



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

JULIA EDUARDA DIAS VAZ

**O DIREITO À ÁGUA E A TAXA DE MORTALIDADE POR COVID-19 NAS REGIÕES
AMAZÔNICAS: UM ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS MAIS ATINGIDOS EM
CADA REGIÃO INTEGRADA PARAENSE**

BRASÍLIA

2022

JULIA EDUARDA DIAS VAZ

**O DIREITO À ÁGUA E A TAXA DE MORTALIDADE POR COVID-19 NAS REGIÕES
AMAZÔNICAS: UM ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS MAIS ATINGIDOS EM
CADA REGIÃO INTEGRADA PARAENSE**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Mariana Barbosa Cirne

BRASÍLIA

2022

DEDICATÓRIA

Dedico a presente pesquisa para todos aqueles que, diretamente ou indiretamente, sofreram com os impactos da pandemia em concomitância com a privação de direitos básicos, condicionantes de uma vida digna.

AGRADECIMENTOS

A presente pesquisa é fruto direto e indireto de várias pessoas que não poderiam apenas ficar nos bastidores. Inicialmente, gostaria de agradecer a minha orientadora, Mariana Cirne, que, sem dúvidas, é um dos meus maiores espelhos na academia. A Mariana mostrou-se um verdadeiro alicerce nos momentos difíceis: em nenhum momento me deixou sucumbir à dúvida, às incertezas e ao cansaço, além de sempre vibrar com as pequenas vitórias, fazendo com que a esperança de terminar o trabalho com maestria sempre se avivasse em mim. Além disso, não poderia esquecer de registrar meus agradecimentos à Sabrina Durigon, grande responsável pela minha paixão pela academia e por me descobrir como pesquisadora. Bem como, registrar minha eterna gratidão às minhas mães e ao Gabriel, minhas grandes paixões, por nunca deixarem de me apoiar e por sempre estarem ao meu lado, fazendo o impossível e o possível para que eu realizasse meus sonhos e pudesse escrever a presente pesquisa. Meus agradecimentos aos meus irmãos e sobrinha, porque eles são minha verdadeira força motriz. Por fim, gostaria de agradecer ao Malta Advogados, nas pessoas de Alberto Malta, Ana Vogado e Júlia Scartezini, por sempre possibilitar e instigar o meu crescimento acadêmico.

[..]

Meu canto de morte,

Guerreiros, ouvi:

Sou filho das selvas,

Nas selvas cresci;

Guerreiros, descendo

Da tribo tupi.

Da tribo pujante,

Que agora anda errante

Por fado inconstante,

Guerreiros, nasci;

Sou bravo, sou forte,

Sou filho do Norte;

Meu canto de morte,

Guerreiros, ouvi.

Já vi cruas brigas,

De tribos inimigas,

E as duras fadigas

Da guerra provei;

Nas ondas mendaces

Senti pelas faces

Os silvos fugaces

Dos ventos que amei.

[...]

RESUMO

A região Norte concentra 80% da água disponível no Brasil. Apesar disso, somente 57,4% da população é abastecida com água tratada. A pandemia agravou esse problema, visto que uma das maiores recomendações da OMS é lavar as mãos como medida de contenção do vírus. Neste contexto, a pesquisa buscou responder se a negativa do direito à água implicaria na elevação de mortes por Covid-19 nas Regiões Amazônicas. Para isso, foi utilizado como objeto de pesquisa o Pará, tendo em vista que esse Estado corresponde a 30% da região amazônica. A metodologia de pesquisa conjugou revisão bibliográfica com levantamento de dados. Foi realizado o levantamento de dados no sítio eletrônico da Secretaria de Saúde do Pará, em janeiro de 2022, para, assim, verificar quais municípios de cada Região de Integração do Pará possuíam a maior taxa de mortalidade por Covid-19. Após isso, foram usados os dados da plataforma do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, sobre o saneamento básico da região. Os pedidos de acesso à informação endereçados aos municípios revelaram a ausência de dados locais sobre a política pública de água e esgoto. A pesquisa analisou as informações disponíveis do abastecimento de água em cada um dos municípios mais atingidos pelo novo coronavírus. Ao final, foi feita uma correlação dos dados levantados para verificar se o não abastecimento poderia implicar na elevação da taxa de mortalidade. A pesquisa confirmou essa correlação. Como exemplo, pode-se citar o município de São João do Araguaia, com apenas 27,63% de sua população atendida pelo abastecimento de água e 11,54% de mortalidade decorrente da Covid-19. Com os dados dessa pesquisa, espera-se reafirmar que a negativa do direito à água tratada implica na elevação de mortes por Covid-19 nas regiões amazônicas. Essa pesquisa busca trazer subsídios para a criação de políticas públicas, novos marcos legais e medidas de enfrentamento à Covid-19 nas regiões amazônicas. Os desafios identificados, contudo, são gigantescos, e confirmam uma necropolítica, visto que parte dos municípios paraenses nem ao menos detém essas informações no SNIS, o que parece essencial para uma política pública efetiva do direito fundamental à água e ao saneamento básico.

Palavras-chave: direito à água no Pará; Covid-19; saneamento básico.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| RESUMO..... | 6 |
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: ÁGUA, PARÁ E COVID | 11 |
| 2.1 Direito à água e ao saneamento: direitos humanos, constitucionais, infraconstitucionais..... | 12 |
| 2.2 O saneamento básico e o enfrentamento das pandemias | 20 |
| 2.3. Direito à água e a controvérsia das regiões amazônicas: uma perspectiva da necropolítica..... | 26 |
| 3. MÉTODO | 31 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 33 |
| 4.1. As regiões integradas do estado do Pará: uma política de integração regional..... | 33 |
| 4.2. Municípios mais atingidos por coronavírus em cada região integrada paraense | 35 |
| 4.3. Abastecimento de água nos municípios mais atingidos pela Covid-19 | 36 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 39 |

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa visa tratar acerca dos impactos do não acesso à água tratada nas Regiões de Integração paraenses¹ e a possível implicação da negativa desse direito nas taxas de mortalidade² por Covid-19³.

Segundo dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico do Brasil, o Norte concentra cerca de 80% da quantidade de água disponível no Brasil. Em contrapartida, nessa região, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), somente 57,4% da população é abastecida com água tratada, sendo a menor taxa do país, demonstrando a contradição entre o acesso à água tratada e a disponibilidade de água no Norte do país (SNIS, 2020).

Além disso, o Pará corresponde a 30% da Amazônia brasileira (FRANÇA, 2020), sendo substrato importante para demonstrar o problema referente ao acesso à água tratada na Amazônia, assim como o contágio e mortalidade por Covid-19.

O Pará é dividido em uma regionalização territorial e possui 12 Regiões de Integração (RIs), determinada pelo Decreto Estadual de n.º 1.066 (PARÁ, 2008), quais sejam: (i) Baixo Amazonas; (ii) Xingu; (iii) Araguaia; (iv) Guajará; (v) Tapajós; (vi) Marajó; (vii) Tocantins; (viii) Carajás; (ix) Rio Caeté; (x) Lago Tucuruí; (xi) Guamá; (xii) Rio Capim. Observa-se:

Figura 1- Mapa das Regiões Integradas Paraense e a composição de municípios

¹ As Regiões Integradas (RIs) foram instituídas no Decreto de n.º 1.066, de 19 de junho de 2008, a fim de definir espaços que pudessem se integrar para participarem de um processo de diminuição das desigualdades regionais (PARÁ, 2008).

² De acordo com o Instituto Butantan, mortalidade é o termo utilizado para indicar a quantidade de pessoas que adoeceram e morreram em relação a toda a população de uma região em razão da Covid-19, ou seja, tem relação com um cenário geral, como a totalidade de mortos por determinada doença em uma população inteira durante uma pandemia, epidemia ou surto (INSTITUTO BUTANTAN).

³ Segundo com o Instituto Butantan, o termo Covid-19 significa a doença que se manifesta em nós, seres humanos, após a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2 (INSTITUTO BUTANTAN).



Fonte 1- Navega Pará - Governo do Estado do Pará

Ao avaliar a taxa de letalidade pelo novo coronavírus no Pará, verifica-se que os números são extremamente preocupantes, em especial quando comparados com a taxa de mortalidade da América do Sul (FRANÇA, 2020). Isso, porque, das oito regiões avaliadas pela Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), seis delas possuem taxas de mortalidade por Covid-19 maiores que as analisadas na América do Sul, sendo, inclusive, a taxa da região do Lago de Tucuruí, aproximadamente, três vezes maior (FRANÇA, 2020).

No período pandêmico, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou que o ato de lavar as mãos era — e continua sendo — um dos principais meios de prevenção ao contágio pelo SARS-CoV-2 ou novo coronavírus⁴. Além disso, a mesma organização, por meio de suas recomendações técnicas, sublinhou a necessidade de tratamento da água, tendo em vista que o não tratamento desse bem pode ser um vetor de propagação de SARS-CoV-2⁵.

A análise do tratamento da água e esgoto tornou-se tão essencial para o enfrentamento da pandemia que a Agência Nacional de Águas (ANA) criou a “Rede de Monitoramento Covid Esgotos”, com intuito de aumentar as informações para viabilizar o combate da Covid-19 (ANA, 2022).

⁴ De acordo com o Instituto Butantan, SARS-CoV-2 é “um vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19. Por ser um microrganismo que até pouco tempo não era transmitido entre humanos, ele ficou conhecido, no início da pandemia, como “novo coronavírus” (INSTITUTO BUTANTAN, p.1).

⁵ Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el SARS-CoV-2, el virus causante de la COVID-19 (OMS, 2020).

A ANA e outras parceiras⁶, ao instituir o “Projeto Piloto Monitoramento Covid Esgotos: Detecção e quantificação do novo coronavírus em amostras de esgoto nas cidades de Belo Horizonte e Contagem”, observaram que o mapeamento do vírus no esgoto foi de suma importância para a vigilância epidemiológica da Covid-19, fornecendo informações às autoridades da saúde, como a definição de ações para o combate à disseminação do vírus (ANA, 2022).

Diante do apresentado, o problema histórico de acesso à água tratada na Região Norte é ainda mais preocupante no período pandêmico ocasionado pelo novo coronavírus, pois a falta de água e o tratamento desse bem, além de outros fatores⁷, pode ter implicado no aumento da taxa de mortalidade por Covid-19. Expondo, de modo exemplar, uma das contradições da urbanização da Amazônia, que, apesar de possuir a maior quantidade de água disponível do Brasil, sua população possui acesso ínfimo à água tratada (PONTE, LIMA, CARDOSO, NETO, SABINO, RODRIGUES, HANTANI e BARROS, 2020).

Assim, a pesquisa se mostra de suma relevância social, jurídica e política uma vez que busca produzir dados a fim de responder a seguinte pergunta de pesquisa: a negativa do direito à água tratada implica na elevação de mortes por Covid-19 nas regiões amazônicas?

Tendo em vista a pergunta central do presente estudo, a pesquisa pretende abordar: (i) o direito à água e ao saneamento: direitos humanos, constitucionais e infraconstitucionais; (ii) o enfrentamento de pandemias e a evolução do saneamento básico; e (iii) o direito à água e a controvérsia das regiões amazônicas: uma perspectiva da necropolítica.

⁶ Como o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis (INCT ETEs Sustentáveis) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES) e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) (ANA, 2022).

⁷ Sublinha-se que a presente pesquisa, como será delimitado no tópico de metodologia, tem como eixo central verificar se a falta do direito à água tratada implica em uma maior taxa de mortalidade por Covid-19. O que não significa que, falta do direito à água tratada, é o único motivo que implica o aumento da taxa de mortalidade, pois sabe-se que a mortalidade pelo novo coronavírus envolve a privação de uma série de outros direitos como: o direito à saúde, o direito à moradia adequada (VAZ, 2021), entre outros. Por essa razão, o direito à água tratada é apenas o objeto escolhido para verificar se a hipótese levantada — a ligação entre a negativa do direito à água implica na maior taxa de mortalidade por Covid-19 nas Regiões Amazônicas.

