

**Direitos humanos à água e ao saneamento: entraves e implicações à realização plena em Belém-PA (Amazônia)**

*Diego Andrews Hayden Gonçalves*

[andrews.2087@hotmail.com](mailto:andrews.2087@hotmail.com)

*Raquel Serruya Elmescany*

[rse@ufpa.br](mailto:rse@ufpa.br)

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo descrever o cenário atual local que faz com que Belém, capital do estado do Pará e pertencente à região Amazônica, obtenha a 96ª colocação no ranking de saneamento do país, segundo o Instituto Trata Brasil, no ano de 2021, ampliando o diagnóstico para além dos apontados neste ranking, e correlacionando-o a fragilidades no alcance dos direitos humanos a água e ao saneamento (DHAS). Para compreender esta posição, serão abordados os seguintes temas: titularidade dos serviços; planejamento municipal; gestão dos quatro componentes dos serviços de saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Se utiliza como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica e documental, por meio de documentos de fontes primárias e secundárias, notadamente a consulta ao Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) e o diagnóstico realizado no âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico. Como resultado, traçou-se um diagnóstico sintético da situação do saneamento no município, com seus entraves e problemas mais visíveis, para então tecer considerações sobre os impactos no alcance de direitos humanos, e na saúde pública. Concluiu-se que Belém, diante dos indicadores deficitários no setor, necessita trilhar um caminho de priorização do saneamento básico como política pública, fortalecendo os investimentos, controle e participação social, no intuito de reverter o cenário vivido pela sua população.

**Palavras-chave:** Belém; Saneamento; Direitos fundamentais, Entraves.

## **1 INTRODUÇÃO**

No contexto mundial, inúmeros grupos de pessoas vulneráveis não possuem acesso ou possuem acesso deficitário a água e ao saneamento básico. Tal fato produz inúmeras consequências em escala individual e coletiva, impactando, por exemplo, a melhoria a saúde, o acesso à educação e as oportunidades de emprego (ALBUQUERQUE; ROAF, 2011). Assim sendo, é imprescindível entender que o direito à água e ao saneamento desempenham um papel vital no cotidiano, sobretudo em assentamentos informais, espaços rurais, periferias etc.

O direito a água e ao saneamento é reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como direitos humanos para realização da vida e dos demais direitos fundamentais (saúde, educação, ambiente ecologicamente equilibrado, entre outros). No Brasil, tal direito “não é considerado um direito fundamental, mas apenas uma política pública – ou seja, um importante instrumento – para se viabilizar outros direitos” (RIBEIRO, 2015, p.238). Assim, o saneamento é concebido, tecnicamente, como:

as condições ambientais que preservam e promovem a saúde humana, obtidas mediante a prestação adequada dos serviços públicos de (i) abastecimento de água potável; (ii) esgotamento sanitário; (iii) manejo de resíduos sólidos urbanos; (iv) limpeza pública; (v) manejo de águas pluviais urbanas, bem como pela efetivação de (vi) ações de saúde pública no combate e controle de vetores e reservatórios de doenças. (RIBEIRO, 2015, P.235)

Os direitos à água e ao saneamento se correlacionam a vários outros direitos fundamentais. Assim sendo, para Albuquerque e Roaf (2011), é obrigação do Estado respeitar o acesso contínuo aos serviços de distribuição de água e saneamento, proteger as fontes de água e evitar contaminações por agentes externos e fazer cumprir as normas de forma equânime e substantiva a fim de que todas as pessoas possam desfrutar desse direito.

Em Belém, cidade amazônica, com uma extensão total de 1.059,46 km<sup>2</sup> e uma projeção populacional de 1.531.258 hab, majoritariamente urbana (98,4%), e que, no ano de 2021 habita 506,5 km<sup>2</sup> (BELÉM, 2020), tal direito segue sem sua realização plena, pois os índices de saneamento básico do município (principalmente no que se refere ao atendimento de serviços de tratamento de esgoto sanitário, que é praticamente inexistente) posicionam-no na 96ª posição no ranking de saneamento do país, em uma escala que analisa as 100 maiores cidades brasileiras (TRATA BRASIL, 2022). Esse é um claro indicador das fragilidades no alcance dos direitos humanos a água e ao saneamento nesta cidade.

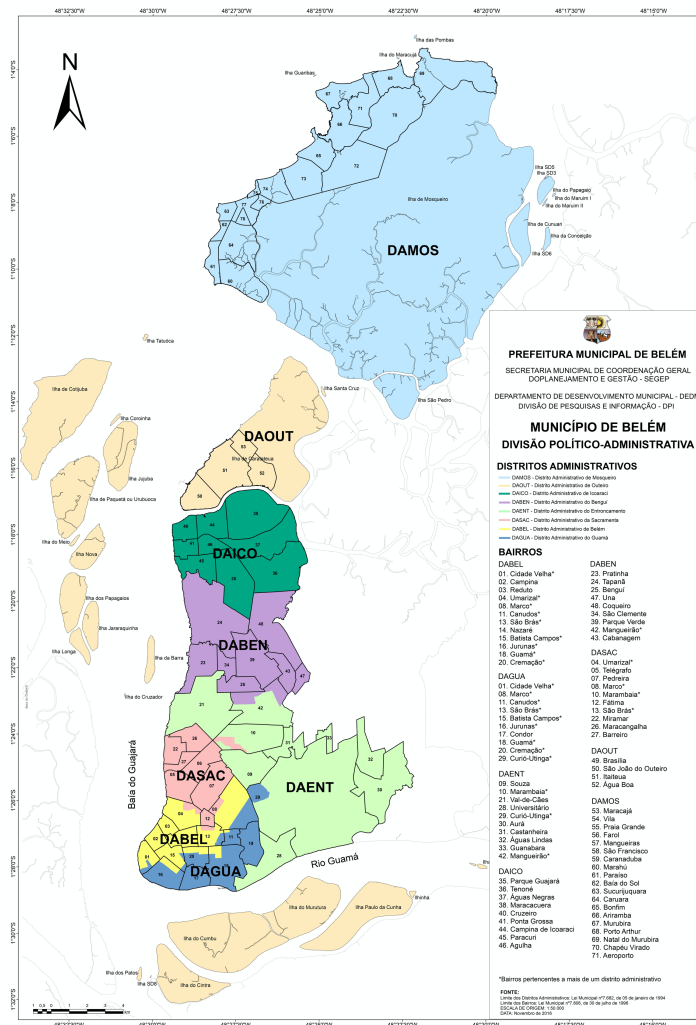
Assim, a fim de compreender esta posição, abordaremos os seguintes temas: a titularidade dos serviços de saneamento e a situação do planejamento municipal em relação a esta temática; e a gestão dos quatro componentes dos serviços de saneamento como dispõe a Lei n. 11.445/2007 (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, bem como manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana), para ampliar o entendimento acerca do panorama do saneamento na cidade.

