

O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E O ESGOTAMENTO SANITÁRIO COMO DIREITOS HUMANOS NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG

Water supply and sanitation as human rights in the municipality of Pirapora/MG

Jonathan Rodrigues Azevedo

<http://lattes.cnpq.br/5566334598837646>

<https://orcid.org/0000-0002-9762-8990>

Luiz Paulo Fontes de Resende

<http://lattes.cnpq.br/5086941532448906>

<https://orcid.org/0000-0001-7044-2152>

DOI: 10.18829/2317-921X.2025.e56372

RESUMO

O abastecimento de água e o esgotamento sanitário são direitos humanos reconhecidos. Devido ao porte, à complexidade da infraestrutura necessária e à importância destes serviços, são de responsabilidade do Estado. Considerando, entretanto, a desigualdade de acesso, característica das cidades brasileiras, este estudo propõe-se a analisar as evidências de observância da busca pela universalização e equidade na política municipal de saneamento em Pirapora/MG, bem como o reconhecimento legal do direito de acesso aos serviços. Como percurso metodológico, utilizou-se subcategorias de análise para cada princípio, a partir do levantamento das evidências presentes nos instrumentos regulatórios de saneamento no município, de 1954 a 2023. Constatou-se que, embora a universalização e a equidade apareçam como princípios norteadores das políticas públicas, carecem de ações que as consolidem.

Palavras-chave: Saneamento básico. Políticas Públicas. Agenda 2030.

ABSTRACT

Water supply and sanitation are recognized human rights. Due to the size, the complexity of the required infrastructure, and the importance of these services, they are the responsibility of the State. However, considering the unequal access, which is a common feature in Brazilian cities, this study aims to analyze the evidence of efforts towards universal access and equity in the local sanitation policy of Pirapora/MG, as well as the legal recognition of the right to access these services. As a methodological approach, subcategories of analysis were created for each principle, based on the collection of evidence found in the regulatory sanitation instruments in the municipality from 1954 to 2023. It was found that, although universal access and equity appear as guiding principles of public policies, there is a lack of actions to make them effective.

Keywords: Basic sanitation. Public policies. Agenda 2030.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o saneamento básico tem sua definição tratada na Lei Federal nº 11.445/2007, Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, e na Lei Federal 14.026/2020, Novo Marco do Saneamento, definido como todo conjunto de serviços, infraestruturas e instalações relativas ao abastecimento de água potável, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais das zonas urbanas e rurais.

O Brasil é constituído por um espaço heterogêneo no qual os indicadores econômicos e sociais apresentam grandes disparidades. Muitos dos serviços básicos e de infraestrutura considerados pelas leis mencionadas anteriormente não são acessíveis a todos, excluindo, historicamente, as localidades onde vive a população de baixa renda.

Nas cidades capitalistas, o espaço reflete a hierarquização social. Quanto ao acesso ao saneamento básico, é possível observar essa reprodução à medida que áreas em que se localizam os déficits de atendimento são as menos valorizadas na hierarquização econômica, social, política e cultural. Essa desigualdade, observada no intraurbano, também é encontrada nas áreas entendidas como rurais e urbanas, onde a última é a prioridade (FURIGO, 2020; MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

A escolha do abastecimento de água e do esgotamento sanitário como fios condutores desta pesquisa baseia-se no reconhecimento pela ONU destes serviços específicos como direitos humanos. Com a Resolução N°64/292 de 2010, apoiada por 122 países, com 41 abstenções e nenhum voto contrário, o direito humano à água e ao esgotamento sanitário (DHAES) é reconhecido como independentes dos outros direitos, essencial para o pleno gozo da vida e dos outros direitos humanos.

O 6º objetivo da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário, busca “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento¹ para todos”. Para que a universalização seja alcançada, é necessário que o abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam reconhecidos e tratados como

¹ Na literatura de língua inglesa, hegemônica no contexto internacional, é comum o uso do termo “saneamento” para designar o mesmo que se equivale ao esgotamento sanitário no Brasil (RIBEIRO, 2015).

direitos humanos, estendidos a todos de forma indiscriminatória, com justiça e respeito pela vida.

Para Menicucci e D’Albuquerque (2018), o saneamento como direito humano no Brasil se opõe na agenda pública ao saneamento como mercadoria. Embora nas últimas duas décadas um movimento mais articulado para garantir o status de direito fundamental ao abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil venha se estruturando, a lógica mercantil ainda é hegemônica. Reconhecer o acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário como direitos fundamentais implica que o Poder Público é responsável pelo seu provimento a toda população, não podendo estar sujeito às regras do mercado.

Considerando a universalização como provimento do direito humano, refletindo sobre a desigualdade espacial dos acessos nas cidades brasileiras, torna-se imprescindível investigar as políticas públicas do saneamento, bem como sua gestão, a partir da observância da equidade. Os princípios de equidade e de universalização, instituídos, dentre outros, pela Lei Federal 11.445/2007 e tratados no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), fortalecem-se nos princípios fundamentais dos direitos humanos, que devem ser assegurados de forma indiscriminatória e universal. Nahas *et al.* (2019) destacam que existem poucos estudos no Brasil que analisam o acesso à água e ao esgotamento sanitário na perspectiva dos direitos humanos. Os autores entendem a adoção desta perspectiva, considerando o contexto capitalista contemporâneo, como indispensável para a universalização dos acessos.

A desigualdade socioespacial, característica do urbano brasileiro e do adensamento demográfico, coloca-se como intensificadores dos problemas relacionados à gestão dos recursos naturais e do saneamento. Assim, o município de Pirapora/MG apresenta-se como uma interessante área de investigação, uma vez que possui altos índices de urbanização e densidade demográfica, desde a sua formação, no contexto regional do Norte de Minas Gerais. É oportuno, também, ao escolhê-lo como área de estudo, refletir sobre uma experiência de gestão do saneamento na escala local. Os serviços de saneamento básico no município estão delegados ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE Pirapora), autarquia municipal.

