



# 16º Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais

Tema: “40 anos da “Virada” do Serviço Social”

Brasília (DF, Brasil), 30 de outubro a 3 de novembro de 2019

Eixo: Questões Agrária, Urbana, Ambiental e Serviço Social.

Sub-Eixo: Ênfase em Questão Ambiental.

## SANEAMENTO AMBIENTAL: UMA UTOPIA PARA OS MORADORES DO BOSQUE DOS IPÊS

Ariella de O. Mourão<sup>1</sup>  
Daniela de S. Oliveira<sup>2</sup>  
Diego P. Luna<sup>3</sup>  
Elias de P. Santos<sup>4</sup>  
Luana do P. Souza<sup>5</sup>  
Lucileny Moura Costa Mandu<sup>6</sup>  
Thalia Ap<sup>a</sup>. M. Milanêz<sup>7</sup>  
Dulce Teresinha Heineck<sup>8</sup>

**Resumo:** A qualidade da moradia não se restringe apenas da serventia de sua função de habitação, mas também pelo conjunto de equipamentos e serviços disponíveis para a população. Nesse sentido, discutir-se-á as dificuldades enfrentadas pelos moradores do Bosque dos Ipês I e II em acessar os equipamentos e serviços, principalmente no que se refere ao saneamento ambiental.

**Palavras chave:** Moradia. Saneamento Ambiental. Estado.

**Abstract:** The quality of the dwelling is not restricted only to the use of its housing function, but also to the set of equipment and services available to the population. In this sense, we will discuss the difficulties faced by the residents of Bosque dos Ipês I and II in accessing the equipment and services, especially regarding environmental sanitation.

**Keywords:** Housing. Environmental sanitation. State.

### INTRODUÇÃO

O acesso universal aos serviços de saneamento básico é fator determinante e condicionante para a qualidade de vida da população. Logo, os investimentos neste setor que, atrelados ao planejamento, têm impactos incisivos sobre a saúde pública. Nesse sentido, os serviços de abastecimento de água potável e esgoto sanitário são serviços de

<sup>1</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>7</sup> Estudante de Graduação, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

<sup>8</sup> Professor com formação em Serviço Social, Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná, E-mail: du\_tesouro@yahoo.com.br.

utilidade pública . Por essa razão, o saneamento básico tornou-se questão emergente e relevante na atualidade. A ausência de saneamento básico se constitui em problemática global que atinge cerca de 40% (quarenta por cento) da população mundial, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU). Estima-se ainda que 80% (oitenta por cento) das doenças e mais de 1/3 (um terço) da taxa de mortalidade em todo o mundo tem relação com a qualidade da água utilizada pela população ou de esgotamento sanitário inadequado.

O saneamento ambiental é um tema importante a ser debatido, já que sua validação é necessária para manter a qualidade de vida da população. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ( 2017) apontam que, em geral, a existência de Política Municipal de Saneamento Básico tende a ser mais comum nos municípios mais populosos. Dentre os 42 municípios com mais de 500 000 habitantes em 2017, 69,0% (29 municípios) declararam possuí-la em 2017, em 2011 eram 22 municípios. Outros seis declararam estar elaborando tal política, informação que não existia no ano de 2011. No Brasil como um todo, 2 126 municípios (38,2%) informaram ter Política Municipal de Saneamento Básico em 2017, um aumento de 35,4% em relação a 2011. Havia ainda 1342 municípios (24,1% do total) elaborando sua respectiva Política em 2017.

Segundo o Instituto Trata Brasil , o Estado de Rondônia coleta apenas 3,5% do esgoto produzido pela população. O índice é mais alarmante na capital do Estado - Porto Velho, ou seja, apenas 2% é captado; todo o resíduo da capital é descartado *in natura* no Rio Madeira. Os dados apontam ainda que em 2007 apenas 58,1% da população do estado possuía acesso a água tratada, já em 2014 o número caiu para 41,01% ( G1 /RO)

Quando se refere às políticas de saneamento básico, imediatamente se faz uma ligação com as políticas ambientais , no entanto esta concepção reduz o seu raio de ação, uma vez que elas desempenham uma função na melhoria das condições de vida das populações.