Para a produção deste trabalho utilizou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica e documental em fontes primárias e secundárias objetivando traçar um diagnóstico sintético da situação do saneamento em Belém “desnudando” os entraves e problemas recorrentes mais visíveis, para então tecer considerações sobre os impactos no alcance de direitos humanos, e em especial na saúde pública, dos habitantes do município.

## 2 CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DE BELÉM

Belém é a capital do estado do Pará, o segundo maior estado da federação e pertencente à região Amazônica. O município é caracterizado por duas porções: a continental (com 34,36% do território) e a insular (formada por 39 ilhas- com 65,64% do espaço municipal), e é dividida em oito distritos administrativos (BELÉM, 2020), conforme Mapa 1.

Mapa 1: Localização de Belém



Fonte: Belém (2020, p. 6).

Suas características se articulam a atributos típicos das metrópoles brasileiras com uma formação histórica fruto de sucessivas etapas de ocupação espacial que impuseram, ao longo dos anos, inúmeros desafios à gestão pública. Assim sendo, a qualidade do viver é reflexo das dinâmicas históricas da sociedade e dos seus padrões de acumulação, concentração e exclusão que influenciaram e, ainda influenciam na estruturação do espaço e nas condições de vida cidadina ao longo do tempo (RODRIGUES, 1996).

Neste contexto, Santos (2008) aponta que a cidade representa o lugar de reprodução das relações desiguais que ganham maior destaque em meio a uma ação subordinada intencional e repleta de consciência. Tal fato se expressa em Belém, pelo intenso e progressivo processo de ocupação territorial realizado de forma espontânea por população de baixa renda e migrante, tornando a malha urbana predominantemente irregular e com pouca ou nenhuma infraestrutura adequada (RODRIGUES, 1996; TRINDADE JUNIOR, 1999). Deste modo, são produzidos, na cidade, novos bairros e conjuntos que se tornaram objeto de invasões incentivadas, muitas vezes, por políticos que comandam “indústria das invasões”, mas também da intervenção do Estado na produção de conjuntos residenciais (SILVA; PIMENTEL, 2020).

Neste diapasão, a cidade de Belém, agora, dispersa, segundo Trindade Junior (1998) passa a revelar duas faces do mesmo processo, que envolve a produção imobiliária: ocupação rarefeita do espaço e a ocupação adensada em espaços específicos (expresso na constituição de novos espaços já urbanizados, além de sua verticalização). Este fato, que também é metropolitano, revela espaços vazios de cidadania; ou seja, espaços com pouca ou nenhuma infraestrutura viária ou de saneamento básico (distribuição de água potável, coleta seletiva etc.) e distante em relação aos serviços e equipamentos urbanos agravando os padrões de segregação na/da cidade.

### **3 TITULARIDADE DOS SERVIÇOS E PLANEJAMENTO DO SETOR NO MUNICÍPIO DE BELÉM-PA**

A organização responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Belém é a Companhia de Saneamento do Pará – Cosanpa, uma sociedade de economia mista controlada pelo Estado, constituída pela Lei Estadual nº 4.336/1970. Até 2015, parte do município era atendido pela Cosanpa, e outra pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Belém – SAAEB, mas em 2015

todas as unidades do Sistema de abastecimento de água (SAA) do SAAEB foram transferidas para a Cosanpa. No que diz respeito aos demais eixos do saneamento básico, em âmbito estadual, envolve a Secretaria de Obras Públicas do Estado do Pará – SEOP, responsável pelas obras de infraestrutura estaduais e por prestar auxílio aos municípios paraenses, por meio de orientações e ações inclusas em seu orçamento; e a Secretaria de Estado de Planejamento e Administração – SEPLAD, responsável pela coordenação do planejamento e direcionamento do desenvolvimento do Estado do Pará. A delegação da prestação dos serviços à Cosanpa segue vigente até 2045 (SNIS, 2020), não sendo a Companhia diretamente impactada, no momento, pelas novas normas de licitação das concessões, dadas pela modificação da Lei n. 11.445/2007 pela Lei n. 14.026/2020, mas acende um alerta quanto aos interesses privatistas trazidos por estas medidas, enfatizadas principalmente a partir do governo Michel Temer e do governo Jair Messias Bolsonaro.

Apesar das ações estaduais, os serviços de drenagem urbana, manejo de águas pluviais e gestão de resíduos sólidos, são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Belém, operados pela Secretaria Municipal de Saneamento – SESAN, criada através do Decreto nº 22.480/1990, mas envolvendo também a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, responsável pelo licenciamento e autorização das atividades potencialmente poluidoras em âmbito municipal, bem como a análise da situação da poluição ambiental no município; a Secretaria Municipal de Urbanismo – SEURB, que realiza o planejamento das obras públicas municipais; a Secretaria Municipal de Habitação - SEHAB, que elabora e implanta projetos e obras nas habitações do município; a Secretaria Municipal de Saúde – SESMA, que faz o controle da degradação do meio ambiente e da proliferação de vetores em decorrência de eventos de cheias; a Secretaria Municipal de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão – SEGEP, que tem por finalidade o planejamento, coordenação e gestão da política de desenvolvimento do município de Belém; o Programa de Saneamento da Bacia Estrada Nova – PROMABEN, que inclui ações para os quatro eixos do saneamento voltadas aos habitantes da Bacia Hidrográfica da Estrada Nova; e a Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC, que é responsável por um conjunto de ações preventivas para reduzir ou minimizar a ocorrência de desastres, bem como ações educativas e orientativas.

Conta-se também com as Agências Reguladoras, sendo a Agência de Regulação e Controle de Serviços Públicos do Pará – ARCON, a responsável pela regulação dos serviços de saneamento no nível estadual (água e esgoto), e a Agência

Reguladora Municipal de Belém – ARBEL, a responsável no nível municipal pela regulação dos serviços prestados (água, esgoto, drenagem e resíduos), que substituiu a Agência Municipal de Água e Esgoto de Belém – AMAE, que antes regulava apenas o abastecimento de água e o esgotamento sanitário prestados pela SAAEB.

