



DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE

BIBLIOTECA
DIGITAL
DE PERIÓDICOS
BDP | UFPR

revistas.ufpr.br

Água e saneamento no Brasil: conflitos, apropriação e injustiça climática

Water and sanitation in Brazil: conflicts, appropriation, and climate injustice

Ana Paula FRACALANZA^{1*}, Mariana Gutierrez Arteiro da PAZ², Estela Macedo ALVES^{1,3}

¹ Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

² Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos, SP, Brasil.

³ Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Belo Horizonte, MG, Brasil.

* E-mail de contato: fracalan@usp.br

Artigo recebido em 16 de janeiro de 2023, versão final aceita em 3 de maio de 2023, publicado em 10 de novembro de 2023.

RESUMO:

Este artigo aborda os conflitos pelo uso da água e as apropriações do setor de saneamento por novos atores, a partir do novo arcabouço legal e do contexto de mudanças climáticas, sob a ótica do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6: “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”. O setor do saneamento básico no Brasil tem sido afetado por constantes modificações no Marco Legal, ocorridas na última década. Na medida em que não se atingiu ainda a universalização dos serviços de abastecimento público de água e de esgotamento sanitário, e que a distribuição do saneamento no território se dá de forma desigual entre as populações e regiões, prevalecendo o acesso nos centros urbanos, em detrimento de populações que vivem às margens das cidades, faz-se necessário compreender essas questões à luz da teoria dos conflitos pelo uso da água. Somam-se a esses problemas eventos de seca e crise de governança da água que, associados à injustiça climática, tornam fundamental a inserção das mudanças climáticas e da adaptação climática na agenda do saneamento, para que o acesso à água e ao saneamento possa ser garantido para todos.

Palavras-chave: conflitos pela água; justiça climática; acesso à água; saneamento; participação social.

ABSTRACT: This article addresses the conflicts over water use and the appropriation of sanitation sector by new actors, considering the new legal framework and climatic changes context. The analysis was done under the Sustainable Development Goal 6 lens: “Ensure access to water and sanitation for all”. Brazilian sanitation sector has been affected by constant changes in the legal framework that occurred in the past decade. Knowing that the universalization of public water supply and access to sewage infrastructure was not reached yet, added to this the unequal distribution of water and sanitation according to populations and regions, prevailing the access in urban centers in detriment of communities living in peripheral areas, it is necessary to understand those uses considering the theory of conflicts over water uses. Drought events and water governance crisis are added to the problems mentioned and associated to climate Injustice, in a way that make it essential to include climate changes and climate adaptation in the sanitation agenda, so that access to water and sanitation can be guaranteed for all.

Keywords: conflicts over water; climate justice; access to water; sanitation; social participation.

1. Introdução: o papel dos ODS nas políticas de água e saneamento

A transição para a sustentabilidade, como preconizada na Agenda 2030, enfatiza a importância de olhar de forma integrada para as metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), na formulação de políticas públicas para as cidades. O tema abordado neste artigo trata de forma mais direta as metas apresentadas nos seguintes ODS: (1) ODS 6 – *Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos* – que tem como foco o acesso à água potável e ao saneamento; e (2) ODS 13 – *Ação contra a mudança global* – que apresenta como metas tanto ações de mitigação, para frear as mudanças climáticas e manter um limiar do aumento de temperatura, de modo que a sociedade consiga se adaptar, como ações de adaptação em si (IPEA, 2018a), que são medidas que procuram diminuir os impactos das mudanças climáticas na população (IPCC, 2022). Portanto, enfatiza-se, neste artigo, que existe uma relação prática entre as metas desses dois ODS (6 e 13) e na forma de os governos monitorarem as suas ações para o atendimento a essas metas. No entanto, como

metas para análise de dados, teremos como base o ODS 6, que trata do acesso ao saneamento básico.

O ODS 6 é composto de oito metas fundamentais no debate atual sobre saneamento, a serem cumpridas até 2030: alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos (6.1); alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos (6.2); melhorar a qualidade da água através da redução de poluição e redução de despejos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas (6.3); aumentar a eficiência do uso da água em todos os setores de atividade humana, com foco na redução do número de pessoas que sofrem com escassez de água (6.4); implementar a gestão integrada de recursos hídricos (6.5); proteger e restaurar ecossistemas relacionados à água (6.6); ampliar a cooperação internacional e apoio à capacitação voltados a países em desenvolvimento (6.a); e apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais para melhorar a gestão da água e do saneamento (6.b). (ONU-Brasil; IPEA, 2018-b).

As políticas públicas do setor de saneamento no Brasil têm sido campos de disputas em dois contextos diferentes, nas últimas décadas. Por um lado, as demandas sociais de acesso ao saneamento

para as populações mais pobres que vivem em áreas periféricas e sem infraestrutura básica; e, por outro lado, as demandas de mercado, representadas por setores empresariais e grupos políticos com interesse em transformar os serviços e a infraestrutura de saneamento em mercadoria. Neste artigo são levantadas questões sobre o alcance das metas do ODS 6, no contexto brasileiro, tendo como ponto de partida a promulgação da Lei Federal nº.14.026, de 15 de julho de 2020, conhecida como a revisão do Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445 de 2007).

A Lei nº. 11.445/2007 havia proposto uma organização democrática e participativa para o estabelecimento de políticas públicas voltadas para o fornecimento de serviços de saneamento básico nos municípios; além de haver ambiente legal favorável à inserção do setor privado para a prestação de serviços de saneamento. Previa-se a vinculação das políticas de saneamento básico com políticas de desenvolvimento urbano, recursos hídricos e de saúde pública, através de esforços entre União, estados e municípios, além das possibilidades de governança participativa. Apesar disso, as grandes obras de infraestrutura definidas de forma técnica e burocrática, majoritariamente por representantes dos governos regionais e federal, sempre foram privilegiadas, em detrimento de soluções descentralizadas dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (Alves *et al.*, 2018b).

