

AVALIAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE GUANAMBI E SEUS LÍMITROFES

*EVALUATION OF BASIC SANITATION IN THE MUNICIPALITY OF
GUANAMBI AND ITS LIMITORS*

**Luciene Rodrigues de Queiroz
Júlio Henrique Oliveira Jesus
Carlos Magno Santos Clemente
Deborah Marques Pereira**

**Centro Universitário UniFG
Observatório UniFG do Semiárido Nordeste**
observatorio@centrouniversitariounifg.edu.br

RESUMO

O saneamento é definido como uma atenção primária à saúde, sendo realizado para controlar doenças e propiciar conforto e bem estar à população. Assim sendo, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a situação do saneamento básico do município de Guanambi e seus limítrofes, sobretudo no que se refere ao cumprimento da Lei 11.445/2007, bem como sua relevância para gestão municipal e a sociedade. A área de estudo é composta por oito municípios. Adotou-se como método de pesquisa o estudo de caso do município de Guanambi e seus limítrofes. Os dados foram organizados de modo que, sua adaptação promova espacialização com a organização em banco de dados vetoriais e alfanuméricos georreferenciados pelo SIG. Os resultados obtidos demonstram que nenhum município elaborou o Plano Municipal de Saneamento Básico. A pesquisa ainda demonstrou os principais entraves encontrados pelos municípios para a não elaboração dos planos. A pesquisa ainda aponta que prevalece a disposição final dos resíduos sólidos em unidades inadequadas como os aterros controlados e lixões. Diante do exposto, a pesquisa conclui que os municípios pesquisados estão distantes de atender as legislações vigentes na área do saneamento básico.

Palavras- Chave: Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

Sanitation is defined as a primary health care, being performed to control diseases and provide comfort and well-being to the population. Therefore, the present study aimed to analyze the basic sanitation situation of the municipality of Guanambi and its neighbors, especially regarding compliance with Law 11,455/2007, as well as its relevance for municipal management and society. The study area is composed of eight municipalities. The case study of the municipality of Guanambi and its neighbors was adopted as a research method. The data were organized so that their adaptation promotes spatialization with the organization in vectorial and alphanumeric databases georeferenced by the GIS. The results show that no municipality has elaborated the Municipal Sanitation Basic Plan. The research also demonstrated the main obstacles encountered by municipalities in not drafting the plans. The research also points out that the final disposal of solid waste prevails in inadequate units such as controlled landfills and dumps. In view of the above, the research concludes that the

municipalities surveyed are far from complying with current legislation in the area of basic sanitation.

Key words: Water Supply; Sanitary Sewage; Solid Waste.

INTRODUÇÃO

O saneamento é definido como uma atenção primária à saúde, sendo realizado para controlar doenças, propiciar conforto e bem estar à população (REZENDE; HELLER, 2002). Conforme Rezende e Heller (2002), para que isso aconteça é necessário focalizar nos cuidados com a qualidade e quantidade da água, coleta e disposição adequada dos resíduos e drenagem urbana (REZENDE; HELLER, 2002). A não realização destas ações implica na degradação do ambiente, comprometendo sua qualidade e afetando diretamente as condições de saúde da população. Saneamento é, portanto, uma ação de saúde pública (REZENDE; HELLER, 2002).

Os investimentos voltados para o saneamento básico no Brasil aconteceram em períodos específicos, com destaque para entre as décadas de 1970 até 1980 (GALVÃO JÚNIOR et al., 2009). Nesta década, os Estados passaram a receber recursos do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA) criado em 1969, e assim instituíram suas próprias Companhias Estaduais de Saneamento Básico – CERBS. Essas que são empresas de economia mista, que os administradores são os respectivos estados da federação (GALVÃO JÚNIOR et al., 2009).

Diante da dificuldade na obtenção de financiamento para o setor, no início dos anos 2000, o Brasil teve um elevado *déficit* em relação à universalização dos serviços de saneamento, principalmente, no que se refere à coleta e tratamento de esgoto (SILVA et al., 2005; NUNES, 2015). Para Silva et al., (2005), esta deficiência é maior na região Norte e Nordeste, tendo maior concentração dentre a população mais pobre.

Quando se relaciona ao estado da Bahia, existe uma grande lacuna pertinente aos estudos voltados para o saneamento básico, as pesquisas, inicialmente, foram concentradas em Salvador, a capital do Estado (LOUREIRO, 2009). Apesar desta lacuna de pesquisas em saneamento básico, a primeira empresa distribuidora de água do Brasil foi criada em Salvador na Bahia, na metade do século XIX (IPHAN, 1997).

Neste contexto, foi sancionada em 05 de janeiro de 2007 a Lei nº. 11.445 pelo governo federal (BRASIL, 2007). A mesma estabelece diretrizes nacionais para o saneamento e para a Política Federal de Saneamento Básico, instrumento legal que institui o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente (BRASIL, 2007). A universalização do acesso, a integralidade, o controle social, entre outros, são princípios fundamentais da prestação dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007).

Também, a Lei nº. 11.445/2007 define o controle social como o aglomerado de estruturas e métodos que dão suporte e embasamento técnico à população com relação aos conceitos, informações e referências que garantam a sua participação nas ações políticas de serviços ligados ao poder público (BRASIL, 2007).