Esse é o contexto institucional atual, mas vale ressaltar que o saneamento de Belém já passou por diversos momentos. Magalhães (2018) faz uma análise aprofundada dos planos de saneamento básico de Belém, de 1980 a 2015, a qual sintetiza-se no Quadro 1, adicionando-se informações acerca do plano de saneamento mais atual (BELÉM, 2020).

**Quadro 1** - Planos de saneamento de Belém (1980 a 2022)

Período	Componentes do saneamento abordados	Organizações envolvidas	Racionalidade
Plano Belém 2000 Ano de criação: 1980	AA	Governo do Estado; Cosanpa; Empresas de engenharia; BNH e Banco Mundial	Planejamento normativo. O PLANASA foi responsável pelas estratégias para fortalecer a Cosanpa como a única opção de prestador de serviços para áreas urbanas
Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Belém - PDAAES Ano de criação: 2004	AA ES	Governo do Estado; SAAEB; Cosanpa; GPHS/UFPA*; Comunidade e associações profissionais	Planejamento estratégico-situacional. A coordenação entre atores sociais foi considerada fundamental para a concepção técnica e política do plano
Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém – Água e Esgoto Ano de criação: 2015	AA ES	Prefeitura municipal; Cosanpa; SAAEB; AMAE*; empresa de consultoria; GPAC/UFPA**	Planejamento normativo. O plano foi criado para se atender a um requisito do Governo Federal para acessar recursos financeiros.
Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém -PMSB Ano de criação: 2020	AA ES DU RS	Comitê Gestor da Prefeitura Municipal: - SESAN; - ARBEL - SEMMA; - PROMABEN; - SESMA Consultoria	Planejamento estratégico-situacional. Observaram-se diretrizes técnicas, concomitantes com a execução de um plano de comunicação social. O cronograma foi prejudicado pela pandemia.

**Fonte:** Magalhães (2018, pp.78-79), Belém (2022); adaptado pelos autores (2022).

Dez anos após a criação da Cosanpa em 1970, surge em 1980 o Plano Belém 2000, cuja elaboração foi coordenada pela companhia. Advindo da estratégia do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), foi um plano criado para garantir a prestação do serviço a partir do modelo das Companhias Estaduais de Saneamento Básico. Apesar

das críticas em âmbito nacional, tratou-se de um plano de suma importância infraestrutural para o abastecimento de água do município de Belém. Somente vinte e quatro anos depois surge uma nova versão de plano de saneamento básico, já sob a égide da Constituinte de 1988, e desta vez para a Região Metropolitana de Belém, que à época contava com cinco municípios, conforme a Lei Complementar nº 27/1995: Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara do Pará<sup>1</sup>. Este plano, por sua vez, tem racionalidade fortemente vinculada ao planejamento estratégico-situacional, inaugurando uma perspectiva ampliada de participação social, sendo extremamente técnico e detalhado com ações e metas de universalização. Já o Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém – Água e Esgoto, elaborado em 2015, possui um conteúdo comparativamente menor, é vinculado à racionalidade normativa e não apresenta metas factíveis de universalização dos serviços. Por ter sido o primeiro plano de saneamento municipal elaborado após a edição da Lei n. 11.445/2007, havia certa pressão política para sua aprovação, já que a existência do plano era condição para o acesso a recursos federais para a execução de ações de saneamento básico. No entanto, é importante ressaltar que, apesar disso, é o primeiro plano a considerar a região insular de Belém e suas dificuldades no acesso à água potável e aos serviços de esgotamento sanitário, havendo a inserção de ações para o saneamento rural de Belém (MAGALHÃES, 2018).

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB mais recente, elaborado em 2020, trata pela primeira vez dos quatro componentes do saneamento básico, destinando volume específico para cada um deles. Foi elaborado por meio de contratação de consultoria de um consórcio de empresas, e analisado e atestado por um Comitê Executivo Municipal, instituído pelo Decreto nº 94.825-PMB de 16 de outubro de 2019, coordenado pela SESAN, com participação da ARBEL, SEMMA, PROMABEN e SESMA. Houve a participação social, prevista por meio de um plano de comunicação elaborado pela empresa e pelo Comitê, tendo sido realizadas audiências públicas presenciais e consulta pública virtual (BELÉM, 2020). É possível notar que a pandemia de Covid-19, confirmada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020 (OMS, 2020), teve impacto no cronograma de entrega do plano, que estava

---

<sup>1</sup> A RBM foi formada em 1973, pela Lei Complementar nº 14/1973, que envolvia apenas Belém e Ananindeua. Em 1995, passou a contar com os cinco municípios listados: Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara do Pará. Em 2009, o município de Santa Izabel do Pará passou a também fazer parte da região metropolitana, por razão da aprovação da Lei Complementar nº 72/2009. Hoje, a Região Metropolitana de Belém engloba sete municípios, somando-se aos mencionados o município de Castanhal, introduzido por meio da Lei Complementar nº 76/2011.

prevista para junho de 2020. Com a necessidade de adaptar os procedimentos, as audiências públicas presenciais finais foram substituídas por consulta pública virtual. O resultado foi um plano com nove volumes, que detalha o diagnóstico da situação, alternativas e programas, projetos e ações para cada sistema de saneamento. Este plano tem vinculação explícita com o planejamento estratégico-situacional, tendo sido mencionado no corpo do texto (BELÉM, 2020). Mas é importante ressaltar que, assim como em 2015, havia pressão para a aprovação do plano, o que aconteceu em sessão marcada de última hora na Câmara dos Vereadores de Belém, que fizeram questionamentos quanto à participação popular no processo à imprensa (G1, 2020).