Outra característica que aponta Pirapora/MG ao interesse da pesquisa é o fato do município ser atravessado pelo Rio São Francisco, importante recurso hídrico nacional. Além de possuir disponibilidade hídrica que assegura o fornecimento de água em quantidade suficiente ao abastecimento da população, é imperativo que se tenha

gestão adequada do saneamento a fim de minimizar os impactos ambientais e garantir a integridade deste importante recurso hídrico.

Diante do apresentado, da relevância do saneamento básico e do reconhecimento do abastecimento de água e do esgotamento sanitário como direitos humanos, este estudo investiga se há evidências de que o abastecimento de água e o esgotamento sanitário têm sido encarados pelas políticas públicas em Pirapora/MG como um direito humano.

Para investigar o trato da equidade e da universalização, bem como o entendimento do direito humano à água e ao esgotamento sanitário (DHAES), esse artigo reúne os principais instrumentos do saneamento e do planejamento urbano no município. A análise apresentada busca identificar evidências da observância desses princípios, a partir de subcategorias de análise.

DESENVOLVIMENTO

A equidade, embora apresentada na Lei 11.445/2007 como uma das diretrizes para a política de saneamento básico², não tem sua definição estabelecida no ordenamento jurídico. Entretanto, o Plansab, não obstante reconhecendo suas várias noções explicativas, apresenta o princípio como o da “*superação de diferenças evitáveis, desnecessárias e injustas*”. O Plano também admite o entendimento do princípio, em suma, como “*tratamento igual para os iguais e tratamento desigual para os desiguais*” (Brasil, 2014).

Quanto à universalização, o conceito adotado por esta pesquisa é o apresentado pelos marcos do saneamento, Leis Federais 11.445/2007 e 14.026/2020, que o definem como “*ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico*”. Ademais, de acordo com o Plansab, no contexto das políticas públicas, a universalização pode ser entendida como a concessão de direitos à totalidade da sociedade, em que todos os indivíduos possam acessar os serviços de que necessitem sem quaisquer barreiras de acessibilidade, legais, econômicas, físicas ou culturais (Brasil, 2014).

²Como diretriz a ser observada pela política de saneamento básico, a Lei 11.445/2007 traz, no inciso I do art. 58: “*prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico*”.

2.1 Percurso metodológico

Neste estudo, realizou-se um levantamento dos instrumentos regulatórios municipais, identificando se houve e quais foram, os esforços na busca da universalização do saneamento, o entendimento do acesso à água potável e segura e ao esgotamento sanitário como direitos humanos e a observância da equidade, conforme orientações do Plansab.

Foram realizadas buscas pela legislação municipal vigente e por documentos que se referem aos serviços de saneamento no município e/ou ao planejamento urbano, realizando-se a leitura destes e a identificação de trechos que possam ser entendidos como as evidências objetivadas na pesquisa. Para a realização da busca, foram acessados portais de acesso à informação, os sites da Prefeitura Municipal de Pirapora, da Câmara Municipal de Pirapora e do SAAE, e foram realizadas buscas dos documentos a partir dos termos “saneamento”, “SAAE”, “água”, “esgotamento sanitário” e “esgoto”.

Como resultado das buscas, foram encontradas 26 leis municipais de 1954 a 2023, 9 leis municipais do Desenvolvimento Urbano relacionadas ao Plano Diretor, os documentos publicados dos estudos da revisão do Plano Diretor (em andamento), o Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA), o Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (PDES) e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de 2014.

Para a investigação de evidências da observância da equidade e da busca pela universalização, adotaram-se as subcategorias de análise propostas por Pereira e Heller (2015), quando na avaliação da observância dos princípios de universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade e qualidade nos Planos Municipais de Saneamento Básico de 18 municípios brasileiros.

Para a universalização, as subcategorias de análise propostas por Pereira e Heller (2015) são: Princípio ou objetivo; soluções individuais; apropriação das soluções ou serviços; características sociais da população sem acesso; metas para a universalização; instrumentos e investimentos para a universalização. Para a equidade, as subcategorias de análise propostas são: Princípio ou objetivo; consideração das ocupações irregulares e comunidades especiais; áreas rurais; características sociais da população consideradas na definição de metas; características sociais para a priorização de investimentos; ações voltadas para a população carente; identificação dos usuários de baixa renda e apontamento de solução para o acesso aos serviços; tarifa social e/ou subsídios; critérios para a interrupção no abastecimento de água.

No objetivo de identificar se há nos instrumentos municipais do saneamento, e quais são, as evidências do entendimento do acesso à água potável segura e ao esgotamento sanitário como direitos humanos, dos esforços na busca da universalização e da observância da equidade, foi realizada a leitura criteriosa dos documentos levantados. Os resultados e discussões deste estudo são apresentados a seguir.

2.2 Os princípios nos instrumentos municipais de saneamento básico e o reconhecimento legal do DHAES no município

A publicação da Política Nacional de Saneamento Básico, em 2007, não resultou em promulgações de instrumentos legais da gestão do saneamento do município até a Lei Municipal 2.107 de 2011. Até o referido momento, não foi possível identificar instrumento legal que estabelecesse os princípios da gestão municipal do saneamento.

A mais recente reestruturação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE antes de 2011 data de 1964, por meio da Lei Municipal 403. Com a Lei Municipal 2.107 de 2011, o SAAE é reestruturado e incluem-se, no rol de suas atribuições, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, traz princípios norteadores para o saneamento e trata das fontes de receitas da autarquia. É possível perceber os impactos da Política Nacional do Saneamento Básico na discussão municipal, constatando que, pela primeira vez, um instrumento legal traz princípios que devam nortear a gestão e implantação do saneamento no município, como o universalismo do acesso.