O objetivo da presente pesquisa é avaliar se a negativa do direito à água implica na elevação de mortes por Covid-19 nas regiões amazônicas, a partir do estudo de caso das Regiões de Integração do Pará. Com isso, os objetivos específicos serão:

- a. delimitar o que é o direito à água no que tange direitos humanos, os direitos constitucionais e infraconstitucionais (marcos legais brasileiros), para assim, delimitar o objeto de estudo e verificar a competência de realização das políticas públicas nos municípios;
- b. Estudar, por meio da revisão bibliográfica e documental, a competência de realização de políticas públicas em relação à água, à luz dos normativos constitucionais e infraconstitucionais, bem como o novo marco regulatório do saneamento básico;
- c. Analisar a correlação entre o enfrentamento das pandemias anteriores e as evoluções no saneamento básico, por meio de revisão bibliográfica;
- d. Demonstrar — por meio de revisão bibliográfica e análise documental de entidades responsáveis por levantamento de dados sobre saneamento básico —, como o direito ao acesso à água é, historicamente, controverso nas regiões do Amazonas, cotejando essas informações com a necropolítica (MBEMBE, 2018);
- e. Avaliar, através do levantamento de dados, os municípios de cada Região de Integração que possuem maior taxa de mortalidade por Covid-19. Posteriormente, analisar os dados acerca de abastecimento de água em cada um desses municípios.; e
- f. Correlacionar os dados para verificar se o não abastecimento de água pode implicar na maior taxa de mortalidade por Covid-19.

A partir dos objetivos apresentados, pretende-se trazer subsídios para os debates que possam servir de fonte para a criação de políticas públicas, novos marcos legais e medidas de enfrentamento à Covid-19 nas regiões amazônicas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: ÁGUA, PARÁ E COVID

O eixo central da presente pesquisa é verificar se a negativa do direito à água implica na elevação de mortes por Covid-19 nas regiões amazônicas, a partir do estudo de caso de

cada Região de Integração do Pará. Para isso, faz-se necessário a devida fundamentação teórica, a fim de subsidiar os resultados encontrados.

Para isso, dividiu-se o presente tópico em subtópicos, que buscam delimitar (i) o direito à água e ao saneamento: direitos humanos, constitucionais, infraconstitucionais; (ii) enfrentamento de pandemias e a evolução do saneamento básico; e (iii) o direito à água e a controvérsia das regiões amazônicas: uma perspectiva da necropolítica.

2.1 Direito à água e ao saneamento: direitos humanos, constitucionais, infraconstitucionais

A humanidade, por si só, acarreta diversos impactos ao meio ambiente natural, tanto em sua subsistência quanto na exploração de recursos utilizados na produção de bens e serviços. Por essa razão, surgiu em todo o globo a emergência planetária ambiental: ao mesmo tempo em que o planeta se encontra colapsado, a manutenção de um meio ambiente equilibrado é condição indispensável para manutenção da vida e da dignidade humana (FERRAJOLI, 2015).

Nesse cenário, a sustentabilidade surge como um novo paradigma de desenvolvimento, pautada em soluções que consideram a complexidade dos problemas socioambientais decorrentes do progresso humano (CAVALHEIRO, 2022), tornando-se estratégia política da globalização, objetivando garantir a sobrevivência humana através do esforço das Nações (LEFF, 2001,).

Dentre os temas que ocasionaram diversas discussões acerca da sustentabilidade, encontra-se a ideia de meio ambiente equilibrado e saudável, e, em específico, surgem discussões acerca da água. Isso, pois “sem a água não há como existir os demais direitos consagrados, já que não é possível vida sem esse elemento natural essencial ao ser humano e aos demais seres vivos” (MAIA, 2017, p. 5).

Em razão da emergência de discutir a água, em 2010, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, através Resolução n° 64/292, elevou o direito à água potável e limpa e o direito ao saneamento ao nível de norma direitos humanos (ONU)⁸. Todavia, “O status do direito humano à água destaca-se normalmente por sua ausência normativa.” (BULTO, 2015, p.26).

⁸ Elevar o direito à água ao status de direitos humanos implica dizer que é inerente à condição de ser humano, bem como é essencial, fundamental, universal e “condição para o gozo pleno da vida e dos demais direitos humanos” (ONU, 2010).

Isso porque o reconhecimento do direito à água como direito humano surgiu a partir de um paradoxo, uma vez que a falta de consenso político e jurídico dificultam um acordo entre todos os países sobre seu conteúdo. De acordo com Takele Bulto “talvez nenhum outro direito no catálogo internacional de direitos socioeconômicos tenha tido seu status e sua base normativa tão contestada como o direito humano à água” (BULTO, 2015, p. 27).

A proteção do direito humano à água depende de um direito principal, como por exemplo, direito à moradia digna e direito à saúde. Sendo, portanto, direito auxiliar, superveniente aos direitos expressamente protegidos e tem sido garantido somente quando há violação de um direito principal (CAHILL, 2010).

A partir disso, pode-se constatar que a ausência da normativa expressa do direito à água traz dificuldades e torna mais difícil para os que detêm o direito ou ativistas pleitearem as violações, abalando a sua implementação e fiscalização (BULTO, 2009; GUISSÉ, 2003).

Ademais, existem duas convenções específicas que tratam expressamente do direito à água (CAHILL, 2005), sendo (i) a Convenção das Nações Unidas para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres, no qual foi delimitado que os Estados-Parte estão obrigados a assegurar às mulheres o direito de “gozarem condições de vida adequadas, especialmente em relação ao (...) fornecimento de água” (ONU, 1979, Artigo 14, § 2o; BULTO, 2015); e (ii) a Convenção das Nações Unidas para os Direitos da Criança (CRC) que também tratou expressamente que os Estados-Parte se comprometem a combater doenças e desnutrição “mediante o fornecimento de alimento nutritivo adequado e água potável limpa” (ONU, 1989, Artigo 24, § 2o; BULTO, 2015).

A evolução da interpretação sobre o direito à água está associada com o Comentário Geral n.º 15, adotado em 2002 (MCCAFFREY e NEVILLE, 2009). Esse documento expõe que há um direito à água autônomo e independente, sob os instrumentos de direitos humanos existentes, elaborar um conteúdo normativo e trata das tipologias e da extensão da obrigação dos estados na concretização do direito humano à água.

De acordo com o referido comentário da Organização das Nações Unidas (ONU, 2002), a água deve ser:

- a. **Segura:** sem microrganismos, substâncias químicas ou contaminantes radiológicas que podem ser uma ameaça à saúde, as diretrizes da OMS sobre a qualidade da água potável devem ser vistas como base de implementação de normas que deverão assegurar a segurança da água;

- b. **Aceitável:** a água tem que ter a cor, odor e sabor aceitável para consumo pessoal e doméstico, ademais, as instalações e serviços de água e saneamento tem que ser adequados culturalmente e tem que ter em conta questão de gênero, ciclo de vida e privacidade;
- c. **Fisicamente acessível:** toda a população tem que ter direito ao serviço de ter o sistema de água dentro, ou na proximidade imediata, do lar, local de trabalho e instituições de ensino ou de saúde; e
- d. **preço razoável:** as instalações e serviços de água deverão estar acessíveis a preços razoáveis, em especial para os mais pobres, não devendo afetar na compra de outros bens e serviços essenciais.

De acordo com Ivan Luís Barbalho Maia, apesar do paradoxo que envolveu o reconhecimento do direito humano à água, a discussão acerca desse bem na comunidade internacional proporcionou uma mudança significativa, uma vez que passou de uma visão mercantilizada da água para uma visão protecionista de um direito humano fundamental, possibilitando que as presentes e as futuras gerações possam ter assegurado o seu acesso à água, concretizando o princípio da dignidade humana e do meio ambiente ecologicamente equilibrado (MAIA, 2017).

Nada obstante a mudança de perspectiva internacional, o direito humano à água ainda possui desafios no que tange a sua implementação, como (i) a cooperação técnica, econômica, social, tecnológica e científica, a fim de ampliar a gestão de recursos hídricos e o acesso à água tratada, em qualidade e em quantidade suficiente; (ii) a desigualdade de abastecimento de água e saneamento, tendo em vista que em alguns países os recursos hídricos não são prioridades de políticas públicas; e (iii) a delimitação de obrigações internacionais, deveres de prestações dos Estados e como os Estados incorreram em violações a esse direito (MAIA, 2017).

No Brasil, a proteção jurídica das águas se baseia na Constituição Federal de 1988 (CF/88), que reconhece a água como bem público juridicamente protegido. Apesar dessa previsão, o reconhecimento do direito à água como direito fundamental ainda é bastante frágil e controverso entre os doutrinadores (AITH; ROTHBARTH, 2015; FLORES, 2011), uma vez que esse direito não está expresso no rol normativo do art. 5º da CF/88, que prevê os direitos fundamentais.

A ala dos pesquisadores que defende o reconhecimento do direito à água como direito fundamental, assim o faz sob a égide que a água é essencial para a dignidade da pessoa humana e possui como característica universalidade, essencialidade e fundamentalidade – questões essas que foram conferidas pela Resolução nº 64/292 (CARLI, 2013; MAIA 2017).

Ademais, outros direitos, mesmo que não escritos no art.5º da Constituição, como no caso direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, são reconhecidos como direitos fundamentais. Corroborando a esse entendimento, explica Ingo Wolfgang Sarlet:

[...] para a existência de direitos fundamentais positivados em outras partes do texto constitucional e até mesmo em tratados internacionais, bem assim para a previsão expressa da possibilidade de se reconhecer direitos fundamentais não-escritos, implícitos nas normas do catálogo, bem como decorrentes do regime e dos princípios Constituição (SARLET, 2003, p.79).

Assim, de acordo com Ingo Wolfgang Sarlet, haveria direitos fundamentais universais e consensuais, como no caso do direito à água e o respeito à dignidade humana (SARLET, 2003). Nesse sentido, o reconhecimento da água como direito fundamental implicaria na atribuição ao Estado do dever de garantir um mínimo essencial de água para toda a população, a fim de garantir a qualidade de vida e dignidade humana para a presente e as futuras gerações (SARLET, 2003; FLORES 2011).

É necessário ressaltar que atualmente tramita na Câmara dos Deputados a proposta de emenda à Constituição de n.º 4, de 2018, que propõe o reconhecimento da água como um direito fundamental (BRASIL, 2018). Desse modo, a proposta pretende que o art. 5º, LXXIX, da Constituição vigore com a seguinte redação “é garantido a todos o acesso à água potável em quantidade adequada para possibilitar meios de vida, bem-estar e desenvolvimento socioeconômico” (BRASIL, 2018, p. 2).

Para além das discussões acerca do reconhecimento do direito à água como direito fundamental, art. 21, inciso XIX e XX, do Constituição prevê que, compete à União (i) “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”; e (ii) “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive

habitação, saneamento básico e transportes urbanos”⁹. Além disso, a Constituição antevê que compete privativamente à União legislar sobre as águas¹⁰ (BRASIL, 1988).

Por outro lado, é competência comum da União, dos Estados e dos Municípios promover a melhoria de condições de saneamento básico¹¹ (BRASIL, 1988). À derradeira, o art. 26 da Constituição¹² prevê que as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito são de titularidade dos estados-membros da federação brasileira (BRASIL, 1988).