O que se percebe, fazendo-se uma ressalva ao PDAAE de 2004, é que todos os demais planos foram aprovados em um contexto de necessidade política de legitimação ou legalização. Em 1980, a necessidade era a de se reafirmar o domínio técnico da Cosanpa, em consonância com o projeto nacional. Em 2004, optou-se por um direcionamento tecno-político mais aprofundado, com o envolvimento da Universidade Federal do Pará e da abertura à participação da sociedade civil. Em 2015, havia a pressão por uma aprovação de um plano para se cumprir uma agenda legal, já que a Lei n. 11.445/2007 e o Decreto n. 7.217/2010 estabeleciam a obrigatoriedade dos planos municipais de saneamento, e o prazo de até 31 de dezembro de 2015, como condição de acesso a recursos federais. Posteriormente, este prazo foi recorrentemente prorrogado: 31/12/2017, 31/12/2019, e atualmente, 31/12/2022. Ainda que o plano de 2015 estivesse vigente, este não cobria os quatro componentes do saneamento básico, somente abastecimento de água e esgotamento sanitário, o que trouxe a necessidade de se elaborar um novo plano para se atender plenamente a Lei n. 11.445/2007, atualizada pela Lei n. 14.026/2020, e que resultou no PMSB 2020, não sem atropelos diante do contexto sanitário mundial acarretado pela pandemia. Às vésperas do fim da gestão municipal que ocupou a prefeitura de 2013 a 2020, se aprovou às pressas o novo plano na Câmara, deixando-o para ser implementado pela gestão seguinte. Então a priorização, na maioria dos casos, não era o cumprimento da função do planejamento *per se*, de se projetar os caminhos do saneamento no município, mas o atendimento a uma demanda externa que exigia, de um modo ou de outro, que houvesse plano, não necessariamente para ser cumprido, mas para atender a um requisito, seja ele de legitimação política, seja de legalização frente ao ordenamento jurídico nacional. Tal posicionamento coloca em questão o objetivo do planejamento no município, faz



ponderar acerca de sua efetiva execução e cumprimento de metas, e por consequente, sobre o atendimento pleno do direito à água e ao saneamento dos municípios.

#### **4 DIAGNÓSTICO SÍNTESE DAS VULNERABILIDADES DO SANEAMENTO BÁSICO EM BELÉM**

Apresenta-se a seguir uma síntese dos indicadores das principais vulnerabilidades dos quatro componentes do saneamento básico no município de Belém, quais sejam: abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem urbana e manejo de águas pluviais; e gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana. Para realizar o levantamento, foram utilizados dados oriundos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e do Plano Municipal de Saneamento Básico (BELÉM, 2020). Ressalte-se que ao mencionar Belém, para os fins deste trabalho, refere-se ao município e a área urbana como sinônimos pelo fato deste se referir a quase totalidade daquele e de possuir a maior porção populacional do município.

##### **4.1 Abastecimento de água**

O Sistema de Abastecimento de Água de Belém foi inicialmente projetado de forma centralizada, e foi descentralizado conforme ocorreu a expansão da mancha urbana. Atualmente, o sistema é configurado por um sistema integrado com captação de água bruta no Rio Guamá, que atende cerca de 70% da área de Belém e parte dos municípios de Ananindeua e Marituba, e 37 sistemas isolados com captação em manancial subterrâneo nos aquíferos Barreiras e Pirabas, que atendem cerca de 30% da área de Belém (BELÉM, 2020).

A população atendida por abastecimento de água na média brasileira é de 84,1%, mas na região Norte o índice médio de cobertura é de apenas 58,9% da população, a menor média nacional entre as regiões. A média no estado do Pará é ainda menor e corresponde a 47,5% de cobertura. Belém, sendo a capital do estado, possui uma cobertura de abastecimento maior: 73,41% da população atendida, e um atendimento urbano de 74,04% (SNIS, 2020). O diagnóstico apresentado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém apresentou uma cobertura de atendimento estimada menor, de 65,50% da população (BELÉM, 2020).

A perda de água, na média nacional, é de 40,14%. O Estado do Pará registra uma média de perda de 36,9%. O município de Belém, por sua vez, apresenta um índice de perdas na distribuição um pouco maior do que a média nacional, de 40,99%, o que

representa um índice bruto de perdas lineares de 41,65 m<sup>3</sup>/dia/km (SNIS, 2020). Mas chama a atenção de que no plano municipal de saneamento o índice de perdas estimado é de 81,51% (BELÉM, 2020), muito maior do que o declarado no SNIS.

Sobre os campos referentes à Informações sobre a Qualidade no Sistema, alguns não foram preenchidos. Do que consta, foram coletadas 29.504 amostras para a análise de cloro residual na água, sendo que destas, 2.387 foram analisadas, e encontrados 994 resultados fora do padrão (41,64%). Em relação à turbidez, 28.490 amostras foram coletadas, 2.386 analisadas e encontrados 524 resultados fora do padrão (21,96%). Quanto aos coliformes totais, foram coletadas 16.320 amostras, analisadas 2.341 e encontrados 454 resultados fora do padrão esperado (19,39%).

Ademais, o plano municipal lista as principais fraquezas e ameaças identificadas no sistema de abastecimento de água: a hidrometração de apenas 45% das ligações prediais; inexistência de licença ambiental em 21 sistemas isolados; inadimplência superior a 27%, com corte de 1% das ligações; 60% das despesas da Companhia são direcionadas a recursos humanos (próprios e terceiros), limitando os recursos voltados a manutenção e investimentos no sistema; despesas superiores a 27% com energia elétrica; despesas superiores à arrecadação da concessionária em 240%, impedindo o equilíbrio econômico-financeiro da atividade; resultado operacional negativo de mais de 50%; estruturas das unidades operacionais antigas e com problemas estruturais; estações de tratamento de água em péssimo estado de conservação; estações de bombeamento de água antigas e com baixa eficiência energética; inexistência de cadastro técnico da rede de distribuição; realização de apenas 1,4% das ordens de serviço no prazo, prejudicando o atendimento ao consumidor; induzindo desordenamento urbano e ocupação irregular; provocando aumento contínuo da desigualdade social e o não atendimento do plano municipal pela concessionária; dentre outros problemas (BELÉM, 2020).

## **4.2 Esgotamento Sanitário**

A população atendida com rede pública de esgotamento sanitário, na média brasileira é de 54,95%. Na região Norte esse indicador é o menor do país, chegando a apenas 13,14%. A média do Pará é ligeiramente maior que a da região, chegando a 13,64%, e a de Belém um pouco maior, chegando apenas 17,14% da população atendida, excluindo-se o atendimento com sistemas alternativos (p. ex. fossa séptica) (SNIS, 2020).

Considerando-se o volume de água tratada exportado, o volume de água consumido e o volume de esgoto coletados, verifica-se que em Belém somente 7,26% da água consumida é coletada por rede pública de esgoto, utilizando-se principalmente outras soluções (SNIS, 2020).