A Lei Municipal 2.107 de 2011 não apresenta os conceitos para estes princípios. Embora a referida lei apresente princípios norteadores, facilmente relacionáveis com os da Política Nacional de Saneamento Básico, somente em 2015 foi promulgada a Lei Municipal 2.262, que dispõe sobre a Política Municipal do Saneamento Básico. Neste instrumento, consideram-se como saneamento básico os quatro serviços: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais, conforme estabelecido na Lei Federal 11.445/2007.

A Lei Municipal 2.262/2015 apresenta a redefinição dos princípios orientadores do saneamento no município, à medida que os instituem para a Política Municipal de Saneamento Básico. Dentre eles, constam “a prevalência do interesse público e coletivo sobre o privado e particular”, “a prevalência das questões sociais sobre

as econômicas na sua gestão” e “a universalização, a equidade e a integralidade dos serviços de Saneamento Básico”.

No ano de 2015 também foi promulgada a Lei Municipal 2.263 que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Neste instrumento são apresentados os princípios fundamentais a serem observados para o estabelecimento do plano. Dentre eles, cita-se: “a universalização, a integralidade e a disponibilidade” e “a segurança, qualidade e regularidade”.

Embora em nenhum dos instrumentos municipais sejam apresentados os conceitos dos princípios, mesmo ponderando a variação conceitual dos termos, considerando que tais instrumentos são promulgados a partir da Lei Federal 11.445/2007, pode-se inferir que se relacionam com os princípios apresentados na Política Nacional de Saneamento Básico. A universalização e a equidade, princípios do recorte da abordagem desta pesquisa, são, então, instituídos também como princípios explícitos do saneamento no município.

O reconhecimento do acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário como direitos humanos explícitos e fundamentais pela ONU aconteceu em 2010, com a Resolução nº 64/292. A partir de então, fica a cargo dos países signatários a responsabilidade do reconhecimento do direito legal. No Brasil, embora haja a citação destes direitos no Plano Nacional de Saneamento Básico, não há ainda o reconhecimento por meio das leis federais.

No âmbito municipal, não há, também, na legislação instrumento que reconheça explicitamente o direito humano à água e ao esgotamento sanitário (DHAES). Entretanto, o PMSB reconhece o saneamento como implícito a outros direitos garantidos na Constituição Federal de 1988, sendo eles o direito à Saúde e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2.3 A universalização do acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário nos instrumentos municipais de saneamento

Os princípios norteadores das políticas públicas são fundamentais para definir o caráter das ações. Entretanto, só se efetivam caso existam ações. Desta forma, buscou-se identificar neste estudo quais ações previstas e cumpridas contribuem para efetivação do princípio da universalização.

Considerando o conceito de acesso estabelecido nessa pesquisa, entende-se por estas evidências os dispositivos que a legislação municipal dá às ações de ampliação das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município, a validação de soluções individuais, tais quais planos e metas estabelecidas.

No Quadro 1 são apresentadas as subcategorias de análise propostas e a síntese da investigação sobre o princípio da universalização.

Quadro 1 – Síntese da análise para a observância do princípio “universalização” na política municipal de saneamento de Pirapora/MG. (continua)

Subcategoria de análise	Situação	Observações
Princípio ou objetivo	Atendido	Leis Municipais 2.262 (2011) e 2.263 (2015) Política e Plano.
Soluções individuais	Não atendido	Pesquisa do PMSB realizada apenas com moradores com ligação de água
Apropriação das soluções ou serviços	Não atendido	
Características sociais da população sem acesso	Não atendido	Há apenas distinção entre zona urbana e rural. O PMSB estima a população rural em 1.040 hab., enquanto os estudos do Plano Diretor indicam 2.587 hab.
Metas para a universalização	Atendido	Metas estabelecidas no PMSB (2022).
Instrumentos e investimentos para a universalização	Parcialmente atendido	R\$92,89 milhões, sendo R\$34,36 milhões para o abastecimento de água e R\$58,53 milhões para o esgotamento sanitário. Sem previsão de estratégias e instrumentos para acesso aos recursos.

2.3.1 Princípio ou objetivo

A universalização do acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, além de ser princípio fundamental da Política Nacional do Saneamento Básico, aparece também como tal na Lei Municipal 2.107 de 2011, que reestrutura o SAAE, na Lei Municipal 2.262, que dispõe sobre a Política Municipal do Saneamento Básico, e na Lei Municipal 2.263 de 2015, que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Além de ser, então, princípio fundamental norteador do saneamento no município, é posto também como diretriz da Política Municipal de Saneamento, conforme o art.9 da Lei 2.262 de 2015 traz:

Garantir condições de acesso a toda população à água em quantidade e qualidade que assegure a proteção à saúde, observadas as normas relativas à qualidade da água para o consumo humano, bem como a legislação ambiental e a de recursos hídricos.

Assim, evidencia-se, nos instrumentos legais do saneamento de Pirapora/MG, o reconhecimento da universalização do acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário como princípios e objetivos que fundamentam o planejamento.

2.3.2 Soluções individuais

Para esta subcategoria de análise foi verificado se nos instrumentos regulatórios do município há a identificação das soluções adotadas pela população que não tem acesso à rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

No Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB é apresentado um diagnóstico do saneamento no município. Foram entrevistados 649 moradores que forneceram informações, considerando a estimativa de 4 hab./moradia, de cerca de 4,86% da população total do município. Entretanto, não foram aplicados questionários nas áreas consideradas rurais. Os dados para estas áreas, para o abastecimento de água e para o esgotamento sanitário, foram obtidos pela declaração dos representantes das comunidades e por meio de audiências públicas realizadas em duas comunidades e na Associação dos Produtores Rurais de Pirapora. Não há no PMSB a identificação de quantas pessoas e de quais comunidades participaram destas audiências, portanto, não é possível inferir a representatividade.

