambiente. Apesar disso, o orçamento correspondente a esta Secretaria passou a vigorar somente em 2003, conforme citado na Tabela 03.

Dentre as fontes de recursos mais freqüentes estão:

**Artigo Científico**

o ICMS ecológico; compensação ambiental; convênio e repasse do governo federal e estadual; e convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria.

Além dos recursos citados acima, existe também o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA. De acordo com o Decreto 16.660/01 (Betim, 2009), os recursos provenientes deste fundo devem ser aplicados, exclusivamente, em planos, projetos e programas de

melhoria da qualidade do meio ambiente no Município. As normas e procedimentos para elaboração destes documentos, bem como os mecanismos de acompanhamento e avaliação de sua execução devem ser elaboradas pelo CODEMA. É importante ressaltar que até no final de 2008 nenhuma Deliberação Normativa do CODEMA tinha sido aprovada para realização de tais procedimentos.

**Tabela 03**

Orçamento anual da Secretaria Adjunta de Meio Ambiente e recursos destinados ao Fundo Municipal de Meio Ambiente entre os anos de 2002 e 2008.

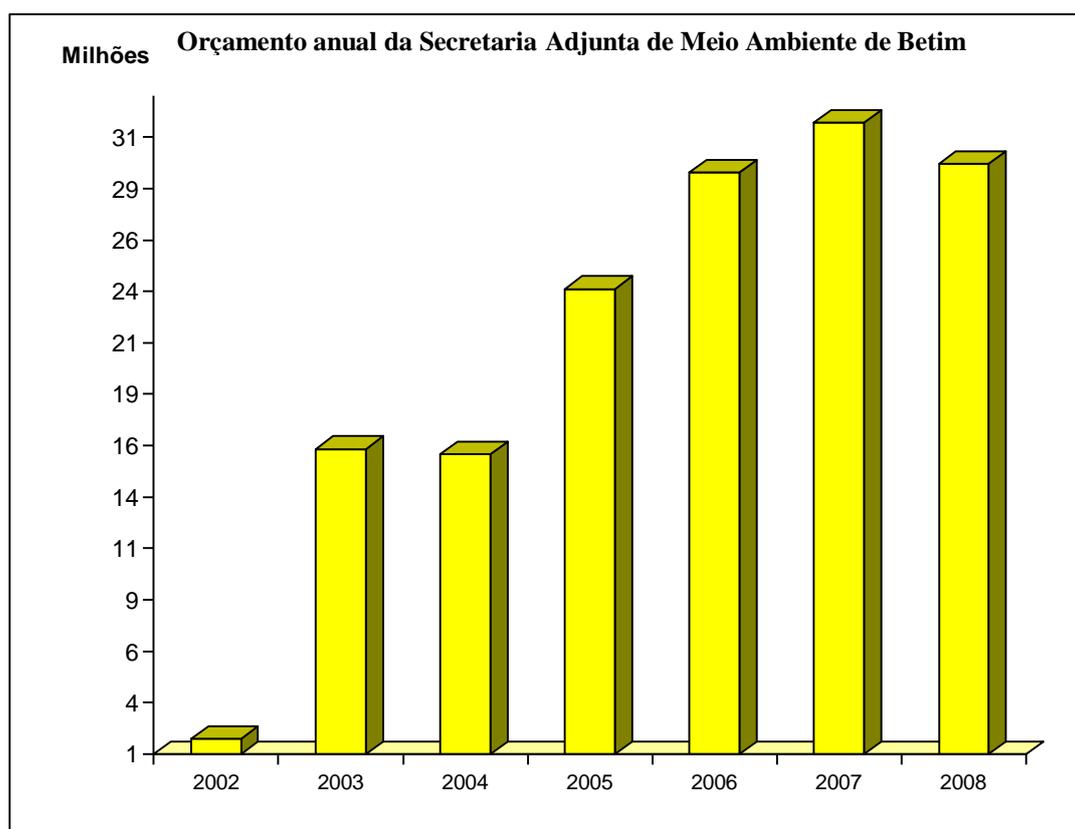
(continuação)

	2002	2003	2004	2005
Secretaria	1.738.700,00	15.839.700,00	15.586.300,00	23.611.800,00
FMMA	---	---	926.000,00	526.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.738.700,00</b>	<b>15.839.700,00</b>	<b>16.512.300,00</b>	<b>24.137.800,00</b>

(conclusão)

	2006	2007	2008
Secretaria	29.288.300,00	31.702.000,00	29.702.000,00
FMMA	340.000,00	526.000,00	460.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>29.628.300,00</b>	<b>32.228.000,00</b>	<b>30.162.000,00</b>

Fonte: Divisão de Orçamento, 2009.