A partir desse contexto, a pesquisa teve por objetivo analisar as dificuldades enfrentadas pelos moradores do Bosque dos Ipês I e II em acessar os equipamentos e serviços, principalmente no que se refere ao saneamento ambiental. A pesquisa é de cunho qualitativo (MARTINELLI, 1999) e descritivo (GERHARDT e SILVEIRA, 2009) e os dados foram coletados através da observação não-participante (LAKATOS e MARCONI, 2002) e entrevista estruturada (GIL, 2008) construída a partir de perguntas padronizadas que foram aplicadas com os moradores do Bosque dos Ipês I e II.

O artigo está dividido em três seções . A primeira, traz uma discussão acerca do saneamento ambiental Para isto, procura-se discutir que o não acesso a este serviço reflete de forma incisiva nas condições de sobrevivência dos indivíduos. A segunda seção trará

uma caracterização da área de estudo. E, a última, tratará os resultados da pesquisa empírica que foi realizada no Bosque dos Ipês I e II, no município de Ji-Paraná.

## **1.SANEAMENTO AMBIENTAL: algumas notas**

O problema de saneamento no Brasil é antigo, está organicamente vinculado à questão ambiental e reflete negativamente nas condições de sobrevivência da sociedade. Apesar desse debate ser antigo, as discussões tomaram novos contornos a partir do processo de urbanização que provocou o adensamento populacional nas cidades trazendo consigo o incremento da geração de rejeitos líquidos e sólidos (PEDROSA; NISHIWAK,2014), a impermeabilização dos solos, dentre outros fatores que resultaram em situações de riscos à saúde humana (RUBINGER, 2008).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saneamento ambiental como “[...] o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social” (OMS apud DIAS; RAIOL ; NONATO, 2017, p. 1799). Para a OMS, o Estado, como entidade jurídico-política, deve desenvolver ações que proporcionem a boa convivência do homem com a natureza, pois a preservação da última é garantia da sobrevivência do primeiro e a relação homem-natureza precisa ser cultivada de modo a garantir a sustentabilidade, o equilíbrio e controle do meio ambiente.

A Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), ao reportar-se a questão do saneamento ambiental, elenca os objetivos, os meios e estabelece o fim último para a realização e materialização de medidas que viabilizem o saneamento ambiental.

Saneamento ambiental é o conjunto de ações sócio-econômicas (sic) que têm por objetivo alcançar níveis de Salubridade Ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (FUNASA, 2004, p.14).

Entendendo a premente necessidade de preservação do meio ambiente para a continuidade da vida na terra e a indubitável catástrofe produzida pela sua destruição, a República Federativa do Brasil, por meio de sua mais recente Carta Magna de 1988, preconiza a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este bem de uso coletivo da sociedade, condição essencial à sadia qualidade de vida, no entanto estabelece que é dever e responsabilidade intransferível do poder público e da sociedade defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações (BRASIL, 1988).

Porém, a adoção do receituário neoliberal no Brasil fez dos 1980 e 1990 uma fase de crise no setor de saneamento que foi estigmatizado pela ausência de falta de

investimentos, interrupção e descontinuidade de serviços e ausência de orientação para as ações públicas. Foi em 2003 que o saneamento básico enquanto política de Estado sofreu uma reestruturação institucional que culminou com a criação do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, fomentando a retomada de investimentos e maior direcionamento às ações governamentais.

A lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007) estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico ( PLANSAB) que pressupõe os seguintes serviços: abastecimento que envolve a entrega de água segura para a população, preservação dos mananciais, regularização, condução, tratamento da água e distribuição; esgoto sanitário que envolve coleta, tratamento e disposição do esgoto no sistema hídrico; drenagem urbana envolvendo o sistema de coleta da água pluvial, transporte e disposição no sistema hídrico; resíduos sólidos que é a coleta de resíduos, limpeza das ruas e disposição dos mesmos, sendo estes os principais sistemas de infraestrutura no ambiente urbano, que tem como objetivo a qualidade de vida da população e o meio ambiente (GUEDES, 2016).

Nesse sentido, o planejamento das ações de saneamento tem por finalidade precípua orientar a atuação dos prestadores de serviços, fomentando a valorização, a proteção e a gestão equilibrada dos recursos ambientais, garantindo sua harmonização com o desenvolvimento socioeconômico municipal e regional (PHILIPPI Jr; GALVÃO Jr, apud GUEDES, 2016).

Apesar desse *status* de política pública, a universalização desse serviço ainda não atingiu a sua meta, haja vista que mais de 100 milhões de brasileiros não dispõem de rede de coleta de esgoto sanitário e 13 milhões sem banheiro em casa, segundo dados do Instituto Trata Brasil (2016). De acordo com Borja (2014, p.445), para atingir a universalização do saneamento pressupõe

[...] um esforço político-ideológico dos diversos segmentos da sociedade civil organizada, no sentido de levar a ação de saneamento básico para o campo do direito social e como tal integrante de uma política pública sustentada em uma forte ação do Estado.

Nesta perspectiva, as relações entre Estado, capital e sociedade em tese deveriam priorizar o campo das políticas públicas e sociais, no sentido de que os investimentos para o setor devem extrapolar o viés econômico, mas especialmente nortear-se para as áreas social e ambiental, conforme está expresso na Lei 11.445/2007. Caso contrário, a meta de universalização do abastecimento de água até 2023 e atendimento de 93% dos domicílios pela rede de esgotamento sanitário até 2033, conforme foi previsto no Plano Nacional de Saneamento Básico, ficará distante do alcance da população acesa. Para o mercado, o saneamento ambiental é apenas um serviço. Este deslocamento é proposital porque se perde de vista as próprias produções da cidade como assevera Lefebvre (1999).

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

A pesquisa foi realizada em Ji-Paraná-RO, no mês de abril, no conjunto residencial Bosque do Ipê I e II que está localizado no Ramal 01, da Estrada do KM 05 - Setor 674 – Bairro Presidencial III. O residencial ocupa uma área de 240.600,00m<sup>2</sup> metros quadrados, conta com um espaço de convivência medindo 12.843,52m<sup>2</sup> e fica a 5,9 quilômetros do centro da cidade. O conjunto dispõe de 414 (quatrocentas e quatorze) unidades habitacionais constituídas por casas residenciais individuais em alvenaria convencional com 38,02 m<sup>2</sup>, contendo sala, 02 ( dois) quartos, cozinha e área de serviço, com piso cerâmico, forro em PVC, reboco e pintura.

## **3. DA PROPOSTA DE SANEAMENTO AMBIENTAL PARA OS MORADORES DO BOSQUE DOS IPÊS I E II O QUE SE EFETIVOU?**

Para esta pesquisa , foram entrevistados onze moradores. Desse total, nove são casados e apenas dois são solteiros. Nove moram em residência própria e os outros moram de aluguel. Um dado que merece destaque é que todos os moradores entrevistados possuem a casa registrada em nome da mulher, com exceção de duas, as quais uma está no nome do homem (esposo) e a outra casa está registrada no nome da mãe que é falecida.