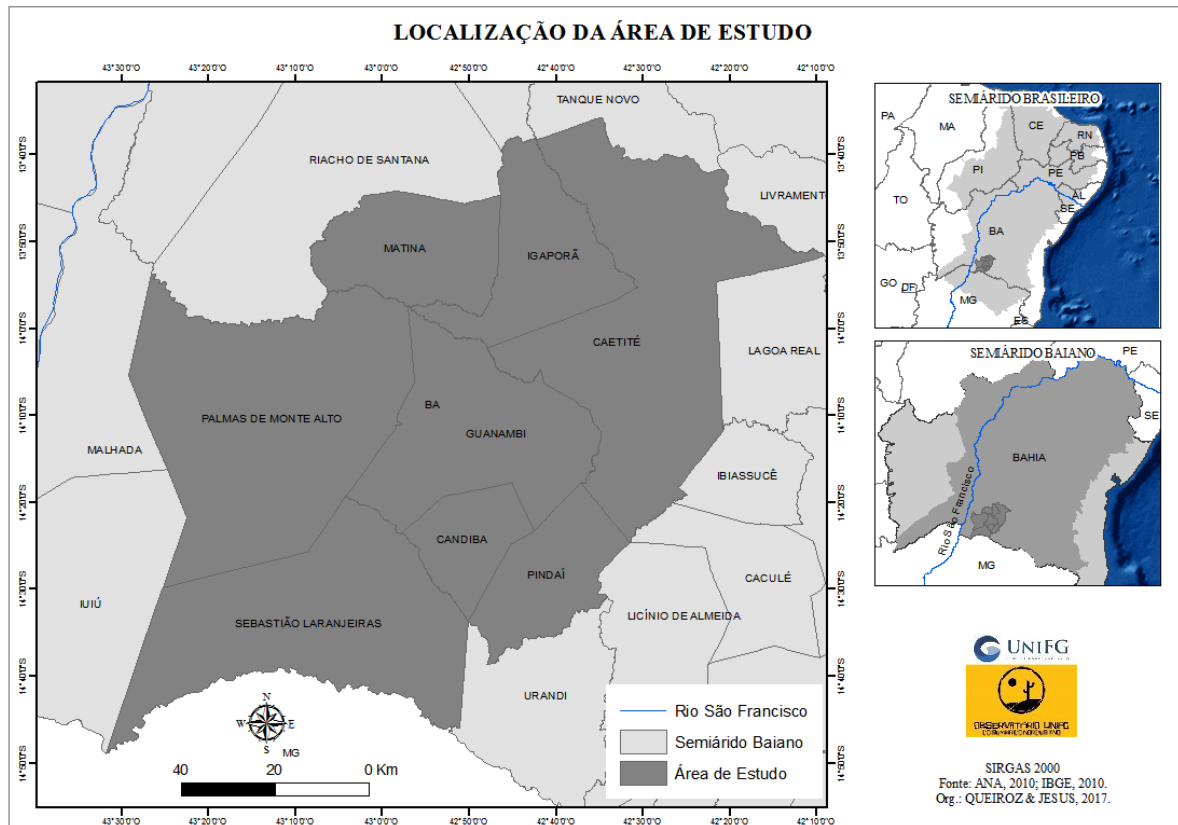
A elaboração dos PMSB tornou-se obrigatório com a Lei nº. 11.445/2007. O PMSB consiste em uma das principais ferramentas da política municipal, além de ser uma condição para a validade dos contratos de prestação dos serviços e um requisito para o acesso a recursos federais a partir de 2014 (BRASIL, 2007). A Fundação Nacional de Saúde – FUNASA define Plano Municipal de Saneamento Básico como um conjunto de diretrizes, procedimentos, projetos, prioridades, metas, estudos, programas e atos normativos. Sob esta ótica, as componentes do saneamento básico devem estar inseridas nos PMSB de forma que sua constituição obedeça aos dispostos na legislação vigente (MORAES, 2016).

Sendo assim, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a situação do saneamento básico do município de Guanambi e seus limítrofes. Principalmente, no que se refere ao cumprimento da Lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes básicas para o saneamento e para a Política Federal de Saneamento Básico, e a Lei 12.305/2010 que institui a política nacional dos resíduos sólidos, bem como sua relevância para gestão municipal e a sociedade.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo é composta por oito municípios, sendo estes: Caetité (BA), Candiba (BA), Guanambi (BA), Igaporã (BA), Matina (BA), Palmas de Monte Alto (BA), Pindaí (BA) e Sebastião Laranjeiras (BA). Os municípios estão localizados no sudoeste do semiárido baiano, como mostra a figura 1.

Figura 1 - Localização da área de estudo



Fonte: ANA, 2010; IBGE, 2010

De acordo com os dados apresentados pelo último censo demográfico, realizado pelo IBGE no ano de 2010, a população total dos municípios corresponde a 212.682 habitantes, com 60,33% da população na área urbana e 39,67% na área rural, conforme Tabela 1 (IBGE, 2010).

Apesar da predominância da população na área urbana, municípios como Matina, Palmas de Monte Alto, Pindaí e Sebastião Laranjeiras possuem maior concentração populacional em sua extensão rural (IBGE, 2010). Já o município de Guanambi apresenta 79,36% da população concentrada na extensão urbana, conforme Tabela 1 (IBGE, 2010).

Tabela 1 - Área e população da área de estudo

Municípios	Área (km ²)	População		
		Urbana	Rural	Total
Caetité	2.651,537	28.447	19.068	47.515
Candiba	433,642	7.725	5.485	13.210
Guanambi	1.272,367	62.565	16.268	78.833
Igaporã	836,587	7.864	7.341	15.205
Matina	773,278	3.473	7.672	11.145
Palmas de Monte Alto	2.562,816	9.832	10.943	20.775
Pindaí	628,471	4.319	11.309	15.628
Sebastião Laranjeiras	1.984,494	4.084	6.287	10.371
Total	11.143,192	128.309	84.373	212.682