**Gráfico 03 – Orçamento anual da Secretaria Adjunta de Meio Ambiente de Betim entre 2002 e 2008.**

Fonte: Divisão de serviços orçamentários da Prefeitura Municipal de Betim, 2009.

### **Artigo Científico**

#### **Agenda 21 Local**

A Agenda 21 Local consiste num instrumento de planejamento de políticas públicas que envolvem tanto a sociedade civil quanto governo. É um processo amplo, participativo e consultivo que debate tanto os problemas (ambientais, sociais e econômicos) quanto as suas respectivas soluções, que, após serem identificadas, são implementadas através de ações concretas que visem o desenvolvimento sustentável local.

Em Betim, este processo passou por quatro etapas: sensibilização da comunidade e do Governo, formação do grupo de trabalho, mobilização da comunidade e do Governo para construção do diagnóstico participativo e elaboração do plano de desenvolvimento sustentável para o município.

A primeira etapa teve início em dezembro de 2004, durante o Seminário de Transição de Governo e Afirmação de Compromissos, realizado pela Prefeitura de Betim. Lá, foi apresentado aos governantes e a sociedade a idéia do projeto e a importância da sua implementação no município.

Em abril de 2005 foi realizada a segunda etapa do Programa: a instituição do grupo de trabalho. Neste seminário estavam presentes funcionários do Poder Executivo, representantes das entidades parceiras de diversos segmentos da comunidade e lideranças comunitárias das 11 sub-bacias / regionais. Nesta etapa foram contratados 10 estagiários da Puc Minas Betim para formação da equipe de mobilização.

A etapa de mobilização da comunidade e do Governo para construção do diagnóstico participativo iniciou-se em maio de 2005. Nesta fase a essência da Agenda 21 foi apresentada a comunidade betinense. Para isso, o território do município foi dividido em sub-bacias, correspondendo às regionais. Posteriormente foi divulgado o calendário das oficinas nas comunidades e a convocação da mesma para participação.

Para mobilizar e convidar a comunidade a participar das oficinas, os estagiários foram a campo e fizeram um trabalho de sensibilização nos domicílios e nas escolas. Além dos carros de som, faixas foram colocadas nas principais vias de acesso às regionais convidando e informando para as oficinas.

De maio a julho de 2005, foram realizadas 11 reuniões com a comunidade das regionais administrativas da cidade. As Reuniões de Diagnóstico, como eram

chamadas, tinha o objetivo de conhecer os desejos, as necessidades e as potencialidades de cada local.

Após a realização de todas as oficinas, os integrantes do grupo de trabalho fizeram uma avaliação das mesmas e concluíram que o trabalho realizado em equipe foi muito satisfatório, no qual todos participaram ativamente do processo.

O material completo obtido nas oficinas foi encaminhado a uma empresa especializada em consultoria que tratou cientificamente os dados e os transformou em um Diagnóstico Sócio-Ambiental do município. Posteriormente, esse Diagnóstico foi apresentado aos diversos secretários e técnicos municipais, onde eles discutiram temas como degradação ambiental, desemprego, desenvolvimento social e econômico, educação, esgoto e água, habitação, infra-estrutura, lazer e esportes, limpeza urbana, saúde, segurança, e transporte e trânsito.

Depois de tabulados os problemas de cada regional, as respectivas Secretarias foram procuradas para responder quais ações seriam implantadas para resolvê-las.

Em conjunto com essas atividades em julho de 2007 foi institucionalizada o Fórum, responsável pela Agenda 21 do Município e suas eventuais atualizações.

A quarta e última etapa ocorreu entre janeiro e maio de 2007. Nela foram realizadas reuniões semanais com especialistas de cada área para um estudo de caso dos temas apresentados nas oficinas de diagnósticos. A partir daí foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Sustentável para o Município.

