



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

INSEGURANÇA HÍDRICA DOMÉSTICA NO LESTE METROPOLITANO FLUMINENSE SOB MUDANÇAS CLIMÁTICAS¹

Andreza Garcia de Gouveia¹; Ana Lucia Nogueira de Paiva Britto²; Rosa Maria Formiga-Johnsson³

¹ Universidade Federal de Rio de Janeiro - UFRJ, andrezagarciadegouveia@gmail.com

² Universidade Federal de Rio de Janeiro - UFRJ, anabrittoster@gmail.com

³ Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, formiga.uerj@gmail.com

GT: Água, Emergência Climática, Território e Governança

RESUMO

A insegurança hídrica doméstica é definida como a incapacidade de acessar e se beneficiar de água adequada (ou seja, quantidades apropriadas de água para todos os usos domésticos), confiável e segura para o bem-estar e uma vida saudável, considera os múltiplos componentes da água e o faz no nível em que são vivenciados (ou seja, por indivíduos e famílias). Este trabalho buscou verificar condições de insegurança hídrica doméstica em dois municípios da parte leste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, São Gonçalo e Maricá. Os resultados demonstraram que mesmo ligados ao sistema de abastecimento de água, parte da população destes municípios permanece em um estado de insegurança hídrica que impacta, entre outros, a quantidade de água acessada, rotinas domésticas e saúde mental.

Palavras-chave: Acesso humano à água. Sistemas Urbanos de Abastecimento. Eventos climáticos extremos. Políticas Públicas.

Destaques (highlights)

- Ter acesso à água não significa estar seguro de água;
- Pode haver insegurança hídrica doméstica mesmo em condições de segurança na macroescala;
- Indivíduos vulneráveis estarão mais sujeitos à insegurança hídrica no aprofundamento das mudanças climáticas;
- A insegurança hídrica doméstica afeta aspectos materiais e imateriais nos indivíduos.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) – Processo 150907/2023-0.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

INTRODUÇÃO

No mundo cerca de dois bilhões de pessoas, cerca de 25% dos habitantes, não possuem acesso à água segura. A ONU atribui às desigualdades do acesso, entre outros, à escassez física de água; a vulnerabilidade econômica; e, a gestão ineficiente dos recursos hídricos. No Brasil, parte da população de áreas urbanas e metrópoles não tem acesso à água pela rede pública, mesmo em regiões com abundância de recursos hídricos (ONU, 2022; IBGE, 2022).

A segurança hídrica é definida por diferentes abordagens que variam desde a quantidade e disponibilidade de água bruta até preocupações ecológicas, qualidade e bem-estar humano. Há diferentes escalas de análise, como bacias hidrográficas; regional, nacional e supranacional; municipal, comunitária e/ou local; familiar/doméstica e individual (Cook; Bakker, 2012; Jepson *et al.*, 2017).

Estudos e trabalhos técnicos têm alertado sobre a tendência de episódios de extremos climáticos no planeta, gerando incertezas aos futuros padrões hidrológicos (IPCC, 2007; 2014; 2023; Conway, 2013; ANA, 2010; 2024). Quanto à segurança do abastecimento público de água, em especial nas áreas urbanas, é consenso de que as mudanças climáticas afetarão os sistemas, agravando as desigualdades do acesso, seja por fatores físicos, de gestão ou econômicos (ANA, 2019; 2024; Formiga-Johnsson; Britto, 2020).

Pesquisas atuais têm se proposto a analisar experiências de insegurança hídrica doméstica sofridas por indivíduos em diversas regiões do planeta. O tema é objeto central da rede de pesquisa HWISE (*Household Water Insecurity Experiences*), por exemplo. Os achados trazem à luz ineficiências da oferta às populações mais vulneráveis, que podem ser agravadas no aprofundamento dos extremos climáticos de seca (Young *et al.*, 2019a; Young *et al.*, 2019b). Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, questões relacionadas à gestão dos sistemas de abastecimento fazem com que aqueles que vivem nos municípios da periferia sofram de insegurança hídrica. Trata-se, frequentemente, de indivíduos e famílias em situações de maior vulnerabilidade socioeconômica, o que caracteriza a denominada “escassez hidrossocial” (Britto *et al.*, 2016; Gouveia *et al.*, 2021).