Fonte: IBGE, 2010

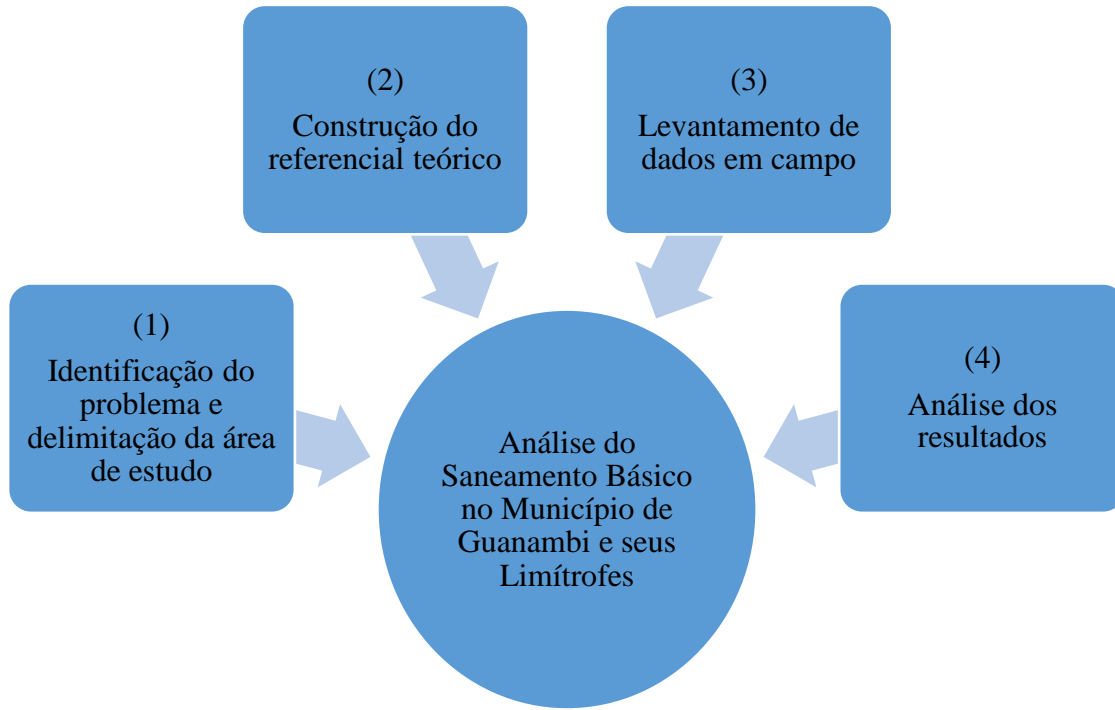
De acordo com Pereira (2013), Guanambi exerce influência na região pertinente à importância adquirida com o passar dos anos, devido a sua movimentação econômica advinda da monocultura do algodão. Pereira (2013), elucida ainda que após o declínio da produção algodoeira na década de 1990 e sua reestruturação econômica por volta dos anos 2000, o município passou a receber investimentos públicos e privados em diversas áreas, isso permitiu sua consolidação como polo de comércio e de serviços da região.

O presente trabalho adotou como método de pesquisa o estudo de caso do município de Guanambi e seus limítrofes. De acordo com Gil (2008), esse recurso consiste numa análise extenuante e minuciosa que permite a busca por informações amplas de um ou mais objetos.

Utilizou-se o método científico da pesquisa social exploratória. A pesquisa social é definida por Gil (2008, p. 26) como “o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, que tem como objetivo fundamental descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Gil (2008) discorre ainda que a pesquisa social exploratória visa desenvolver, elucidar e mudar concepções e ideias visando à formulação de problemáticas mais precisas para estudos posteriores (GIL, 2008).

Para alcançar os resultados provenientes da problemática, foi estabelecido um caminho metodológico pelo qual a pesquisa percorreu que se dividiu em quatro etapas: 1) Identificação do problema e delimitação da área de estudo; 2) Construção do referencial teórico; 3) Levantamento de dados em campo; 4) Análise dos resultados. A Figura 2 apresenta as etapas.

Figura 2 – Metodologia da pesquisa



Em específico, foram identificadas as problemáticas que norteiam o objeto em estudo e delimitou-se a área a ser pesquisada. Para Gil (2008), a problemática, no contexto científico, consiste em qualquer questão que ainda não foi resolvida e que serve como elemento de discussão multidisciplinar.

Na segunda etapa, realizou-se o referencial teórico com os principais estudiosos e renomados institutos que abordam o saneamento básico, tais como: Canholi (2014); Heller (2002); ITB (2009); Loureiro (2009); Moraes (2016); Pádua (2006); Pereira (2012); Rezende (2002); Rosa (2005); Silva (2005). A pesquisa atentou-se também a legislação vigente, bem como: Bahia (2008); Brasil (2007); Brasil (2010).

Para tanto, fez-se um levantamento normativo-jurídico e bibliográfico sobre o saneamento básico, planos municipais de saneamento básico, planos de resíduos sólidos, Termo de Ajustamento de Conduta – TAC e do Sistema de Informação Geográfica – SIG. Utilizou-se artigos científicos qualificados pela Plataforma Sucupira, teses, dissertações, relatórios e panoramas que abordam as temáticas. Para as consultas foram utilizadas as seguintes palavras – chave: “Saneamento Básico”, “Planos Municipais de Saneamento Básico”, “Planos de Resíduos Sólidos”, “Constituição dos Planos Municipais de Saneamento”, “Análise de Planos Municipais de Saneamento Básico”, “Termo de Ajustamento de Conduta”, “Sistema de Informações Geográficas”, entre outras.

As coletas de dados referentes aos TACs foram realizadas no Ministério Público do Estado da Bahia, comarca de Guanambi – BA e os dados da coleta de resíduos sólidos do município de Guanambi foi realizada na Secretaria de Infraestrutura. O termo de Ajustamento de Conduta “constitui num instrumento de defesa de direitos transindividuais, deve estipular obrigações a serem adimplidas pelo compromissário, com fito de prevenir ou reparar a lesão produzida” (STEINSTRASSER, 2012).

Foram realizados trabalhos de campo, nas principais áreas de destinação final dos resíduos sólidos e por meio de questionário. De acordo Cervo e Bervian (2002, p. 48), o questionário “[...] refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche”. Ele pode conter perguntas abertas e/ou fechadas (CERVO; BERVIAN, 2002). É essencial que a escolha da abordagem esteja a serviço do objeto da pesquisa, e não o contrário, com o propósito de tirar, o melhor possível dos conhecimentos almejados (MOREIRA, 2002). A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa – quantitativa.

Deste modo, o questionário foi aplicado aos responsáveis pelos órgãos municipais ligados à área do saneamento, tendo como principal intuito a formação de um panorama municipal do saneamento básico. Para tanto, foram feitos os seguintes questionamentos: o município já possui o PMSB? É de conhecimento do município os critérios dispostos na Lei 11.445/2007? O município possui algum plano específico para as componentes do saneamento básico? Quais as principais dificuldades enfrentadas pelo município para constituição do plano? O município já foi notificado? E, quais os principais entraves para iniciar a sua constituição?

A última etapa realizada foi à análise dos dados coletados de forma crítica e imparcial. Foi utilizada como técnica o SIG para análise do espaço geográfico. De acordo Longley et al., (2013) o SIG “são uma classe especial de sistemas de informação que controlam não apenas eventos, atividades e coisas, mas também onde esses eventos, atividades e coisas acontecem ou existem”. Os mesmos foram organizados de modo que, sua adaptação promova espacialização com a organização em banco de dados, vetoriais e alfanuméricos georreferenciados pelo SIG, através do *software ArcGIS 10.2.2*¹. Dessa forma, a técnica permitiu a exposição dos dados de forma clara, simples e objetiva do panorama do saneamento básico no município de Guanambi e adjacências.