Outra questão que se coloca é que no PMSB considerou-se a estimativa do IBGE para quantificar a população rural. Os índices de população urbana e rural levantados pelo Censo de 2010 foram aplicados à estimativa do IBGE para a população de 2014. Este é o método que vem sendo adotado para o levantamento dos dados apresentados pelo SAAE ao SNIS. Seguindo-o, tem-se que em 2019, 1.039 pessoas viviam na área rural. No entanto, nos estudos de revisão do Plano Diretor realizados em 2019, foi levantado junto aos representantes das comunidades rurais uma população de

2.587 habitantes. Dessa forma, questiona-se se o SAAE detém conhecimento e efetiva o acompanhamento das comunidades rurais do município.

Para as áreas urbanas, considerando, conforme informado no PMSB, que os questionários foram aplicados às moradias com ligação de água e que os dados de fonte de abastecimento apresentam outras soluções, como mina d'água e água de rio, é possível inferir que se tratam de fontes alternativas. Entretanto, não há informação sobre a hierarquização do uso das fontes. Sendo assim, não foram identificadas as fontes de abastecimento de água e soluções para o esgotamento sanitário das moradias urbanas que não estão interligadas à rede pública de água. Isto pode ser justificado pelo SAAE considerar, a partir de seus índices, que 100% da população urbana possui disponível a rede de abastecimento de água e que, sendo assim, ao escolher a amostra a partir das ligações, estaria fazendo-o como representativo de toda a população urbana.

Além do mais, tratando-se de direitos fundamentais e de condições para manutenção da vida, os levantamentos por amostragem são suficientes para estabelecimento de metas e planos para universalização? E mais: há índices que possam ser suficientemente pequenos para que se considere a universalização alcançada?

Quanto ao esgotamento sanitário, deve-se atentar, também, para o fato de não ser identificada no PMSB a configuração considerada para fossa séptica. Tal concepção é fundamental para o levantamento tanto do atendimento adequado e inadequado, quanto das soluções alternativas a serem consideradas na universalização do acesso.

Os dados para as comunidades rurais aparecem mais abrangentes nos estudos de revisão do Plano Diretor, quando são apresentados, a partir dos dados levantados junto aos representantes de todas as comunidades rurais, as soluções adotadas para o abastecimento de água e para o esgotamento sanitário por cada família em todas as comunidades.

Nos estudos de revisão do Plano Diretor também é apresentado, a partir dos dados provenientes da aplicação de 50 questionários, uma “leitura social” sobre como os moradores avaliam o serviço de saneamento no município. Entretanto, não são apresentados os critérios de definição da amostra, nem se identifica se são moradores da zona urbana ou rural. Não há em outro instrumento legal, dentre os analisados por esta pesquisa, outro que apresente estudos e levantamentos quanto às soluções individuais.

Desta forma, tem-se que as soluções alternativas adotadas pela população para o abastecimento de água não foram levantadas para a área urbana. Para a área rural foram levantadas em 2019 no estudo de revisão do Plano Diretor, porém, sem a devida

caracterização das soluções. Para o esgotamento sanitário tem-se para as áreas urbanas o levantamento feito para o PMSB em 2014, por amostragem, a considerar na amostra apenas as moradias com acesso à rede de abastecimento de água, e para as áreas rurais, os estudos são da revisão do Plano Diretor, em 2019, também sem a caracterização necessária.

2.3.3 Apropriação dos serviços

Nesta subcategoria de análise, foi verificado se os instrumentos do saneamento no município consideram a apropriação dos serviços pela população, considerando que a disponibilização da rede pública em determinada área garante que todas as moradias estejam interligadas.

A Lei Municipal 2.300/2016 estabelece que os proprietários ou possuidores de imóveis em ruas com rede pública de esgotamento sanitário, e que não estejam a ela interligados, serão notificados e terão o prazo de 60 dias para realizarem a ligação. Caso não o façam, sucederá a aplicação de multa pelo SAAE, conforme os valores definidos por Decreto Municipal.

Para o abastecimento de água, não foi encontrado qualquer dispositivo que trate da interligação à rede pública.

Não há apresentação de dados nem menção à apropriação das redes de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário em nenhum dos instrumentos municipais analisados.

2.3.4 Características da população sem acesso

Considerando que o princípio da universalização se refere ao acesso aos serviços por toda a população, sem qualquer distinção, foi verificado se os instrumentos do saneamento no município identificam as características da população sem acesso, tais como renda, escolaridade, cor da pele, gênero, situação do domicílio e especificidades da região.

Além da distinção entre as áreas consideradas rurais e urbanas, não há, nos documentos analisados, identificação das características da população sem acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário adequados.

2.3.5 Das metas para universalização

Nesta subcategoria de análise foi verificado se há metas que orientem a busca pela universalização dos serviços de abastecimento de água e do esgotamento sanitário no município.

Dentre os documentos analisados nesta pesquisa, o Plano Municipal de Saneamento Básico, instituído em 2015, é o que apresenta os planos de ação para a universalização, com objetivos, metas e estimativa dos investimentos necessários. É o primeiro documento que define um prazo final, 2022, para universalizar o acesso adequado ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário.

2.3.6 Dos investimentos

De acordo com as estimativas do PMSB, os investimentos necessários para a universalização dos serviços seriam de R\$92,89 milhões, sendo R\$34,36 milhões para o abastecimento de água e R\$58,53 milhões para esgotamento sanitário. Tais investimentos são distribuídos em dois períodos, o primeiro de 2014 a 2018 e o segundo de 2018 a 2022. Cerca de 92% do total de investimentos necessários foram alocados no PMSB para o curto prazo, ou seja, de 2014 a 2018. Para o abastecimento de água, seriam necessários R\$31,16 milhões entre 2014 e 2018, e R\$3,2 milhões entre 2018 e 2022, conforme o PMSB. Para o esgotamento sanitário seriam necessários R\$54,03 milhões de 2014 a 2018 e R\$4,5 milhões de 2018 a 2022.

