

## GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL: ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE ITABIRITO - MG

Fabiana Braga Ribeiro<sup>1</sup>  
Márcia Cristina de Oliveira Moura<sup>2</sup>

**Resumo:** Diante da relevância e da necessidade de políticas públicas voltadas para temática ambiental, esta pesquisa analisou a gestão ambiental realizada pelo município de Itabirito – MG. Para isso, examinou-se legislações, documentos e dados pertinentes ao assunto, disponibilizados pelos órgãos ambientais dos três entes federativos. O estudo apresenta conceitos importantes sobre o tema e um estudo de caso sobre as ações desenvolvidas pela administração pública local na execução da política ambiental. Observa-se que a cidade de Itabirito está alinhada com as ações de preservação ambiental e busca pelo desenvolvimento sustentável. É importante ressaltar que o engajamento continuado no aprimoramento das políticas públicas ambientais poderá trazer benefícios maiores e mais duradouros para a cidade.

**Palavras-chaves:** gestão ambiental; administração pública; preservação.

**Abstract:** *Given the relevance and necessity of public policies focused on environmental issues, this research analyzed the environmental management carried out by the municipality of Itabirito - MG. For this, examined legislation, documents and data pertinent to the subject, made available by the environmental agencies of the three federative entities. The study presents important concepts on the theme and a case study on the actions developed by the local public administration in the execution of the environmental policy. It is observed that the city of Itabirito is aligned with the actions of environmental preservation and search for sustainable development. It is important to emphasize that the continued engagement in the improvement of environmental public policies may bring larger and more lasting benefits to the city.*

**Keywords:** *environmental management; public administration; preservation.*

## 1 INTRODUÇÃO

Com o despertar da sociedade para a necessidade de preservação e uso eficiente dos recursos naturais, diante da ameaça de escassez dos mesmos e dos impactos causados ao meio ambiente, a adoção de ferramentas e conceitos de sustentabilidade tornou-se essencial para as organizações. Tais instrumentos, ao auxiliar a tomada de decisões responsáveis ambientalmente, passou a representar o meio para se corrigir, ou pelo menos atenuar, a situação à qual o meio ambiente foi e está sendo submetido devido às atividades humanas.

A administração pública, na tentativa de regulamentar e estimular a preservação ambiental, tem criado, nos últimos anos, normas e leis que estabeleçam condutas e prazos para que entidades privadas e públicas possam adequar e alinhar suas atividades e funções a uma política de desenvolvimento e crescimento sustentável. Dentre as leis criadas merece destaque a Resolução

---

<sup>1</sup> Pós-graduanda em Administração Pública pelo IFES, Campus Colatina. E-mail: fabianabragaribeiro@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Engenharia Florestal pela UFLA. Professora do IFES, Campus Colatina.

Conama n.º 237/1997 que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental (BRASIL, 1997), a Lei n.º 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), a Lei n.º 11.445/2007 (BRASIL, 2007) que determina que os municípios elaborem o Plano Municipal de Saneamento Básico (PNSB) e a Lei n.º 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que dispõe sobre a obrigatoriedade dos entes federados darem destinação ambientalmente adequada aos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Embora a União, Estado e Municípios tenham suas responsabilidades ambientais podemos considerar que é no município, devido à proximidade com o cidadão, que as demandas e problemas relacionados com o meio ambiente ficam mais evidentes. Diante disso, o principal objetivo deste trabalho é analisar a gestão ambiental realizada pelo Município de Itabirito – MG, através da identificação das responsabilidades e esfera de ação do município quanto a legislação ambiental vigente no país, bem como de quais instrumentos legais e de planejamento os agentes públicos municipais têm utilizado para desenvolver e implementar a política ambiental local. Além disso, realizar uma análise das políticas ambientais desenvolvidas pelo município, em especial as ações relacionadas com: a educação ambiental, controle da poluição, gestão e destinação de resíduos sólidos e licenciamento ambiental. (NASCIMENTO; BURSZTYN, 2011).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da segunda metade do século XX, com o aumento da escala de produção de bens e com as mudanças nos padrões de consumo da população mundial, intensificou-se a exploração dos recursos naturais, a demanda por energia e a quantidade de resíduos produzidos. Esses fatores, somados a falta de políticas ambientais, públicas e particulares, de combate efetivo à degradação da natureza, associado com a falta de sensibilização de grande parte da população mundial, ao longo dos anos provocaram severos danos ao meio ambiente (DIAS, 2006).

No entanto, no final da década de 80, surge uma nova visão de desenvolvimento que busca aliar crescimento econômico à preservação ambiental e à qualidade de vida das pessoas. Uma das respostas referentes às preocupações sobre os crescentes impactos da atividade humana sobre a vida no planeta foi a definição de Desenvolvimento Sustentável que, segundo Dias (2006, p. 31), é:

Um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a

mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas.

Em outras palavras é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras (WCDE, 1987). Tal princípio está elencado no Art. 225, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que estabelece o seguinte:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

Ainda de acordo com a Carta Magna (1988), em seu artigo 23 é competência comum de todos os entes federativos: “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora”, conforme respectivamente os incisos VI e VII (BRASIL, 1988).

Embora muitos problemas ambientais ultrapassem os limites geográficos e legais dos municípios em termos de efeitos e responsabilidades, é incontestável que o município é o ente federativo no qual os impasses ambientais estão mais próximos da realidade do cidadão. Por esse motivo é competência do poder público municipal decidir e executar a gestão ambiental na esfera local (NASCIMENTO; BURSZTYN, 2011).

No caso da administração pública municipal seu principal papel é coordenar as ações e desenvolver, em parceria com a sociedade, uma consciência ambiental racional, visando à implantação de normas e o desenvolvimento de ações que possam controlar ou mitigar a degradação ao meio ambiente. Para tal, é preciso que o poder público municipal tenha um diagnóstico ambiental de seu território, com uma visão dos problemas e desafios atuais, bem como dos que poderão aparecer futuramente. Baseado nesse diagnóstico é que o município definirá as políticas, estratégias e ações que constituirão o plano de gerenciamento ambiental. E assim buscar, através de uma atuação efetiva, resolver os dilemas atuais e prevenir os vindouros (Schneider, 2001).