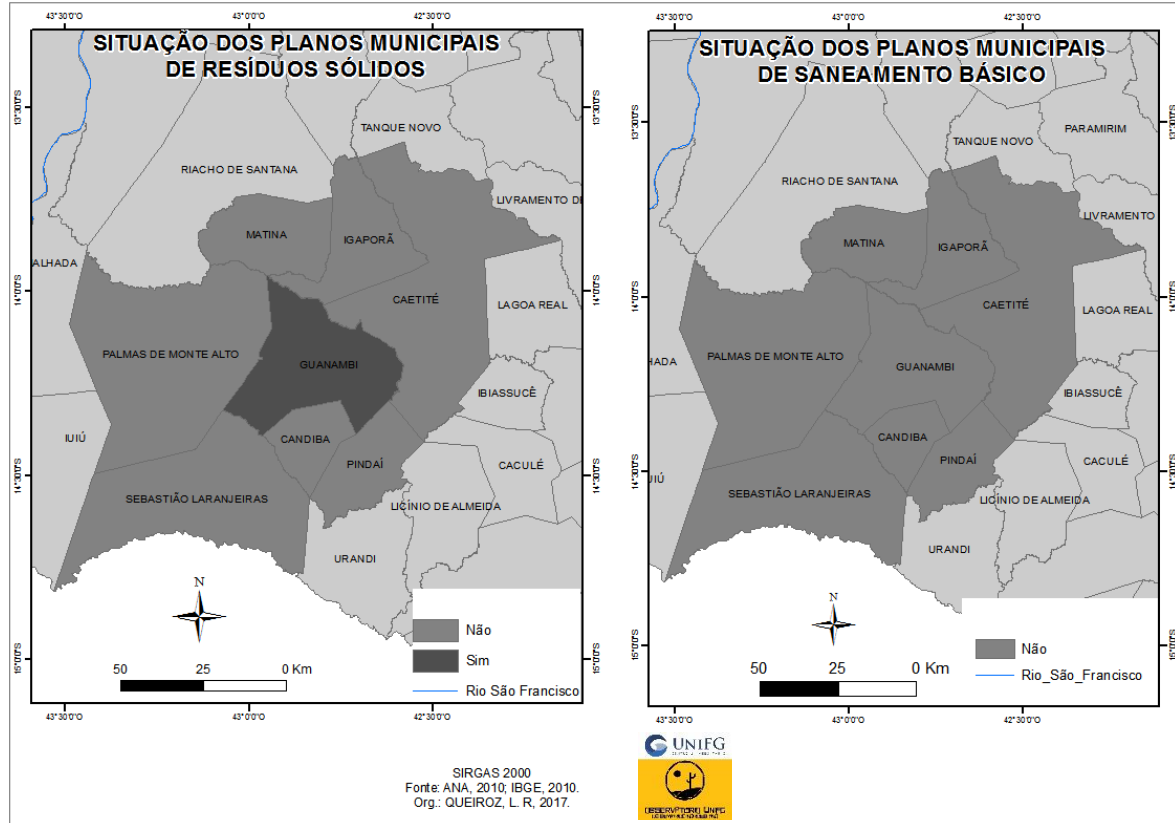
Após a realização das quatro etapas, constituiu-se uma discussão baseada nos resultados obtidos com a pesquisa, objetivando elucidar o panorama de saneamento básico no município de Guanambi e as municipalidades limítrofes.

SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE GUANAMBI (BA) E LIMÍTROFES

De acordo com as diretrizes estabelecidas na Lei 11.445/2007, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico devem seguir alguns princípios fundamentais, dentre eles a universalização dos serviços (BRASIL, 2007). Para tanto, os titulares dos serviços devem elaborar os planos municipais de saneamento básico até 31 de dezembro de 2019, como estabelecido no decreto n°. 9.254/2017, que altera o decreto n°. 7.217/2010 e regulamenta a Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2017). Diante disso, observou-se que na área pesquisada nenhum município elaborou o Plano Municipal de Saneamento Básico, contudo, apenas o município de Guanambi elaborou o Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PMIGRS. Apesar do prazo para elaboração dos PMIGRS ter se esgotado em 02 de agosto de 2012 (decreto n°. 7.404/2010), sete dos oito municípios ainda não elaboraram seus planos (figura 3).

¹ Software licenciado pela Faculdade Guanambi (FG/CESG) para fins de estudos espaciais, através do Observatório FG do Semiárido Nordeste.

Figura 3 – Situação dos municípios em relação aos planos.



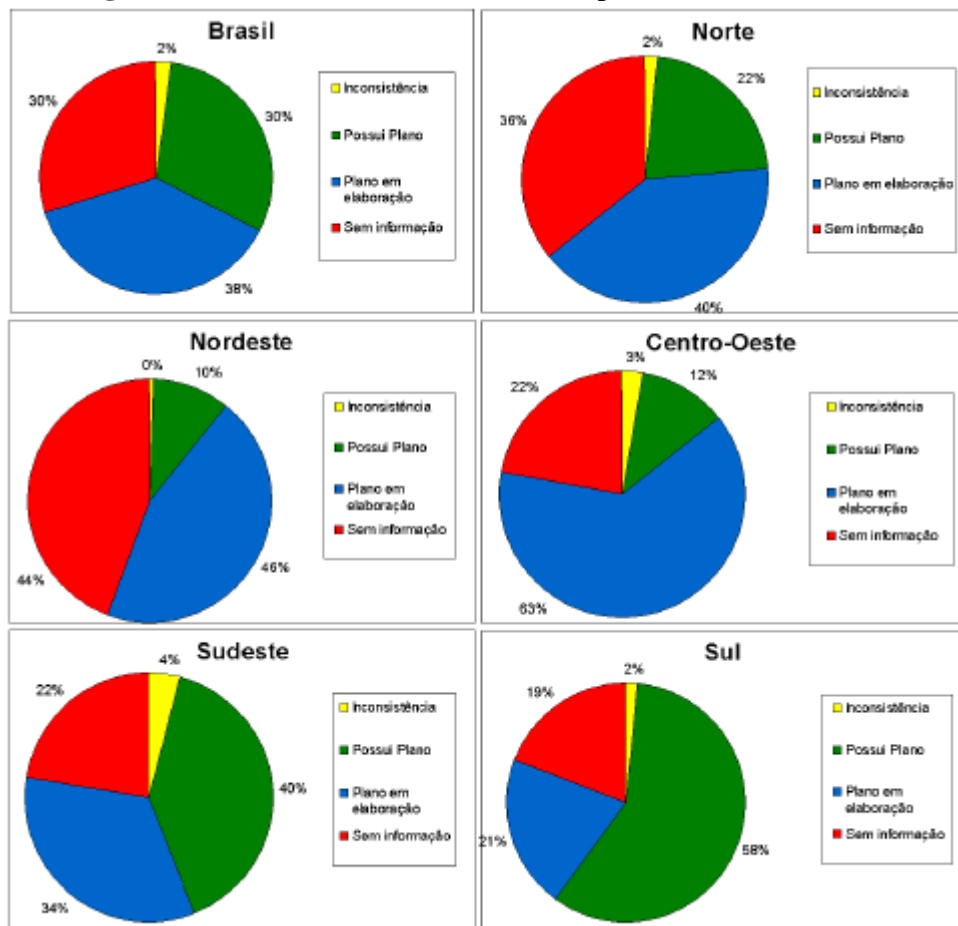
Fonte: ANA, 2010; IBGE, 2010; Levantamento de dados em campo, 2017.