O Marco Legal do Saneamento de 2007, sucedido por legislação relativa às parcerias público-privadas e às possibilidades de inserção de empresas públicas de saneamento no mercado de ações – Bolsas de Valores – indicaram, nas últimas décadas, que o Estado brasileiro se direciona para

advogar pela inserção do capital privado no setor de saneamento público.

Desde o golpe político que destituiu a presidente da República no ano de 2016 e da retomada do poder por partidos mais identificados com a direita brasileira e apoiados pelo grande capital (Bastos, 2017), foram propostos pelo poder executivo federal (por meio de medidas provisórias) e pelo legislativo diversos projetos de lei prevendo alterações no Marco Legal do Saneamento de 2007, que não chegaram a ser aprovados como leis e perderam a validade no processo de discussão e votação (Miranda & Seabra, 2019). Porém, a concepção de tais projetos de lei foi consolidada com a aprovação da Lei Federal nº 14.026, sancionada em 15 de julho de 2020, em meio ao isolamento social, em um contexto singular de desarticulação entre os atores sociais e do não funcionamento dos campos e foros de discussão, como conselhos e comitês, que estavam desmobilizados pelo advento da pandemia de COVID-19. Esta revisão do Marco Legal de 2007 trouxe diretrizes que criaram arranjos institucionais no setor e tem facilitado ainda mais a privatização de empresas e serviços de saneamento (Calisto, 2022).

Nessas novas condições legais e no contexto da emergência climática, este artigo abordará os conflitos pelo uso da água e as apropriações do setor de saneamento por novos atores, bem como as condições de injustiça hídrica e climática que estão sendo geradas. Entre as consequências das injustiças climáticas, abordam-se, além das desigualdades no acesso à água e aos serviços de saneamento, também os problemas enfrentados pelas populações relativos às mudanças climáticas, principalmente pelas populações afetadas por secas extremas que dificultam o acesso à água.

O estudo partiu do entendimento sobre as mudanças no marco legal do setor do saneamento, discutidas a partir do enfoque da participação, do conflito e da justiça climática. Para abordar a questão da justiça climática, utilizaram-se os dados para risco de impacto climático do Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (MCTI), com dados para o presente e cenários futuros para 2030, marco da Agenda 2030; e para as metas do ODS 6, dados apresentados em relatórios anuais do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab e dados de fontes oficiais, como o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) e o DATASUS, ambos para 2020.

2. Conflitos pelo uso da água e sua apropriação privada

A apropriação da água e a provisão de serviços de coleta, afastamento e tratamento de esgotos estão sujeitas à geração e intensificação de conflitos. De acordo com Castro *et al.* (2021), os conflitos pela água configuram-se em modalidade de conflito ambiental. Segundo Fernández-Vargas (2017), a complexidade dos conflitos ambientais requer novos olhares para que a compreensão de diferentes dimensões e aspectos seja possível, tais como: ecossistêmico, social, econômico, cultural e institucional.

Zhuri & Laschefski (2010, p. 18) ressaltam que o acesso desigual à água é um dos exemplos de *conflitos ambientais distributivos*, que “indicam graves desigualdades sociais em torno do acesso e da utilização dos recursos naturais”. Os conflitos decorrentes da poluição por esgotos, por sua vez, são classificados por Zhouri e Laschefski (2010,

p. 19) como *conflitos ambientais espaciais*, cujos efeitos ou impactos no ambiente “ultrapassam os limites entre os territórios de diversos agentes ou grupos sociais”.

Os conflitos, tanto os relacionados à água como os associados aos processos de esgotamento sanitário, envolvem a transformação da qualidade e da quantidade de água após seu uso por diferentes atividades humanas (Fracalanza & Paz, 2018). Neste sentido, dizem respeito à apropriação privada da água e à garantia de água para as populações, com relação direta ao ODS 6.

As metas do ODS 6 para o Brasil envolvem, conforme expresso anteriormente, a garantia de acesso à água e ao saneamento. De fato, a legislação brasileira considera a água um bem de domínio público (Lei Federal no 9.433/1997), essencial à vida e a que todos têm direito. No entanto, sua comercialização enquanto mercadoria – sua mercantilização – dotando-a de valor econômico, estabelece uma dualidade em relação a esse bem comum, já que o acesso à água deveria ser garantido a todos, mas aqueles que pagam por ela enquanto mercadoria têm maiores garantias de sua obtenção em qualidade e quantidade adequados a atividades cotidianas (Fracalanza *et al.*, 2022).

No tocante à prestação de serviços de água pelo setor privado – os processos de privatização da água, cabe considerar as limitações e exclusões resultantes do fornecimento de água e saneamento por companhias privadas. Mulas (2013) considera que o setor privado, através do mercado, não atende ou nem mesmo considera muitos dos interesses, necessidades e problemas de atendimento da população, como é o caso da quantidade mínima de água necessária ao abastecimento das pessoas.

Para Castro (2013, p. 62), em alguns países em que inicialmente os serviços de água e esgotos tinham sido fornecidos a partir de políticas públicas voltadas ao mercado e com foco no lucro obtido de forma privada, “longas lutas sociais” resultaram na “aceitação da ideia de que esses serviços devem ser acessíveis a todos, fornecidos como um bem público e garantidos pelo Estado”. O autor ressalta quatro princípios fundamentais em torno dos quais as políticas públicas e a gestão de serviços como os de água e esgotos se estruturaram nos países desenvolvidos ao longo do século XX: o papel central do Estado na defesa dos chamados “interesses públicos”; a categorização de bens e serviços essenciais enquanto “bens públicos”; os bens e serviços essenciais como bens sociais, a serem fornecidos para toda a população; o papel central do Estado no fornecimento desses serviços (Castro, 2013, p. 62-63).