Para Philippi Jr (2007 citado por NASCIMENTO; BURSZTYN, 2011), a gestão ambiental municipal é um processo político-administrativo, de responsabilidade do poder executivo e legislativo do município, para elaborar, executar e avaliar políticas ambientais, com a participação da sociedade, com objetivo de garantir a qualidade ambiental e qualidade de vida aos cidadãos.

Segundo o Ibama (2006) as atribuições do município para a gestão pública ambiental podem ser divididas em agendas positivas - definição de diretrizes ambientais, planejamento e educação ambiental; ações de comando e controle - licenciamento, monitoramento e fiscalização; e conservação e recuperação de ecossistemas.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (acesso em: 24 ago. 2017), educação ambiental pode ser entendida como:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Ao desenvolver um projeto de educação ambiental, o município proporcionará a comunidade uma compreensão primordial dos problemas ambientais existentes, da relação homem e meio ambiente e da responsabilidade de cada cidadão. Além disso, poderá despertar as competências e os valores que farão as pessoas repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes cotidianas e as consequências de suas ações no meio ambiente em que vivem (ROOS; BECKER, 2012).

Outra questão que merece destaque na política ambiental é a gestão e destinação de resíduos. Diante do crescimento populacional, dos modernos hábitos de consumo e do aumento progressivo da quantidade e variabilidade de resíduos gerados, fica cada vez mais urgente a adoção de políticas públicas de manejo e destinação adequada dos resíduos.

Na tentativa de normatizar o assunto a Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007) estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que definirá os contratos de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. E a Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010) que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que identifica os responsáveis pela gestão ambientalmente adequada de todos os resíduos gerados no território nacional e determina a necessidade de elaboração por parte dos municípios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) (OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2012).

Com relação à importância do controle da poluição, no planejamento ambiental, entende-se que para melhorar a qualidade de vida das pessoas é vital que ocorra a redução da concentração de

poluentes em níveis não prejudiciais. O uso de tecnologias limpas e equipamentos adequados, o monitoramento da qualidade ambiental, o gerenciamento dos resíduos sólidos, além de uma fiscalização severa, podem mitigar os efeitos adversos desses poluentes. (SCHNEIDER, 2001).

Por fim, o licenciamento ambiental que é o processo de concessão de licenças e autorizações para o desenvolvimento de atividades econômicas que são consideradas poluidoras ou têm potencial de poluição. Conforme a Resolução Conama n. ° 237 de 1997 (BRASIL, 1997) pode ser definido como:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

O processo de elaboração de políticas públicas ambientais depende de um conjunto de condições como a decisão política; condições institucionais e legais; recursos financeiros, como forma de garantir os recursos humanos e técnicos; do planejamento e da sua transformação em práticas efetivas. Além disso, devido à transversalidade da temática ambiental, a complexidade e possíveis conflitos com outras políticas públicas como as econômicas, agrícolas e habitacionais, a implementação e ampliação da política ambiental requer um processo coordenado e contínuo. (FERNANDES *et. al.*, 2012).

De acordo com Bursztyn e Bursztyn (2006), as condições fundamentais para o desenvolvimento da gestão ambiental são a capacidade institucional, transparência, participação (da sociedade na construção e tomada de decisão), sustentabilidade institucional, gestão partilhada (poder público, atores sociais e entidades privadas), corresponsabilidade (a legitimidade é fundamental para a efetividade); economicidade, continuidade (das políticas públicas para resultados de longo prazo); concertação (desconcentração e descentralização das ações regulatórias, mas com interações entre as diversas instâncias tomadoras de decisão); flexibilidade (implantação gradativa dos instrumentos e mudanças); recursos humanos (capacitação constante, gestor ambiental com perfil generalista, mas com capacidade de recorrer a especialistas sempre que necessário); responsabilização-*accountability* (os tomadores de decisão devem ser responsabilizados pelos seus atos, acertos ou erros).

Nota-se que o trabalho de análise e comparação da gestão ambiental é muito complexo, devido aos muitos agentes e processos envolvidos, a diversidade de situações e peculiaridades de cada região. Para Nascimento (2008), analisar a gestão ambiental apenas com base no comprometimento formal dos municípios sem verificar o que realmente acontece na prática é um risco, pois muitas vezes os municípios podem atender exigências formais sem, contudo, executar ações efetivas de gestão ambiental.

Por isso, este trabalho tem como finalidade analisar, por meio de estudo de caso, como o município de Itabirito/MG tem desenvolvido e implementado as políticas ambientais de proteção ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória que de acordo com Gil (2002) tem como objetivo proporcionar maior conhecimento sobre o tema analisado, neste caso gestão ambiental municipal. Para isso, utilizou dois métodos de coleta de dados a pesquisa documental e o estudo de caso.

Inicialmente, esse estudo apresenta uma revisão bibliográfica sobre o tema gestão ambiental municipal fundamentada em livros, artigos científicos, dissertações e sites institucionais.

Em seguida tem-se a pesquisa documental que consistiu numa consulta a documentos, relatórios e estatísticas dos órgãos públicos e instituições envolvidos no desenvolvimento das políticas ambientais: no âmbito municipal a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAM) e o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE); na esfera estadual o Instituto Estadual de Florestas (IEF), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas; e na instância federal o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Por fim, apresenta-se o estudo de caso que, por meio da observação das atividades desenvolvidas e da análise dos questionários estruturados respondidos pelos agentes públicos municipais, mostrou como o poder público municipal de Itabirito/MG realiza o gerenciamento ambiental.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITABIRITO-MG

O município de Itabirito está localizado na região central do Estado de Minas Gerais, também chamada mesorregião metropolitana de Belo Horizonte. Distante 55 km da capital, o município tem, segundo dados do IBGE (acesso em: 19 out. 2017), área equivalente a 542,609 km<sup>2</sup> e população, de acordo com último censo (2010), 45.449 pessoas e população estimada para 2017 de 50.816 pessoas. O município de Itabirito tem como municípios limítrofes Brumadinho, Nova Lima, Rio Acima, Moeda, Ouro Preto e Santa Bárbara.