Diante deste problema, é importante destacar que a não elaboração dos planos impossibilitam os municípios ao acesso de recursos e financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade pública federal bem como a recursos orçamentários da união destinados a serviços de saneamento básico (BRASIL, 2015).

Diante do exposto, o Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), realizou um estudo no ano de 2017 sobre a situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Brasil. Este estudo abrangeu 3.905 municipalidades, que equivale a 70% do total de 5.570 municípios do Brasil. E 30% dos municípios do país não responderam à pesquisa feita pelo Ministério das Cidades, que representa 1.665 do total (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

Dessa forma, os resultados desta pesquisa demonstraram que 1.694 municípios declararam “Possuir o Plano”, o que representa 30% do total dos municípios brasileiros. Além disso, 38% das municipalidades (2.091) estão “Elaborando o Plano” e 2% (120) apresentam informações inconsistentes, como mostra a figura 4. Além de trazer um diagnóstico do Brasil a pesquisa também mostra a situação por região do país (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017). De acordo a este mesmo estudo realizado pelo Ministério das Cidades 30% dos municípios que declararam ter o plano 85,5% (1.448) tem população inferior a 50 mil habitantes (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

Figura 4 – Panorama dos Planos Municipais de Saneamento Básico.



Fonte: MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017.

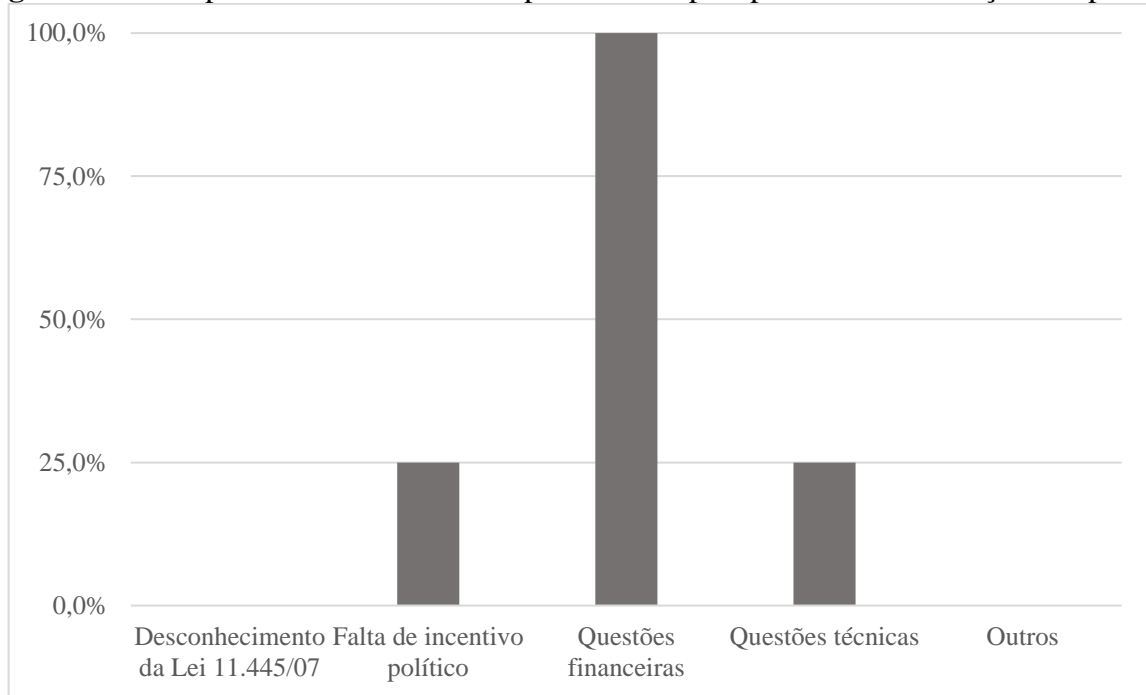
Perante o exposto, verificou-se que a área pesquisada não difere do Brasil, pois apresenta um grande *déficit* na elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico. O PMSB é instrumento essencial nesta área, visto que, além de ser uma importante ferramenta de planejamento à medida que instituído, estabelece um grande passo para melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011).

Nesta perspectiva, constatou-se que na área estudada todos os municípios têm conhecimento da necessidade da constituição dos planos e das legislações vigentes na área do saneamento básico. Porém, os gestores públicos sinalizaram as questões financeiras, falta de incentivo político, questões técnicas, dentre outras, como os principais entraves encontrados para a não elaboração dos planos (figura 5).

Conforme pesquisa publicada por Lisboa et al., (2013), constatou-se que do total de 15 entrevistados, 13 apontaram a indisponibilidade de recurso financeiro como a maior dificuldade a ser vencida, principalmente para alavancar no planejamento do saneamento no município. No entanto, dois gestores afirmam que a falta de recursos não é entrave para a constituição dos planos, por considerarem que “a questão financeira é um problema, mas a

autarquia tem arrecadação suficiente para custear o plano, desde que haja vontade da gestão pública e planejamento” (LISBOA et al., 2013).

Figura 5 – Principais entraves declarados pelos municípios para a não elaboração dos planos.



Fonte: Levantamento de dados em campo.