Ao avaliar o exposto, tem-se que o Estado brasileiro possui dever de gestão responsável das águas nacionais. Visando à possibilidade de responsabilização do Estado, Fernanda Aith e Renata Rothbarth, em seu artigo “O estatuto Jurídico das águas no Brasil”, demonstraram em uma tabela as competências federativas da gestão da água (AITH e ROTHBARTH, 2015). Observa-se:

Tabela 1 - Competência acerca dos Recursos hídricos.

| ENTE FEDERATIVO | COMPETÊNCIA |
|-----------------|--|
| União Federal | <ul style="list-style-type: none">• Gerência de Política Nacional de Recursos Hídricos;• Fiscaliza e regula a gestão hídrica no país, junto ao Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas;• Conselho Nacional de Recursos Hídricos regulamenta política com a participação de do Governo Federal, Estadual, Distrital, dos Setores e Usuários da Sociedade Civil;• Gerência Comitês de bacias federais ou interestaduais; e• Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. |

⁹ Art. 21. Compete à União :XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso; XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (BRASIL, 1988).

¹⁰ Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão (BRASIL, 1988).

¹¹ Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988).

¹² Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados: I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (BRASIL, 1988).

| | |
|-------------------------|--|
| Estados | <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela gestão de águas sob o seu domínio; • Elabora legislação específica para sua área; • Organiza o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e garante o funcionamento dos comitês de bacias de sua competência; e • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Vigilância Sanitária estadual. |
| Municípios | <ul style="list-style-type: none"> • Integram políticas de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação de solo e de meio ambiente, de acordo com as políticas federais e estaduais dos Recursos Hídricos; • Possuem assentos nos Comitês e Bacias Hidrográficas no intuito de promoverem a articulação intersetorial e federativa das políticas públicas territoriais; e • Fiscaliza a água de consumo humano por meio da Vigilância Sanitária Municipal. |
| Distrito Federal | <ul style="list-style-type: none"> • Possui as mesmas competências dos Estados e Municípios na gestão de Recursos Hídricos. |

Fonte 2 - AITH e ROTHBARTH, 2015

Ao estudar a tabela elencada acima, verifica-se que todos os entes da federação — União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios — possuem competência para tratar acerca da temática da água, estendendo a proteção e a garantia desse bem.

No que tange às normas infraconstitucionais, o Código Civil, em seu art. 99¹³, reafirma a natureza jurídica de bens públicos das águas (AITH e ROTHBARTH, 2015, BRASIL, 2002).

A Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, conhecida como o antigo marco do saneamento, foi a responsável pela criação da Agência Nacional de Águas (ANA) (BRASIL). Atualmente, essa Lei foi substancialmente modificada pelo novo marco do saneamento básico (Lei nº 14.026), fazendo com que a Agência Nacional de Águas passasse a possuir competência para emitir normas de referência a respeito de (BRASIL, 2020):

- a. Padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico;
- b. Regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico;
- c. Padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário;
- d. Metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico;

¹³ Art. 99. São bens públicos: I - os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças;

- e. Critérios para a contabilidade regulatória;
- f. Redução progressiva e controle da perda de água;
- g. Metodologia de cálculo de indenizações devidas em razão dos investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados;
- h. Governança das entidades reguladoras;
- i. Reuso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública;
- j. Parâmetros para determinação de caducidade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- k. Normas e metas de substituição do sistema unitário pelo sistema separador absoluto de tratamento de efluentes;
- l. Sistema de avaliação do cumprimento de metas de ampliação e universalização da cobertura dos serviços públicos de saneamento básico;
- m. Conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico.

A Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, por sua vez, dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA (BRASIL, 2003). A lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 trata sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

Por outro lado, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007), estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país. Esse normativo conceitua saneamento básico como uma série de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas¹⁴.

¹⁴ Art. 3º, I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:
a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição; b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de

De acordo com esse normativo, os serviços públicos a respeito do saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais (BRASIL, 2007):

- i. Da universalização do acesso, bem como da prestação de serviço;
- ii. Da integralidade, a fim de que os serviços de saneamento propiciem serviços à população de acordo com a necessidade dela e maximize a eficácia das ações¹⁵;
- iii. Do abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, a serem realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;
- iv. Da disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem, de tratamento, de limpeza e fiscalização preventiva das redes, de maneira devidamente adequada à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- v. Da adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais
- vi. Da articulação das políticas de saneamento em conjunto com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- vii. Da eficiência e sustentabilidade econômica;
- viii. Do estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e utilização de tecnologias;
- ix. Da transparência das ações;

águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

¹⁵ A eficácia, segundo o doutrinador Sylvio Motta, “pode ser compreendida sob duas perspectivas distintas. Pela primeira, corresponde à efetiva observância da norma pelos seus destinatários; a denominada eficácia social. Pela segunda, corresponde à aptidão da norma para a produção de efeitos jurídicos, independentemente da real sujeição dos destinatários a seus preceitos; a chamada eficácia técnica ou jurídica” (MOTTA, 2021, p. 109).

Por outro lado, a efetividade, segundo Luís Roberto Barroso, “significa, portanto, a realização do Direito, o desempenho concreto de sua função social. Ela representa a materialização dos fatos, dos preceitos legais e simboliza a aproximação, tão íntima quanto possível, entre o dever-ser normativo e o ser da realidade social.” (BARROSO, 1993, p. 79).

- x. Do controle social;
- xi. Da integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
- xii. Da redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;
- xiii. Da prestação regionalizada dos serviços;
- xiv. Da seleção competitiva do prestador dos serviços; e
- xv. Da prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Ademais, a Lei nº 11.445 conceitua o abastecimento de água como as atividades de reservação de água bruta, captação de água bruta, adução de água bruta, tratamento de água bruta, adução de água tratada e reservação de água tratada (BRASIL, 2007).

Após o exposto, sublinha-se que o conceito que será utilizado na presente pesquisa, a fim de subsidiar os resultados encontrados, será o serviço de abastecimento de água, que integra o saneamento básico.

Isso porque o eixo central do presente estudo é verificar se a negativa do direito à água tratada implicaria na elevação de mortes por Covid-19 em cada Região de Integração Paraense. Ademais, a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020) tem como uma das maiores recomendações a utilização da água para higiene pessoal, objetivando a contenção da Covid-19. Sendo assim, a negativa do abastecimento de água a certa parcela da população pode significar maior vulnerabilidade ao novo coronavírus e, em consequência, maior taxa de mortalidade.

2.2 O saneamento básico e o enfrentamento das pandemias

A falta de saneamento básico, leia-se também abastecimento de água, estão relacionadas às denominadas Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental (DRSAI). Essas doenças, infecto parasitárias, têm grande implicância epidemiológica, em especial em países subdesenvolvidos e pobres (ROSA, *et al*, 2021).

A problemática relacionada ao saneamento e à proliferação de doenças não é atual. Os Romanos possuíam extensos aquedutos e foram os responsáveis pela construção de banheiros comunitários (SILVA, 2016; DIAZ e NUNES, 2020), bem como tinham intenso cuidado com a destinação do esgoto, prevenindo diversas doenças decorrentes do não tratamento do esgotamento sanitário, como a disenteria (SILVA, 2016; ROSEN, 1994; NUNES e DIAZ, 2020).

Ocorre que, com a queda do Império Romano no Ocidente no início da Idade Média, surgiu o feudalismo, marcado por intensas crises políticas, econômicas e religiosas, fazendo com que diversas muralhas e fossos fossem construídos ao redor dos feudos (NUNES, et al, 2020). Nesse período, para conseguir acesso à água, a população tinha que percorrer grandes distâncias, o que acarretou a construção de poços no interior das casas, que acabaram sendo contaminados por dejetos de animais, fazendo com que a água ficasse contaminada (BARROS, 2014).

Nesse período, doenças como a lepra começaram a se espalhar pela Europa, passando a ser um sério problema sanitário, alcançando grande número de mortos e infectados nos séculos XIII e XIV (ROSEN, 1994). Com o objetivo de conter as doenças ocasionadas e propagadas pela falta de saneamento básico, o *Acto* inglês, promulgado no ano de 1388, proibiu a poluição das águas, assim como a poluição do ar (NUNES, et al, 2020).

Além disso, em 1369, foi criado em Paris um sistema de limpeza, no qual carroças retiravam os lixos das ruas e os depositavam em local específico (NUNES, et al, 2020) e em 1680, iniciou-se a utilização de água corrente para limpeza de privadas (NETTO, 1959; NUNES, et al, 2020).

No final do século XVIII, houve grande avanço ocasionado pela revolução industrial, ocasionando migração do campo para as cidades europeias. Contudo, em razão da precariedade de infraestrutura em conjunto com a falta de higiene, diversos surtos de doenças e epidemias atingiram os grandes centros, em especial a Cólera e a Febre Tifóide, transmitidos por água, assim como a Peste Negra, transmitida pela pulga do rato, animal atraído pela sujeira (RIBEIRO, ROOK, 2010; NUNES, et al, 2020; CAVINATTO, 1966).

Com isso, tem-se um pequeno espectro que demonstra a trajetória do saneamento básico como uma medida de saúde pública que possui o condão para diminuir as epidemias vivenciadas na Europa.

Já no Brasil, os índios, antes da chegada dos portugueses, não tinham problemas com relação ao saneamento básico. Isso pois os indígenas possuíam vasto território e hábitos que evitavam a contaminação e a proliferação de doenças, como: locais específicos para necessidades fisiológicas, banhos diários e locais adequados para despejo de lixo (REZENDE, HELLER, 2002; DIAZ, *et al*, 2020). Acontece que, com a chegada dos portugueses e dos escravos, diversas enfermidades foram proliferadas (DIAZ, *et al*, 2020; CAVINATTO, 1966).

Em meados do século XIX, as políticas públicas relacionadas ao saneamento significavam uma tentativa preventiva de saúde diante da ameaça de epidemias nas áreas urbanas e rurais do Brasil (REZENDE, *et al*, 2009; MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

Sendo assim, o Estado assumiu as responsabilidades a respeito dos serviços de água e esgotamento sanitário, transferindo para empresas privadas, em especial as inglesas, a realização de alguns desses serviços públicos, cabendo ao Estado a regulamentação das concessões¹⁶ (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018; SILVA, 1998).

Em 1864 foi concluída a primeira instalação de esgoto no Rio de Janeiro (AZEVEDO NETTO, 1959; DIAZ, *et al*, 2020). Apesar da implementação da rede de esgoto, essa era insuficiente para atender toda a população, abrangendo somente os grandes centros.

Após esse período, alastrou-se pelo Brasil o modelo técnico europeu de infraestruturas, que se pautava em redes de distribuição de água para as casas, não mais gratuitas, implicando, ainda mais, na concentração de serviços de abastecimento de água nas regiões com consumidores capazes de adimplemento dos serviços, deixando à mercê grande parcela da população (MENICUCCI *et al*, 2018; MURTHA, *et al*, 2015).

No final do século XIX, o poder público assumiu diretamente a responsabilidade sobre o serviço de saneamento básico, questão essa que ficou sob a responsabilidade dos

¹⁶“Concessão de uso pode ser definida como uma modalidade de contrato administrativo, submetido ao regime jurídico de direito público, firmado por órgão ou entidade da Administração Pública, cujo objetivo é o uso privativo de bem público”. (LUFT, 2017)

municípios (MENICUCCI *et al*, 2018), o que ocorreu, especialmente, em razão do avanço das epidemias trazidas da Europa. Em 1894, surgiu o primeiro Código Sanitário de São Paulo, consagrando o saneamento básico como uma interface da saúde pública (MIRANZI *et al*, 2010; SÃO PAULO, 1894; DIAZ, *et al*, 2020).

No século XX, com a concretização de uma visão sanitária, as práticas de sistemas coletivos de água e tratamento de esgoto intensificam-se. De acordo com Menicucci e D’Albuquerque (2018):

No período de 1910-1930, que marca a origem das políticas nacionais de saúde pública no Brasil, **identifica-se uma imbricação entre saneamento e saúde**, podendo se considerar a política nacional de saúde pública e o saneamento rural como duas faces da mesma política. (MENICUCCI *et al*, 2018, p. 12, grifos adotados).