A principal atividade econômica desenvolvida na cidade é extração mineral. Em 2014, apresentou, conforme dados IBGE (acesso em: 19 out. 2017), produto interno bruto per capita de R\$ 76.075,77.

O município de Itabirito está inserido na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, o maior afluente em extensão da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, conforme informações do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBHVelhas). Com 801 km de extensão o rio das Velhas corta, juntamente com seus afluentes, 51 municípios mineiros. A bacia do Rio das Velhas é subdividida em Alto, Médio e Baixo Rio das Velhas. Itabirito faz parte do subcomitê Alto Rio das Velhas. (CBHVelhas, acesso em: 10 out. 2017).

De acordo com informações obtidas no site do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF) o município de Itabirito integra três áreas protegidas: a Área de Proteção Ambiental APA SUL, Estação Ecológica Arêdes e Monumento Natural Estadual Serra da Moeda (IEF, acesso em 12 out. 2017).

A Área de Proteção Ambiental APA SUL foi criada pelo Decreto nº 35.624, de 8 de junho de 1994 (MINAS GERAIS, 1994), com área total de 165.250 hectares distribuída entre os municípios de Belo Horizonte, Barão de Cocais, Brumadinho, Caeté, Catas Altas, Ibitiré, Itabirito, Mário Campos, Nova Lima, Raposos, Rio Acima, Santa Bárbara e Sarzedo. Da área total, 26.063,47 hectares pertencem ao município de Itabirito (IEF, acesso em 12 out. 2017).

Já a Estação Ecológica Arêdes localizada integralmente no município de Itabirito, foi criada através do Decreto nº 45.397, de 14 de junho de 2010 (MINAS GERAIS, 2010a), com área total de 1.157,8556 hectares (IEF, acesso em 12 out. 2017).

Para mais, o Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda criado pelo Decreto n.º 45.472 de 21 de setembro de 2010 (MINAS GERAIS, 2010b), com área total de 2.372,5572 hectares distribuída entre os municípios de Moeda e Itabirito, sendo que apenas 428,71 hectares estão dentro dos limites territoriais de Itabirito (IEF, acesso em 12 out. 2017).

Vale destacar ainda que, de acordo o Instituto Chico Mendes (acesso em 12 out. 2017), Itabirito faz parte do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Criado em 13 de outubro de 2014, o parque, cujo bioma predominante é de mata atlântica, tem área total de 31.270,83 hectares distribuída entre os municípios mineiros de Nova Lima, Raposos, Caeté, Santa Bárbara, Mariana, Ouro Preto, Itabirito e Rio Acima.

Por fim, tem-se o Parque Ecológico de Itabirito instituído pela Lei Municipal nº 2.677 de 21 de maio de 2008 (ITABIRITO, 2008) que é administrado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Localizado as margens do Rio Itabirito, ocupa uma área revitalizada de 45 mil metros quadrados. O espaço possui infraestrutura para realização de atividades culturais, prática de exercícios físicos e recreação. Além disso, no parque está instalado o Centro de Educação Ambiental e zoológico categoria C, conforme instrução normativa do IBAMA n.º 07/2015 (ITABIRITO, 2016).

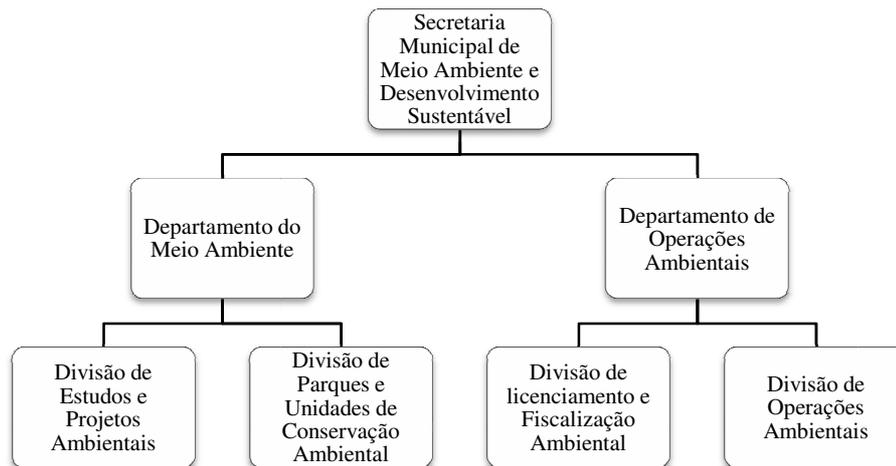
#### 4.2 ESTRUTURA DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

Segundo o IBAMA (2006) a estrutura necessária para o funcionamento do órgão municipal de meio ambiente requer dotação orçamentária própria, infraestrutura física compatível com suas atribuições e quadro de pessoal qualificado para desempenhar as diferentes tarefas inerentes ao órgão.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAM) de Itabirito é constituída por 69 servidores, sendo 19 comissionados e 50 efetivos. Dentre os cargos efetivos 5 (cinco) são profissionais de nível superior, 7 (sete) nível médio e o restante tem nível fundamental. Já no rol de comissionados estão o secretário da pasta, 6 (seis) profissionais que

desempenham função de chefia, 3 (três) assessores e 9 (nove) assistentes. Com relação à formação profissional, nota-se que entre os membros da secretaria há gestores ambientais, administradores, advogados, engenheiros, biólogos, geógrafo e médico veterinário. A estrutura organizacional da SEMAM está representada na figura 1.

**Figura 1 - Organograma da SEMAM**



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com relação aos recursos físicos, a secretaria dispõe de prédio próprio, além do Centro de Educação Ambiental localizado no Parque Ecológico Municipal.