Vale ressaltar que a participação da população no momento da elaboração dos planos é parte essencial para sua aprovação. Assim sendo, a presente pesquisa apontou que todos os municípios já iniciaram as discussões sobre o tema, entretanto, o município de Caetité declara que essas discussões não foram abertas para a população.

O Termo de Referência (TR) da FUNASA corrobora que deve ser assegurada a efetiva participação popular na elaboração dos planos, tanto quanto para aprovação, execução e revisão sistemática a cada quatro anos, ou seja, o município que não tem essa participação da população não terá seus planos aprovados como estabelecido na lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Além da não participação populacional, outro fato que chama a atenção em relação à elaboração dos planos é o Termo de Ajustamento de Conduta – TAC. O TAC surgiu através do disposto no artigo 55 da Lei 7.244/1984, e revogado pelo artigo 57 da Lei 9.099/1995 que trata sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais (FERREIRA, 2011). O TAC refere-se a instrumento escrito, como o acordo formulado pela parte e referendado pelo Ministério Público, atribuindo-lhe a natureza de título executivo extrajudicial (FERREIRA, 2011).

Dos municípios pesquisados, sete possuem TAC's firmado com o Ministério Público do Estado da Bahia, comarca de Guanambi – BA. Os TAC's foram firmados entre cada municipalidade e o Ministério Público em decorrência dos mesmos não cumprirem a Lei 12.305/2010 (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2017). Entretanto, o gestor de Matina afirmou não possuir nenhuma notificação, inclusive de TAC. Os autores Saddy e Greco (2015), afirmam que ao aceitarem o TAC, os agentes econômicos estarão trocando uma coação incerta por uma obrigação certa de fazer ou não fazer.

Ao serem questionados sobre a questão do abastecimento de água, mesmo diante da não constituição do plano, sete dos oito municípios disseram não ter problemas quanto à regularidade no sistema. A municipalidade de Sebastião Laranjeiras, foi o único a declarar problemas, sendo que, essa irregularidade se dar apenas em períodos de estiagem. E nenhum dos municípios apontou problema quanto à qualidade da água abastecida.

De acordo com Heller e Pádua (2006), o conjunto de instalações para abastecimento de água potável, deve ter como princípio fundamental o fornecimento de água com boa qualidade para o consumo humano, bem como possuir regularidade e acessibilidade para toda a população. Diante disso, observa-se que os municípios declaram que estão de acordo os parâmetros de potabilidade e legislações que tratam sobre o abastecimento de água.

O sistema de esgotamento sanitário existe para afastar a possibilidade de contato de dejetos humanos com a população, com as águas de abastecimento, com vetores de doenças e alimentos (RIBEIRO, 2010; ROOKE, 2010). Quando se relaciona a questão do esgotamento sanitário, 25% dos municípios avaliados possuem o sistema. A municipalidade de Guanambi possui sistema de captação de esgoto em parte da cidade, e o município de Igaporã possui em processo de implantação o sistema de esgotamento em todo o perímetro urbano.

O município de Caetité destaca que a não construção do sistema de esgotamento sanitário está relacionado à dificuldade de implantação do mesmo devido à topografia local, bem como a qualidade do solo presente. Esta peculiaridade do solo dificulta que empresas assumam a obra, visto que, “abriu-se algumas licitações, mas todas foram desertas ou fracassadas”. Igaporã aponta que “a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE foi construída para tratar todo esgoto coletado”.

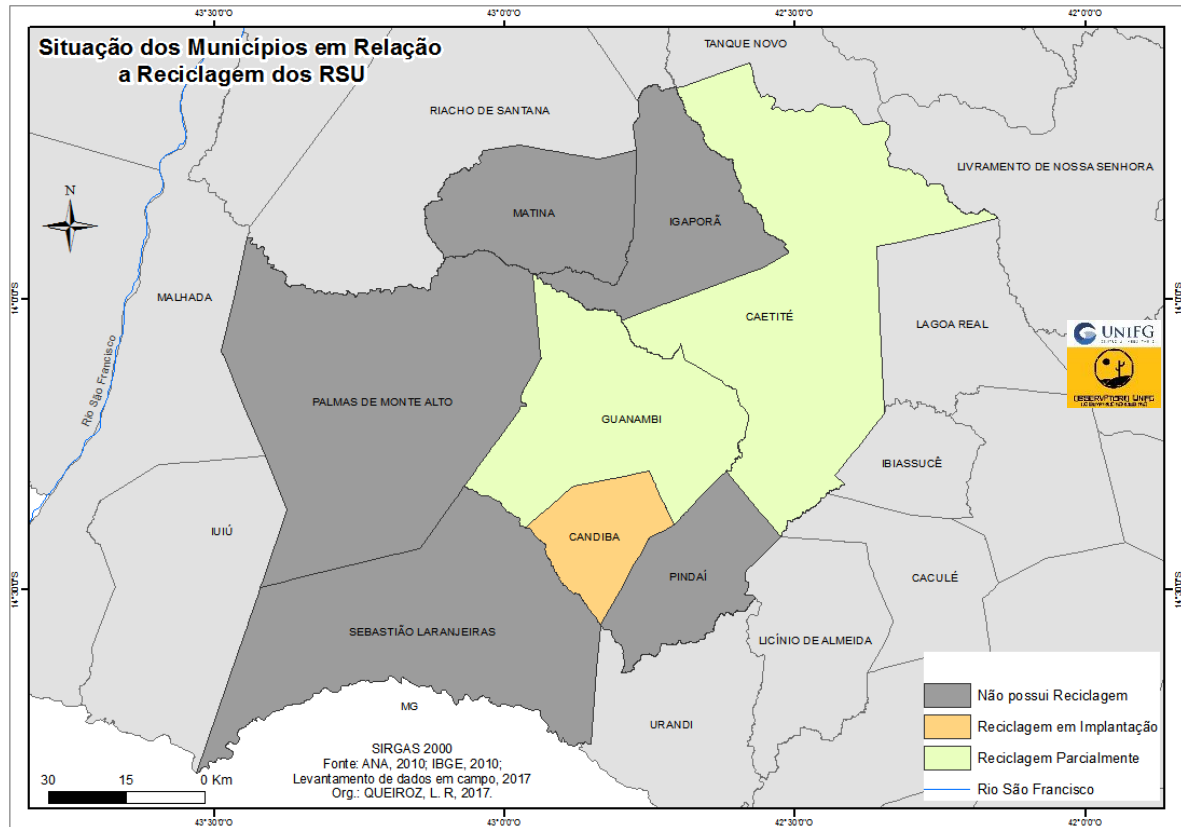
Nessa perspectiva, dos municípios que possuem captação sanitária, todos declararam possuir sistema de tratamento, porém não contemplam a sociedade como um todo. Logo, se todas as municipalidades tivessem os planos e em execução, todos os municípios estariam sendo contemplados com coleta e tratamento de esgoto e não somente parte deles.