Em decorrência da situação caótica do ponto de vista epidêmico, em especial na cidade do Rio de Janeiro, em 23 de março de 1903, Oswaldo Cruz assumiu a Diretoria Geral de Saúde Pública (DIAZ, *et al*, 2020), concretizando a interligação entre saúde pública e saneamento básico, uma vez que Rodrigues Alves assumiu a Presidência da República sob o argumento que submeteria a capital brasileira — na época Rio de Janeiro — a uma cirurgia urbana (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 1992).

Com a intenção de extirpar doenças, Oswaldo Cruz realizou inspeção sanitária em 23 portos do Rio de Janeiro, bem como implementou campanhas de vacinação, o que ocasionou, posteriormente, a revolta da vacina, tendo em vista a forma como foi feita (NUNES, *et al*, 2020). Acerca da revolta da vacina, complementa Mayla Yara Porto (2003, p. 54):

Em 1904, a cidade foi assolada por uma epidemia de varíola. Oswaldo Cruz mandou ao Congresso uma lei que reiterava a obrigatoriedade da vacinação, já instituída em 1837, mas que nunca tinha sido cumprida. Ciente da resistência da opinião pública, montou uma campanha em moldes militares. Dividiu a cidade em distritos, criou uma polícia sanitária com poder para desinfetar casas, caçar ratos e matar mosquitos. Com a imposição da vacinação obrigatória, as brigadas sanitárias entravam nas casas e vacinavam as pessoas à força. Isso causou uma repulsa pela maneira como foi feita. A maioria da população ainda desconhecia e temia os efeitos que a injeção de líquidos desconhecidos poderia causar no corpo das pessoas. Setores de oposição ao governo gritaram contra as medidas autoritárias. Quase toda a imprensa ficou contra Oswaldo Cruz, ridicularizando seus atos com charges e artigos.

Outra figura importante, no que tange o saneamento no Brasil, é o médico Belisário Penna, responsável por criar a Liga Pró-Saneamento do Brasil, em 1918. Essa liga teve como fundamento essencial a necessidade de unir o país, uma vez que Belisário repercutiu na mídia os problemas que o camponês enfrentava com saúde e saneamento básico (LIMA, HOCHMAN, 1996; NUNES, *et al*, 2020).

A Liga Pró-Saneamento do Brasil teve importante papel na propagação da campanha sanitária nacional. Nesse cenário, Belisário Penna contou com a ajuda do escritor Monteiro Lobato, o qual através do personagem Jeca Tatu, que demonstrava a situação do homem do campo no Brasil (LIMA, HOCHMAN, 1996; NUNES, *et al*, 2020; MORAES, 1997).

Em 1930, houve grande êxodo rural no Brasil, devido à industrialização decorrente do Governo de Getúlio Vargas, o que ocasionou diversas mudanças na sociedade brasileira (SAKER, 2007; NUNES, *et al*, 2020). Nesse período, houve a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, pelo Decreto nº 19.402, de 14 de novembro de 1930, que ficou responsável pelas questões envolvendo saneamento e saúde (BRASIL, 1930; NUNES, *et al*, 2020).

A Constituição de 1934, foi um marco no que tange o reconhecimento normativo da saúde pública¹⁷ (RODRIGUES, ALVES 1977; NUNES, *et al*, 2020). No mesmo ano foi aprovado o Decreto que instituiu o Código de Águas (BRASIL, 1934), vigente até os dias atuais, e é base para gestão pública no setor de abastecimento de água (SILVA, 1988).

Ademais, a Constituição de 1988 consolidou a proteção jurídica das águas ao reconhecê-la como bem público juridicamente protegido (BRASIL).

No período de pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, o saneamento básico, bem como o acesso à água, possui especial importância. Isso porque a Organização Mundial de Saúde tem como uma das maiores recomendações lavar as mãos e a higiene pessoal como meio de enfrentamento do vírus (OMS, 2020). Além disso, a mesma organização, por meio de

¹⁷ Art. 121, § 1º, alínea “h” [...] assistência médica e sanitária ao trabalhador e à gestante assegurando a este descanso antes e depois do parto, sem prejuízo do salário a do emprego e instituição de previdência, mediante contribuição igual da União, do empregador e do empregado, a favor da velhice, da invalidez, da maternidade e nos casos de acidente de trabalho ou de morte (BRASIL, 1934).

Art. 138: Incumbe à União, aos Estados e aos Municípios, nos termos das leis respectivas: [...] f) adotar medidas legislativas e administrativas tendentes a restringir a moralidade e a morbididade infantis; e de higiene social, que impeçam a propagação das doenças transmissíveis (BRASIL, 1934)

suas recomendações técnicas, sublinhou a necessidade de tratamento da água, tendo em vista que o não tratamento desse bem pode ser um vetor de propagação de SARS-CoV-2, quando não tratada¹⁸(OMS, 2020).

Desse modo, tem-se que o abastecimento de água, bem como à água tratada, torna-se uma interface das políticas públicas referente à saúde, tendo em vista que é de suma importância para combate ao novo coronavírus.

Além disso, a análise do tratamento da água e esgoto tornou-se essencial para o enfrentamento da pandemia e a criação de políticas públicas, uma vez que a Agência Nacional de Águas (ANA), criou a “Rede de Monitoramento Covid Esgotos”, com intuito de aumentar as informações para viabilizar o combate da Covid-19 (ANA, 2022).

Isso porque a ANA, e outras parceiras¹⁹, ao instituir o “Projeto Piloto Monitoramento Covid Esgotos: Detecção e quantificação do novo coronavírus em amostras de esgoto nas cidades de Belo Horizonte e Contagem”, observaram que o mapeamento do vírus no esgoto foi de suma importância para a vigilância epidemiológica da Covid-19, fornecendo informações às autoridades da saúde, como a definição de ações para o combate à disseminação do vírus (ANA, 2022).

Para além do projeto apresentado, no Rio de Janeiro, uma série de pesquisadores começaram a investigar amostras do esgotamento sanitário da cidade, com base na eliminação do coronavírus nas fezes das pessoas infectadas, o que faz com que o patógeno possa ser encontrado no esgoto. Em conclusão, os pesquisadores destacaram o uso da metodologia — avaliação do esgotamento sanitário — como um sistema de alerta precoce para o surgimento de novos casos de Covid-19, que permite ações de saúde pública e medidas de prevenção mais rápidas (MENEZES, 2021; PRADO *et al*, 2021).

¹⁸ El riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 desde las heces de una persona infectada y por la vía fecal-oral parece ser bajo. Si bien varios estudios han detectado fragmentos de ARN del virus SARS-CoV-2 en la materia fecal de pacientes a lo largo de la enfermedad y después de la recuperación, (3-5) las pruebas actualmente disponibles ponen claramente de manifiesto la dificultad de cultivar el virus en las excretas. Tres estudios informan de la presencia de virus con capacidad infectiva en heces; (6-8) otros, en cambio, no han encontrado virus infecciosos en este medio. (9) Además, los virus eliminados son rápidamente inactivados durante el tránsito por el colon. (10) Un estudio encontró SARS-CoV-2 con capacidad infectiva en la orina de un paciente; (11) también se ha detectado ARN viral en tejido gastrointestinal (OMS, 2020).

¹⁹ Como o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis (INCT ETES Sustentáveis) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES) e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) (ANA, 2022).

De acordo com Stefania Soares, diretora de Atenção à Saúde da Fundação Estatal de Saúde de Niterói:

O monitoramento do esgoto expandiu a base de evidências científicas. No início, em abril de 2020, funcionou como um alerta sobre a chegada do vírus aos territórios da cidade. Hoje, é mais um parâmetro que quantifica a carga viral do vírus presente nos esgotos sanitários de cada um dos pontos de coleta, permitindo assim, uma comparação regionalizada com o número de notificações dos casos. Os dados são sistematicamente lançados em um painel virtual, de acesso público. A transparência dos dados contribui para que a população possa acompanhar a evolução da história natural dessa nova doença” (MENEZES, 2021).

Assim, evidencia-se a importância do saneamento básico para contenção e estudo do vírus, possibilitando a criação de políticas públicas e legislações mais específicas, bem como propiciando um melhor enfrentamento de pandemias e questões de saúde pública.

2.3. Direito à água e a controvérsia das regiões amazônicas: uma perspectiva da necropolítica

A Amazônia Legal é disposta no Código Florestal, Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012), a fim de determinar um complexo geoeconômico previsto no Art. 43 da Constituição Federal que tem como objetivo de desenvolver e reduzir as desigualdades regionais²⁰.

O complexo econômico da Amazônia Legal possui nove Estados, quais sejam: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Tocantins, Pará e do Maranhão²¹. Juntos, esses Estados correspondem a cerca de 58,9% do território brasileiro (IBGE).

Segundo Becker (2001), a Amazônia tornou-se uma floresta urbanizada com cerca 61% da população vivendo em centros urbanos no ano de 1996. Isso ocorreu a partir do

²⁰ Art. 43. Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoeconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais. (BRASIL, 1988)

²¹ Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: I - Amazônia Legal: os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão. (BRASIL, 2012)

processo exploratório das riquezas naturais iniciado no século XVI, que atraiu migrantes de diversas regiões do país a fim de desenvolver a economia a partir da prática do extrativismo²² (SILVA *et al*, 2019).

Todavia, esse processo de urbanização ocorreu de maneira intensa, fazendo com que as cidades crescessem de maneira acelerada, marcadas por pouquíssimos investimentos na infraestrutura local e urbana. As urbes ficaram deficientes de estrutura básica, carecendo de serviços como saneamento básico e de atividades econômicas caracterizadas como urbanas (OLIVEIRA, 2006; SILVA *et al*, 2019). Dentre os Estados da Amazônia Legal, o Pará é o que possui maior índice populacional com cerca de 8,8 milhões de habitantes (SANTOS, *et al*, 2021).

Ao avaliar os dados acerca da água, é possível constatar que o Brasil obtém cerca de 12% de toda água doce disponível na terra (ANA,2010). Em contraposição, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad), realizada em 2019, demonstra que 1 em cada 10 domicílios brasileiros, com acesso à rede de distribuição, falta água pelo menos uma vez na semana, o que vale a, aproximadamente, 6 milhões de lares (ITB, 2020).

As contradições entre a disponibilidade e acesso à água permanecem díspares quando analisadas *in loco*. Isso porque a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) informa que o Norte concentra aproximadamente 80% da quantidade de água disponível no Brasil, mas 49% da população dessa região não possui abastecimento regular de água, o que representa quase 9 milhões de pessoas, bem como, 36,5% da população da região Norte não tem acesso à água tratada (ITB, 2020).

O Pará, objeto da presente pesquisa, corresponde a 30% da Amazônia brasileira, sendo constituído por 144 municípios. Além disso, o Estado é dividido em uma regionalização territorial determinada por Decreto Estadual de nº 1.066, em 12 Regiões de Integração (RI) (FRANÇA,2020).

Segundo dados do Painel Saneamento Brasil (2018) do Instituto Trata Brasil (ITB), 54,4% da população do Pará mora em domicílios que não possuem acesso à água. Por outro

²² Atividade que consiste em extrair da natureza quaisquer produtos que possam ser cultivados para fins comerciais ou industriais.

lado, 57,9% da população paraense não recebe água com regularidade adequada. Observe:

Tabela 2 – Acesso à água nos Estados da Região Norte

| Estado Dados | População total (IBGE) | População total que mora em domicílios sem acesso à água tratada (pessoas) (SNIS) | Parcela da população total que mora em domicílios sem acesso à água tratada (% da população) (SNIS) | População que não recebe água com regularidade adequada (pessoas) (IBGE) | Parcela da população que não recebe água com regularidade adequada (% da população) (IBGE) |
|------------------|------------------------|---|---|--|--|
| Acre | 869.265 | 460.097 | 52,9% | 674.289 | 77,6% |
| Amapá | 829.494 | 539.953 | 65,1% | 477.623 | 57,6% |
| Amazonas | 4.080.611 | 528.121 | 18,9 | 1.335.992 | 32,7% |
| Pará | 8.513.497 | 3.794.060 | 54,4% | 4.929.315 | 57,9% |
| Rondônia | 1.757.589 | 861.304 | 50,6% | 1.093.220 | 62,2% |
| Roraima | 576.568 | 106.857 | 18,5% | 82.680 | 14,3% |
| Tocantins | 1.555.229 | 354.876 | 20,7% | 319.755 | 20,6% |
| Total | 18.182.253 | 6.645.268 | 36,5% | 8.912.874 | 49% |

Fonte 3 – Instituto Trata Brasil (2018), elaboração própria.