Assim, para o acesso aos serviços de água limpa e saneamento, conforme o que foi estabelecido pela ODS 6, ressalta-se a importância de observação dos conflitos socioambientais envolvendo a apropriação de um bem público, que deve estar disponível a todos, em quantidade e qualidade adequadas a suas necessidades. Além disso, dado o papel central do Estado em sua distribuição e universalização dos serviços, faz-se fundamental a implementação de políticas públicas voltadas ao seu fornecimento e prestação pública dos serviços.

3. Desigualdade no acesso à água e ao saneamento no contexto das mudanças climáticas e as metas do ODS 6

Os impactos da degradação ambiental são mais intensos em países com maiores desigualdades so-

ciais e percebidas, mais fortemente, por populações em situação de vulnerabilidade social, econômica e ambiental (Alves *et al.*, 2021). Relatório do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2022) conclui, a partir de estudos científicos sobre o tema, que

os impactos adversos das mudanças climáticas, os déficits em desenvolvimento e as inequidades exacerbam umas às outras (...); as vulnerabilidades e inequidades são intensificadas com os impactos das mudanças climáticas (...); os impactos afetam os grupos marginalizados de forma desproporcional, ampliando as inequidades, com alto grau de confiança (IPCC, 2022, p. 1174, tradução nossa).

Estes resultados cada vez mais presentes em estudos recentes sobre a relação entre as mudanças climáticas e a forma como estas mudanças impactam de forma diferente regiões do planeta e grupos da sociedade vêm ampliando a necessidade de compreensão das mudanças climáticas pela ótica das Ciências Sociais, como de correntes e campos científicos da Ecologia dos Pobres e da Justiça Climática. No entanto, os impactos de eventos como enchentes, secas prolongadas e falta de disponibilidade hídrica de forma desigual sobre grupos sociais em maior vulnerabilidade socioeconômica (Milanez & Fonseca, 2011), bem como a forma como eles acontecem, podem ser considerados decisões políticas, e resultam no que vem sendo chamado de injustiça climática.

“As mudanças climáticas constituem riscos geopolíticos, ou seja, riscos advindos do perigo contido em certas decisões” (Tilio Neto, 2010, p. 28). Neste sentido, a decisão política de assumir, ou não, compromissos internacionais para diminuir a

emissão dos gases de efeito estufa que contribuem para as mudanças climáticas, e de criar ou não uma agenda política climática, vai afetar diretamente a população. No ano de 2015, “o Brasil ratificou o Acordo de Paris, comprometendo-se a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em 37% até 2025, e 43% até 2030, em comparação com emissões verificadas em 2005, e eliminar o desmatamento ilegal da Amazônia até 2025”, dentre outros compromissos para a mesma agenda (Artaxo, 2020, p. 56-57). Essas metas demandam esforços políticos e da sociedade brasileira e devem ser constantes (Artaxo, 2020) e, de fato, muito foi feito na década de 2010, resultando em menores áreas detectadas no sistema de alerta de desmatamento, especialmente entre os anos de 2012 e 2017, números que se acentuaram fortemente a partir de 2019. (PRODES-Amazônia, s.d.). O aumento no desmatamento da floresta amazônica desde 2019 conduz a um cenário de limite irreversível, distanciando o país do atendimento da meta, de modo que ações para combate ao desmatamento partem de uma decisão política, corroborando a fala de Tilio Neto (2010) sobre as mudanças climáticas como riscos geopolíticos.

Cada vez mais os relatórios do IPCC apresentam as desigualdades nos impactos de tais mudanças (Torres *et al.*, 2021; Louback, 2020), que resultam em desigualdades no acesso aos recursos naturais e a políticas de adaptação climática, que podem ser perpetuadas, se não houver uma mudança de padrão de vida por parte das populações e os países ricos insistirem em manter seu padrão (Tilio Neto, 2010; IPCC, 2022). Esta questão tem sido pautada, desde a publicação do último relatório do IPCC, publicado entre 2021 (base física) e 2022 (adaptação e mitigação), que evidenciou que os impactos decorrentes

das mudanças climáticas atingem de forma mais intensa populações vulneráveis.

A Fundação Mary Robinson para Justiça Climática (s.d., p. 1) traz como princípios que:

A justiça climática vincula direitos humanos e desenvolvimento para alcançar uma abordagem centrada no humano, a salvaguarda dos direitos das pessoas mais vulneráveis e partilha dos encargos e benefícios da mudança do clima e seus impactos equitativos e justos. A justiça climática é informada pela ciência, responde à ciência e reconhece a necessidade de administração equitativa dos recursos mundiais.

A justiça climática está relacionada com a alocação de benefícios e medidas de adaptação entre os indivíduos, nações e gerações, de modo a equalizar as desigualdades já existentes na sociedade (IPCC, 2022). As medidas de adaptação são aquelas adotadas para diminuir a vulnerabilidade no contexto da produção social do risco climático. O risco de impacto climático é um produto pela ameaça climática (por exemplo, seca ou chuvas intensas), da exposição, que são as pessoas expostas a esta ameaça e da vulnerabilidade, que compõem a sensibilidade dos sistemas socioecológicos e a capacidade de adaptação deste sistema ao choque (IPCC, 2022).

Portanto, se temos episódios de chuvas intensas, em um local com predisposição à ocorrência de deslizamentos (sensibilidade) e pessoas morando neste local, o risco de impacto climático será elevado. As medidas de adaptação, neste exemplo, podem ser desde sistemas de alerta até investimentos em infraestrutura cinza (obras tradicionais), verde (serviços baseados na natureza) e de governança, como trabalhos da defesa civil em articulação com

políticas setoriais da região e mobilização e participação social e comunitária.