Nenhuma das entrevistadas soube responder o que é o saneamento ambiental. A entrevistada 01 alegou que não tinha conhecimento do que se tratava, mas acreditava que poderia se referir a esgoto e ao lixo; a entrevistada 02 não sabia o que significava. Ao ser questionada se eles eram amparados ou se tinham acesso ao saneamento ambiental, ela expressou sua indignação com as seguintes palavras. “Não sei o que isso significa, mas sei que estamos todos desamparados aqui nesse lugar, fomos esquecidos aqui, ninguém olha para nós, aqui não tem agente de saúde, o posto de saúde daqui fica muito longe e ainda não tem médico, ” (entrevistada 02). A entrevistada 03 também, diante do mesmo questionamento, não soube responder, disse que não tinha conhecimento sobre o assunto.

Ao não saber do que trata o saneamento ambiental, fica evidente que a população do bairro Bosques dos Ipês I e II vem sofrendo com a omissão do Estado em efetivar os direitos garantidos em lei. Conseqüentemente, sem conhecer seus direitos, fica impossibilitada de reivindicar e exigir do poder público a efetivação ao saneamento ambiental como um direito à moradia digna e à qualidade de vida saudável.

Procurou-se questioná-las acerca dos problemas ou doenças causadas pela ausência de saneamento ambiental. A entrevistada 01, em uma resposta um pouco imprecisa, disse que são várias doenças, citando como exemplo a virose. A entrevistada 02 não soube falar. A entrevistada 03 disse que existe um igarapé que divide os dois bairros e está muito sujo,

abandonado. Em sua fala, ela disse que tem muito inseto nesse igarapé, principalmente cobra e que ela já havia matado várias. Disse ainda que aquele córrego é uma ameaça muito grande para as crianças e que não tem como elas brincarem perto em um local sujo, abandonado e cheio de cobras.



Figura 1 – Igarapé sujo  
Créditos: MOURÃO, 2019



Figura 2 - Lixo em terreno baldio  
Créditos: MOURÃO, 2019

Para Siqueira et. al., (2017, p. 795) “[...] a falta de saneamento acarreta diversos impactos negativos sobre a saúde da população. Além de prejudicar a saúde individual, eleva os gastos públicos e privados em saúde com o tratamento de doenças”. Embora os impactos repercutam negativamente na saúde da população, os cofres públicos também são afetados, pois os gastos seriam muito menores se os governantes investissem corretamente na universalização do saneamento ambiental. Segundo a OMS, para cada dólar investido em saneamento, são economizados 4,3 dólares em questões de saúde no mundo.

Sobre a água tratada, todas responderam que têm acesso e que a prestadora do serviço de abastecimento é a Companhia de água e Esgotos do Estado de Rondônia (CAERD), no entanto as respostas têm algumas particularidades que convém destacar: a entrevistada 01 afirmou que a água é de boa qualidade e não contém muito cloro. Disse, ainda, que não falta água no bairro. A entrevistada 04, reclamou da qualidade da água :“a água tem muito cloro e tem dias que não tem como beber dela e, às vezes falta água, também”. A entrevistada 05 também disse que a água sempre falta e que existe excesso de cloro na água, sendo que algumas vezes a água fica com muita “escuma” ocasionada pelo excesso do produto.

O uso do cloro no processo de desinfecção da água é considerado o mais importante, sendo “[...] usado no tratamento de águas para eliminar odores e sabores, diminuir a intensidade da cor, auxiliar no combate à proliferação de algas, colaborar na eliminação de matérias orgânicas e auxiliar a coagulação de matérias orgânicas (FUNASA, 2014, p. 64). No entanto, o excesso da cloração, além de alterar a qualidade e o sabor da água, pode desencadear uma reação química, ocorrendo a formação de compostos indesejáveis que podem ser prejudiciais à saúde humana (LARDINI e OLIVEIRA, 2010).



**Figura 3** - Estação de tratamento de esgoto  
Créditos: MOURÃO, 2019



**Figura 4** - Esgoto irregular  
Créditos: MOURÃO, 2019

Sobre o serviço de coleta de lixo, a entrevistada 01 disse que os coletores passam apenas uma vez na semana e que é preciso melhorar essa frequência porque acumula muito lixo. Já a entrevistada 02 falou que a coleta é feita duas vezes por semana. A entrevistada 03 afirmou que o lixo não é coletado semanalmente e que, para não acumular muito, ela queima o lixo no fundo do quintal.