A média nacional de tratamento de esgoto em relação ao que é coletado é de 79,84%. Na região Norte, esse indicador chega a 85,75%, indicando que boa parte da fração que é coletada no Estado, é tratada. No Estado do Pará, esse indicador é menor, com 58,29% do esgoto coletado tratado. Mas Belém nesse sentido apresenta uma situação abaixo da média, com 49,74% tratado (SNIS, 2020).

Se compararmos ao consumo de água, apenas 3,61% da água consumida pela população de Belém é coletada por uma rede pública de esgotos e efetivamente tratada; sendo, portanto, a menor quando comparada com o País, a região Norte e o próprio estado que possuem valores de 50,75%; 21,35 e 10,02%; respectivamente (SNIS, 2020).

É importante ressaltar que, muito embora a coleta e tratamento do esgotamento sanitário em Belém sejam pouco expressivos, a cobrança pelo serviço de esgotamento tem caráter compulsório. Ou seja, mesmo que o imóvel não esteja fisicamente ligado à rede coletora (o que corresponde à maioria dos imóveis do município), a cobrança é faturada (SNIS, 2020).

A COSANPA definiu 14 bacias de esgotamento sanitário para atender ao território municipal. Dentre estas encontra-se a bacia do Una (maior bacia hidrográfica da RMB) que é responsável por recalcar e afastar o esgoto rumo a Baía do Guajará que, no entanto, o faz em forma *in natura*, passando apenas por um gradeamento para a retenção de sólidos grosseiros (BELÉM, 2020).

Segundo Belém (2020), o Sistema de esgotamento sanitário do município foi projetado e implantado de forma descentralizada onde o esgoto coletado é transportado para mais de uma estação de tratamento. São 16 estações existentes em Belém, no entanto, somente 9 encontram-se em operação, revelando, desta forma, a grande quantidade de unidades operacionais inoperantes. Em consonância a isto, das 18 estações elevatórias de esgoto que atenderiam ao município somente 7 estariam em operação.

Tal cenário parece demonstrar uma das causas dos baixos índices de coleta e tratamento de esgotos gerados; bem como o auto índice de dispersão direta, *in natura*, nas galerias de drenagem e nos cursos d'água.

### 4.3 Drenagem urbana e manejo das águas pluviais

Belém é entrecortada pelas águas. O município de Belém adota em seus estudos técnicos a delimitação de 15 bacias hidrográficas para o planejamento e gestão do sistema de drenagem, sendo as maiores: do Una, do Murucutum, do Aurá, do Paracuri, do Maguari e do Tucunduba (BELÉM, 2020). Em Belém, 47,8% da área total do município corresponde à área urbana. Das vias públicas em área urbana, 43,9% estão pavimentadas com pavimento e meio-fio (ou semelhante). Belém possui 151 cursos d'água naturais perenes, e 32,9% das vias possuem redes ou canais de águas pluviais subterrâneos, enquanto 21,90% das vias possuem cursos de água naturais perenes canalizados a céu aberto. Há também dois parques lineares, sendo eles o Parque da UFPA e o Parque do Utinga (SNIS, 2020).

A cidade sofre forte influência das marés, que variam de +3,90 a +0,00, e os alagamentos decorrem do fato de que o leito dos canais das bacias urbanas apresenta-se em cota situada entre 0 e 4m, sendo alguns desses canais, já retificados, tipicamente na cota de +2,00. O município é predominantemente plano em sua extensão, com 92,2% do território ocupado com declividade de até 2%, o que faz com que as áreas se tornem propícias à inundação, não tomadas as medidas protetivas necessárias. Esse problema é intensificado devido à pluviosidade variável, com precipitações diárias maiores que 25mm, e média anual de 3.000 mm. Nesse sentido, foram levantados 45 pontos de alagamento pela Defesa Civil municipal, e 116 pontos e áreas críticas pela SESAN, sendo a distribuição não concentrada. O plano aponta como as principais causas de alagamento: despejos de resíduos sólidos no leito dos rios e nos sistemas de drenagem; assoreamento; ausência de manutenção preventiva e limpeza; insuficiência dos dispositivos por necessidade de recuperação estrutural; e insuficiência do sistema e necessidade de expansão (BELÉM, 2020).

No Brasil, 45,3% dos municípios possuem sistema exclusivo para a drenagem das águas pluviais urbanas, enquanto 12,0% possuem sistema unitário (misto com esgotamento sanitário), 21,3% possuem sistema combinado para a drenagem e 15,7% não possuem sistema de drenagem. Belém se enquadra no sistema unitário, ou seja, quando a tubulação da drenagem é utilizada de forma mista para captação do esgotamento sanitário (SNIS, 2020). Há também o problema do lançamento de esgoto doméstico em dispositivos de drenagem, em ligações clandestinas, o que se tornou uma prática frequente, resultando em um passivo ambiental com contaminação pelo esgoto nos cursos d'água, no solo, podendo permear o lençol freático (BELÉM, 2020).

No Brasil, 67,6% dos municípios não possuem mapeamento de áreas de risco de inundação, e 3,9% dos domicílios brasileiros estão sujeitos a este risco. Registrou-se que 218,4 mil pessoas foram desabrigadas ou desalojadas no Brasil devido a eventos hidrológicos impactantes. A situação no Pará não é muito distante da média nacional. No Estado, 66,3% dos municípios não possuem mapeamento de áreas de risco, e 3,7% dos domicílios estão em áreas de risco de inundação. Belém registrou no sistema 4,10% de domicílios em risco, totalizando 14.638 domicílios (SNIS, 2020).

De acordo com o declarado pela prefeitura, como instrumentos de controle e monitoramento hidrológico, têm-se utilizado pluviômetro, que mede a quantidade de chuva por registro; porém não existe sistema de alerta de riscos hidrológicos como alagamentos, enxurradas e inundações. Também não existe cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundação, nem mapeamento de áreas de risco de inundação dos cursos d'água urbanos. Também não se registrou no sistema infraestrutura de amortecimento (SNIS, 2020). O plano municipal de saneamento aponta que não há registro de cadastro de galerias de microdrenagem, mas identifica a existência de algumas comportas, como as dos canais do Una, do Jacaré, da Tamandaré, da Doca e do Reduto.