Entretanto, a realização dos investimentos e o progresso na ampliação do acesso deu-se de forma muito aquém da prevista no cronograma físico-financeiro apresentado no PMSB. De acordo com o SNIS, no período de 2014 a 2018 foram investidos nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário R\$1,05 milhão, o que equivale a cerca de 1,23% do previsto no PMSB para o período. Esse valor corresponde a apenas 3,01% do valor previsto no PMSB para o período. Para o esgotamento sanitário, foram investidos R\$64.809,66, equivalendo a 0,12% do previsto no cronograma do PMSB.

Estes índices de investimento são refletidos nos baixos incrementos de atendimento para os serviços. Em 2014, de acordo com os dados do SNIS, 54.941 habitantes eram atendidos pelo abastecimento de água da concessionária. Em 2018, este número passa para 55.389 habitantes, sem avanços no atendimento à população da área

rural. Quanto ao esgotamento sanitário, 29.440 habitantes eram atendidos com esgotamento sanitário em 2014 e 30.318 habitantes em 2018. Também, sem avanços no atendimento à população da área rural.

Desde 2015, após a promulgação do PMSB, até o ano de 2019, a média anual de investimento em abastecimento de água no município é de R\$161.123,21. Considerando serem necessários R\$34,36 milhões para o abastecimento de água, e a média de investimentos até o momento realizados, a universalização só aconteceria no ano 2.228. Quanto ao esgotamento sanitário, a média anual dos investimentos no período foi de R\$34.485,21. Se mantido o ritmo de investimento, considerando a necessidade de R\$58,53 milhões, a universalização do acesso ao esgotamento sanitário só aconteceria no município no ano 3.712.

Os investimentos em saneamento no Brasil podem ser com recursos próprios das concessionárias, com recursos onerosos, de empréstimos, e não onerosos, recursos não reembolsáveis dos governos municipais, estaduais e da União. No Plano Nacional de Saneamento Básico, o Plansab, são identificados como custeadores dos investimentos os agentes federais com recurso da União, agências internacionais, prestadores de serviços, orçamentos estaduais e municipais, e setor privado. O Plansab destaca a relevância do investimento com recursos próprios, que é prática expressiva presente em vários municípios, observável a partir dos dados do SNIS.

A Lei Municipal 2.262 de 2015, que dispõe sobre a Política Municipal do Saneamento Básico, cria o Fundo Municipal de Saneamento Básico, com finalidade de:

... concentrar os recursos para a realização de investimentos em ampliação, expansão, substituição, melhoria e modernização das infraestruturas operacionais e em recursos gerenciais necessários para a prestação dos serviços de saneamento básico do Município de Pirapora, visando a sua disposição universal, integral, igualitária e com modicidade dos custos.

No PMSB de Pirapora, são identificadas como fontes de recursos para investimento: o recurso próprio do SAAE, o Orçamento Municipal e fontes extraorçamentárias, como Ministério das Cidades, Programa de Aceleração do Crescimento, FHIDRO, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e financiamentos onerosos da Caixa Econômica Federal. Todavia, não há a identificação das parcelas correspondentes a cada uma das fontes dos recursos. Também não há, no PMSB, um plano estratégico previsto para a captação desses recursos, como a

identificação de programas de acesso ou estudo de viabilidade quanto à utilização dos recursos próprios do SAAE.

De acordo com os dados do SNIS, de todo o recurso investido em abastecimento de água e esgotamento sanitário no município desde 2003, cerca de 30,34% tiveram como fonte o governo municipal, 6,84% o governo estadual e 62,82% corresponderam a recursos próprios do SAAE.

Segundo Sarti e Ultremare (2018), ao analisarem os investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil entre 2005 e 2015, observaram que pouco mais da metade dos recursos utilizados nesses serviços teve origem em fontes próprias. Entretanto, a parcela dos investimentos que tiveram como fontes os recursos onerosos, especialmente empréstimos do BNDES e da CEF, e de recursos não onerosos também é significativa. Considerando ainda que os investimentos realizados no país neste período foram muito aquém do necessário para a universalização dos serviços, entende-se que, apesar de ser desejável que os investimentos sejam financiados com recursos próprios, evidenciando a atividade como rentável, é imperativo reconhecer que o Estado é o responsável por prover os serviços. Para os autores, estes serviços constituem *“um dever do Estado e em um direito inalienável da sociedade brasileira, assim como o acesso à educação, à saúde e à moradia.”* (Sarti; Ultremare, 2018, p. 115).

2.4 A equidade do acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário na legislação municipal

As subcategorias de análise propostas, com base em Heller e Pereira (2015), para a avaliação da observância da equidade pelos instrumentos municipais estão apresentadas no Quadro 2, juntamente com a síntese da investigação da observância do princípio.

Quadro 2 – Síntese da análise para a observância do princípio “equidade” na política municipal de saneamento de Pirapora/MG. (continua)

Subcategoria de análise	Situação	Observações
Princípio ou objetivo	Atendido	Leis Municipais 2.262/2015 e 1.846/2006. Política e Plano Diretor.

Ocupações irregulares e comunidades especiais	Não atendido	
Áreas rurais	Parcialmente atendido	Embora o PMSB inclua as áreas rurais nas metas e planos, a leitura destas áreas é frágil.
Características sociais da população para metas	Não atendido	
Características sociais da população na priorização de investimentos	Não atendido	
Ações voltadas para população carente	Não atendido	
Identificação da população de baixa renda	Não atendido	
Tarifa social e subsídios	Parcialmente atendido	Decreto Municipal 151/2001 – limitado a, no máximo, 1.500 ligações.
Interrupção no abastecimento	Não atendido	

2.4.1 Princípio ou objetivo

Constatou-se que os instrumentos municipais de saneamento em Pirapora reconhecem e adotam a equidade como princípio norteador, pressuposto para o planejamento.

A Lei Municipal 2.262, de 2015, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, traz a equidade em seus princípios fundamentais. Além disso, essa mesma lei institui, entre seus princípios, a “prevalência das questões sociais sobre as econômicas na sua gestão”.