Este trabalho traz resultados de pesquisa *in loco* sobre a (in)segurança hídrica domiciliar em dois municípios periféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: São Gonçalo e Maricá. Os resultados somam-se aos estudos que investigam experiências

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

domiciliares de insegurança de água em ambientes urbanos com infraestruturas completas de abastecimento, evidenciando condições de insegurança no presente, não tão evidentes aos dados oficiais, que podem ser agravados com as mudanças do clima.

Segurança hídrica e mudanças climáticas: apontamentos teóricos

Desde o início das discussões sobre segurança hídrica, várias definições foram dadas por organizações internacionais, civis, políticas e academia, abordando quatro eixos principais: disponibilidade de água (quantidade e qualidade); vulnerabilidade humana a riscos (como eventos extremos ou escassez); atendimento das necessidades humanas e segurança alimentar; e, sustentabilidade (social e ecológica) (Cook; Bakker, 2012; Melo; Formiga-Johnsson, 2018).

A ONU entende que a segurança hídrica é garantida quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades humanas, às atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, com um nível aceitável de riscos relacionados a eventos extremos como secas e inundações. Para a organização, a água deve estar disponível a todos a um custo acessível, satisfazendo todas as necessidades humanas básicas (de beber, saneamento e higiene), salvaguardando a saúde, o bem-estar e o cumprimento dos demais direitos humanos (UN-WATER, 2013). Logo, garantir a demanda humana por água, a partir do abastecimento urbano, está diretamente relacionado ao alcance da segurança hídrica (ANA, 2021).

Jepson *et al.* (2017) definem segurança hídrica como:

(...) a capacidade de acessar e se beneficiar da água com preços acessíveis, de forma adequada, confiável e segura para o bem-estar e uma vida saudável. A insegurança de água é uma condição quando pelo menos uma destas variáveis (acessibilidade, confiabilidade, adequação e segurança) é significativamente reduzida ou inatingível, de modo a ameaçar ou prejudicar o bem-estar, o que inclui [...] a saúde física e mental, a capacidade necessária de empreender produtivamente e as atividades sociais e culturais (JEPSON *et al.*, 2017, p.3).

Assim, no nível individual e doméstico, devem ser observados fatores como: a existência de estruturas de abastecimento incompletas em áreas marginalizadas; encanamentos internos precários em residências; problemas com contaminação de água em

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

comunidades vulneráveis; dependência de abastecimentos alternativos como ligações clandestinas, informais e caminhões-pipa; questões culturais; e fatores climáticos.

Nos últimos anos, pesquisas da rede HWISE vêm investigando a insegurança hídrica doméstica por meio de quatro pilares: qualidade da água; quantidade ou adequação; fonte ou continuidade; e acessibilidade. O pilar qualidade considera a segurança para consumo direto, alimentação e higiene. Por quantidade, a disponibilidade quantitativa por pessoa ou à escala social (considerando usos para atividades sociais, econômicas, culturais). Por fonte ou continuidade, são analisadas a distância das residências às fontes hídricas, a confiabilidade destas fontes e o padrão do fornecimento encanado por servidores (se há intermitências, interrupções ou cortes no abastecimento). Por acessibilidade, considera-se que a parcela da renda familiar destinada ao acesso à água não deve superar a margem de 3-5% (Young *et al.*, 2019a; Young *et al.*, 2019b).

Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, habitantes da periferia metropolitana já sofrem de insegurança hídrica por questões de gestão e escassez hidrossocial. Esta insegurança manifesta-se tanto pela falta de cobertura dos sistemas de distribuição em áreas marginalizadas, quanto pela sujeição dos mais pobres a intermitências sistêmicas do abastecimento. Essa condição obriga parte da população mais pobre a recorrer a formas alternativas de abastecimento, como por poços, cisternas, carros-pipa e ligações clandestinas, que podem estar relacionadas a doenças de veiculação hídrica na região (Britto *et al.*, 2016; Gouveia *et al.*, 2021).