A divergência nas respostas não configuram contradição, nem abre espaços para julgamentos ou juízos de valor, pois tem relação com a percepção ambiental definida como “[...] uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido [...]” (SANTOS ; SOUZA, 2015, p.59). Cada sujeito compreende, observa e sente o ambiente diferentemente do outro, tais manifestações dizem respeito a subjetividade do indivíduo ao descrever o local em que vive.

Os resíduos que não são coletados ou não podem ser queimados são descartados pelos moradores em terrenos abandonados ou à beira das ruas, resultando em montões de lixos criadouros de insetos e servindo como foco privilegiado para a proliferação de doenças, tais como: dengue, zika, chikungunya e febre amarela causadas pelo mosquito vetor *Aedes Aegypti*, entre outros. De acordo com Mucelin e Bellini (2008, p.113) “[...] é inevitável a geração de lixo nas cidades, devido à cultura do consumo”, instaurada como prática social determinada pelas relações sociais capitalistas. Para Santos e Souza (2015, p. 66)

é comum observarmos nas cidades hábitos de disposição final inadequados de lixo, pois materiais sem utilidade se amontoam indiscriminada e desordenadamente, muitas vezes em locais indevidos como lotes baldios e margens de estradas, ocasionando poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente. As consequências ocasionadas pelo lixo nas ruas e em terrenos baldios, principalmente poluição visual e mau cheiro, geram sentimento de repúdio por parte dos moradores, que percebem essa situação como uma coisa ruim[...].

No bairro Bosques dos Ipês I e II é utilizado o sistema de esgotamento sanitário. Vários moradores reclamaram que existe um problema de obstrução e devido a isso eles enfrentam todos os dias um mal cheiro. Os moradores mais afetados são aqueles que moram na parte mais baixa do bairro. Segundo as nossas entrevistadas, todas concordaram que houve um

avanço depois que foi realizada a instalação da estação para coleta e tratamento de esgotos, no entanto o problema do mal cheiro ainda persiste e que ele se torna mais grave no período da chuva, pois as enxurradas acabam levando entulhos para dentro da rede e em diversas ocasiões, devido às fortes chuvas, os dejetos saem para fora ficando sobre a superfície da terra.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da norma brasileira (NBR 9648), considera o esgoto sanitário como “despejo líquido constituído de esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária” e define esgoto doméstico como “despejo líquido resultante do uso da água(sic) para higiene e necessidades fisiológicas humanas”. Para o Ministério das Cidades, a existência de irregularidades nas instalações das redes de esgotos são as principais fontes de poluição do meio ambiente, trazendo consequências para a qualidade de vida da população (BRASIL, 2008).

Num contexto contraditório, marcado pela luta de classes, um importante detalhe que merece atenção é quanto ao nome dos bairros. O nome Bosques do Ipês remete a um ambiente agradável, perfeitamente arborizado, colorido pelas belas flores do Ipês, um lugar acolhedor com muitas sombras, ar puro, lugar de descanso e lazer. Infelizmente, ao ter contato com a realidade do bairro, toda expectativa é desconstruída. Na pesquisa realizada, mediante as observações, constatou-se a ausência de um espaço arborizado e a inexistência de árvores no espaço geográfico dos bairros pode ser vista mesmo antes de adentrá-los.