Além disso, ao analisar o ranking do saneamento básico feito pelo Instituto Trata Brasil, os municípios paraenses possuem elevada posição na tabela, demonstrando a precariedade no atendimento total de água. Nesse ranking, Belém-PA está em 94ª posição, seguida de Santarém-PA, em 97ª posição, e, em último lugar da tabela, Ananindeua-PA. Demonstrando, dessa forma, a situação emergente em relação à água no estado do Pará (ITB,2021).

De acordo com Razzolini e Günther (2008, p.24), o “não acesso à água potável e segura ou o acesso de forma intermitente compromete os usos menos imediatos e as condições de higiene”.

Ao analisar os dados apresentados, é possível aduzir que eles confirmam o entendimento de Bertha Becker (2005), que informa que os projetos de integração nacional na Amazônia provocaram perversidades em termos ambientais e sociais. Corroborando a esse entendimento Luís Alberto Miranda Gouveia (2021) complementa:

A desigual distribuição e dificuldade de acesso à água no Brasil revelam que o projeto de urbanização na Amazônia não se consolidou em bases sustentáveis, relegando as comunidades ribeirinhas, indígenas, periferias das metrópoles regionais e os centros urbanos do interior da região à precarização em termos de saneamento, o que acarreta a proliferação de doenças e óbitos e dificultam o desenvolvimento socioeconômico da região (GOUVEIA, 2021, p.28).

Desse modo, é evidente a vulnerabilidade do Pará e das regiões amazônicas em relação ao coronavírus, tendo em vista que boa parte da população da região norte não possui, nem mesmo, acesso à água para concretizar medida básica de contenção do vírus prevista pela OMS (2020) como lavar as mãos.

É possível analisar que, de alguma forma, o novo coronavírus encontrou um ambiente propício para ceifar vidas no Pará. Isso porque a taxa de letalidade pelo novo coronavírus nas Regiões Integradas paraenses demonstrou-se extremamente preocupante no início da pandemia. Pesquisas indicaram que 9 Regiões Integradas paraenses tiveram mais de 500 casos de mortes decorrentes da Covid-19 no início de 2020, dentre elas, 3 regiões possuíam taxa de letalidade maior do que a da América Latina no mesmo período (FRANÇA, 2020).

Com o exposto, verifica-se que o caso da região Amazônica revela:

Uma combinação de desigualdades sociais, dispersão dos assentamentos humanos (cidades, vilas, aldeias, comunidades) e desigualdade de acesso a serviços e equipamentos, especialmente de saneamento e saúde, expõe um racismo ambiental histórico praticado pelo país contra indígenas e negros há séculos grupos de risco dentro e fora das metrópoles (PONTE, at al, 2020, p. 2).

Nesse contexto, sublinha-se que a falta de acesso à água nas regiões paraenses remete à ideia de Necropolítica. Esse termo é utilizado pelo filósofo camaronês Achille Mbembe, que

expressa um novo arranjo à soberania no Estado moderno, qual seja no “poder e na capacidade do Estado em ditar quem pode viver e quem pode morrer”. Ser soberano é ainda “exercer controle sobre a mortalidade e definir vida como implementação e manifestação de poder” (MBEMBE, 2018, p.5; VAZ, 2021).

Mbembe (2018) associa a necropolítica com o conceito de biopoder e a relação de inimizade. O biopoder, conceito formulado por Foucault, funciona por meio da divisão por aspectos biológicos entre as pessoas passíveis de morrer ou não (FOUCAULT, 2015). O que faz com que a espécie humana seja dividida em grupos e subgrupos que possibilita a censura biológica de um para com o outro, sendo rotulado por Foucault como “racismo” (MBEMBE, 2018; VAZ, 2021).

Já o Estado de Exceção é conceito amplamente discutido Giorgio Agamben (2004) e tem como mote central as práticas constantes dos Estados contemporâneos que se utilizam de um totalitarismo moderno capaz de instaurar uma guerra civil legal, possibilitando uma relativização de direitos fundamentais a partir da “percepção da existência do outro como um atentado a contra minha vida, como uma ameaça mortal ou perigo absoluto, cuja eliminação biofísica reforçaria meu potencial de vida e segurança” (MBEMBE, 2018, p. 20).

Um dos exemplos do necropoder remonta à formação da história brasileira. Essa, por sua vez, parte da experiência da ocupação e da colonização territorial do Brasil desde meados de 1500 pelos portugueses, que afirma um controle físico e geográfico, no qual os negros e os índios eram tidos como raças inferiores, passíveis de dominação e exercício do poder de matar (VAZ, 2021). Tem-se também a figura do escravo, que resulta em uma tripla perda, “perda de um ‘lar’, perda de direitos sobre seu corpo e perda do estatuto político” (MBEMBE, 2018, p. 27).

Desse modo, percebe-se a colônia como o local no qual a soberania se baseia no exercício de um poder à margem da lei e no qual a paz tende a assumir (como a paz assume uma guerra sem fim?) uma “guerra sem fim” (MBEMBE, 2018, p.33).

Com o fim da escravidão formal, os negros e os índios ainda continuaram a carregar o imaginário de raça inferior, de seres que carecem de evolução (SANTOS; OLIVEIRA, 2019). Nesse sentido, continuam sendo alvo da necropolítica. De acordo com Santos e Oliveira (2019,

p. 2014) “a morte violenta contra os corpos negros é uma política constante no território brasileiro, seja ele no Brasil Colônia, Império ou República”.

O termo racismo ambiental é comumente utilizado para se referir “à forma desproporcional que a degradação ambiental recai sobre etnias vulnerabilizadas” (SENADO, 2022), questão essa que também implica na ideia de necropoder, uma vez que direitos fundamentais como o direito ao meio ambiente equilibrado e o direito à água são negados à população amazônica, especialmente vulnerabilizada. Explica-se.

Os dados apresentados no presente tópico demonstram a desproporcionalidade entre a disposição e o acesso à água na Amazônia, revelando ainda a não consolidação do projeto de urbanização com bases sustentáveis (GOUVEIA, 2021), ocasionando às comunidades “ribeirinhas, indígenas, periferias das metrópoles regionais e os centros urbanos do interior da região à precarização em termos de saneamento, o que acarreta a proliferação de doenças e óbitos e dificultam o desenvolvimento socioeconômico da região” (GOUVEIA, 2021, p.11).

Nesse período de pandemia, como reforçado na presente pesquisa, lavar as mãos é a recomendação principal da OMS para contenção do novo coronavírus (OMS, 2020). Desse modo, negar o acesso à água a parte da população amazônica, em decorrência da falta de políticas relacionadas ao saneamento básico — abastecimento de água —, pode significar a escolha de quem é mais suscetível — ou não — à contaminação pelo coronavírus. Consequentemente, essa escolha também pode implicar nas taxas de mortalidade por COVID-19 nas regiões carentes de atenção do Estado.

3. MÉTODO

Os diálogos entre os autores utilizados na presente pesquisa foram feitos a partir da revisão bibliográfica das doutrinas e artigos de Direitos Humanos, Direitos Constitucionais e dos marcos normativos infraconstitucionais referentes à temática água. Foram analisados os autores, tanto do Direito como de outras áreas referente ao acesso, tratamento e disponibilidade de água, especialmente a respeito da população dos municípios mais atingidos em cada Região de Integração paraense, bem como os autores que correlacionam pandemias e saneamento básico.

Ademais, houve também a análise qualitativa dos documentos referentes ao acesso, ao tratamento e à disponibilidade de água e os seus impactos (positivos ou negativos), como os dados do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), Estatística, Instituto Trata Brasil e Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS).

Foi realizada a subsunção dos fatos, a realidade amazônica e dos municípios mais atingidos das Regiões Integradas paraenses, às normas (analisadas, tanto decorrentes de tratados quanto de leis, constitucionais e infraconstitucionais). Esses fatos analisados foram retirados de estudos, levantamento de dados sobre as condições das pessoas que têm o direito à água constantemente violado, em especial no período de pandemia do Covid-19.

Inicialmente, planejou-se demonstrar a formulação ou não de políticas públicas referentes ao direito à água nos municípios mais atingidos por coronavírus de cada Região Integrada paraense. Para isso, seria realizado pedido via Lei de Acesso à Informação (LAI) — Lei nº 12.527, de 2011, para as secretarias municipais competentes. Seria investigado se: (i) as medidas referentes ao acesso, tratamento e disponibilidade de água, foi garantida a toda população, em especial aos grupos sociais vulneráveis; e (ii) se a água foi utilizada como meio de combate ao coronavírus; (iii) se houve falta de água durante o período de 12 de março de 2020 a 12 de março de 2021; (iv) se foi garantida a assistência técnica pública e gratuita em relação à água.

Ocorre que, ao requerer os dados, a presente pesquisa esbarrou em uma problemática constante do período da pandemia: o pedido via Lei de Acesso à Informação foi genérico e inconclusivo. Isso porque a resposta limitou-se a indicar que os dados acerca das políticas públicas referentes à água estariam disponíveis na plataforma do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). Não existiam dados sobre políticas municipais.

Dessa maneira, foi necessário adequar o foco da presente pesquisa para responder à pergunta central da pesquisa — a negativa do direito à água tratada implicaria na elevação de mortes por Covid-19 nas regiões amazônicas?

Neste descortino, a nova metodologia realizou um levantamento de dados na Secretaria de Saúde do Estado do Pará²³, no mês de janeiro de 2022, a fim de verificar quais

²³ Disponível em: <https://www.covid-19.pa.gov.br/public/dashboard/41777953-93bf-4a46-b9c2-3cf4ccef3c9>

os municípios de cada região integrada (RI) paraense — objeto de amostragem — possuíam maiores taxas de mortalidade por Covid-19, para, posteriormente, analisar o acesso desses à água tratada disponibilizada pelo governo local.

No mês de abril de 2022, foi realizado levantamento de dados no site da SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), referente ao estudo realizado em 2020, para verificar qual a parcela da população não possuía acesso à água.

Por fim, a partir do método explicativo buscou-se registrar os fatos, tanto das taxas de mortalidade em decorrência ao Covid-19, quanto do acesso à água, analisando-os, interpretando-os, ampliando as generalizações e definindo leis amplas, visando estruturar e definir a tese que aqui se pretende fundamentar: a relação entre negativa do direito à água e taxas de mortalidade pelo Covid-19 nas regiões amazônicas, utilizando como nicho os municípios paraenses.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como delimitado anteriormente, a presente pesquisa busca verificar se a não garantia do direito à água implicaria na maior taxa de mortalidade das regiões amazônicas, a partir do estudo dos municípios mais atingidos em cada Região Integrada paraense. Para isso, é necessário delimitar o termo Regiões Integradas paraenses e suas implicações.

4.1. As regiões integradas do estado do Pará: uma política de integração regional

Em 2007, inúmeras ações de execução de políticas públicas regionalizadas foram tomadas pelo Governo do Pará. Nesse período, a Lei Estadual nº 7.204 de 24 de julho de 2007 teve como missão combater as desigualdades entre as regiões paraenses a partir da descentralização regional e o fortalecimento entre o governo e a sociedade (PARÁ, 2007; IPEA, 2015).

Com vista a isso, a referida Lei instituiu a Secretaria de Estado de Integração Regional (Seir), responsável pelas relações institucionais entre as prefeituras, associações de municípios e consórcios intermunicipais (PARÁ, 2007).