Apesar dos avanços nas investigações sobre segurança hídrica, Jepson *et al.* (2017) alertam que a maior parte destas não abarcam especificidades locais e domésticas, tampouco dimensões não físicas das relações “*indivíduos x água*” que podem produzir ou serem produzidas através da insegurança hídrica, mantendo-se uma insegurança estrutural. Destacam que a avaliação da segurança deve avançar de um estado que simplesmente considere o fornecimento de água com qualidade, quantidade, continuidade e acessibilidade, para considerar a autonomia hídrica dos indivíduos, onde a insegurança torna-se uma barreira ao bem-estar e desenvolvimento das capacidades humanas. Nesse sentido, estudos mais recentes têm evidenciado que a insegurança hídrica domiciliar pode desencadear diversos impactos às rotinas domésticas, à saúde física e mental, até tensões familiares e conflitos locais por água (Young *et al.*, 2019b).

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Relatórios técnicos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) apontam que o planeta tem sofrido alterações climáticas sem precedentes, em especial nas últimas décadas (IPCC, 2007, 2014; 2023). O último relatório de 2023 apontou que, caso não haja medidas robustas para a desaceleração de emissões de gases de efeito estufa, o aquecimento poderá exceder 1,5°C (recomendado) nas próximas décadas. A tendência de aquecimento deverá produzir riscos moderados de acentuação da escassez hídrica em regiões que já apresentam escassez física do recurso, que poderá ser mais comum nas diferentes regiões do Brasil (IPCC, 2023, ANA, 2024).

Diante das incertezas climáticas, é consenso que as alterações nos padrões de precipitação impactam diretamente o setor de recursos hídricos por romper com a estacionariedade das séries hidrológicas (previsibilidade das séries e históricos pluviométricos e fluviométricos), necessária para estimar as condições hídricas atuais e futuras. Países com grandes desigualdades socioespaciais, onde os sistemas urbanos de abastecimento são limitados em ofertar água de forma universal devido a gestões centralizadas e pouco adaptáveis tecnologicamente, tenderão a ser fortemente impactados, reforçando as desigualdades existentes para o acesso à água. Estudos desenvolvidos por diversos países coincidem em indicar que a redução da disponibilidade dos recursos hídricos impactará em maior proporção populações e áreas vulneráveis social, econômica e ambientalmente (ANA, 2019; 2024; Conway, 2013; Formiga-Johnsson; Britto, 2020).

Nesse contexto, agências internacionais, governos e academia têm buscado elucidar situações atuais de vulnerabilidade hídrica, a fim de mitigar maiores impactos dos extremos climáticos. As políticas “sem arrependimento” (*no regrets*) buscam criar condições para que a sociedade e meio ambiente possam se adaptar às alterações do clima através do monitoramento hidrológico, aperfeiçoamento da gestão e planejamento dos usos múltiplos da água, e tipificação das vulnerabilidades hídricas (ANA, 2019). Pesquisas que têm se dedicado a investigar as experiências de insegurança hídrica doméstica de indivíduos em diversas regiões do planeta, principalmente em países de renda média e baixa, indicam que estas inseguranças podem ser agravadas no aprofundamento das mudanças do clima (Young *et al.*, 2019a; Young *et al.*, 2019b).

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

METODOLOGIA

O presente trabalho baseia-se em pesquisa exploratória que procurou investigar, em campo, possíveis condições de insegurança hídrica doméstica na Metrópole do Rio de Janeiro. O recorte do estudo abrange dois municípios periféricos do Leste Metropolitano: São Gonçalo e Maricá. Através de entrevistas domiciliares, buscou-se evidenciar as características do acesso à água no nível doméstico e avaliar a existência da insegurança hídrica. Os domicílios entrevistados pertencem a dois setores censitários do IBGE (um de cada município) e foram escolhidos pelo método não-probabilístico - correspondendo a 10% do total de cada setor.

Foram aplicados questionários semi-estruturados baseados no método *HWISE* - *Household Water InSecurity Experiences Scale* (Young *et al.*, 2019a). O método é composto por 12 itens relacionados aos quatro pilares da segurança hídrica doméstica: acessibilidade; uso e confiabilidade; adequação; e segurança – incluindo rotinas domésticas e preocupações com a água.