Tendo em vista que os eventos climáticos extremos são uma realidade e estão se acentuando, as formas como as medidas de adaptação são implementadas pela sociedade definem quais populações sofrerão mais ou menos os impactos climáticos. Ao verificarmos os cenários de risco climático para seca, por regiões brasileiras, verificamos que as projeções para 2030 (tendo em vista a Agenda 2030), tanto otimista como pessimista, apresenta aumento da área de risco médio, com exceção da região Sul (Figura 1).

As metas brasileiras de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável¹ consideram as estruturas de governança em torno da prestação dos serviços de saneamento básico, os

índices de atendimento em qualidade e quantidade e a eficiência, considerando a finitude da água (IPEA, 2018b). Portanto, quanto melhor servido pela infraestrutura sanitária, maior a capacidade de um município, estado ou região do país de se adaptar, em momentos de acentuação da escassez hídrica. Dentre as regiões que apresentam o aumento de risco de impacto para seca (MCTI, s.d.), estão as duas regiões com piores índices de atendimento ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário (Norte e Nordeste, Figura 2), e as três regiões com maiores índices de doenças relacionadas ao saneamento (Centro-Oeste, Nordeste e Norte, Figura 3), ambas informações apresentadas nas Figuras 2 e 3, a seguir.

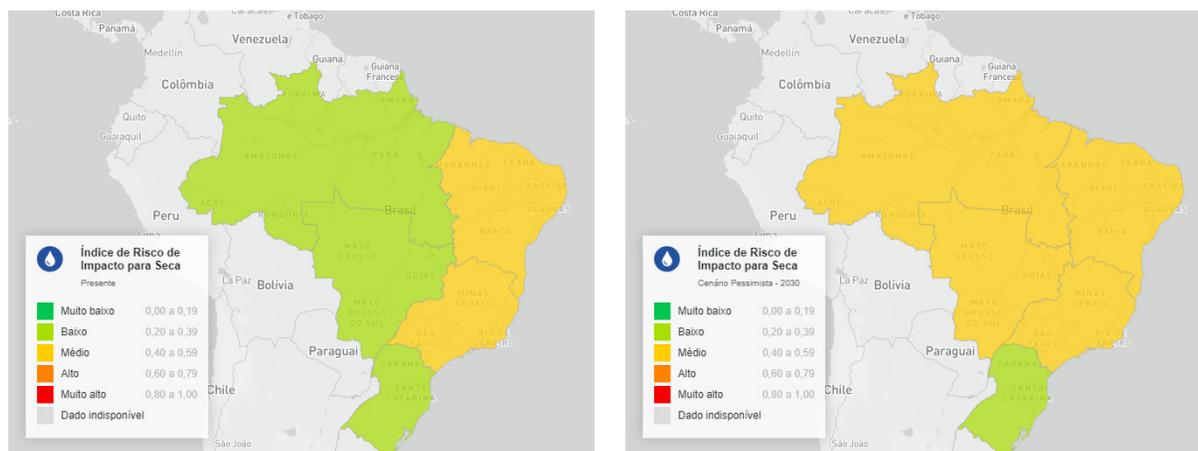


FIGURA 1 – Risco de impacto climático para seca, por regiões, no presente (2015) e cenário pessimista para 2030.

FONTE: MCTI.

¹ Metas globais e nacionais para o Brasil estão descritas na página do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - <https://www.ipea.gov.br/ods/ods6.html>.

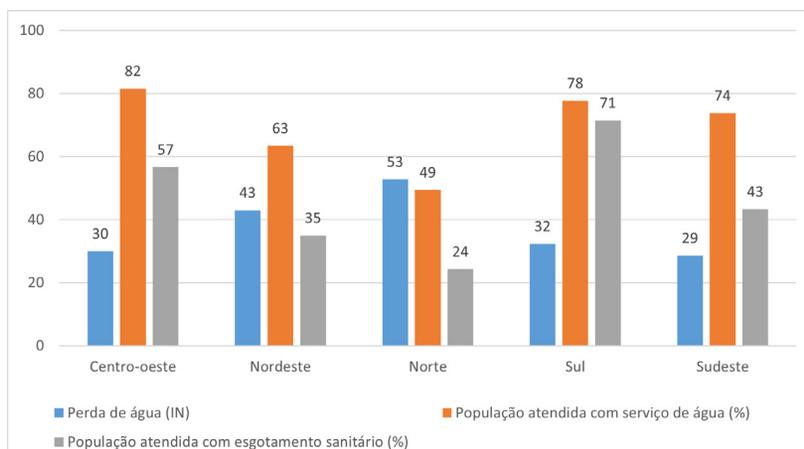


FIGURA 2 – Nível de atendimento às metas de infraestrutura sanitária, do ODS 6 por regiões brasileiras, para 2020. Índice de perdas na distribuição (SNIS, s.d.); População total atendida com abastecimento de água (SNIS, s.d.); População total atendida com esgotamento sanitário (SNIS, s.d.).
 FONTE: SNIS.

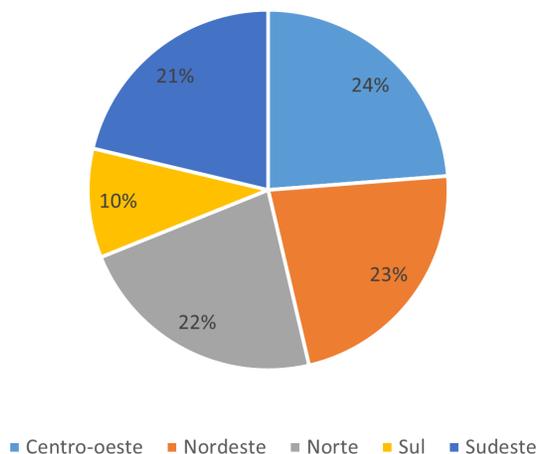


FIGURA 3 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (100 mil habitantes).
 FONTE: DATASUS, 2020.