No PMSB, a equidade aparece como diretriz sendo: “Priorizar ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico”.

Já na Lei Municipal 1846, de 2006, Plano Diretor Estratégico, a equidade aparece como diretriz para o saneamento ambiental, aplicada às questões econômicas. Em seu artigo 36, inciso III, diz que é diretriz: “*Priorizar planos, programas e projetos que visem a ampliação de saneamento das áreas ocupadas por população de baixa renda,*

garantindo a universalização do saneamento".

2.4.2 Ocupações irregulares e comunidades especiais

Buscou-se verificar, nos instrumentos do saneamento básico de Pirapora, se havia identificação e consideração das ocupações irregulares, bem como das comunidades especiais.

O PMSB (2014, p. 165) cita que há moradores que ocupam ilegalmente a área da ETE e diz que a ocupação irregular *“impede que os serviços de urbanização da área da estação sejam concluídos, oferece riscos de danos à integridade física, já que este pessoal desconhece os procedimentos de segurança da unidade”*. No documento é informado, também, que a maioria dos desassistidos pelo saneamento do município está na área rural e nas *“periferias”* da cidade. Entretanto, não há associação direta tampouco identificação social das áreas de não atendimento dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Destaca-se haver no município assentamentos irregulares nas Áreas de Proteção Permanente (APP), às margens do Rio São Francisco, ocupações por movimentos sociais tanto na área tida como rural, quanto na área tida como urbana. Entretanto, não há, nos instrumentos analisados, a identificação dessas populações nem trato específico para elas.

Há, no zoneamento do município, integrado ao Plano Diretor, a identificação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Trata-se de *“Áreas destinadas à implantação ou ampliação de programas habitacionais de interesse social ou ocupadas irregularmente por população de baixa renda, onde deve ser promovida a urbanização e a regularização fundiária.”* Entretanto, não há nos instrumentos analisados associação entre essas áreas e índices de saneamento nem identificação social dessas populações.

2.4.3 Áreas rurais

O poder público é responsável por prestar serviços de saneamento a toda população, independentemente da localização do domicílio. Quando se trata de direito humano, esta premissa é reforçada. Desta forma, analisou-se se os instrumentos municipais de saneamento consideram e adotam todo o território municipal, áreas urbanas e rurais.

No Brasil, o perímetro urbano é instrumento do planejamento e é definido por lei municipal. Trata-se do polígono que define a área urbana e as de fora dele são tidas como rurais.

O PMSB, embora inclua as áreas rurais nas metas e planos, apresenta fragilidade na leitura dessas áreas e na estimativa das populações não atendidas. No estudo diagnóstico do PMSB não foram aplicados questionários à população rural. Além disso, não há levantamento claro das comunidades que foram consideradas, quando representadas pela Associação dos Produtores Rurais de Pirapora. Ao final da análise do PMSB não é possível constatar quantos habitantes são estimados na comunidade rural, nem uma leitura com mesmo detalhamento da observada para as áreas urbanas.

Ressalta-se o fato do SAAE utilizar em seus dados de atendimento as estimativas populacionais do IBGE e aplicar a eles os índices de 2010 para as populações urbanas e rurais. Como já apresentado nesta pesquisa, a população rural assim estimada é bem inferior à encontrada pelos estudos do Plano Diretor em 2019, com base em levantamento feito junto aos representantes das comunidades rurais. Embora o IBGE lance mão de métodos estatísticos para as estimativas populacionais, há evidências de considerável discrepância na definição dos índices de atendimento com o abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. Fato este que implica a camuflagem de uma realidade que precisa ser enfrentada.

Os índices brasileiros de atendimento com o saneamento em áreas rurais refletem o quanto estas áreas são desconsideradas nas diversas políticas públicas de planejamento. Há, inclusive, no site do SAAE a informação de que atualmente há “distribuição de água a 100% da população de Pirapora”, evidência da menor relevância da população rural no âmbito das políticas públicas municipais, que são desconsideradas nos índices utilizados para essa afirmação. Tem-se a falsa impressão de que a falta de abastecimento de água em Pirapora/MG é um problema resolvido.

Dentre as justificativas mais apresentadas para a primazia dos investimentos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas urbanas em detrimento às rurais está na dispersão física da população rural e no seu distanciamento das principais unidades dos sistemas, como estações de tratamento de água e de esgoto. A baixa densidade demográfica nessas áreas também dificulta a identificação das demandas específicas e encarece as soluções de engenharia. As tradicionais redes públicas tornam-se, por esta perspectiva, inviáveis (Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, 2011).

Faz-se necessário e urgente pesquisas que encaminhem para o desenvolvimento de tecnologias adequadas à realidade das áreas rurais. Trata-se de desenvolver técnicas de engenharia para um Brasil real e não sob a perspectiva de um espaço ideal (MARICATO, 2015).

2.4.4 Características sociais da população na definição de metas

Verificou-se se características como renda, escolaridade, cor da pele, situação do domicílio e localização foram consideradas na definição das metas.

Embora tenha sido considerada a insatisfação da população, identificada pela leitura social, para definição das metas, o PMSB não traz evidências de que as características sociais tenham sido utilizadas como critério.

2.4.5 Características sociais da população para priorização de investimentos

Para esta subcategoria, verificou-se se características como renda, escolaridade, cor da pele, situação do domicílio e localização foram consideradas na definição da priorização dos investimentos. Não há essas evidências nos instrumentos analisados.

2.4.6 Ações voltadas para a população carente

Esta subcategoria buscou identificar programas e ações voltadas especificamente à população carente, com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

No caso de Pirapora/MG, não foram identificadas ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário voltadas à população carente.

2.4.7 Identificação da população de baixa renda

A Lei Federal 11.445/2007 determina que, para o cumprimento de suas diretrizes e ações, as populações e localidades de baixa renda devem ser identificadas e consideradas no planejamento e na gestão do saneamento no município. Além da identificação, devem ser propostas soluções para garantir o acesso a esses serviços.

No Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA), a metodologia inclui a definição de estimativas de consumo per capita com base nas condições financeiras da população. São identificadas, então, áreas com população de baixa, média-baixa, média e alta renda. Contudo, não são apresentados os critérios para definição das faixas, nem os dados utilizados na análise das áreas. Além disso, a classificação por faixas de renda não é considerada no planejamento, exceto para as estimativas de consumo *per capita*.

Nos demais instrumentos do saneamento básico em Pirapora/MG analisados, não há a identificação dessas populações e localidades.

2.4.8 Tarifa social e subsídios

Para que a universalização do acesso seja possível, deve-se considerar, juntamente a esse princípio, a equidade aplicada à tarifação. As populações que não têm condições de dispor de recursos para financiar o próprio acesso devem ser amparadas por tarifas sociais e subsídios, sejam eles tarifários e não tarifários. Os subsídios são definidos na Lei Federal 11.445/2007 como *“instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda”*.

Segundo a mesma legislação (Lei 11.445/2007), as tarifas devem ser definidas de modo que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária. Entretanto, em seu artigo 30, inciso IV, diz que a remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico devem ser com o custo mínimo necessário para disponibilização do serviço em quantidade e qualidade adequadas. Além disso, o inciso VI ressalta que as taxas ou tarifas devem levar em consideração a capacidade de pagamento dos consumidores.

Foi verificado se os instrumentos municipais de saneamento consideram a modicidade tarifária, as tarifas sociais e os subsídios.

Dentre as diretrizes adotadas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico de Pirapora, está: *“Adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços de saneamento”*.

Em Pirapora, as tarifas são definidas em função de categorias de uso, sendo categoria A – Domiciliar, categoria B – Comercial e categoria C – Industrial. Os valores cobrados são de acordo com as faixas de consumo, sendo o consumo mínimo cobrado

adotado para categoria domiciliar de 15m³. Para o esgotamento sanitário, adota-se 50% do valor da tarifa de água para os consumidores atendidos por esse serviço, para todas as categorias.

O SAAE adota tarifa social para famílias com renda máxima de 1 salário mínimo, moradia de até 50m² e que consumam menos de 15m³ por mês. Entretanto, o Decreto Municipal 151/2001, que autoriza e regulamenta a concessão da tarifa social, determina que ela só será aplicada a 1.500 ligações. Não são apresentados critérios para definição deste quantitativo, tampouco justificativas. Sendo objetivo universalizar o acesso, a definição das políticas tarifárias subsidiadas deve ser pautada na caracterização dos usuários, com avaliação das capacidades de pagamento.

De acordo com o Censo de 2000 do IBGE, levantamento próximo à época da promulgação do Decreto, 2.457 moradias, cerca de 20% dos domicílios piraporenses tinham rendimento nominal inferior a 1 salário mínimo. Em 2010, dos 15.108 domicílios particulares permanentes de Pirapora, 3.282 tinham rendimento nominal inferior a 1 salário mínimo, o equivalente a 21,72%. A limitação a 1500 ligações apresenta-se como arbitrária e fere os princípios da universalização e da equidade.

Não há normas ou diretrizes relacionadas à Política Nacional de Saneamento Básico que obriguem a adoção da tarifa social. Entretanto, esta constitui-se uma ferramenta fundamental para o atendimento dos princípios e diretrizes instituídas no arcabouço legal do saneamento no Brasil. De acordo com os dados do SNIS, dos 5.136 municípios que declararam os dados em 2018, cerca de 84% disseram adotar Tarifas Sociais (REIS; CARNEIRO, 2021).

Embora a Lei Federal 11.445/2007 reconheça a importância e necessidade da adoção de subsídios para a universalização do acesso ao saneamento básico no Brasil, não é clara quanto à definição dos critérios para a adoção e concessão desses subsídios. O próprio Plansab levanta questionamentos quanto à adoção da Tarifa Social quando questiona quais critérios deveriam ser estabelecidos para definir o perfil de consumo do usuário de baixa renda e como o usuário poderia reivindicar esse direito. São questões que, de acordo com a Política Nacional de Saneamento, ficam a cargo da regulação (Brasil, 2014).

2.4.9 Interrupção no abastecimento

De acordo com as leis nacionais 11.445/2007 e 14.026/2020, os serviços de

abastecimento de água poderão ser interrompidos pelo prestador, quando houver inadimplemento dos usuários. Para tal, o usuário deve ser notificado com no mínimo 30 dias de antecedência. Entretanto, a legislação também determina que, em casos de inadimplência, a interrupção do fornecimento de água aos usuários de baixa renda deve preservar condições mínimas de manutenção da saúde. O mesmo se aplica aos estabelecimentos de saúde, às instituições de educação e às de internação coletiva.

O que se configura “condições mínimas de manutenção da saúde”? A Organização Mundial da Saúde estima que são necessários entre 50 e 100 litros de água por pessoa, por dia, para assegurar as atividades mais básicas, como beber, saneamento pessoal, lavagem de roupas, preparação das refeições e higienização do lar (CÂMARA, 2018). Assim, a interrupção do fornecimento de água devido à inadimplência, pode configurar uma violação da Política Nacional do Saneamento, Lei Federal 11.445/2007, e também do direito humano à água e ao esgotamento sanitário.

O que foi verificado nesta subcategoria de análise é se os instrumentos municipais de saneamento observam as condições estabelecidas nas Leis Nacionais do Saneamento e qual trato dão para tal.

Conforme diz o PMSB, os cortes no abastecimento de água por inadimplência somente são realizados após 90 dias de comunicação aos usuários. Este prazo é superior ao mínimo estabelecido pela Lei Federal 11.445/2007.