Portanto, é essencial a coleta e tratamento dos esgotos que traz benefícios como: conservação dos recursos hídricos; melhoria das condições sanitárias locais; eliminação de focos de contaminação e poluição; eliminação de problemas estéticos desagradáveis; redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças; diminuição dos custos no tratamento de água para abastecimento entre outros (LEAL, 2008). Assim sendo, a maioria das municipalidades pesquisada estão em consonância com o cenário brasileiro que em 2015, que obteve um índice de 50,3% no atendimento total com rede de esgotos em todo país (SNIS, 2015).

A falta de um gerenciamento eficiente dos RSU é um dos problemas enfrentados no país, existem muitas formas adequadas de tratar e destinar o que se produz (SILVA, 2016; TEIXEIRA, 2016). Para sanar este problema, diversas tecnologias e soluções estão sendo desenvolvidas e inseridas, entre elas a implantação da coleta seletiva para inserção dos materiais recicláveis na cadeia produtiva (SILVA, 2016; TEIXEIRA, 2016).

Entretanto, no presente estudo, observou-se que 37,50% dos municípios apresentam processo de seleção e reciclagem em parte dos resíduos coletados, entre eles estão Caetité, Guanambi e Igaporã. Verificou-se ainda que nenhum destes que já possuem sistema de seleção e reciclagem implantada, executa o processo para todos os resíduos provenientes da coleta. As municipalidades de Matina, Palmas de Monte Alto, Pindaí e Sebastião Laranjeiras não realizam este processo. Candiba declarou já possuir um sistema de coleta e limpeza urbana inserida, entretanto, a seleção, reciclagem e reaproveitamento dos resíduos estão em processo de implantação (figura 6). Todavia, a limpeza urbana é feita de forma contínua, como declarado pelos gestores no questionário aplicado na área de estudo.

Figura 6 – Situação dos RSU em relação a reciclagem



Fonte: Levantamento de dados em campo, 2017.

Neste prisma, uma pesquisa feita pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2010, averiguou que existe uma possibilidade de expansão do mercado da reciclagem para a geração de renda estimada em R\$ 8 bilhões por ano no país, no contexto de universalização da reciclagem de materiais. Ou seja, os municípios que implantam um sistema de reciclagem, além de reduzir os resíduos que serão dispostos nas unidades de destinação final, ainda geram emprego e renda para a população (IPEA, 2010).

De acordo com a Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, no relatório Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, a região nordeste em 2016 gerou 55.056 toneladas por dia. Porém, foram coletadas 43.355 toneladas/dia de resíduos sólidos, deste total 64,4% (27.906 t/dia) teve como destino aterro controlado e lixões, 35,6% (15.449 t/dia) aterro sanitário (ABRELPE, 2016). Além disso, 62,50% dos municípios da área estudada responderam possuir aterro controlado entre eles Guanambi, Sebastião Laranjeiras, Igaporã, Caetité e Candiba. Já Pindaí, Palmas de Monte Alto e Matina apontaram que dispõem os RSU em lixões (37,5%).

Vale pontuar que o município de Guanambi declarou ao responder a presente pesquisa e ao SNIS que tem aterro controlado, entretanto a pesquisa publicada por Queiroz et al., em 2016, os autores afirmam que o município dispõe seus RSU num lixão. Além disso, dados coletados na Secretaria de Infraestrutura de Guanambi destacam que o município coletou em

2017 uma média de 152,25 t/dia de resíduos o que representa 1,754 Kg/Hab./dia. Este valor encontra-se bem acima da média nacional, que de acordo com a Abrelpe e ao SNIS em 2016 era de 1,04 Kg/Hab./dia e 0,94 Kg/Hab./dia respectivamente.

Vale ressaltar que a área pesquisada dispõe seus RSU em locais inapropriados (lixões e aterro controlado). De acordo a Lei 12.305/2010 essas destinações deveriam ter sido extintas em 02 de agosto de 2012 (decreto n°. 7.404/2010), com a elaboração dos PMIGRS e a implantação dos aterros sanitários. O aterro sanitário do ponto de vista ambiental é o mais adequado por não contaminar o solo e conseqüentemente não traz danos para a população.

Outro ponto de destaque na pesquisa é a maneira como os municípios lidam com a questão das águas pluviais. Caetité e Guanambi têm rede de drenagem das águas pluviais em parte da cidade o que representa 25% do total. Porém, mesmo tendo a rede de drenagem em parte da cidade Guanambi e Caetité sofrem com inundações nos períodos de elevados índices pluviométricos. Pindaí, Matina, Sebastião Laranjeiras, Palmas de Monte Alto, Candiba e Igaporã não possuem rede de drenagem das águas pluviais, sendo que Igaporã declarou problemas com inundações.

Desse modo, verifica-se que a falta de investimentos voltados para infraestrutura de construção de redes de drenagem acarreta danos ao meio ambiente e a sociedade como um todo. De acordo Righetto (2009), a água quando flui superficialmente nas vias das cidades entram em contato com diferentes tipos de poluentes, comprometendo sua qualidade. Diante disso, nota-se a importância de sua canalização evitando impactos oriundos da degradação da qualidade da água no meio urbano que abrangem diversos aspectos (RIGHETTO, 2009).

Neste contexto, os investimentos voltados para o setor de saneamento básico causam efeitos positivos no crescimento econômico e na redução das desigualdades no acesso aos serviços (LEONETI et al., 2011). Todavia, esses investimentos em saneamento devem seguir requisitos econômicos, sociais, ambientais e técnicos. Também devem disseminar o conceito de desenvolvimento sustentável, de preservação e conservação do meio ambiente e particularmente dos recursos hídricos, refletindo diretamente no planejamento das ações de saneamento (LEONETI et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a pesquisa conclui que os municípios pesquisados estão distantes de atender a legislação vigente na área do saneamento básico, pois nenhum deles elaboram os Planos Municipais de Saneamento Básico e apenas o município de Guanambi elaborou o Plano Municipal Integrado de Gestão dos Resíduos Sólidos. Além disso, a área pesquisada depõe os RSU em locais inapropriados como lixões e aterros controlados, o que causam uma série de problemas que vai desde a degradação do meio ambiente com a contaminação do lençol freático, solo e vegetação, além de atrair vetores que provocam doenças e transtornos para a população como moscas, baratas e animais peçonhentos.