#### **Percepção sobre a condição do meio ambiente**

Através de informações obtidas na Secretaria de Meio Ambiente de Betim, foi investigado os diversos tipos de alterações ambientais que afetaram a qualidade de vida da população. Tal percepção foi investigada por meio de denúncias recebidas pelo Setor de Fiscalização Ambiental da própria Secretaria. Das 3.662 denúncias recebidas entre 2003 e 2007, 1.452 (39,6%) estavam relacionadas a poluição sonora, 829 (22,%) a poluição atmosférica e 232 (6,3%) a destinação irregular de resíduos sólidos. As demais (1.149 (31,4%)) estavam relacionadas a outros fatores como queimadas, poluição hídrica, poluição do solo, desvio de nascente, bota fora, supressão de vegetação, intervenção em APP, extração de areia/argila, etc. A Tabela 04 ilustra estes dados.

**Artigo Científico**  
**Tabela 04**

Principais tipos de denúncias recebidas pelo Setor de Fiscalização Ambiental de Betim entre os anos de 2003 a 2008.

<b>Tipo e quantidade de denúncias recebidas entre 2003 e 2008</b>					
<b>Ano</b>	<b>P. Son.</b>	<b>P. Atm.</b>	<b>D. I. R. S.<sup>1</sup></b>	<b>Queimadas</b>	<b>Outras</b>
2003	328 (37,3%)	166 (18,8%)	93 (10,5%)		292 (33,4%)
2004	241 (33,9%)	149 (20,9%)		26 (3,6%)	295 (41,6%)
2005	223 (38%)	139 (23,7%)	33 (5,6%)		191 (32,7%)
2006	210 (41,2%)	146 (28,6%)	31 (6,1%)		123 (24,1%)
2007	173 (51%)	82 (24,2%)	30 (8,8%)		54 (16%)
2008	277 (43,5%)	147 (23,1%)	45 (7,1%)		168 (26,3%)
<b>TOTAL</b>	<b>1452</b>	<b>829</b>	<b>232</b>	<b>26</b>	<b>1123</b>

<sup>1</sup> Deposição irregular de resíduos sólidos.  
Fonte: BETIM, 2009.

No que diz respeito às alterações ambientais mais frequentes no município, merecem destaque: poluição sonora, oriunda de veículos automotores, templos religiosos e estabelecimentos comerciais; deposição irregular de resíduos sólidos em lotes vagos, áreas verdes e terrenos baldios; e poluição atmosférica de origem industrial, queima de resíduos e estabelecimentos comerciais (padarias, churrascarias, etc).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao analisarmos as variáveis selecionadas para caracterizar a gestão ambiental municipal, percebemos que o município de Betim, foco deste trabalho, ocupa um lugar notável em relação aos demais municípios brasileiros.

A presença de estrutura administrativa para lidar com as questões ambientais não se encontra diretamente associada à existência de Conselhos Municipais de Meio Ambiente; o que revela uma extrema fragilidade destes municípios em viabilizar um desenvolvimento pautado na temática ambiental de forma compartilhada e democrática. Em Betim, além destas estruturas estarem associadas, o Conselho Municipal de Meio Ambiente encontra-se ativo desde a sua criação, em 1978; demonstrando uma grande preocupação com questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental.

Na Secretaria de Meio Ambiente de Betim os funcionários além de serem concursados, possuem capacidade técnica para desempenhar suas funções, impedindo que constantes alterações no quadro de funcionários sejam realizadas durante a mudança de governo e possibilitando o prosseguimento de suas atividades.

No que se refere ao aparato institucional para licenciar as atividades de impacto local, uma pesquisa

realizada pelo IBGE em 2002 (IBGE, 2002) revelou que somente 430 municípios atendiam aos requisitos da Resolução CONAMA Nº 237. Assim, podemos inferir que o número de municípios que possui este aparato é baixo e que mais uma vez Betim se destaca aos demais ao firmar, em 2002, um Convênio com a FEAM permitindo o licenciamento atividades com baixo e médio potencial poluidor.

Em relação à legislação ambiental municipal, Betim possui vários instrumentos legais (leis, decretos e deliberações normativas) que são fundamentais para que o município possa exercer plenamente sua competência na gestão do meio ambiente. Além disso, a cidade possui também instrumentos de planejamento urbano como o Plano Diretor, que são fundamentais para o funcionamento do sistema municipal de meio ambiente.