A década de 2010 foi marcada por um baixo investimento em infraestrutura sanitária, com a descontinuidade do investimento no setor de saneamento, especialmente na segunda metade

da década de 2010. Os dois últimos relatórios de monitoramento do Plansab (MDR/SNS, 2021, 2022; KUWAJIMA *et al.*, 2020) demonstram que não houve aumento no percentual de atendimento

dos serviços de abastecimento de água entre 2015 e 2018; e o aumento percentual no esgotamento sanitário foi menor, também, na segunda metade da década de 2010 (Tabela 1). Outro dado marcante é que o último relatório não apresentou informações sobre os anos de 2019 e 2020 para dois indicadores básicos de domicílios atendidos por sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (Tabela 1), ainda que os dados existam pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento

(Figura 4). No mesmo período, o país vem sofrendo com ocorrências mais frequentes de eventos de seca (Gutiérrez *et al.*, 2014). Portanto, compreende-se que esses dados representam histórico de falta de investimento nos serviços de saneamento, em especial no abastecimento de água, que pouco evoluiu (Tabela 1), justamente em um período em que o país demandou alternativas para abastecimento de água. Como consequência, observa-se uma lenta evolução no atendimento à população (Figura 4).

TABELA 1 – Metas e indicadores de monitoramento da execução do Plansab, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

	A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários
2010	90,0	67,0
2014	92,6	69,8
2015	93,0	72,0
2018	93,0	76,0
2019	Não disponível	Não disponível
2020	Não disponível	Não disponível

FONTE: MDR/SNS, 2021, 2022.

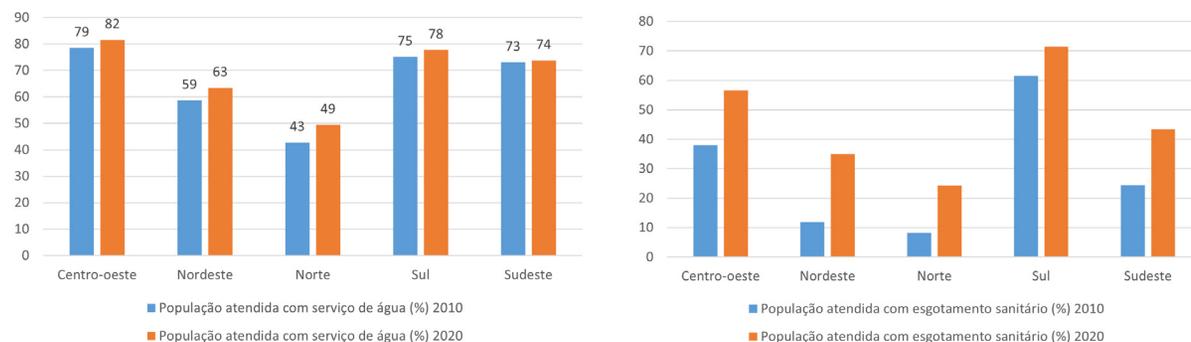


FIGURA 4 – Evolução do atendimento dos serviços públicos de água e esgotos, por região, entre 2010 e 2020.

FONTE: SNIS.

Para os serviços de esgotamento sanitário, o investimento foi um pouco maior (MDR/SNS, 2021, 2022; KUWAJIMA *et al.*, 2020), tendo-se obtido maiores avanços no período 2010-2020 (Tabela 1, Figura 4), até pelo fato de a base de cobertura ser muito baixa em 2010. Contudo, os recursos são ainda insuficientes quando se considera a população mais exposta ao risco climático de seca, à ocorrência de doenças relacionadas com saneamento e com menores índices de atendimento ao abastecimento de água. Ainda que já tenham existido importantes eventos de seca, os quais nunca foram totalmente superados, como é o exemplo da crise de abastecimento de água na Região Metropolitana de São Paulo (Fracalanza & Freire, 2016; Fracalanza & Paz, 2018), quem tem o papel de conduzir a sociedade para essa mudança ambiental global não tem cumprido com essa tarefa. Portanto, é urgente olhar para o acesso aos serviços de saneamento básico, em consonância com a justiça climática, como preconizada pelo próprio IPCC, em especial, para as populações sistematicamente excluídas de tais serviços e que são afetadas de forma mais intensa pelo evento extremo de seca.

4. Limitações da participação social nas decisões sobre água e saneamento

Após a aprovação da Lei Federal nº 14.026 de 2020, ocorreram diversas mudanças nas legislações sobre saneamento básico e financiamento público da infraestrutura, sob a justificativa de universalizar e qualificar a prestação dos serviços. No entanto, a abertura do setor de saneamento ao mercado, estimulada pela nova lei, visando também captar recursos para sanar crises fiscais do Estado e gerar

lucro para empresas privadas, é ação contraditória com os objetivos de universalizar o acesso aos serviços de água e esgoto, como preconizado nos ODS (Bardanachvili & Heller, 2021). De acordo com o Relatório sobre Direitos Humanos à Água e ao Saneamento da ONU, publicado em 2020 (Heller, 2020), os Estados devem fazer esforços para realizarem além do que têm feito e identificar a forma mais adequada de atingir níveis adequados de acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, de forma que alcancem todos, principalmente a população atualmente excluída do acesso. As ações devem ser horizontais, o que implica em planejar com vistas a reduzir lacunas no acesso à água e ao esgotamento sanitário entre indivíduos e grupos, de forma inclusiva e abrangente. Para tanto, é necessário enfatizar princípios dos direitos humanos, inclusive a responsabilização, o acesso à informação, a prevenção, o direito de reparação e a participação (Heller, 2020).