**Figura 5** – Ausência de arborização  
Créditos: MOURÃO, 2019.



**Figura 6** – Condições das ruas  
Créditos: MOURÃO, 2019.

A importância da arborização nos espaços urbanos não está relacionada somente à estética, mas fundamentalmente contribui para a melhoria da qualidade de vida da população. As diferenças entre as áreas arborizadas e aquelas desprovidas de arborização nas cidades são facilmente percebidas, sendo os locais arborizados muito mais agradáveis aos sentidos humanos, proporcionando sombreamento, resfriamento do ambiente e redução das radiações solares (RODRIGUES et al., 2010; MARTELLI E JÚNIOR, 2015).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada evidenciou as condições de subalternidade em que vivem os moradores do bairro Bosques dos Ipês I e II, vulneráveis aos riscos ambientais causados pela falta de saneamento ambiental. Mostrou a necessidade da elaboração de propostas para a implementação de políticas públicas de saneamento que proporcionem melhorias na qualidade de vida desses moradores. Nesse sentido, as ações de saneamento ambiental são fundamentalmente questões de saúde pública, contribuem para a proteção ambiental, representando também bens de consumo coletivo, serviços essenciais, direito do cidadão e dever do Estado (OPAS, 2005).

A efetivação das políticas de saneamento constituídas no âmbito da esfera estatal deve ter ampla participação popular em seu processo de elaboração, demandando do poder público a abertura de um diálogo com a sociedade concernente aos seus anseios, sentimentos e percepção, valorizando as condições subjetivas deles enquanto sujeitos sociais.

No entanto, o processo da mercantilização dos direitos na contemporaneidade impacta de sobremaneira no campo do saneamento ambiental que, seguindo a lógica cartesiana, separa questões de saúde pública e o direito à cidade. Essa desvinculação tem como finalidade converter o direito em serviço( SANTANA;SOUZA ,2016) .

#### REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10.004 **Resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, 2004

BORJA, P.C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Saúde Soc.** São Paulo, v.23, n.2, p.432-447, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v23n2/0104-1290-sausoc-23-2-0432.pdf>. Acesso:29 mai.2019.

BRASIL. **lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes para o saneamento básico e dá outras providencias. Brasília, DF. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2007/lei-11445-5-janeiro-2007-549031-normaatualizada-pl.pdf>> Acesso 26 mai. 2019.

BRASIL. Presidência da República do Brasil. **Lei nº 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília: 2010. 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 25 mai. 2019.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: 2016, 496p. Disponível em> [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf) > acessado em 03 de junho de 2019.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. 3. ed., Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008.102p. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70317/000070317.pdf?sequencia=6> > Acesso 25 mai. 2019.

BRASIL. **Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário - NBR 9648**. ABNT. Rio de Janeiro: 1986. 5p. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=079679> > Acesso 28 mai.2019.

BRASIL. **Fundação Nacional de Saúde**. Manual de Saneamento. 3 ed., rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 408p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_saneamento\\_3ed\\_rev\\_p1.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf) > Acesso 14 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 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. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)> Acesso 29 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 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. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso 29 mai. 2019.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAS, Brasília: 2014. 112 p. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/manualcont\\_quali\\_agua\\_tecnicos\\_trab\\_emetas.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manualcont_quali_agua_tecnicos_trab_emetas.pdf) > Acesso 28 mai. 2019.

BRASIL. **Ministério das Cidades**. Esgotamento sanitário: operação e manutenção de redes coletoras de esgotos - guia do profissional em treinamento nível 2. Brasília: 2008. 78 p. Disponível em: <http://nucase.desa.ufmg.br/wp-content/uploads/2013/07/ES-OMRC.pdf> > Acesso 28 mai. 2019.

BRASIL. **Ministério das Cidades**. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento. Brasília: MCidades, 2006. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/guiasaneamento.pdf> > Acesso 15 mai. 2019.

BRASIL. **Ministério das Cidades**. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Brasília:

OPAS, 2005. 89p. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_plano\\_municipal\\_saneamento.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_plano_municipal_saneamento.pdf)  
> Acesso 15 mai. 2019.

CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4 ed., São Paulo. Cortez: Recife. Fundação Joaquim Nabuco, 2002.