No que se refere aos recursos orçamentários, segundo informações fornecidas pela secretaria municipal, para o ano de 2017 foram disponibilizados R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais). Em 2016, o valor autorizado para função denominada gestão ambiental foi R\$ 5.535.650,00; sendo que o valor liquidado, ou seja, o valor concernente as despesas realizadas foi de R\$5.228.089,07. Esse valor foi distribuído em 2 (duas) subfunções, sendo que R\$ 715.030,95 foram para a subfunção Preservação e Conservação Ambiental e o restante, 86% do valor total para a subfunção Controle Ambiental. A primeira refere-se às despesas com obras, instalações, equipamentos permanentes da secretaria de meio ambiente e manutenção do parque ecológico. Enquanto que a segunda trata das despesas de manutenção da secretaria de meio ambiente - folha de pagamento e materiais de consumo, e os gastos com a manutenção da coleta de resíduos. (ITABIRITO, 2017a).

Quanto às legislações municipais relacionadas com a gestão ambiental municipal, o quadro 1 apresenta uma síntese das leis e normas de âmbito local relacionadas com a temática desse estudo.

Quadro 1- Legislações e Normas Ambientais do município de Itabirito.

Legislação	Descrição
Lei n.º 2.417 de 11 de julho de 2005	Dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do ambiente, da melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável.
Decreto n.º 7.632 de 28 de dezembro 2005	Regulamenta a lei n.º 2.417 de 11 de julho de 2005.
Lei n.º 3.041 de 7 de novembro de 2014	Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico
Deliberação Normativa n.º 10 de 20 de setembro de 2017.	Estabelece normas e critérios para o exercício da competência administrativa do Órgão Ambiental Municipal para regularização ambiental de empreendimentos e atividades.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

#### 4.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

A educação ambiental é um dos instrumentos empregados para estimular e promover mudanças de comportamento, posturas e atitudes dos diferentes atores sociais, no que se refere ao uso dos recursos naturais. Para isso, busca sensibilizar, mobilizar e conscientizar a sociedade sobre os problemas existentes e através do envolvimento da comunidade desenvolver práticas e ações que tornem possíveis solucionar os impasses e atender as necessidades locais, transformando o meio onde se vive, mas com uma visão global.

De acordo com o Plano Municipal de Educação Ambiental (ITABIRITO, 2016), elaborado em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal n.º 9.795/1999) e a Lei Estadual n.º 15441/2005 (MINAS GERAIS, 2005), o Programa Municipal de Educação Ambiental visa à extensa divulgação de informações relacionadas à temática socioambiental, a disseminação da legislação ambiental e sensibilização da população, através de projetos e ações de Educação Ambiental, com ênfase nas atividades locais e regionais. Além de servir como instrumento de orientação no âmbito da educação formal, não formal e informal.

As principais atividades de educação ambiental do município são realizadas no Centro de Educação Ambiental (CEA) localizado no Parque Ecológico. No espaço há uma biblioteca temática e conta com uma equipe de 4 (quatro) educadores ambientais responsáveis por desenvolver os

projetos, implementar ações educativas e promover eventos em datas comemorativas, em consonância com o calendário ambiental. Datas como dia da água, dia da árvore, dia do consumo consciente, entre outras, são celebradas com atividades especiais no CEA. Também realizam ações de divulgação através da mobilização porta a porta, blits educativas, palestras em escolas e empresas. Em relação aos projetos, atualmente, são realizados os seguintes: Berçário Verde, Férias no Parque, Mobilização – coleta seletiva, Projeto Minuto Ambiental, Semana do Meio Ambiente, Visitas Orientadas no Parque Ecológico e Educação Ambiental na Zona Rural. O quadro 2 apresenta a caracterização de cada projeto desenvolvido no CEA.

Quadro 2- Projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelo CEA, no município de Itabirito.

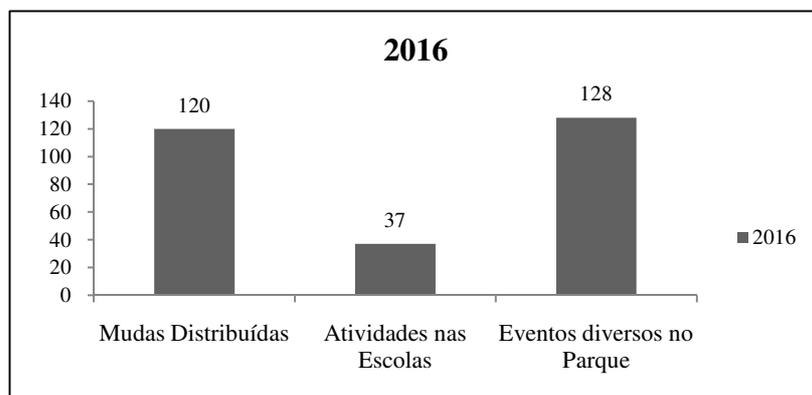
Projeto	Metodologia
Berçário Verde	Em parceria com o Hospital São Vicente de Paulo, o viveiro municipal e o CEA, o projeto consiste na doação de mudas para cada criança nascida na cidade e tem como objetivo conscientizar a população sobre a importância para o plantio e conservação de árvores.
Educação Ambiental na zona rural	Tem como objetivo conscientizar os alunos das escolas localizadas na zona rural sobre temas relacionados com o meio ambiente.
Férias no Parque	Durante as férias escolares, no Parque Ecológico, há uma programação diversificada, voltada principalmente para crianças, com a finalidade de difundir os conceitos relacionados com sustentabilidade e meio ambiente. Algumas das atividades realizadas são: gincanas, exibição de filmes, jogos, oficinas de materiais recicláveis, teatro, pintura facial e cantinho da leitura.
Mobilização – coleta seletiva	Os educadores ambientais realizam visita domiciliar informando sobre a coleta seletiva.
Projeto Minuto Ambiental	O Programa vai ao ar aos sábados às 11 horas na Rádio Cidade (87,9 FM), com objetivo principal promover a conscientização ambiental dos ouvintes, informando sobre as questões relacionadas ao meio ambiente e também a respeito de datas ambientais comemoradas durante o ano.
Semana do Meio Ambiente	Em comemoração ao dia do meio ambiente, 05 de junho, durante uma semana são realizadas palestras, oficinas com materiais recicláveis, blitz educativa na cidade.
Visitas Orientadas no Parque Ecológico	Durante todo o ano, são realizadas visitas monitoradas com o auxílio dos educadores ambientais, com o objetivo de repassar conhecimentos sobre conservação e preservação do Meio Ambiente. O público alvo inclui escolas, empresas e outros grupos interessados que agendam previamente a visita.