Segundo o SNIS (2020), foram registrados apenas 4 alagamentos nos últimos cinco anos, com 40 pessoas desabrigadas em decorrência dos eventos, e nenhum óbito. Não foram registradas atuações para reassentamento da população e/ou para recuperação de imóveis urbanos. Essa informação é contraditória com o apostado no plano municipal de Belém, que cita “constantes alagamentos” (BELÉM, 2020).

Diante disso, o plano lista as fraquezas e ameaças ao sistema de drenagem de Belém, incluindo entre as principais: insuficiência da cobertura do sistema de micro e macrodrenagem; unidades do sistema subdimensionadas; inexistência de áreas de amortecimento; estruturas de macrodrenagem em situação crítica de conservação; intenso assoreamento e eutrofização dos canais e galerias; limpeza de canais insuficiente; insuficiência de manutenção; alta taxa de impermeabilização do solo; densa ocupação em áreas irregulares e de risco; e lançamento de esgotos sem tratamento no sistema de drenagem, aumentando a vazão de canais e galerias, causando a poluição das águas.

#### **4.4 Limpeza Urbana e manejo dos resíduos sólidos**

No Brasil, estima-se uma média total de atendimento com coleta domiciliar de 90,54% da população. Mas a média da região Norte é a menor do país, com apenas 80,66% da população atendida com este serviço. O Estado do Pará apresenta a menor média da região, de 77,78% da população total, e 96,1% da população urbana. Belém fica acima da média nacional, com uma cobertura de 97% da população total do município atendida por coleta de RDO, e 97,84% da população urbana atendida.

Quanto à massa de resíduos totais coletadas, de forma geral, Belém possui elevado índice: 1,13 kg/hab/dia, acima da média nacional, regional e estadual - 0,97, 1,01 e 1,05, respectivamente. Este fato se contrapõe, no entanto, às despesas per capita do município, pois ele possui um índice que, apesar de equivalente ao estadual (R\$ 88,14/hab e R\$ 88,21/hab respectivamente), é bem menor que o nacional (R\$ 141,22 /hab) e o regional (R\$ 105,42 /hab.), correspondendo a 62,41% daquele e 83,60% deste.

Em consonância ao exposto acima, Belém também possui a menor média do custo de coleta de resíduos (R\$ 89,34/ton), no que se refere ao país (R\$ 185,09/ton), à região Norte (R\$ 145,68/t) e ao estado do Pará (R\$ 111,15/ton). Já, a autossuficiência municipal é de 43,08% decorrente, sobretudo, da Taxa de Resíduos Sólidos (TRS) embutida ao Imposto Territorial Predial Urbano (IPTU) acima da média estadual (34,64%), e regional (28,54%), mas abaixo da média nacional (56,45%).

De forma geral, a disposição dos resíduos sólidos no país se dá em aterros sanitários e aterros controlados, que juntos correspondem a 85,4% deste montante. Na região e no estado tal disposição é de 67,5% e 54,8%, respectivamente; revelando, assim, que no Pará, 45,2% dos espaços destinados aos resíduos são lixões.

Em Belém, como mencionado anteriormente, o órgão responsável pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos é a Secretaria Municipal de Saneamento (SESAN), que tem a responsabilidade de planejamento, execução, coordenação, controle de atividades relacionadas ao manejo de resíduos que, no município, possui quatro fases distintas: coleta convencional, coleta seletiva, coleta de entulhos e serviços de limpeza e conservação urbana. Atualmente, a disposição final de resíduos sólidos é realizada no Aterro Sanitário do Guamá, no município de Marituba<sup>2</sup>, que recebe aproximadamente 1.500 ton/dia de resíduos oriundos principalmente de Belém. É preciso pontuar, no entanto, que nos últimos anos, desde 2018, devido a problemas judiciais da empresa responsável pelo aterro sanitário com o consórcio municipal de resíduos, o aterro passou

---

<sup>2</sup> Município vizinho componente da Região Metropolitana de Belém (RMB)

ao encargo do governo estadual (BELÉM, 2020). Ademais, segundo Belém (2020), a disposição dos entulhos da construção civil e de materiais retirados da limpeza e dragagem de canais de drenagem é realizada no antigo Lixão/Aterro do Aurá<sup>3</sup> que finalizou suas operações em 2015 e agora denomina-se “Complexo de Destino Final do Aurá”.

## 5 CONSEQUÊNCIAS AO ALCANCE DE DIREITOS HUMANOS EM BELÉM

Os direitos humanos à água e ao saneamento são enquadrados na categoria de direitos econômicos, sociais e culturais. Assim sendo, este propala que toda pessoa tem direito à segurança social realizada por meio do Estado ou de cooperações e acordos a fim de promover a vida, a dignidade e o livre desenvolvimento do ser humano (RIBEIRO, 2015). Tais direitos se realizam através do fornecimento e investimento em serviços de saneamento básico, que influenciam diretamente na saúde e na qualidade de vida da população, gerando externalidades positivas quando atendido, e negativas quando do contrário, conforme o Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 - Externalidades positivas e negativas dos serviços de água e saneamento**

Foco das externalidades	Disponibilidade: externalidades positivas	Indisponibilidade: externalidades negativas
Direitos humanos	1) Aumento da dignidade humana; 2) Exercício dos direitos humanos; 3) Inserção na sociedade;	1) Revolta quanto à condição social; 2) Sentimento de estar à margem da sociedade;
Saúde pública	1) Diminuição da morbidade; 2) Diminuição do tempo de enfermidades;	1) Proliferação de doenças ligadas ao uso indevido da água; 2) Aumento da mortalidade infantil; 3) Sobrecarga dos serviços de saúde
Meio ambiente	1) Uso sustentável dos recursos hídricos; 2) Salubridade ambiental;	1) Poluição da água; 2) Poluição do solo;
Desenvolvimento econômico	1) Valorização da propriedade; 2) Promoção de inclusão social e do emprego; 3) Aumento da produtividade no trabalho	1) Perpetuação da pobreza.

Fonte: BID (2007).