Sobre o tema, o Decreto de nº 1.066, em 2008, determinou a divisão do Pará em Regiões de Integração corroborando a descentralização das políticas públicas do Estado. As regiões foram divididas em municípios que possuem homogeneidade da vista econômico, social e cultural (IPEA, 2015).

As 12 Regiões Integradas paraenses instituídas pelo referido Decreto foram: (i) RI Metropolitana; (ii) Guamá; (iii) Rio Caeté; (iv) Araguaia; (v) Carajás; (vi) Tocantins; (vii) Baixo Amazonas; (viii) Lago do Tucuruí; (ix) Rio Capim; (x) Xingu; (xi) Marajó; e (xii) Tapajós (PARA, 2008).

Em 2015, por meio do Decreto de nº 1.346, houve uma alteração nas Regiões Integradas, fazendo com que a Região Metropolitana mudasse de nome para Região de Integração Guajará.

Ademais, as Regiões de Integração possuem 144 (cento e quarenta e quatro) municípios, sendo esses devidamente listados na figura a seguir:

Figura 2 - Regiões de Integração e os seus municípios



Fonte 4 - NAVEGA PARÁ - GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

Os municípios listados foram analisados para dar início às investigações em relação ao a taxa de mortalidade por Covid-19 na Região de Integração paraense. Assim, houve a necessidade de verificar quais os municípios de cada Região Integrada (RI) paraense — objeto

de amostragem— tiveram maior taxa de letalidade por Covid-19, para, posteriormente, analisar o acesso desses à água tratada disponibilizada pelo governo local.

4.2. Municípios mais atingidos por coronavírus em cada região integrada paraense

Como informado no tópico de metodologia, foi realizado levantamento de dados na Secretaria de Saúde do Estado do Pará²⁴, no mês de janeiro de 2022, a fim de verificar quais os municípios de cada região integrada (RI) paraense — objeto de amostragem — que possuíam maiores taxas de mortalidade por Covid-19, para, posteriormente, analisar o acesso desses à água tratada disponibilizada pelo governo local. Após o devido levantamento de dados, esses foram sintetizados na tabela abaixo:

Tabela 3 - Municípios que possuem maior taxa de mortalidade por Covid-19²⁵

| Região Integrada | Município | Taxa de mortalidade |
|------------------|----------------------|---------------------|
| Araguaia | Floresta do Araguaia | 2.22% |
| Baixo Amazonas | Santarém | 4.56% |
| Guamá | São João da Ponta | 12,99% |
| Carajás | São João do Araguaia | 11.54% |
| Lago Tucuruí | Breu Branco | 5,68% |
| Marajó | Santa Cruz do Arari | 6,29% |
| Rio Capim | Mãe do Rio | 4.72% |
| Xingu | Uruará | 3,06% |
| Guajará | Belém | 4,82% |
| Rio Caeté | São João de Pirabas | 12,84% |
| Tapajós | Itaituba | 2,88% |
| Tocantins | Baião | 4,64% |

²⁴ Disponível em: <https://www.covid-19.pa.gov.br/public/dashboard/41777953-93bf-4a46-b9c2-3cf4ccef3c9>

²⁵ A tabela foi feita com base nos dados disponibilizados pelo Governo do Pará, em janeiro de 2022, acerca da taxa de mortalidade em todos os municípios paraenses. A partir disso, houve o cotejamento dessas informações com os municípios de cada RI do Pará e seus municípios. Por fim, analisou-se o município mais atingido em cada região, a partir disso, foi fabricada a tabela.

Ao analisar a tabela, é possível verificar que os municípios selecionados que possuem maiores taxas de mortalidade em cada Região Integrada, foram: Floresta do Araguaia, Santarém, São João da Ponta, São João do Araguaia, Breu Branco, Santa Cruz do Arari, Mãe do Rio, Uruará, Belém, São João de Pirabas, Itaituba e Baião.

Ademais, os municípios que mais se sobressaem quanto à taxa de mortalidade são: São João da Ponta, na Região do Guamá, com 12,99% de letalidade; São João de Pirabas com 12,84% de mortalidade, na Região do Rio Caeté e; São João do Araguaia com 11,54% de taxa de mortalidade do Covid-19 na região dos Carajás.

4.3. Abastecimento de água nos municípios mais atingidos pela Covid-19

Após a seleção dos municípios que possuem maior taxa de mortalidade por Covid-19, foi de suma importância verificar qual a parcela dessa população que possui ou não abastecimento de água, a fim de verificar se a garantia ou não do direito à água poderia implicar na elevação da taxa de mortalidade ocasionada pelo novo coronavírus.

Para isso, no mês de abril de 2022, foi realizado levantamento de dados no site da SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento)²⁶, referente ao estudo realizado em 2020, para verificar qual a parcela da população possuía acesso à água nos municípios selecionados. Os resultados encontrados foram sintetizados na tabela abaixo:

Figura 3- Relação da população atendida em cada município

| Município | Habitantes | Prestadora de Serviço | População atendida pelo abastecimento ⁰ | Porcentagem da população atendida pelo abastecimento de água |
|----------------------|------------|-----------------------|--|--|
| Floresta do Araguaia | | Não tem informações | Não tem informações | |

²⁶ <http://www.snis.gov.br/diagnosticos>

| | | | | |
|-----------------------------|-----------|--|---------------------|--------|
| Santarém | 308.339 | Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA Secretaria Municipal de Urbanismo e Serviços Públicos - SEMURB | 156.000 | 50,59% |
| São João da Ponta | | Não tem informações | Não tem informações | |
| São João do Araguaia | 13.155 | BRK Ambiental Araguaia - BRK | 3.636 | 27,63% |
| Breu Branco | 68.597 | Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA Prefeitura Municipal de Breu Branco | 4.988 | 7,27% |
| Santa Cruz do Arari | 8.155 | Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Arari | 6.000 | 73,57% |
| Mãe do Rio | 27.904 | Prefeitura Municipal de Mãe do Rio - PMMR Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento | 10.000 | 35,83% |
| Uruará | | Não tem informações | Não tem informações | |
| Belém | 1.393.399 | Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA Secretaria Municipal de Saneamento | 1.100.836 | 79,00% |

| | | | | |
|----------------------------|--------|---|--------|--------|
| São João de Pirabas | 20.647 | Prefeitura Municipal de São João de Pirabas | 12.004 | 28,13% |
| Itaituba | 97.493 | Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA | 8.700 | 8,9% |
| Baião | 36.882 | Prefeitura Municipal de Baião - PMB | 31.570 | 85,59% |

Fonte 6 - Fabricação própria - IBGE; SNIS, 2020

Ao avaliar a tabela, constata-se que nem todas as regiões estudadas possuem dados no SNIS, questão essa que, sem dúvidas, demonstrou uma limitação da pesquisa. Entretanto, ao analisar os dados disponíveis, é possível constatar que nos municípios mais atingidos pela Covid-19, há uma discrepância entre a população atendida pelo abastecimento e a totalidade de habitantes.

Ao correlacionar os dados, pode-se verificar que os municípios que possuem menos acesso ao abastecimento de água são os mesmos que têm taxa elevadíssima de mortalidade por Covid-19. Veja-se:

Tabela 4 - Correlação entre taxa de mortalidade e acesso ao abastecimento de água

| Região Integrada | Município | Taxa de mortalidade | Porcentagem da população atendida pelo abastecimento de água |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| Araguaia | Floresta do Araguaia | 2,22% | Sem dados |
| Baixo Amazonas | Santarém | 4,56% | 50,59% |
| Guamá | São João da Ponta | 12,99% | Sem dados |
| Carajás | São João do Araguaia | 11,54% | 27,63% |
| Lago Tucuruí | Breu Branco | 5,68% | 7,27% |
| Marajó | Santa Cruz do Arari | 6,29% | 73,57% |
| Rio Capim | Mãe do Rio | 4,72% | 35,83% |

| | | | |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Xingu | Uruará | 3,06% | Sem dados |
| Guajará | Belém | 4,82% | 79,00% |
| Rio Caeté | São João de Pirabas | 12,84% | 28,13% |
| Tapajós | Itaituba | 2,88% | 8,9% |
| Tocantins | Baião | 4,64% | 85,59% |

Fonte 7- SNIS (2020), SESPA (2022), fabricação própria.

Ante o exposto, constata-se que nem todas as regiões estudadas possuem dados no SNIS, questão essa que, sem dúvidas, demonstra a precariedade das políticas públicas, além de uma limitação imposta a essa pesquisa. São João da Ponta, município com maior taxa de mortalidade pela COVID, não tem dados no SNIS. Entretanto, ao analisar os dados disponíveis, foi possível constatar que nos municípios mais atingidos pela Covid-19, há uma discrepância entre a população atendida pelo abastecimento e a totalidade de habitantes, cita-se: São João do Araguaia, possui apenas 27,63% de sua população atendida pelo abastecimento de água e 11,54% de mortalidade decorrente da Covid-19.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou a possível relação entre o direito à água e a taxa de mortalidade por COVID-19 nas Regiões de Integração paraense no período entre janeiro e 10 de abril de 2022.

Inicialmente, demonstrou-se que no período pandêmico, a Organização Mundial da Saúde (OMS) emitiu recomendação informando a necessidade de um olhar especial em relação ao acesso à água tratada como uma maneira de combate ao coronavírus (OMS, 2020). Ademais, observa-se que ao longo dos séculos doenças infecciosas surgiram no contexto urbano brasileiro, em especial em localidades sem saneamento básico.

Ao estudar a Amazônia, dados demonstram que no norte do país, concentra a maior disponibilidade de água potável do Brasil. Em contrapartida, quase metade da população não tem acesso à água.

Desta forma, o Pará tornou-se eixo central da pesquisa, uma vez que corresponde a 30% da Amazônia brasileira. Além disso, ao estudá-lo, pesquisas indicaram que em suas regiões de integração, a taxa de letalidade por Covid-19 foi maior do que a da América Latina.

Revelando, dessa maneira, a possibilidade da alta taxa de mortalidade por Covid-19 estar relacionada com um arranjo de desigualdades sociais, dispersão dos assentamentos humanos (cidades, vilas, aldeias, comunidades) e desigualdade de acesso à serviços e equipamentos, em especial de saneamento e saúde, expõe um racismo ambiental histórico. Percebeu-se que uma necropolítica.

No que tange às regiões de Integração, foi a partir do Decreto de nº 1.066, de 19 de junho de 2008, que se estabeleceu as 12 (doze) RI's. As Regiões de Integração possuem 144 (cento e quarenta e quatro) municípios.

Com base nos indícios supramencionados, deu-se início às investigações. Para isso, houve a necessidade de verificar quais os municípios de cada região integrada (RI) paraense — objeto de amostragem — tiveram maior taxa de letalidade por Covid-19, para, posteriormente, analisar o acesso desses à água tratada disponibilizada pelo governo local.

Desse modo, a partir do levantamento de dados no sítio eletrônico da Secretaria de Saúde Pública do Pará, realizado em janeiro, foi possível formular a tabela com os municípios que mais tiveram mortes por Covid-19.

A partir dessa análise, foi possível verificar que os municípios selecionados, de cada Região de Integração, que possuíam maiores taxas de mortalidade em cada Região Integrada, foram: Floresta do Araguaia, Santarém, São João da Ponta, São João do Araguaia, Breu Branco, Santa Cruz do Arari, Mãe do Rio, Uruará, Belém, São João de Pirabas, Itaituba e Baião.

Por outro lado, ao fazer o levantamento de dados acerca da população atendida por serviços de água e saneamento nos referidos municípios, por meio dos dados do Sistema de Informações sobre Saneamento (SNIS), referente ao estudo realizado em 2020, percebe-se a discrepância entre a população atendida e a totalidade de habitantes.