Fonte: ITABIRITO (2016). Elaborado pelas autoras.

Conforme dados fornecidos pelo Centro de Educação Ambiental (CEA) em 2016 o Parque Ecológico recebeu por mês, em média, 20.851 visitantes e 2098 residências foram visitadas durante

as ações de mobilização da coleta seletiva (ITABIRITO, 2017b). O gráfico 1 apresenta o número de mudas distribuídas pelo projeto berçário verde e de eventos realizados no parque ecológico, além da quantidade de atividades desenvolvidas nas escolas.

Gráfico 1 - Indicadores do CEA do Parque Ecológico de Itabirito, MG.



Fonte: ITABIRITO (2017b). Elaborado pelas autoras.

## 4.4 GESTÃO DE RESÍDUOS

### 4.4.1 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Em atendimento a lei federal n.º 11.445/2007 (BRASIL, 2007) a administração pública municipal elaborou em 2014 o Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme lei n.º 3.041 de 07 de novembro de 2014 (ITABIRITO, 2014). Essa lei dispõe sobre os princípios a serem respeitados na execução da política municipal de saneamento básico, assim como regulamenta os contratos de prestação de serviços de saneamento e institui o Conselho Municipal de Saneamento Básico. Na cidade, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), autarquia municipal, é o responsável por administrar e executar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais urbanas.

Para a legislação em questão, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais.

O referido plano é resultado de um estudo, feito por uma empresa de consultoria, que analisou a situação do município no ano de 2012 e 2013, identificou as necessidades locais e definiu

as ações e investimentos a ser feitos nos próximos 20 anos, ou seja, até 2033, para que os serviços de saneamento sejam contínuos, universalizados e compatíveis com as características do município. Esse planejamento deve ser revisto a cada 4 anos, segundo orientação contida na lei federal n.º 11.445/2007 (DRZ, 2014).

Na ocasião da elaboração do estudo foi constatado que a rede de distribuição de água tratada atendia 97% da população total e que a rede coletora de esgoto atendia 80,7% da população (DRZ, 2013a). Quanto ao tratamento de esgoto somente 35% do esgoto coletado era tratado, o restante lançado no rio Itabirito. No que se refere aos resíduos sólidos, que o serviço de coleta convencional, prestado por uma empresa contratada, já atendia 100% da população e que todo resíduo de saúde produzido no município era coletado e tratado por uma empresa terceirizada. Quanto à coleta seletiva, era realizada pela Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Itabirito (ASCITO) e o volume diário de material coletado era de 1,24 toneladas (DRZ, 2014).

Dentre as ações e programas sugeridos pelo plano estão: programa de redução de perdas no sistema de abastecimento de água; programa de utilização racional da água e energia; programa de reuso da água; programas de gestão de resíduos sólidos e programas de educação ambiental (DRZ, 2014).

O plano reconhece a necessidade de expansão do serviço de coleta seletiva, para reduzir a quantidade de resíduo destinado ao aterro sanitário; de melhoria e expansão do sistema de drenagem pluvial através de obras de ampliação e serviços de manutenção e limpeza da rede existente; aumento do volume de água captado para atender a demanda populacional crescente; ampliação e otimização do sistema de esgotamento sanitário, por meio de reparo da rede existente e implantação de novas instalações (DRZ, 2014).

No entanto, a realização dessas obras e serviços implicará em altos investimentos ao longo desses 20 anos. O valor estimado, em 2014, era de R\$ 177.357.201,00, sendo que 25% desse valor seriam destinados ao abastecimento de água, 31% ao esgotamento sanitário, 17% à drenagem urbana e manejo das águas da chuva, 19% à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, 8% às ações institucionais e complementares (DRZ, 2014).

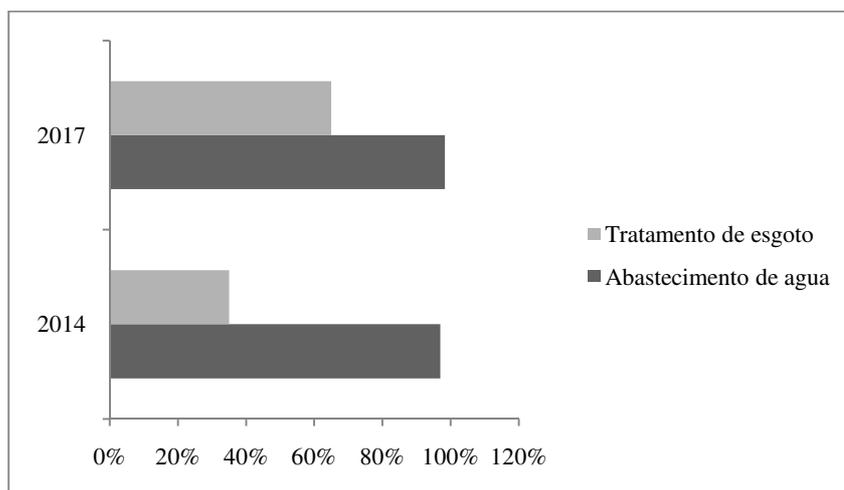
De acordo com dados obtidos no SNIS referentes à Itabirito, no ano de 2015, 49.203 habitantes eram atendidos pelo serviço de abastecimento de água e 42.225 habitantes (zona urbana) pelo serviço de rede coletora de esgoto. Já a taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta a

porta em relação à população urbana do município era de 48,21%. A quantidade de resíduos sólidos domiciliares (RDO) e resíduos sólidos públicos (RPU) recebida no aterro sanitário no ano de 2015 foi de 9.912,40 toneladas e quantidade de resíduos recicláveis destinados ASCITO foi de 600 toneladas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).