As entrevistas foram realizadas em janeiro e fevereiro de 2025. O quadro 1 apresenta algumas características dos municípios de São Gonçalo e Maricá. O quadro 2 caracteriza os setores pesquisados.

Quadro 1. Características dos municípios fluminenses

São Gonçalo	Maricá
<ul style="list-style-type: none">- São Gonçalo é o segundo município mais populoso do estado com 896.744 habitantes- Ocupa o 7º lugar entre os Produtos Internos Brutos (PIBs) do estado, porém, seu PIB per capita é bem abaixo da média nacional - R\$ 18.504,00/hab- O índice municipal de atendimento de água tratada é de 84,57%	<ul style="list-style-type: none">- Maricá possui 197.277 habitantes- Ocupa o 2º lugar dos PIBs do estado- O índice municipal de atendimento de água tratada é de 35,22%.- Apesar do seu PIB <i>per capita</i> ser o 1º dos 92 municípios fluminenses, o distrito pesquisado, Inoã, possui a menor renda domiciliar <i>per capita</i> do município (R\$1.273,59) e maior proporção de habitantes com somente o ensino fundamental (43,65%), caracterizando-o como uma área marginalizada

Fonte: A partir de IBGE, 2022.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Quadro 1. Características dos setores entrevistados

Município	Maricá	São Gonçalo
Distrito	Inoã	Monjolos
Bairro	Chácaras de Inoã	Laranjal
Código do setor	330270010000004	330490415000625
Sistema de Abastecimento de Água	Sistema Integrado Imunana-Laranjal	Sistema Integrado Imunana-Laranjal
Índice de abastecimento por rede geral do setor	47%	56,33%
Total de habitantes do setor	490	572
Total de domicílios ocupados do setor	226	213
Total de domicílios entrevistados	22 (10% do total)	21 (10% do total)

Fonte: A partir de IBGE, 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa *in loco* em Maricá aferiu que somente 23,8% dos domicílios do setor censitário pesquisado utilizam exclusivamente o serviço de abastecimento de água tratada. Os demais, 76,2%, utilizavam formas alternativas combinadas à ligação por rede geral ou se abasteciam somente por poços. Os tipos de acesso alternativos à água aferidos foram: 19% por rede geral e poço artesiano; 4,8% por rede geral e poço raso; 4,8% por rede geral e cisterna; 4,8% por rede geral e água mineral; 14,3% por rede geral, poço artesiano e água mineral; 4,8% por rede geral, poço raso e água mineral; 9,5% somente por poço artesiano; 4,8% por poço artesiano e água cedida por vizinhos; e, 9,5% por poço artesiano e água mineral. A frequência do abastecimento dos 76,2% domicílios ligados à rede geral, divide-se em: 4,8%, uma única vez na semana; 4,8% duas vezes na semana; 62%, três vezes na semana; 4,8% não souberam responder. Os demais 23,8% domicílios não estão ligados à rede.

Ainda segundo os domicílios ligados à rede geral, 57,1% declararam que o acesso à água ocorre durante todo o dia e noite nos dias de abastecimento; 4,8% declararam ocorrer somente durante a noite; 14,3% não souberam responder; os demais 23,8% não estão ligados à rede. Quando perguntados se há variação no acesso domiciliar à água entre os meses de verão e inverno, 9,6% dos entrevistados ligados à rede de distribuição declararam “haver”; 28,6%, “não haver”; e, 38% não sabiam. Todos com abastecimento exclusivo por poços, 23,8%, declararam “não haver”.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