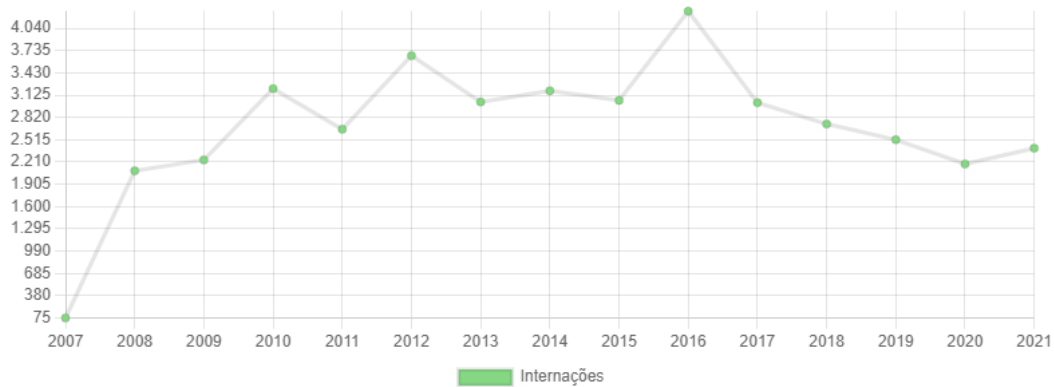
Mas, na Amazônia, o que se percebe é um paradoxo: apesar da abundância em recursos hídricos, o acesso à água potável na região persiste prejudicado, chamando-se a atenção para a cidade de Belém que, apesar de possuir uma média mensal de pluviosidade de 110 a 450mm, não faz o aproveitamento dessas águas de chuva (ORLET, SILVA, 2018). Além do quê, os baixos índices de cobertura de esgotamento sanitário, somados à insuficiência do sistema de drenagem urbana que recebe esses afluentes, quando da ocorrência de maré alta e chuvas intensas, traz prejuízos econômicos relevantes à população que vive às margens de canais, especialmente os

<sup>3</sup> Aterro que operou por cerca de 25 anos, desde 1990 até 2015, que finalizou suas operações devido a problemas operacionais, socioambientais e institucionais inclusive envolvendo demandas judiciais, o aterro passou a não receber mais resíduos sólidos domiciliares (BELÉM, 2020).

moradores de baixadas e periferias. O paradoxo, nesse caso, é outro: como pode uma cidade com essa configuração hidrológica, permanecer nesta situação, sem que haja intervenção estatal capaz de mitigar o problema?

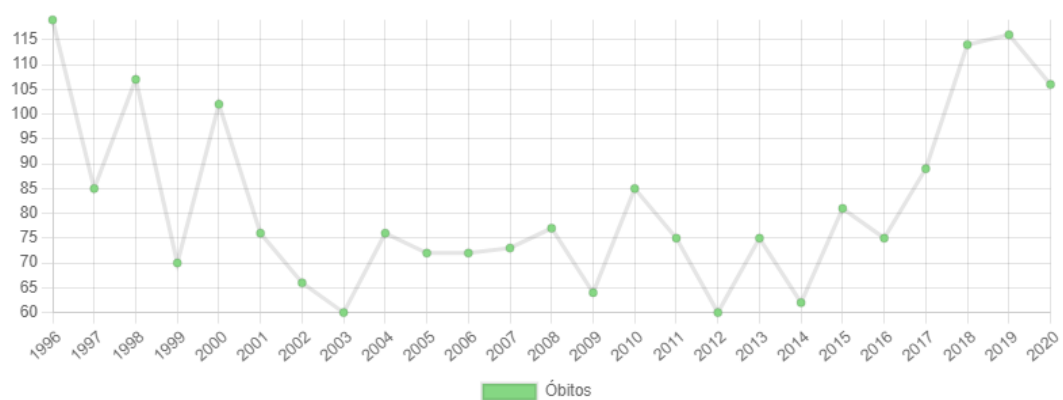
E essa problemática impacta em diversos setores, em especial o da saúde pública. A realização do direito a água e ao saneamento básico influencia diretamente na qualidade de vida e na propalação ou não de diversas patologias. Em Belém os baixos índices de saneamento acarretam a contaminação, principalmente, dos recursos hídricos e que são refletidos em doenças de veiculação hídrica. Os dados do SUS quantificam este impacto, como se vê nos Gráficos 1 e 2, a seguir.

**Gráfico 1** - Internações hospitalares causadas por doenças relacionadas ao saneamento inadequado em Belém-PA



**Fonte:** Internações Hospitalares - SIH/DATASUS, compiladas por Infosnbas (2022).

**Gráfico 2** - Mortes causadas por doenças relacionadas ao saneamento inadequado em Belém-PA



**Fonte:** Mortalidade - SIM/DATASUS compiladas por Infosnbas (2022).



De 2007 a 2021 ocorreram 40.330 internações hospitalares causadas por doenças relacionadas ao saneamento inadequado (BRASIL, 2022, DATASUS/SIH), nas quais incluem-se diarreias, febres entéricas, hepatites, dengue, febre amarela, leishmaniose, filariose, malária, doença de chagas, esquistossomose, leptospirose, helmintíases, teníases, dentre outras doenças relacionadas com a higiene (COSTA *et al*, 2013). A coleta de dados relacionada aos óbitos mostra que, de 1996 a 2020, 2.057 pessoas morreram por doenças relacionadas ao saneamento inadequado em Belém, tendo sido registrado um aumento no número de óbitos desde 2014, chegando a 106 mortes em 2020, retomando os patamares de óbitos vistos há mais de vinte anos atrás (BRASIL, 2022 – DATASUS/SIM).

A partir do exposto percebe-se que a incidência de doenças e as consequentes internações e óbitos poderiam ter sido evitados mediante a realização do direito a água e ao saneamento. Ademais, a sua não realização traz impactos ao setor econômico, meio ambiente e educação. É premente então a realização de obras de saneamento básico como: drenagem de águas paradas; construção e manutenção de galerias de esgoto e águas pluviais, limpeza e canalização de córregos; garantia de acesso a águas potáveis; educação ambiental e sanitária; além da coleta e reciclagem de resíduos. Nesse sentido, entende-se como fundamental que se envidem esforços para se dar à política de saneamento básico a importância devida no município, com a implementação de ações para melhorar este cenário.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O que se percebe, da análise do cenário do saneamento em Belém, é que a política precisa ser priorizada. Destarte existirem competências bem definidas, entre a Cosanpa (responsável pelo abastecimento de água e o esgotamento sanitário) e a Sesan (responsável pela drenagem urbana e gestão de resíduos sólidos), há uma necessidade de maiores investimentos no setor, para que se veja a melhoria nos indicadores apresentados.