No Brasil, conforme o SNIS, o índice de tratamento do esgoto gerado, por município da região sudeste, 47,4%; já o índice de atendimento com rede de água 91,2% (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017a).

Em Itabirito, atualmente, 65% do esgoto é tratado e 98,27% da população é atendida pelo sistema de abastecimento de água. (SAAE, 2017). Ao observar o gráfico 2, percebe-se que, de 2014, ano em que o PMSB foi regulamentado, até este ano, houve uma evolução significativa do volume de esgoto tratado, enquanto que o crescimento da taxa da população atendida pelo sistema de abastecimento de água foi bem discreto, um pouco mais de 1%. No entanto, devemos considerar que, embora haja relevante aumento no tratamento do esgoto coletado, ainda não é a totalidade do esgoto gerado pelo município.

Gráfico 2 - Evolução do volume de esgoto tratado e da taxa de abastecimento de água, no município de Itabirito, MG



Fonte: SAAE (2017). Elaborado pelas autoras.

Na previsão feita durante a elaboração do prognóstico e alternativas para a universalização dos serviços de saneamento para o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), previa-se que em 2017, 100% do esgoto coletado seria tratado, entretanto esta meta ainda não foi alcançada (DRZ, 2013b).

#### 4.4.2 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A lei federal n.º 12.305/10 (BRASIL, 2010) que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) propõe a redução da geração de resíduos, através da adesão da sociedade a hábitos de consumo sustentáveis e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos cujas características permitem a reciclagem ou reaproveitamento; a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos; e o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que alcança todos os elos da cadeia produtiva, dos fabricantes aos consumidores, assim como os titulares dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.

Nessa norma ficou estabelecido que a elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos, estadual e municipal, era condição para que os estados e os municípios tivessem acesso aos recursos da União, destinados ao manejo de resíduos sólidos.

Em Itabirito, o plano foi elaborado em 2013 e apresenta além da caracterização geral do município, o diagnóstico sobre a situação do manejo de resíduos sólidos, mostra os programas desenvolvidos e estabelece metas e ações para implantação do sistema de gestão integrado de resíduos sólidos (ITABIRITO, 2013).

Entre os programas propostos estão: Programa de Valorização dos Agentes de Limpeza e Catadores, Programa Municipal de Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos, Programa Municipal de Coleta Seletiva e Programa Municipal de Mobilização Social e Fiscalização dos Serviços de Limpeza (ITABIRITO, 2013).

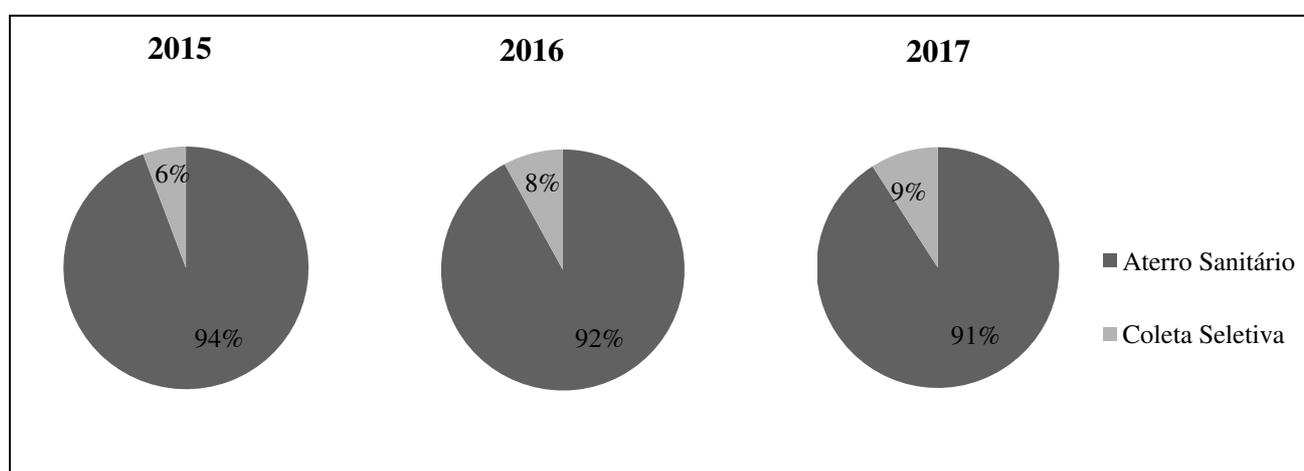
Atualmente, a coleta convencional de resíduos sólidos urbanos (RSU) acontece em todo município, através da coleta porta a porta, de segunda a sábado, em caminhões compactadores. O material coletado, em média 825 toneladas/mês, é destinado ao aterro sanitário municipal.

Também a coleta seletiva é realizada no sistema porta a porta, de segunda a sábado, em todo o município, por três associações de catadores contratadas por dispensa de licitação. São elas a Associação dos Responsáveis pela Coleta Seletiva em Itabirito (ARCOS), Associação dos

Catadores de materiais recicláveis de Itabirito (ASCITO) e Reciclar Associação Mineira de Catadores de Materiais de Recicláveis (RECICLAR).

O gráfico 3 mostra a quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário e à coleta seletiva de janeiro de 2015 a setembro de 2017. Nota-se que no período houve o crescimento gradativo da quantidade de resíduos recolhidos pela coleta seletiva, de 6% para 9% do total de resíduos coletados, e, conseqüente, queda da quantidade de resíduos depositados no aterro sanitário.

Gráfico 3 - Proporção de resíduos coletados destinados ao aterro sanitário e à coleta seletiva de janeiro de 2015 a setembro de 2017, no município de Itabirito, MG



Fonte: Itabirito (2017c). Elaborado pelas autoras.