Ao correlacionar os dados, verificou que os municípios que possuem menos acesso ao abastecimento de água são os mesmos que têm taxa elevadíssima de mortalidade por Covid-

19. A situação parece tão grave que nem todas as regiões estudadas possuem dados no SNIS. Tal conclusão parece ser reforçada pelo fato de que, ao analisar os dados disponíveis, foi possível constatar que nos municípios mais atingidos pela Covid-19 houve uma discrepância entre a população atendida pelo abastecimento e a totalidade de habitantes. O caso mais grave identificado foi o de São João do Araguaia: possui apenas 27,63% de sua população atendida pelo abastecimento de água e 11,54% de mortalidade decorrente da Covid-19.

A pesquisa confirmou a relação entre a taxa de mortalidade por Covid-19 e o direito à água, uma vez que uma das maiores recomendações da OMS é lavar as mãos e é explícito, nas recomendações deste órgão, a relação do acesso à água tratada como uma maneira de combate ao coronavírus.

A situação parece tão grave que parte dos municípios paraenses nem ao menos detém informação no SNIS. São João da Ponta, município com maior taxa de mortalidade pela COVID, não tem dados no SNIS. Eis um indício da necropolítica. Sem os dados de acesso à água parece inviável contribuir com os desafios do combate ao coronavírus. Nos municípios paraenses em que se obteve os dados, a necessidade de investir do direito à água foi reforçada. Espera-se, com esse trabalho, chamar atenção para a difícil realidade da região norte e reafirmar a importância do direito fundamental à água e ao saneamento básico.

REFERÊNCIAS

- AITH, Fernando Mussa Abujamra. ROTHBARTH, Renata. **O estatuto jurídico das águas no Brasil. Núcleo de Pesquisa em Direito Sanitário**, Universidade de São Paulo. São Paulo/SP. Brasil. Disponível em :O estatuto jurídico das águas no Brasil (scielo.br). Acesso em: 24 abr. 2020.
- ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**: 2013. Brasília: ANA, 2013. Brasil tem cerca de 12% das reservas mundiais de água doce do planeta. Rio de Janeiro: 2010. Disponível em: Brasil tem cerca de 12% das reservas mundiais de água doce do planeta — Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Acesso em: 23 abr. 2021.
- ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Boletim de apresentação**. Brasília, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/acontece-na-ana/monitoramento-covid-esgotos>. Acesso em: 20 jun. 2022.
- AZARA, Aline Stela Xavier de. **O serviço de saneamento básico em municípios com menos de 50 mil habitantes: autonomia municipal e federalismo fiscal**. 2014. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Sociais e Jurídicas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/8599>. Acesso em: 9 abr. 2021.
- BARROS, Rodrigo. A história do saneamento básico na Idade Antiga. Rodo inside, 3 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.rodoinside.com.br/historia-saneamento-basico-na-idade-antiga/>. Acesso em: 24 maio 2018.
- BARROSO, Luís Roberto. O Direito Constitucional e a efetividade de suas normas: limites e possibilidades da constituição brasileira. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1993.
- Becker, B. K. (2005). **Geopolítica da Amazônia**. Estudos Avançados, 19(53), 71-86.
- BECKER, Bertha. Modelos e cenários para a Amazônia: o papel da ciência: revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, n. 12, setembro 2001. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~adilar/GEOPOL%C3%8DTICA2019/Geopolitica%20da%20Amazonia/Amaz%C3%B4nia_Pol%C3%ADtica%20de%20ocupa%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 10 fev. 2022.
- BRASIL, Agência Brasil. **Falta água em um de cada dez domicílios brasileiros**. Site Agência Brasil: 2020. Disponível: [Falta água em um de cada dez domicílios brasileiros | Agência Brasil \(ebc.com.br\)](https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020/04/falta-agua-em-um-de-cada-dez-domicilios-brasileiros). Acesso em: 22 abr. 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988

BRASIL, Lei 4771/1965. **Código Florestal Brasileiro**. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acessado em: 18 fev. 2022.

BRASIL, Lei 9.984. **Criação da Agência Nacional de Águas**. Brasília, DF: Senado. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/novo-marco-legal-do-saneamento>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL, Lei 14.026/2020. **Novo marco regulatório do saneamento**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/novo-marco-legal-do-saneamento>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL. Senado Federal. Proposta de Emenda à Constituição nº 4, de 2018. Propõe a alteração do art. 5º da Constituição Federal, para dispor sobre o direito fundamental à água. Brasília, DF: Senado Federal, 2018. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7631316&ts=1649362859142&disposition=inline>. Acesso em: 20 jul. 2022.

BRASIL, Lei nº 9.984. **Antigo marco regulatório do saneamento**. Brasília, DF: Senado, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL, Lei nº 10.768. **Quadro Pessoal da Ana**. Brasília, DF: Senado, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/l10.768.htm. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL, Lei nº 11.145. **Normas gerais de contratação de consórcios públicos**. Brasília, DF: Senado, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL, Lei nº 11.107. **Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico**. Brasília, DF: Senado, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL, Decreto 19.402. **Ministério dos negócios da Educação e Saúde Pública**. Brasília, DF: Senado, 1930. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19402-14-novembro-1930-515729-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BORJA, Patrícia Campos. 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: <https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2014.v23n2/432-447/pt> Acesso em: 25 set. 2020.

BULTO, Takele Soboka. Muito familiar para ignorar, muito novo para reconhecer: a situação do direito humano à água em nível global. Brasília: Ipea, *O direito à água como política pública na América Latina : uma exploração teórica e empírica*, 2015, p. 25-56.

BULTO, T. S. Beyond the promises: resuscitating the state reporting procedure under the African Charter on human and peoples' rights. *Buffalo Human Rights Law Review*, Buffalo, v. 12, p. 57-92, 2006.

CAHILL, A. **Protecting rights in the face of scarcity: the right to water**. In: GIBNEY, M.; SKOGLY, S. (Eds.). *Universal human rights and extraterritorial obligations*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2010. p. 194-216.

CARLI, Ana Alice de. **A água e seus instrumentos de efetividade**. Campinas: Millennium, 2013.

CAVINATTO, Vilma Maria. *Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar*. 13. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

CAVALHEIRO, Larissa Nunes. OLIVEIRA, José Alcebíades de. LYRA, José Francisco Dias da Costa. *Jurisdição constitucional e sustentabilidade: a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ao encontro da sociobiodiversidade brasileira*. **Revista da Faculdade Direito UFPR**, CURITIBA, V. 67, N. 1, P. 9-28, JAN./ABR. 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/direito/article/view/69938/46397>. Acesso em: 03 jun. 2022.

CORREIA, M. B. C. *A Regulação no Setor de Saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil*. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 59, p. 353-373, 2008.
DIAS, Gonçalves. *I-Juca-Pirama*. Ministério da Cultura, 1851. Disponível em: http://objdigital.bn.br/Acervo_Digital/livros_eletronicos/jucapirama.pdf. Acesso em 10 ago. 2022.

CORRÊA, R.L *A Periodização da Rede Urbana da Amazônia*. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 4, n. 3, p. 39-68, 1987. Disponível em: http://bib.pucminas.br/arquivos/125000/129800/25_129835.htm. Acesso em: 10 fev. 2022.

FANON, Franz. *Os condenados da terra*. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2010.

FLORES, Karen Müller. *O RECONHECIMENTO DA ÁGUA COMO DIREITO FUNDAMENTAL E SUAS IMPLICAÇÕES*. RFD- *Revista da Faculdade de Direito da UERJ*, Rio de Janeiro, v.1, n. 19, jun./dez 2011.

FELIPPE, Ynara Carolina. *Direito humano à água: uma análise sob a luz do recente marco legal do saneamento básico*. 20f. 2020. Unicesumar - Universidade Cesumar: Maringá, 2020.

FERRAJOLI, Luigi. *A democracia através dos direitos: o constitucionalismo garantista como modelo teórico e como projeto político*. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2015.

FLORES, Karen Muller. *O RECONHECIMENTO DA ÁGUA COMO DIREITO FUNDAMENTAL E SUAS IMPLICAÇÕES* RFD- **Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, v.1, n. 19, jun./dez 2011. Disponível em: <https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2019/07/Artigo-O-RECONHECIMENTO-DA-%C3%81GUA-COMO-DIREITO-FUNDAMENTAL-E-SUAS-IMPLICA%C3%87%C3%95ES.pdf>. Acesso em 10 jan. 2022.

FRANÇA, Samara Avelino de Souza. A importância do direito à água e ao saneamento para o combate à Covid-19. Paper do NAEA 2020, Volume 29, Nº 1 (Dossiê Crise e Pandemia), pp. 170-185.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2005. Disponível em <http://petdireito.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/05/Foucalut-M.-Em-defesa-da-sociedade.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A ciência a caminho da roça: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1992. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/5vx2d/pdf/instituto9788575413074.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

GUISSÉ, E-H. Sub-commission begins consideration of economic, social and cultural rights. Press Release, 55th Session, 2003.

GUSMÃO, Luiz Henrique Almeida. SOARES, Araújo Sombra. Produção desigual do espaço: o processo de verticalização em Belém (PA). **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, jan/mar 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322369694_PRODUCAO_DESIGUAL_DO_ESPACO_O_PROCESSO_DE_VERTICALIZACAO_EM_BELEM_PA. Acesso em: 12 jan. 2022.

GOUVEIA, Luis Alberto Miranda. Covid-19 e acesso à água na Amazônia brasileira. **Mundo Amazônico**, p. 18-42, issn 2145-5074, 12(1), 2021. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/imanimundo/article/view/88651/78220>. Acesso em: 05 ago. 2022.

IBGE. **Amazônia legal**. 2020. Disponível em: Amazônia Legal | IBGE. Acesso em: 20 jan. 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. Qual a diferença entre SARS-CoV-2 e Covid-19? Prevalência e incidência são a mesma coisa? E mortalidade e letalidade? Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade>. Acesso em: 01 ago. 2022.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Governança Metropolitana no Brasil. 2015. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rel_1_1_rm_belem.pdf. Acesso em: out. 2021

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL. Acesso à água nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. (2018). Disponível em: http://tratabrasil.org.br/images/estudos/acesso-agua/tratabrasil_relatorio_v3_A.pdf. Acesso em: 05 ago. 2022.

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL. Saneamento - Principais estatísticas. 2021. Disponível em: + Estudos trata brasil - Trata Brasil. Acesso em: 23 abr. 2021.

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL. Água. Disponível em: Água - Trata Brasil . Acesso em: 23 abril. 2021.

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL. Acesso à água nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. (2018). Disponível em: http://tratabrasil.org.br/images/estudos/acesso_agua/tratabrasil_relatorio_v3_A.pdf. Acesso em: 05 ago. 2022.

ITB – INSTITUTO TRATA BRASIL. Água. 2020^a. Disponível em [http://www.tratabrasil.org.br/Instituto Trata Brasil - ITB - \(2020b\)](http://www.tratabrasil.org.br/Instituto%20Trata%20Brasil%20-%20ITB%20-%20(2020b).Painel%20Saneamento%20Brasil). Painel Saneamento Brasil. Acesso em: 05 ago. 2022.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental sustentabilidade: racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, N. T; HOCHMAN, G. Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitarista da primeira república. In: MAIO, M.C.; SANTOS, R.V. (Org.). Raça, ciência e sociedade. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/djnty/pdf/maio-9788575415177-03.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2020.

LUFT, Rosângela. Concessão de Uso. Tomo Direito Administrativo e Constitucional, Edição 1, abril de 2017. Disponível em <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/115/edicao-1/concessao-de-uso#:~:text=Concess%C3%A3o%20de%20uso%20pode%20ser,uso%20privativo%20de%20bem%20p%C3%ABlico>. Acesso em: 10 ago. 2022.