O conhecimento da capacidade financeira dos municípios para aportar recursos na área ambiental é fundamental para fortalecer a cooperação entre os três níveis de governo e a descentralização do poder. Ao analisarmos os recursos destinados ao Órgão Municipal de Meio Ambiente de Betim, constatamos que o município apresenta todos esses recursos, além do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Ao estudarmos a variável Agenda 21, verificamos que a porcentagem de municípios que apresentavam Fórum da Agenda 21 em Minas Gerais, em 2002, era menor que a média nacional (47%), ou seja, 30%. Neste mesmo ano, Betim fazia parte destes municípios. Entretanto, após a implementação da Agenda 21 no município em 2004, foi instalado o Fórum da Agenda 21, em 2007. Atualmente a Agenda 21 desenvolve projetos importantes em vários setores do município, visando a sustentabilidade local.

O fato de Betim apresentar um dos maiores PIB do estado e seu sistema de gestão ambiental municipal estar em avanço progressivo, corrobora os resultados de

**Artigo Científico**

alguns estudos que asseguram que os municípios com maior PIB municipal foram classificados no melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental.

Desta forma este estudo revela que apesar da heterogeneidade da gestão ambiental entre os municípios brasileiros, da ineficiência e ineficácia do uso dos recursos públicos e da falta de planejamento ambiental de muitos municípios, Betim se mostra a frente da maioria dos municípios brasileiros quando nos referimos as questões ambientais.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BETIM. Secretaria Adjunta de Meio Ambiente. Leis. Disponível em: <[http://www.betim.mg.gov.br/prefeitura\\_de\\_betim/secretarias/meio\\_ambiente/leis/39056%3B42859%3B07243110%3B0%3B0.asp](http://www.betim.mg.gov.br/prefeitura_de_betim/secretarias/meio_ambiente/leis/39056%3B42859%3B07243110%3B0%3B0.asp)> Acesso em: 14 mai. 2011.

BRASIL. Diagnóstico da gestão ambiental nas unidades da Federação: relatório final do Estado de Minas Gerais. Brasília: MMA, 2001.

BRASIL. Ministério das Cidades. Desenvolvimento urbano: Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. Brasília, nov. 2004. 85 p. (Cadernos MCidades, 1).

CARLO, Sandra De. Gestão ambiental nos municípios brasileiros: impasse e heterogeneidade. Centro de desenvolvimento sustentável. 2006. 329f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília. Disponível em: <[http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde\\_arquivos/4/TDE-2008-08-26T151912Z-3090/Publico/2006\\_SandradeCarlo.pdf](http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_arquivos/4/TDE-2008-08-26T151912Z-3090/Publico/2006_SandradeCarlo.pdf)>. Acesso em: 14 mai. 2011.

FLORIANO, Eduardo Pagel. Políticas de Gestão Ambiental. Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Ciências Florestais. 3 ed. Santa Maria. 111p. 2007.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2008. Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/tabelas\\_pdf/tab054.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/tabelas_pdf/tab054.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo. População residente, por situação do domicílio e cor ou raça, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/preliminar\\_tab\\_uf\\_zip.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/preliminar_tab_uf_zip.shtm)>. Acesso em 17 jun. 2011.

PHILIPPI JR., Arlindo *et al.* Municípios e meio ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, São Paulo, p. 49, 1999.

FRANCO, R.M. Principais problemas ambientais municipais e perspectivas de solução. In: PHILIPPI JR., Arlindo *et al.* Municípios e meio ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo, 1999. p.19-31.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Produto Interno Bruto dos municípios de Minas Gerais, 2008. Centro de Estatística e Informações (CEI). Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/index.php/servicos/81-servicos-cei/58-produto-interno-bruto-de-minas-gerais>>. Acesso em: 14 mai. 2011.

MARCATTO, C; RIBEIRO, J. C. J.. Gestão ambiental municipal em Minas Gerais. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

SALLES, C; ASSUNÇÃO, J. V..Quadro atual e perspectiva da gestão ambiental municipal no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21, 2001, João Pessoa, PB. Disponível em: <<http://bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil21/vi-122.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2008.

SCHNEIDER, Evania. Gestão ambiental municipal: preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. 2000. Disponível em: <[http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000\\_E0137.PDF](http://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0137.PDF)>. Acesso em: 2 dez. 2008.

Recebido em 04/01/2012

Aceito em 23/03/2012