Cabe salientar que, os dados acima relacionados à coleta seletiva se referem apenas os resíduos coletados pelas 3 (três) associações de catadores de materiais recicláveis parceiras da prefeitura municipal. No entanto, há no município mais 2 (duas) empresas particulares de reciclagem e empresas de outros segmentos que realizam a reciclagem dos resíduos gerados pelo seu processo produtivo ou atividade-fim. Se forem considerados os materiais reciclados por essas empresas privadas, o volume total de materiais reciclados representa, em 2017, 47% de todo o resíduo coletado no município (ITABIRITO, 2017c).

No Brasil, apesar das poucas informações consolidadas sobre a quantidade de resíduos destinados à reciclagem, estima-se que 13% do total de resíduos urbanos gerados são encaminhados para reciclagem. Segundo o Compromisso empresarial para reciclagem (CEMPRE), em 2016, havia coleta seletiva em 1055 municípios, o que representa somente 18% do total de municípios do país;

sendo que em apenas 29% dessas cidades a coleta seletiva era feita porta a porta (CEMPRE, acesso em 30 nov. 2017).

Além disso, segundo o SNIS, a quantidade média de resíduos reciclados por município da região sudeste, em 2015, era 524,9 toneladas/ano. Em Itabirito, no mesmo período, a quantidade de resíduo coletado foi 618,91 toneladas/ano, valor acima da média da região sudeste (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017b).

## 4.6 CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL

### 4.6.1 Licenciamento Ambiental

É atribuição originária do município promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local listados na Deliberação Normativa Copam n.º 213/2017 (MINAS GERAIS, 2017) e cumpridos os requisitos desse regulamento. A norma define impacto local como aquele causado por empreendimento cuja área diretamente afetada (ADA) e área de influência direta (AID) estejam localizadas em espaço territorial pertencente a apenas um município e cujas características - o porte, potencial poluidor e a natureza da atividade - o enquadre nas classes 1 a 4, conforme especificação das tipologias enumeradas no anexo único da Deliberação Normativa Copam n.º 74/2004 (MINAS GERAIS, 2004).

No âmbito municipal, o licenciamento ambiental das atividades de impacto local é regulamentado pela Deliberação Normativa n.º 10/2017 (ITABIRITO, 2017d) do Conselho Municipal de Desenvolvimento sustentável e Melhoria do Ambiente de Itabirito (CODEMA).

No Brasil, de acordo dados do IBGE (2016), em 2015, apenas 35,1% dos municípios com população entre 20 mil e 50 mil habitantes realizavam licenciamento ambiental, o que indica que o município de Itabirito pode ser considerado responsável ambientalmente, uma vez que passou a fazer parte desses 35,1% que atendem à legislação.

### 4.6.2 Fiscalização Ambiental

A fiscalização ambiental é um instrumento fundamental de controle, utilizado pelo Estado para proteger os recursos ambientais e coibir as ações prejudiciais do homem sobre a natureza, garantindo que o interesse coletivo prevaleça sobre o interesse particular. Para isso, os agentes fiscalizadores, exercem o poder de polícia administrativa, com o objetivo de garantir a proteção do meio ambiente e melhoria da qualidade ambiental, através do controle da poluição e da degradação ambiental, além de ações de fomento do uso racional dos recursos naturais.

Em Itabirito, a fiscalização ambiental é regulamentada pela lei n.º 2.417 de 11 de novembro de 2005 (ITABIRITO, 2005a) e pelo decreto n.º 7.632 de 28 de dezembro de 2005 (ITABIRITO, 2005b), especialmente, no seu capítulo V em que são listadas as normas e regras a serem aplicadas na atividade de fiscalização. A cidade conta atualmente com 2 (dois) fiscais de meio ambiente que realizam as diligências de vistoria e apuram as denúncias; conforme a situação identificada pode ser lavrado o auto de notificação para prestar esclarecimentos e apresentar os documentos autorizativos da atividade; o auto de fiscalização, relatando o que foi constatado pelo fiscal; e o auto de infração caso essa seja constatada.

Confirmada a infração, consta no artigo 18 do decreto n.º 7.632 de 28 de dezembro de 2005 (ITABIRITO, 2005b), que a imposição e graduação da penalidade administrativa levarão em consideração os seguintes aspectos: a gravidade do fato e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente, as circunstâncias atenuantes e agravantes, os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação ambiental e situação econômica do infrator em caso de multa.

As punições previstas no decreto citado anteriormente são elencadas no artigo 19 e podem ser, conforme o caso, advertências por escrito; multas de R\$ 400,00 a R\$80.000,00; não concessão, restrição ou suspensão de incentivos e outros benefícios concedidos pelo município; suspensão de atividades, até a correção das irregularidades; e cassação de alvarás e licença concedidos pelos órgãos municipais competentes.

De acordo com a administração pública municipal as infrações mais recorrentes dentro dos limites do município são queimadas, supressão de vegetação e intervenção em área de proteção permanente (APP).

Com relação às empresas que devido às características do processo produtivo ou da natureza da atividade apresentam potencial poluidor e estão no rol de empreendimentos e atividades

cujo licenciamento é de competência municipal, o monitoramento é feito através de vistorias preventivas realizadas periodicamente e dos relatórios de monitoramento ambiental que essas empresas entregam para atendimento das medidas condicionantes da certidão de licença.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora diante de tantos aspectos e da complexidade que envolve a temática ambiental, este estudo obteve êxito em relatar a gestão ambiental que tem sido realizada pelo município de Itabirito, MG.

Ao final desta pesquisa, conclui-se que a administração pública municipal de Itabirito tem buscado cumprir as suas responsabilidades e através dos instrumentos de planejamento como PMSB, PGIRS e do Plano de Educação Ambiental, bem como das legislações ambientais citadas neste trabalho, implementar uma política de preservação e sustentabilidade ambiental.

Dessa forma, verifica-se que o comprometimento dos agentes públicos e da comunidade na concretização da política ambiental municipal, de forma continuada, poderá trazer ganhos significativos e duradouros para a localidade, contribuindo para que ações que hoje são apenas um projeto se tornem realidade.