A Lei Municipal 2.387 de 2018 traz proibições às concessionárias quanto à interrupção do fornecimento de energia, abastecimento de água e telefonia no município. De acordo com a lei, é proibida a interrupção dos serviços por inadimplência, às sextas-feiras, sábados, feriados e no último dia anterior ao feriado. As interrupções só podem acontecer das oito às dezoito horas e só poderão ser efetivadas quando os usuários forem comunicados com antecedência mínima de cinco dias úteis. São medidas importantes que garantem ao usuário a possibilidade de buscar, quando possível, a regularização dos débitos e o restabelecimento dos serviços no menor tempo possível.

Embora os instrumentos municipais do saneamento em Pirapora observem as condições mínimas e legais para aviso das interrupções, não há, nos documentos, previsão que garanta às famílias de baixa renda as condições mínimas de subsistência.

A síntese

Não há o reconhecimento legal explícito do direito humano à água e ao

esgotamento sanitário na legislação municipal de Pirapora/MG.

Quando da análise das evidências da observância do princípio da universalização, os instrumentos do saneamento no município atendem à maioria das subcategorias de análise. Ressalta-se a necessidade do levantamento e da consideração das características sociais e da apropriação dos serviços pela população.

Quanto à observação do princípio da equidade, das nove subcategorias de análise adotadas por esta pesquisa, a equidade foi plenamente incorporada como princípio ou objetivo nos instrumentos legais. A consideração das comunidades rurais nos estudos, ações, planos e metas é inferior ao tratamento dado às áreas urbanas. Quanto à tarifa social, embora adotada, foi estabelecida de forma arbitrária e incoerente com a realidade do município, com limite insuficiente de beneficiários.

Apresenta-se como necessidade para a observação do princípio da equidade o trato específico das ocupações irregulares, a consideração das características sociais da população no estabelecimento de metas e investimentos, as ações voltadas especialmente para as populações de baixa renda e a garantia do fornecimento mínimo de água a todos para a manutenção da vida, independentemente das circunstâncias.

Sugere-se outros estudos que contribuam com a perspectiva do acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário como direitos humanos universalmente reconhecidos. É responsabilidade do Estado não apenas reconhecê-los, mas também concretizá-los por meio de políticas públicas, através de instrumentos legais e da provisão das instalações de serviços públicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Jonathan Rodrigues. **Universalização e equidade:** o abastecimento de água e o esgotamento sanitário como direitos humanos no município de Pirapora/MG. 2021. 168 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território) – Universidade Federal de Minas Gerais – Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2021.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico. Altera as Leis nº 6.766, de 19/12/1979, nº 8.036, de 11/05/1990, nº 8.666, de 21/06/1993, nº 8.987, de 13/02/1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11/05/1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 5, p. 3-7, 08 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Altera o marco legal do saneamento. Altera as Leis nº 9.984, de 17/07/2000, nº 10.768, de 19/11/2003, nº 11.107, de 06/04/2005, nº 11.445, de 05/01/2007, nº 12.305, de 02/08/2010, nº 13.089 de 12/01/2015, nº 13.529, de 04/12/2017. 2020. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 135, p. 1-8, 16 jul. 2020.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **PLANSAB: Plano nacional de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. 220p. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf. Acesso em: 7 set. 2023.

CÂMARA, George Luiz Rocha. **O saneamento básico na região metropolitana de Natal: equidade e justiça social na universalização dos serviços**. 2018. 167 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Natal, 2018.

FUNASA. O desafio de universalizar o Saneamento Rural. **Publicação da Fundação Nacional de Saúde**, ed. 10, p. 12, dez. 2011.

FURIGO, Renata de Faria Rocha. **Universalização do saneamento no contexto dos assentamentos precários urbanos brasileiros**. 2020. 171 f. Tese (Doutorado em Urbanismo) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologia, Campinas, 2020.

MARICATO, Ermínia. Para entender a Crise Urbana. **CaderNAU-Cadernos do Núcleo de Análises Urbanas**, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 1, p. 11–22, 2015.

MENICUCCI, Telma; D'ALBUQUERQUE, Raquel. Política de saneamento vis-à-vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. In: HELLER, Léo. (org.). **Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz/Fiocruz, 2018. v. 2. p. 9–52.

NAHAS, M. I. P. et al. Desigualdade e discriminação no acesso à água e ao esgotamento sanitário na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saude Publica**, Belo Horizonte, v. 35, n. 4, p. 1–17, 2019.

PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. Planos municipais de saneamento básico: Avaliação de 18 casos brasileiros. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 395–404, 2015.

PIRAPORA. **Lei nº 2.262, de 18 maio de 2015**. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. Pirapora: Câmara Municipal, [2015]. Disponível em: <https://www.arisb.com.br/pirapora---leis>. Acesso em: 14 jul. 2025.

PIRAPORA. **Lei nº 2.263, de 5 de maio de 2015**. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. Pirapora: Câmara Municipal, [2015]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/p/pirapora/lei-ordinaria/2015/227/2263/lei-ordinaria-n-2263-2015-institui-o-plano-municipal-de-saneamento-basico-pmsb>. Acesso em: 14 jul. 2025.

PIRAPORA. **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**. Pirapora: Prefeitura Municipal, 2015. 569 p. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B8XVe7c4c2A6OG56RkRHrIVuYkk/view?resourcekey=0-8BhzqnqdxEgpXURC68Xp5Q>. Acesso em: 14 jul. 2025.

REIS, C. A. S.; CARNEIRO, R. O Direito Humano à Água e a Regulação do Saneamento Básico no Brasil: Tarifa Social e Acessibilidade Econômica. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 19, n. 54, p. 123–142, 2021.

SARTI, Fernando; ULTREMARE, Fernanda. Padrão de investimento e a estratégia financeira das grandes empresas regionais do setor de Água e Esgoto (A E) no Brasil. In: HELLER, L. (Org.). **Saneamento como política pública**: um olhar a partir dos desafios do SUS. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz / Fiocruz, 2018. v. 2. p. 105–132.