A defesa da abertura do setor de saneamento básico à iniciativa privada apoia-se no argumento da incapacidade financeira do setor público em garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico a populações de áreas urbanas com alta vulnerabilidade ambiental. No entanto, a nova lei citada parece tornar esse problema ainda mais crônico.

Os municípios brasileiros, de forma geral, apresentam déficit de serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos, principalmente nas áreas de urbanização precária. De acordo com dados do relatório *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto* elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do antigo Ministério das Cidades, referentes ao ano de 2015, os níveis de atendimento de coleta de esgoto

total (Brasil) eram de 50,3% e, se considerada área urbana, 58,0%; sendo que 42,7% do total gerado são efetivamente tratados (MCidades/SNIS, 2017). Quanto aos níveis de abastecimento de água pela rede pública, a proporção de população atendida total no país era de 83,3% ou 93,1%, considerando-se apenas áreas urbanas (MDR/SNIS, 2021).

A distribuição de redes de abastecimento e coleta de esgotos é realizada de forma distinta em territórios nos quais as populações têm alta ou baixa vulnerabilidade socioambiental, em um mesmo município. Esse fato se reflete tanto na salubridade do ambiente, presença de riscos de inundações, quanto na segurança hídrica daqueles moradores, associado à precariedade dos sistemas de reservação e distribuição de água potável, fatores que contribuíram, por exemplo, para a crise de abastecimento de água na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), desde 2014 (Fracalanza & Freire, 2016).

Anteriormente, pelas diretrizes da Lei Federal nº 11.445 de 2007, os governos municipais eram claramente os titulares dos serviços e responsáveis por formularem as políticas públicas sobre o tema, a partir da elaboração de planos e programas que definem parâmetros para a execução dos serviços, além de efetivar a demanda legal de participação da sociedade civil (Brasil, 2007). As políticas municipais de saneamento tinham como papel preponderante definir as estruturas físicas que compõem os serviços de saneamento, e também, elaborar medidas estruturantes das políticas, como: prover, regulamentar e submeter ao controle social os serviços necessários (MCidades/ SNIS, 2017).

A participação da sociedade civil na gestão da água e em políticas públicas de recursos hídricos e de saneamento traz à tona o que pode ser definido como governança da água. Jacobi (2009) conceitua

governança da água como associada ao poder social que está no centro das relações entre Estado e sociedade civil, bem como aos conflitos, alianças e cooperações entre estes atores.

De acordo com Empinotti (2021), em se tratando de acesso à água potável, é necessária a transformação nas relações entre a população e os responsáveis pelo serviço, através da promoção de igualdade social e empoderamento da população. Além disso, o acesso à água e ao saneamento são direitos humanos que devem ser colocados em prática através da governança justa e participativa, o que se torna inviável nos moldes impostos pelos contratos privados de prestação de serviços de água e esgoto, regidos pelas regras do mercado (Alves & Silva, 2022).

Pela Lei Federal nº 11.445 de 2007, Marco do Saneamento, havia um quadro legal favorável à governança participativa entre os representantes dos diversos níveis de governo que atuam nas decisões sobre o saneamento nos municípios e da previsão legal de espaço para discussão e apresentação de demandas de forma participativa (Alves *et al.*, 2018a). Porém, a efetiva participação social tende a ser reduzida, quando houver a ampliação do mercado privado no setor, pois conselhos e outros fóruns participativos da sociedade civil passarão a ter papéis limitados, uma vez que, pela lei, as empresas privadas tornam-se protagonistas das decisões sobre planos e investimentos nos serviços de saneamento, ao serem contratadas.

A governança da água e do saneamento de forma integrada e adaptativa não será alcançada por meio da despolitização e da insistência na gestão tecnocrática e financeirizada de recursos e serviços, já que são condições políticas por essência, em todos os níveis – do global ao local. Transparência

na comunicação com a população e considerar que as mudanças climáticas são fatores fundamentais para o planejamento com vistas à universalização do acesso à água e ao saneamento (Alves & Silva, 2022).

Finalmente, cabe ressaltar que, para além da questão participativa, é fundamental somar a adoção de políticas de recursos hídricos que considerem o acesso à água por populações vulnerabilizadas. Neste caso, faz-se importante priorizar os processos pelos quais as populações de baixa renda, que mais sofrem com a falta de saneamento adequado, passem a ter acesso a água e esgotamento sanitário, de forma digna. Trata-se, portanto, de alterar o enfoque de “como” gerir para “quem” terá acesso à água (Fracalanza, 2009, p. 152). Assim, faz-se fundamental a busca por uma governança que procure disciplinar o uso da água entre grupos humanos, com foco naqueles que sofrem com a injustiça climática e hídrica.

5. Conclusões

Tendo em vista a relevância do ODS 6 para o alcance da universalização do acesso a água e ao saneamento, em escala global, a análise das decisões sobre o marco legal do saneamento no Brasil indica caminhos conflituosos entre interesses do setor privado e atendimento à demanda por água e esgotamento sanitário, principalmente pelos grupos mais vulneráveis que vivem nas áreas urbanas.