CINQUETTI, H. S. Lixo, resíduos sólidos e reciclagem: uma análise comparativa de recursos didáticos. **Educar**, Curitiba, n. 23, p. 307-333, 2004. Editora UFPR. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n23/n23a18.pdf>. Acesso 25 mai. 2019.

COSTA, T. A. Cidade ignorada: um retrato da universalização do saneamento em assentamentos precários no entorno de billings e guarapiranga. 2017. 111 f. **Dissertação** (Mestrado em ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-12092017-140353/pt-br.php> . Acesso 22 mar. 2019.

DIAS, D. M. dos S.; RAIOL, R. W. G.; NONATO; D. N. Saneamento e direito à cidade: ponderações sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade de Belém/PA. **Revista de Direito da Cidade**. Belém, vol. 9, nº 4, p. 1784-1814, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/28918> > Acesso 14 mar. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed., São Paulo: Atlas, 2008.

GUEDES, T.A. Gestão dos recursos hídricos e mapeamento do sistema de distribuição de água e esgotamento sanitário do município de Cacoal. 2015. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Rondônia – Campus de Cacoal. Disponível em: <http://www.ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/704/1/TCC%2022-02.pdf>. Acesso: 23 mai. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico**. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101610.pdf> Acesso 30 mai. 2019.

**INSTITUTO TRATA BRASIL**( Relatório-7 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO 2009-2015 Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/relatorio.pdf>> Acesso 05 abr. 2019.

JACOBI, P. R. Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras. In: SANTOS, M. C.L; DIAS, S. L. F. (orgs.) **Resíduos Sólidos Urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012.

JUNIOR. Coleta de lixo em Ji-Paraná com rotas definidas. 2017. Disponível em: <<http://www.vipfesta.net.br/2019/04/coleta-de-lixo-em-ji-parana-com-rotas.html>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 5 ed., São Paulo: Atlas, 2002.

LARDINI, V.; OLIVEIRA, ENIZ, C. Determinação de trihlometanos em água por Microextração em fase sólida no modo headspace. **Revista Destaques Acadêmicos**, ano 2, n. 4, p. 25-32, 2010. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/86> > Acesso 02 abr. 2019.

MARTELLI, A.; JR, A. R. S. Arborização Urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 1018-1031, mai./ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/15968/pdf>. Acesso 02 jun. 2019.

MARTINELLI, M. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa: um instigante desafio**. São Paulo. Veras Editora. 1999.

NERI, G. L.T. **Saneamento ambiental: uma deficiência na ilha de ouro, semi-árido de Sergipe**. Sergipe, 2005. Disponível em: <[https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4284/1/GILSON\\_LUIZ\\_TEIXEIRA\\_NERI.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4284/1/GILSON_LUIZ_TEIXEIRA_NERI.pdf)>. Acesso 29 mai. 2019.

**ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL**. Glossário de termo do objetivo do desenvolvimento sustentável 6. 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2019/02/glossarioODS14.pdf> > Acesso 15 mai. 2019.

PEDROSA, D. S. F; NISHIWAKI, A. A. M. Resíduos sólidos: uma prospectiva a partir da análise histórica da gestão. In: EL-DEIR S. G. (Orgs). **Resíduos sólidos: Perspectivas e Desafios da Gestão Integrada**. 1ª ed. Recife: EDUFRPE, 2014.

SANTANA, R.R.N.; SOUSA, S.M.P.S. **Saneamento ambiental no Brasil: legado histórico e desafio para a Política Social**. **Argumentum**, Vitória (ES), v. 8, n.1, p. 158-173, jan./abr. 2016. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/argumentum/article/download/10530/879>>. Acesso 24 mai.2019.

SANTOS, F. P.; SOUZA L.B. Estudo da percepção da qualidade ambiental por meio do método fenomenológico. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 57-74, mai./ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/mercator/v14n2/1984-2201-mercator-14-02-0057.pdf> Acesso 03 abr. 2019.