## 6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Resolução Conama n.º 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 01 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 01 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[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)>. Acesso em: 24 ago. 2017.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida; BURSZTYN, Marcel. **Gestão Ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos**. In: NASCIMENTO, Elimar P. e VIANNA, João N. Economia, meio ambiente e comunicação. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBHVelhas). Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/a-bacia-hidrografica-do-rio-das-velhas/>>. Acesso em: 10 out. 2017.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **Ciclossoft 2016**.

Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclossoft/id/8>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA S/S LTDA (DRZ). Plano municipal de saneamento básico (PMSB). **Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico**, 2013a. Disponível em: <[http://cbhvelhas.org.br/images/subcomites/planosmunicipais/PMSB/Itabirito/3\\_PROGNOSTICO\\_I\\_TABIRITO.pdf](http://cbhvelhas.org.br/images/subcomites/planosmunicipais/PMSB/Itabirito/3_PROGNOSTICO_I_TABIRITO.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Plano municipal de saneamento básico (PMSB). **Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços**, 2013b. Disponível em: <[http://cbhvelhas.org.br/images/subcomites/planosmunicipais/PMSB/Itabirito/3\\_PROGNOSTICO\\_ITABIRITO.pdf](http://cbhvelhas.org.br/images/subcomites/planosmunicipais/PMSB/Itabirito/3_PROGNOSTICO_ITABIRITO.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Plano municipal de saneamento básico (PMSB). **Relatório Final**, 2014. Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/PMSB/8%20-%20Relatorio%20Final%20do%20PMSB%20-%20Documento%20Sintese.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

FERNANDES, Valdir; MALHEIROS, Tadeu Fabrício; PHILIPPI JR, Arlindo; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. **Metodologia de Avaliação Estratégica de Processo de Gestão Ambiental Municipal**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 21, n.º 3, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21s3/11.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Informações Básicas Municipais. **Perfil dos Municípios Brasileiros: 2015**, 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=295942>>. Acesso em: 20 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/itabirito/panorama>>. Acesso em: 19 out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Programa de Capacitação de Gestores Ambientais. **Cadernos de formação: Como estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente**. Brasília: MMA, v. 2, 2006.

Disponível em: <<http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/volume2.pdf>>.  
Acesso em: 10 set. 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES (ICMBio). Unidades de conservação. **Parna da Serra do Gandarela**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/5074-parna-da-serra-do-gandarela>>. Acesso em: 12 out. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). **Áreas Protegidas**. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas>>. Acesso em: 12 out. 2017.

ITABIRITO. Lei n.º 2.417, de 11 de julho de 2005. Dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do ambiente, 2005a. Disponível em: <<http://www.itabirito.mg.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Legisla----o-Ambiental.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2017

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 7.632, de 28 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei n.º 2.417 de 11 de julho de 2005, 2005b. Disponível em: <<http://www.itabirito.mg.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Legisla----o-Ambiental.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2017

\_\_\_\_\_. Lei Municipal n.º 2.677 de 21 de maio de 2008. Itabirito, 2008.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 3.041, de 07 de novembro de 2014. Dispõe sobre o plano de saneamento básico de Itabirito. Disponível em: <<http://www.itabirito.mg.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Legisla----o-Ambiental.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itabirito. **Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos de Itabirito**. Itabirito, 2013.

\_\_\_\_\_. Plano Municipal de Educação Ambiental. Itabirito, 2016.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Contas Públicas. **Relatório Resumido de Execução Orçamentária 2016**, 2017a. Disponível em: <<http://www.itabirito.mg.gov.br/a-prefeitura/contas-publicas/?contas&tipo=relatorio-execucao-orcamentaria&modalidade=execucao-orcamentaria&ordem=desc>>. Acesso em: 30 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itabirito (SEMAM). **Relatório de Atividades**. Itabirito, 2017b.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itabirito (SEMAM). **Controle e Acompanhamento Mensal de Coleta de Resíduos**. Itabirito, 2017c.

\_\_\_\_\_. Conselho Municipal de Desenvolvimento sustentável e Melhoria do Ambiente de Itabirito (CODEMA). Deliberação Normativa n.º 10/2017. Itabirito, 2017d.

MINAS GERAIS. Decreto n.º 35.624, de 08 de junho de 1994. Declara área de proteção ambiental. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=35624&ano=1994&tipo=DEC>>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Deliberação Normativa Copam n.º 74, de 09 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=37095>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 45397, de 14 de junho de 2010. Cria a Estação Ecológica Estadual de Arêdes, 2010a. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=dec&num=45397&ano=2010>>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 45.472 de 21 de setembro de 2010. Cria o Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda, 2010b. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45472&comp=&ano=2010>>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Deliberação Normativa Copam n.º 213, de 22 de fevereiro de 2017. Disponível em: < <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=43778>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Séries Históricas**, 2015. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: 13 out. 2017

\_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**, 2017a. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2015**, 2017b. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2015>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

NASCIMENTO, Daniel Trento do. **Fatores determinantes da gestão ambiental municipal**: um estudo inicial. In: Encontro Nacional da Anppas, 4, 2008 Brasília. Disponível em: < <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT8-611-573-20080510234934.pdf> >. Acesso em: 10 set. 2017.

NASCIMENTO, Daniel Trento do; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Descentralização da gestão ambiental**: análise do processo de criação de organizações municipais de meio ambiente no sul catarinense. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 62, n.º 2, 2011. Disponível em: < <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/68/64>>. Acesso em: 10 set. 2017.

OLIVEIRA, Thais Brito de; GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro. **Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 21, n.º 1, 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/esa/v21n1/1413-4152-esa-21-01-00055.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 5, n.º 5, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/4259/3035>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE). Itabirito, 2017.

SCHNEIDER, Evânia. **Gestão Ambiental Municipal**: estudo de caso na Administração Municipal de Teutônia, 2001, 96 f. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2134>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCDE ). **Our  
Common Future:** Brundtland Report, 1987. Disponível em: < [http://www.un.org/  
documents/ga/res/42/ares42-187.htm](http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm)> Acesso em: 11 ago. 2017.