Frente aos problemas observados na agenda do saneamento básico, com foco no abastecimento de água e no esgotamento sanitário, percebe-se que populações socioeconomicamente excluídas são as que mais sofrem com os problemas decorrentes da

falta desses serviços. Quanto às questões climáticas, a ausência e precariedade da oferta de água e esgotamento sanitário contribuem para situações de injustiça climática. Apontam-se a participação social e o investimento público como caminhos para a superação dos déficits de acesso e efetivação dos direitos humanos à água e ao saneamento básico no país. No entanto, as políticas públicas adotadas nas últimas décadas apresentam o Estado como um ente intermediário entre os interesses públicos e privados, advogando em prol dos interesses deste último setor, de forma mais enfática após a promulgação da revisão do Marco do Saneamento (Lei Federal 14.026 de 2020), distanciando-se do alcance da universalização do acesso.

Desta forma, amplia-se também a vulnerabilidade das comunidades mais pobres às consequências das mudanças climáticas. Como resultados da postura do Estado de não priorizar o acesso à água e ao saneamento como direito humano, optando pelo foco em incentivar a presença da iniciativa privada no setor, podem ser apontados: o aumento de doenças veiculadas pela água; a predisposição de comunidades carentes a desastres causados por chuvas intensas; e a dificuldade de acesso à água potável em tempos de secas. Portanto, faz-se fundamental investir em medidas adaptativas, que considerem as peculiaridades locais e regionais, envolvendo a participação social nos processos decisórios.

Referências

Alves, E. M. *et al.* Fighting for equal infrastructures: coalitions for the sanitation-sewage public policies in Ubatuba (São Paulo, Brazil). In: Poupeau, F. *et al.* (Eds.). *Water conflicts and hydrocracy in the americas: coalitions, networks, policies*. São Paulo: Publishing Company, 2018a.

p. 124-141.

Alves, E. M. *et al.* Water policy and technical systems in Brazil. In: Poupeau, F. *et al.* (Eds.). *Water conflicts and hydrocracy in the americas: coalitions, networks, policies.* São Paulo: Publishing Company, 2018b. p. 51-56.

Alves, E. M.; Paz, M. G. A.; Fracalanza A. P. Green gentrification and environmental injustice: a discussion based on the New Pinheiros River Program, São Paulo, Brazil. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 683-660, 2021. doi: 10.3389/frsc.2021.683660

Alves, E. M.; Silva, J. I. A. O. *Segurança hídrica e participação social*, 2022. Disponível em: <<https://ondasbrasil.org/seguranca-hidrica-e-participacao-social/>>. Acesso em: dez. 2022.

Artaxo, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, 34(100), 53-66, 2020. doi: 10.1590/s0103-4014.2020.34100.005. Acesso em: dez. 2022.

Bardanachvili, E.; Heller, L. *O modelo de privatização da água e do saneamento está mostrando suas fissuras.* Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho, 2021. Disponível em: <<https://cee.fiocruz.br/?q=Leo-Heller-O-modelo-de-privatizacao-da-agua-e-do-saneamento-esta-mostrando-suas-fissuras>>. Acesso em: 06/01/23.

Bastos, P. P. Z. Ascensão e crise do governo Dilma Rousseff e o golpe de 2016: poder estrutural, contradição e ideologia. *Revista de Economia Contemporânea*, 21(2), 2017. doi: 10.1590/198055272129. Acesso em: 6/01/2023.

Brasil. *Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.* Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: DOU de 09/01/1997.

Brasil. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.* Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico. Brasília: DOU de 08/01/2007.

Brasil. *Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020.* Atualiza o marco legal do saneamento básico. Brasília: DOU de 16/07/2020.

Calisto, D. A. *A selvageria da privatização do saneamento no Brasil.* 2022. Disponível em: <<https://ondasbrasil.org/a-selvageria-da-privatizacao-do-saneamento-no-brasil/>>. Acesso em: dez. 2022.

Castro, A. R. N. de; Mourão, T. R. Q.; Silva, I. G. da; Santos, C. D. dos. O conflito pela água na comunidade de Uiraponga (Morada Nova/CE): um contexto de lutas e esperança. *Geografia em Questão*, 14(2), 206-231, 2021. Disponível em: <<https://e-revista.unioeste.br/index.php/geoemquestao/article/view/26893>>. Acesso em: dez.2022.

Castro, J. E. Políticas públicas de saneamento e condicionantes sistêmicas. In: Heller, L.; Castro, J. E. (Orgs.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento.* Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. p. 53-75.

DATASUS. *Informações de Saúde (TABNET).* Ministério da Saúde, Brasília, 2020.

Empinotti, V. L. *et al.* Water insecurity and the state: failure, disconnection and autonomy. Water security in two megacities: observations on public actions during 2020 in São Paulo and London. *Water International*, 46(6), 2021. doi: 10.1080/02508060.2021.1937901. Acesso em: dez. 2022.

Fernández-Vargas, G. Análisis de la gestión ambiental desde el concepto de sistemas socio-ecológicos. Estudio de caso cuenca hidrográfica del río Guabas, Colombia. *Gestión y Ambiente*, 20(1), 62-81, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/64536>>. Acesso em: dez. 2022.

Fracalanza, A. P. Gestão das águas no Brasil: rumo à governança da água? In: Ribeiro, W. C. (Org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar.* São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. p. 135-153.

Fracalanza, A. P.; Freire, T. M. Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo: injustiça ambiental, privatização e mercantilização de um bem comum. *Geosp - Espaço e Tempo*, 19(3), 464-478, 2016. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/103064/112861>>. Acesso em: dez. 2022.