Observa-se que apenas 37,50% dos municípios apresentam processo de seleção e reciclagem dos resíduos coletados, dentre eles Caetité, Guanambi e Igaporã. Verifica-se também que, nenhum dos municípios que já possui o sistema implantado executa-o para todos os resíduos provenientes da coleta. Dessa forma, parte dos resíduos depositados nas unidades de destinação final não passa por nenhum processo de seleção e melhoramento, gerando cada vez mais impacto ao meio ambiente.

Outro ponto de extrema relevância provocado pela não observância ao processo de seleção dos resíduos é a presença de catadores nos lixões ou aterros controlados expostos a um ambiente insalubre sem que haja nenhum tipo de proteção adequada.

Dessa forma, a legislação brasileira referente ao saneamento básico representa um importante avanço jurídico, social, econômico e ambiental. Para tanto, cabe aos gestores públicos e a sociedade civil organizada fazer cumprir a legislação vigente bem como empenho na implantação das ações que visem melhoria na qualidade de vida nos municípios e do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um todo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Universitário UniFG pelo apoio financeiro e ao Observatório UniFG do Semiárido Nordeste pelo suporte técnico-científico.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2016. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em: 07 de nov. 2017.

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Atlas Brasil. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Download.aspx>>. Acesso em: 05 de mar. 2017.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União - DOU de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007. 2007.

BRASIL. Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União - DOU de 03/08/2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. 2ª ed. Brasília, 2011.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FERREIRA, C. A. Termo de Ajuste de Conduta Celebrado Perante o Ministério Público do Trabalho. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Direito da USP. São Paulo. 2011.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. Planos Municipais de Saneamento Básico. Ministério da Saúde.

GALVÃO JUNIOR, A. C.; NISHIO, S. R.; BOUVIER, B. B.; TUROLLA, F. A. Marcos regulatórios estaduais em saneamento básico no Brasil. *Revista Administração Pública*. p. 207-227. Rio de Janeiro, 2009.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. Abastecimento de Água Para o Consumo Humano. UFMG. Belo Horizonte, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Área Territorial Oficial. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/area.shtm>>. Acesso em: 04 de mai. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 de mar. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Brasília: IPEA, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/tTVr>>. Acesso em: 07 de nov. 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil 2017. São Paulo, 2016. 110 p. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2017/relatorio-completo.pdf>>. Acesso em: 16 de mar. 2017.

IPHAN. Parque e Fonte do Queimado. [14 fev. 1997]. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/ans.net/tema_consulta.asp?Linha=tc_hist.gif&Cod=1148>. Acesso em: 04 de mar. 2017.

JESUS, A. D. A atuação da Articulação do Semiárido no Sudoeste da Bahia e a permanência do Camponês na terra. Universidade Estadual da Bahia. Vitória da Conquista, 2010.

LEAL, F. C. T. Juiz de Fora. 2008. Sistemas de saneamento ambiental. Faculdade de Engenharia da UFJF. Departamento de Hidráulica e Saneamento. Curso de Especialização em Análise Ambiental. 4 ed. 2008. Notas de Aula.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B.. Saneamento Básico no Brasil: Considerações Sobre Investimentos e Sustentabilidade para o Século XXI. *Revista de Administração Pública*. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n2/03.pdf>>. Acesso em: 14 de nov. 2017.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W.. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3^a. ed. – Dados eletrônicos. Porto Alegre. 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837651/cfi/2!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 13 de nov. 2017.

LOUREIRO, A. L. Gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Bahia: análise de diferentes modelos. Dissertação (Engenharia Ambiental Urbana) - Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia. Salvador - BA, 2009.

MORAES, L.R.S. Plano Municipal de Saneamento Básico: Instrumento de Planejamento Participativo, Integrado e Sustentável. Anais... 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, Contrastes, Contradições e Complexidades, Maceió, 2016.

MOREIRA, D. A. O método Fenomenológico na Pesquisa. São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

NUNES, V. R. S. O Setor de Saneamento Básico no Brasil: desafios e perspectivas. Escola Politécnica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

PEREIRA, S. R. N. Guanambi: Centralidade, rede urbana e dinâmica regional no centro-sul baiano. Dissertação. Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia- UFBA. Salvador, 2013.

PEREIRA, T.S.T. Conteúdo e metodologia dos planos municipais de saneamento básico: um olhar para 18 casos no Brasil. Monografia. Curso da Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 2012.

RAPER, J. F.; MAGUIRE, D. J. Design Models and Functionality in GIS. Computers and Geosciences, London, v.18, n.4, pag.387-400, 1992.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. O Saneamento no Brasil: políticas e interfaces. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*. V.13, n. 1, p. 07, 2002.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S.. Saneamento Básico e sua Relação com o Meio Ambiente e a Saúde Pública. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora – MG. 2010.

RIGHETTO, A. M.. Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Programa de Pesquisas em Saneamento Básico – PROSAB. Natal - RN. 2009.

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia Aplicada. *Revista do Departamento de Geografia*. Universidade Federal de Uberlândia. pag. 81-90, 2005.

SADDY, A.; GRECO, R. A.. Termo de Ajustamento de Conduta em procedimentos sancionatórios regulatórios. *Revista de Informação Legislativa*. 2015.

SILVA, P. F.; TEIXEIRA, B. A. N.. Avaliação da coleta seletiva no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Barreiras – BA. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*. V. 04, nº. 25, pag. 114-127, 2016.

SILVA, R. M. L.; BORJA, P. C.; CRUZ, F.; MORAES, L. R. S. Saneamento em salvador: uma avaliação antes e após o programa Bahia azul. Anais... 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Campo Grande, 2005.

STEINSTRASSER, M. C. O Termo de Ajustamento de Conduta: aspectos gerais, natureza jurídica e necessidade de efetivação de sua publicidade. Faculdade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Direito. Porto Alegre, 2012.

Recebido para publicação em 10 de agosto 2018
Aceito para publicação em 3 de setembro de 2018