LUZ, Luziane Mesquita da. RODRIGUES, José Edilson Cardoso. PONTE, Franciney Carvalho da. SILVA, Christian Nunes da. **ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DO ESTADO DO PARÁ. GAPTA / UFPA**. Belém: 2013. Acesso em: 08 nov. 2021. Disponível em: https://livroaberto.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/127/1/Livro_AtlasGeograficoEscolar.pdf

MAIA, Ivan Luis Barbalho. O acesso à água potável como direito humano fundamental no direito brasileiro. **Revista do CEPEJ**, Salvador, vol. 20, p. 01-38, jul.-dez, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/CEPEJ/article/viewFile/27165/16363>. Acesso em 01 ago. 2022.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**. São Paulo: Editora N-1 edições, 2018.

MENEZES, Maira. FIOCRUZ. Covid-19: monitoramento do vírus em esgotos pode colaborar na prevenção. Fiocruz 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-monitoramento-do-virus-em-esgotos-pode-colaborar-na-prevencao>. Acesso: 01 ago. 2022.

MCCAFFREY, S. C.; NEVILLE, K. J. Small capacity and big responsibilities: financial and legal implications of a human right to water for developing countries. *Georgetown International Environmental Law Review*, Washington, v. 21, p. 679, 2009.

Organização das Nações Unidas. O direito Humano à água e ao saneamento. Disponível em: [human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf](#). Acesso em: 23 abr. 2021

MELLO, Rafael Reis Pereira Bandeira de. Vllardi, Raquel Marques. MELLO, Silvia Conceição Reis Pereira. MIRANDA, Maria Geralda de. ACESSO À ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL E O CONTROLE DA COVID-1. **Revista Augustus**, ISSN: 1981-1896, v.25, n. 51, p. 281-293, Rio de Janeiro, jul./out. 2020. Disponível em:

<https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/573/303>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MENICUCCI, Telma. D'ALBUQUERQUE, Raquel. Política de saneamento vis-à-vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, p. 9-52, Rio de Janeiro: 2018. Disponível em:

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/28241/2/Leo_Heller_et_al_saneamento.pdf.

Acesso em: 01 ago. 2022.

MIRANZI, Mário Alfredo Silveira et al. Compreendendo a história da saúde pública de 1870-1990. *Saúde Coletiva*, São Paulo, v. 7, n. 41, p. 157-162, 2010. Disponível em:

<http://www.redalyc.org/pdf/842/84213511007.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MORAES, Pedro Rodolfo Bodê de. O Jeca e a Cozinheira: Raça e Racismo em Monteiro Lobato. *Revista de Sociologia Jurídica*, Curitiba, n. 8, 1997. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/39322/24141>. Acesso em: 01 ago. 2022.

MOTTA, Sylvio. *Direito Constitucional*. Rio de Janeiro: editora Forense; método, 2021.

MURTHA, Ney Albert; CASTRO, José Esteban; HELLER, Léo. **Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil**. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 3, p. 193-210, jul.-set, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/3tP56QFRgxQCX84J9zW9cpC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 ago. 2022.

NUNES, Larissa dos Reis. DIAZ, Raphael Rodrigo Licheski. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, ISSN-e 2447-6536, Vol. 7, n.º 2, 2020. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8084950>. Acesso em 08 ago. 2022.

NETTO, José Martiniano. Cronologia dos serviços de esgotos, com especial menção ao Brasil. **Revista do Departamento de Águas e Esgotos de São Paulo**, São Paulo, ano 20, n. 33, p. 15-19, 1959.

OLIVEIRA, J. A. Amazônia: sociedades diversas espacialidades múltiplas. *Hiléia -*

Revista de Direito Ambiental da Amazônia, Manaus, v. 2, p. 109-114, 2006. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/direitoambiental/hileia/2006/7.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

ONU - Organização das Nações Unidas. O direito Humano à água e ao saneamento.

Disponível em:

https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_por.pdf. Acesso em 23 de abril de 2021.

ONU - Organização das Nações Unidas. Resolução da Assembleia Geral da. Resolução A/RES/64/292.

ONU - Organização das Nações Unidas. Resolução nº 34/180. UN Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women. 18 Dec. 1979.

ONU - Organização das Nações Unidas. Resolução nº 44/25. UN Convention on the Rights of the Child. In: GENERAL ASSEMBLY OF THE UN. 2 Sept. 1989.

ONU - Organização das Nações Unidas. Comité das ONU sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais (CESCR). Comentário Geral N.º 15, 2022. Disponível em:

[http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/\\$FILE/G0340229.pdf](http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/$FILE/G0340229.pdf). Acesso em 05 jun. 2020.

Organización Mundial de la Salud. **Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el SARS-CoV-2, el virus causante de la COVID-19**. Orientaciones provisionales 29 de julio de 2020. Disponível em <WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.4-spa.pdf>. Acesso em 23 de abril de 2020.

PARÁ. **Lei Estadual nº 7.204**, de 24 de julho de 2007. Dispõe sobre a criação da Secretaria de Estado de Integração Regional (Seir). Disponível em: <http://www.alepa.pa.gov.br/portal/bancoLeis2.php>. Acesso em: 08 nov. 2021.

PARÁ. **Decreto de nº 1.066**, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre a regionalização do Estado do Pará e dá outras providências. Disponível em: http://bancodeleis.alepa.pa.gov.br:8080/lei1066_2008_23594.pdf. Acesso em: 08 nov. 2021.

PARÁ. **Regiões de Integração**. Navega Pará. Acesso em: 08 nov. 2021. Disponível em: Regiões de Integração | NavegaPará (navegapara.pa.gov.br). Acesso em: 20 out. 2021.

PONTES, Juliano Pamplona Ximenes; et. al. A região metropolitana de Belém: territórios precários, condições infraestrutura, moradia e covid-19. **As metrópoles e a COVID-19** : dossiê nacional. Rio de Janeiro, 2020, pp. 36-74.

PORTO, Mayla Yara. Uma revolta popular contra a vacinação. **Cienc. Cult.** vol.55 no.1 São Paulo Jan./Mar 2003. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000100032. Acesso em: 01 ago. 2022.

PRADO, Tatiana et al. Wastewater-based epidemiology as a useful tool to track SARS-CoV-2 and support public health policies at municipal level in Brazil. **Elsevier**, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135421000087>. Acesso em: 01 ago. 2022.

RAZZOLINI, M. T., GÜNTHER, W. (2008). Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso a Água. **Saúde Soc.**, 17(1), 21-32. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902008000100003>. Acesso em: 05 ago. 2022.

REZENDE, Sonaly; HELLER, Léo; QUEIROZ, Ana Carolina Lanza. Água, saneamento e saúde no Brasil: **interseções e desacordos**. **Anuario de Estudios Americanos**, 66, 2, julio-diciembre, 57-80, Sevilla (España), 2009.

RIBEIRO, W, J.; ROOKE, S, M, J. Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análise Ambiental) - Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <http://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/TCCSaneamentoeSa%C3%BAde.pdf>. Acesso 01 ago. 2022.

RODRIGUES, B. A.; ALVES, A. L. Evolução institucional da saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 1977. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_06.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

ROSA, Bruna Betim. Mello, Diego Claro de. RESENDE, Ester Sartorato de. BADEN, Isabella Ferreira. MORON, Murilo Emple. VERI, Nathália Cristina Keller. CATALAN, Daniel Thome. Evolução do saneamento básico e a sua relação com a saúde pública. **J Health Sci Inst**, p.33-41, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Diego-Claro-De-Mello/publication/355875551_Evolucao_do_saneamento_basico_e_a_sua_relacao_com_a_saude_publica_Basic_sanitation_evolution_and_its_relationship_with_public_health/links/618277580be8ec17a964de19/Evolucao-do-saneamento-basico-e-a-sua-relacao-com-a-saude-publica-Basic-sanitation-evolution-and-its-relationship-with-public-health.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

SANTOS, Daniel. SALOMÃO, Rodney. VERÍSSIMO, Adalberto. Fatos da Amazônia 2021. Amazônia 2030. Março 202, pp. 1-86.

SANTOS, Luís Carlos Ferreira dos; OLIVEIRA, Eduardo David de. Filosofia africana: necropolítica e poética de resistência. **International journal of philosophy**. Fil. v. 10. n. 2, p. 212-228, 2019. ISSN 2236-8612. Doi:<http://dx.doi.org/10.7443/problemata.v10i2.49116>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/problemata/article/view/49114>. Acesso em: 08 ago. 2021.

ROSEN, George. Uma história da saúde pública: saúde e comunidades no mundo grecoromano. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1994.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 3.ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003, p.84.

SAKER, João Paulo Pellegrini. **Saneamento básico e desenvolvimento**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp061777.pdf>. Acesso em: 01 ago 2022.

SENADO. Negros e indígenas são os mais afetados por catástrofes ambientais, aponta debate. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/06/27/negros-e-indigenas-sao-os-mais-afetados-por-catastrofes-ambientais-aponta-debate>. Acesso em: 01 ago. 2022.

SESPA - Secretaria de Saúde do Pará. **Vigilância Epidemiológica** – SESPA. 2020. Disponível em: Coronavírus – Secretaria de Saúde | SESPA (saude.pa.gov.br). Acesso em 23 de abril de 2021.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **DIAGNÓSTICO ANUAL DE ÁGUA E ESGOTO 2021**. 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SILVA, Antônio Pacheco. **História do Saneamento Básico. Itu: Conselho de Regulação e Fiscalização, 2016**. Disponível em: https://itu.sp.gov.br/wpcontent/uploads/2016/ar_itu/conselho_regulacao_fiscalizacao/2016_11_09_6_reuniao_ord_consregfis_ar_itu.pdf. Acesso em: 24 maiO 2018.

SILVA, Cricla Silva da. BATISTA, Daniele Cruz. OLIVEIRA, Dariany Aguiar. JESUS, Elizandra Queiroz De. Urbanização Em Belém Do Pará: Uma Análise Do Projeto De Urbanização E Habitação Da Vila Da Barca. **Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social**, v. 16, n. 1, p. 1-13, maio 2019. Disponível em: URBANIZAÇÃO EM BELÉM DO PARÁ: UMA ANÁLISE DO PROJETO DE URBANIZAÇÃO E HABITAÇÃO DA VILA DA BARCA. | Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social (ufes.br). Acesso em: 12 jan. 2022

SILVA, Elmo Rodrigues da. Os cursos da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsarg/p/fulltext/brasil/brasil.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2022.

SION, A. O. Necessidade de Investimentos em Infraestrutura para Universalização do Saneamento Básico no Combate a Pandemias: Uma Análise do Enfrentamento À COVID-19 à Luz do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. **Ciências Jurídicas e Sociais - IURJ**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 111-141, 2020. DOI: 10.47595/2675-634X.2020v1i1p111-141. Disponível em: <https://revista.institutouniversitario.com.br/index.php/cjsiurj/article/view/12>. Acesso em: 19 fev. 2021.

UEMURA, Margareth Matiko; SANTOS JUNIOR, Orlando Alves Dos. Medidas de isolamento social não são suficientes para o enfrentamento da pandemia nas favelas e nos assentamentos informais. Carta Capital, 7 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/blogs/br-cidades/a-triste-realidade-da-entrada-do-coronavirus-nas-favelas-do-brasil/>. Acesso em: 12 maio 2020.

VALENTE, Sergio Ruy David Polimeno. DIREITO E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA VISÃO JURÍDICO-INSTITUCIONAL SOBRE O CASO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL. REI - REVISTA ESTUDOS INSTITUCIONAIS, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 1064-1092, dez. 2019. ISSN 2447-5467. Disponível em: <<https://estudosinstitucionais.emnuvens.com.br/REI/article/view/440>>. Acesso em: 30 set. 2020. doi:<https://doi.org/10.21783/rei.v5i3.440>.

VAZ, Julia Eduarda Dias. **Covid-19 e as regiões administrativas do distrito federal: a relação entre as mortes causadas pela pandemia e o direito fundamental à moradia adequada.** CEUB, 2021. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/pic/article/view/8171>. Acesso em: 01 ago. de 2022.

WALDMAN, Eliseu Alves. SATO, Ana Paula Sayuri. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio. Rev Saúde Pública, São Paulo, p. 50-68, 2016.