No que diz respeito ao abastecimento de água, apesar de boa parcela da população ter acesso à rede pública de abastecimento, a população que não é atingida por essa cobertura, predominantemente periférica, sofre com as dificuldades de obter água, muitas vezes em fontes não adequadas para o consumo. E mesmo aqueles bairros que são atendidos com o serviço, nem sempre dispõem de água de qualidade, visto os índices de contaminação de amostras.

Quanto ao esgotamento sanitário, a estrutura existente em Belém é de cobertura insuficiente, com boa parte dos equipamentos necessitando de manutenção. A expansão dos serviços não acompanhou a marcha de crescimento da malha urbana, e enquanto o abastecimento de água foi expandido à boa parte da população, apenas uma minoria, residente predominantemente no centro da cidade, dispõe de conexão com a rede pública de esgoto. A grande maioria utiliza soluções alternativas, como fossa séptica ou despejo direto nas águas dos canais.

Esse é um dos principais impactos na drenagem urbana do município, que recebe a olhos vistos o esgotamento bruto das residências belenenses. Além disso, os canais também recebem entulhos e resíduos sólidos, sinalizando a necessidade de um programa de educação ambiental e de coleta mais frequente nos bairros. Tudo isso influencia para que, quando ocorre a coincidência entre o fenômeno das marés e chuvas intensas, a cidade tenha vários pontos de alagamento, causando transtornos aos moradores, com perdas econômicas significativas, as residências alagadas e prejuízos na mobilidade urbana.

A questão dos resíduos sólidos também é um ponto de debate. Apesar dos altos índices de cobertura, acima da média, o custo da coleta e das despesas per capita são as menores do país. Assim, parece que os investimentos têm sido menores que o necessário para o alcance de uma boa gestão dos resíduos sólidos. E ademais, como a gestão dos resíduos abrange a esfera metropolitana, com a confluência de interesses dos municípios da Grande Belém, em especial de Marituba, onde está localizado o aterro sanitário para onde se destinam os resíduos, há a necessidade de se estabelecer um melhor diálogo metropolitano, com a formalização de instâncias de decisão para melhor direcionar a política.

A confluência dos resultados negativos nestes quatro setores que compõem o saneamento acaba por configurar um cenário de violação de direitos na cidade. Não somente o próprio direito à água e ao saneamento não se realizam, como são impactados o direito à moradia digna, à vida, ao meio ambiente sadio, e à dignidade humana.

Diante de todo o exposto, é premente que Belém necessita fortalecer seus instrumentos de planejamento e gestão do setor. Trata-se então de uma responsabilidade do Poder Público, em fazer que a população possa estar inserida no processo, de modo a gerar uma mudança positiva na cultura e hábitos, aliado a investimentos em infraestrutura, guiados pelas premissas da Lei de Diretrizes do Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007) e pelo plano municipal de saneamento já instituído. Também figura

importante a fiscalização da aplicação de recursos pelo controle externo e social, bem como a ênfase na participação popular na elaboração das políticas públicas. Há então um caminho a ser percorrido no alcance de patamares adequados de direitos à água e ao saneamento, que precisa ser trilhado pelo poder público e pela sociedade de Belém.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Catarina de; ROAF, Virginia. Introducion. IN: **Derechos hacia el final: Buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y al saneamento**. pp. 21-48. ONGAWA. 2011. Disponível em: [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Water/BookonGoodPractices\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Water/BookonGoodPractices_sp.pdf); acessado em 20 Jul 2022.

BELÉM. **Plano Municipal de Saneamento Básico**: caracterização geral de Belém. 2020. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/arbelp/wp-content/uploads/2022/05/VOLUME-V-RES%C3%84DUOS.pdf>; acessado em 01 Ago. 2022.

BELÉM. SEGEP. **Anuário 2020**: Aspectos do município de Belém. 2020. Disponível em: <https://anuario.belem.pa.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/Aspectos-do-Municipio-1.pdf>; acessado em 25 Ago 2022.

BID. Banco Interamericano de Desenvolvimento. **Iniciativa de Água Potável e Saneamento**. Brasília: BID; 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. Disponível em: [tabnet.datasus.gov.br](http://tabnet.datasus.gov.br); acesso em 26 ago. 2022.

COSTA, André Monteiro *et al.* Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado. *In: 1º Caderno de Pesquisa em Engenharia De Saúde Pública* / Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2013. p. 7–28.

G1 BELÉM. **Vereadores aprovam plano municipal de saneamento de Belém em sessão marcada de última hora**. 29/12/2020. 22h14 Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2020/12/29/vereadores-aprovam-plano-municipal-de-saneamento-de-belem-em-sessao-marcada-de-ultima-hora.ghtml>; Acessado em 06 Set. 2022.

MAGALHAES, Rafael Caldeira. **Planos de Saneamento de Belém (1980 a 2015)**: racionalidades, mudanças institucionais, intersetorialidade e participação social. 158 f. 2018. Belo Horizonte: UFMG, 2018.

RIBEIRO, Wladimir António. O saneamento básico como um direito social. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 13, n. 52, p. 229-251, out./dez. 2015.

RIBEIRO, Wladimir António. O saneamento básico como um direito social. **R. de Dir. Público da Economia – RDPE** | Belo Horizonte, ano 13, n. 52, p. 229-251, out./dez. 2015.

RODRIGUES, E. B. **A aventura urbana**: urbanização, trabalho é meio ambiente em Belém. Belém: editora, 1996.

SANTOS, M.. **A natureza do espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. 4º Ed. 4º reimpressão. São Paulo: EDUSP: 2008.

SILVA, J. P.; PIMENTEL, M. A. S. O Déficit na Oferta de Serviços de Infraestrutura em Saneamento Básico: Um Recorte Histórico do Processo de Urbanização no Município de Belém – Pará. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science** . v.9, n.1, jan.-abr. 2020,p p. 162-185  
DOI:<http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2020v9i1.p162-185>

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2022. Tabela de 100 cidades**. Disponível em: [https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Tabela\\_das\\_100\\_Cidades.pdf](https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Tabela_das_100_Cidades.pdf)  
. Acesso em 11 set, 2022.

TRINDADE JUNIOR, S. C. Assentamentos urbanos e metropolização na Amazônia brasileira: o caso de Belém. In: **VII ENCUESTRO DOS GEOGRAFOS DA AMERICA LATINA, 1999**, San Juan. VII Encuentro dos Geografos da America Latina. San Juan: Universidad de Porto Rico, 1999. v. 1. p. 35-45..