Fracalanza, A. P.; Paz, M. G. A. da. A água como bem “comum”: um olhar para a crise hídrica na metrópole paulista, São Paulo, Brasil. *Waterlat-Gobacit Network Papers The-*

- matic Area Series* - TA3, 5(3), 53-73, 2018. Disponível em: <<https://sandbox.zenodo.org/record/265283#invenio-csl>>. Acesso em set. 2023.
- Fracalanza, A. P.; Santos, I. P. de O.; Alves, E. M. Saneamento BÁSICO E ACESSO À ÁGUA. In: Zanirato, S. H. et al. (Orgs.) *Sociedade, meio ambiente e cidadania em tempos de pandemia*. São Paulo: Blucher, 2022. p. 155-170.
- Fundação Mary Robinson para Justiça Climática. *Princípios de Justiça Climática*. S. L. Disponível em: <<https://www.mrfcj.org/principles-of-climate-justice/>>. Acesso em 02/05/2023.
- Gutiérrez, A. P. A.; Engle, N. L.; Nys, E. de; Molejón, C.; Martins, E. S. Drought preparedness in Brazil. *Weather and Climate Extremes*, 3, 95-106, 2014. Disponível em: <<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212094713000340?token=9430ECFECDEAC3E3CAF2BC195F83ED987795770F9522DC8838B492C4B630A4621753C14D4228B80C1089B51FB8D6A439&originRegion=us-east-1&originCreation=20230112223743>>. Acesso em set. 2023.
- Heller, L. *Realização progressiva dos direitos humanos à água e ao esgotamento sanitário*: relatório do relator especial sobre os direitos humanos à água potável e ao esgotamento sanitário. Assembléia Geral das Nações Unidas, 2020. Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=Heller%2C+L.+Realiza%C3%A7%C3%A3o+progressiva+dos+direitos+humanos+%C3%A0+%C3%A1gua+e+ao+esgotamento+sanit%C3%A1rio&aq=chrome..69i57.954j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em: set. 2023.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Pörtner, D. C. Roberts, M.; Tignor, E. S.; Poloczanska, K.; Mintenbeck, A.; Alegria, M.; Craig, S.; Langsdorf, S.; Löschke, V.; Möller, A.; Okem, B.; Rama (Eds.). Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022. p. 37-118. doi: 10.1017/9781009325844.002
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável*. Brasília: IPEA, 2018a. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/publicacoes.html>>. Acesso em: 19/11/2022.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Objetivos de desenvolvimento sustentável 6: água potável e saneamento*. Brasília: IPEA, 2018b. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods6.html>>. Acesso em: 19/11/2022.
- Jacobi, P. R. Governança da água no Brasil. In: Ribeiro, W. C. (Org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. p. 35-59.
- Kuwajima, J. I.; Santos, G. R.; Fechine, V. M. R.; Santana, A. S. *Saneamento no Brasil*: proposta de priorização do investimento público. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10317/1/td_2614.pdf>. Acesso em: 04/01/2023.
- Louback, A. C. O paradoxo da justiça climática no Brasil: o que é e para quem? *Le Monde Diplomatique Brasil*, 194, 2020. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/o-paradoxo-da-justica-climatica-no-brasil-o-que-e-e-para-quem/>>. Acesso em: 21/12/2022.
- MCidades/ SNIS – Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/ Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. *Diagnóstico dos serviços de água e esgoto - 2015*. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>>. Acesso em: dez. 2022.
- MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Adapta Brasil*: dados e impactos, s.d. Disponível em: <<https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>>. Acesso em: 05/01/2022.
- MDR/SNS - Ministério do Desenvolvimento Regional/ Secretaria Nacional de Saneamento. *Plansab*: Relatório de Avaliação Anual 2019. Brasília, o Ministério, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab/RELATRIODEAVALIAOANUAL-DOPLANSAB20192.pdf>>. Acesso em 04/01/2023.
- MDR/SNS - Ministério do Desenvolvimento Regional/ Secretaria Nacional de Saneamento. *Plansab*: Relatório de Avaliação Anual 2020. Brasília, o Ministério, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/>>

saneamento/plansab/2RELATRIODEAVALIAOANUAL-DOPLANSAB2020.pdf>. Acesso em: 04/01/2023.

MDR/SNIS - Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Brasília, 2021. Disponível em: <<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-abastecimento-agua>>. Acesso em: dez. 2022.

MDR/SNS - Ministério do Desenvolvimento Regional/Secretaria Nacional de Saneamento. *Plansab: Relatório de Avaliação Anual 2021*. Brasília, o Ministério, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/arquivos/relatriodeavaliaoanualdoplansab2021.pdf>>. Acesso em: 21/09/2023.

Milanez, B.; Fonseca, I. F. da. Justiça climática e eventos climáticos extremos: uma análise da percepção social no Brasil. *Terceiro Incluído*, 1(2), 82-100, 2011.

Miranda, T.; Seabra, R. *Proposta altera marco legal do saneamento básico*. Brasília: Câmara dos Deputados (Meio Ambiente e Energia), 2019. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/551899-PROPOSTA-ALTERA-MARCO-LEGAL-DO-SANEAMENTO-BASICO>>. Acesso em: 06/01/2023.

Mulas, A. S. Análise de políticas públicas de saneamento: aspectos orçamentários e gerenciais. In: Heller, L.; Castro, J. E. (Orgs.). *Política pública e gestão de serviços de saneamento*. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. p. 98-115.

ONU – Organização das Nações Unidas – Brasil. *Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>>. Acesso em: 06/01/2023.

PRODES - Amazônia. *Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite*. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>. Acesso em: 12/11/2022.

SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre o Saneamento. *Série histórica. Água e esgoto*. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorical/>. Acesso em: 10/12/22.

Tilio Neto, P. de. *Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

Torres, P. H. C. *et al.* Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. *Estudos Avançados*, 35(102), 159-176, 2021. doi: 10.1590/s0103-4014.2021.35102.010. Acesso em: 12/11/2022.

Zhouri, A.; Laschefski, K. Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação. In: Zhouri, A.; Laschefski (Orgs.). *Desenvolvimento e Conflitos Ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. p. 11-31.