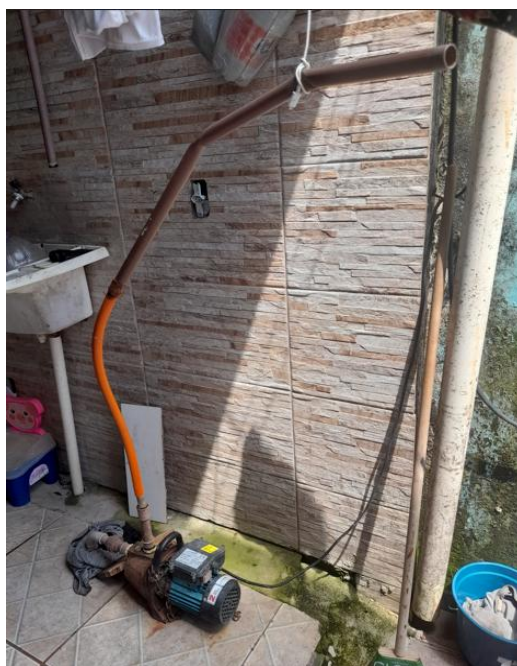
ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Os entrevistados também foram indagados se consideram suficiente, ou não, a quantidade de água acessada para suas demandas domésticas. Os 76,2% dos domicílios ligados à rede dividiram-se em: 47% consideram suficiente; e, 28,6% consideraram insuficiente. Dos 23,8% abastecidos por poços, 19% consideram a quantidade acessada suficiente; e, 4,8%, insuficiente. Os impactos às rotinas domésticas relacionados à insuficiência hídrica listados foram: 28,4% na higiene pessoal; 14,25% na saúde; 38% na limpeza da casa; 47,55% na lavagem de roupas; 28,4% em gastos financeiros para compra de água (em garraões ou carros-pipa); 4,75% em outros fatores; e, 42,7% declararam não impactar. Estes números incluem tanto usuários da rede, quanto usuários exclusivos de poços. Pelas opções não serem excludentes, o somatório excede 100%.

Quando questionados se já sentiram desconfortos emocionais devido à falta sistêmica de água (como estresse, angústia, ansiedade), foi verificado: 47,6% dos usuários da rede de distribuição “já sentiram”; 28,5%, não. Entre os entrevistados que utilizam exclusivamente poços (23,8%), todos afirmaram nunca ter sentido insegurança em relação à água. Já entre os usuários conectados ao sistema de abastecimento, 33,15% disseram sentir-se seguros, enquanto 42,75% afirmaram o contrário. A figura a seguir apresenta uma bomba para captação de água em um poço domiciliar de Maricá:

Figura 1. Bomba para poço domiciliar em Maricá/RJ



Fonte: As autoras, 2025.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Em São Gonçalo, nenhum entrevistado declarou utilizar exclusivamente o serviço de abastecimento de água tratada. Todos declararam utilizar formas combinadas para o acesso à água ou somente poços. Os tipos de acesso à água verificados foram: 19% por rede geral e cisterna; 4,8% por rede geral e poço artesiano; 4,8% por rede geral e água mineral; 4,8% por rede geral, poço artesiano e água mineral; 14,3% por rede comunitária; 14,3% por rede comunitária e cisterna; 9,5% por rede comunitária e poço artesiano; 4,8% por rede comunitária, poço artesiano e água mineral; 9,5% somente por poço artesiano; 4,8% por poço artesiano e cisterna; 9,5% por poço artesiano e água mineral.

A frequência de abastecimento de água tratada dos 33,4% domicílios ligados à rede geral, divide-se em: 9,5%, uma única vez na semana; 14,3% duas vezes na semana; 4,8%, três vezes na semana; 14,3% quatro a cinco vezes na semana. A frequência de abastecimento de água tratada dos 43% domicílios ligados à rede comunitária, divide-se em: 4,8%, uma única vez na semana; 4,8% duas vezes na semana; 14,3%, três vezes na semana; 4,8% quatro a cinco vezes na semana; 4,8% todos os dias. Os demais 23,8% domicílios não estão ligados a nenhuma rede de água tratada.

Quanto ao período de abastecimento de água, dos 33,3% domicílios que declararam estar ligados à rede geral, 19% afirmaram que o acesso à água ocorre durante todo o dia e noite nos dias de abastecimento; 14,3% declararam ocorrer somente durante a noite. Dos domicílios 42,9% ligados à rede comunitária do bairro, 28,6% declararam que o acesso à água ocorre durante todo o dia e noite nos dias de abastecimento; 9,5% declararam ocorrer somente durante a noite; 4,8% não souberam responder; e os demais 23,8% não estão ligados a nenhuma rede. Quando perguntados se há variação no acesso domiciliar à água entre os meses de verão e inverno, 57,14% dos entrevistados ligados às redes declararam “haver”; 9,5%, “não haver”; e, 4,75% não sabiam. Todos com abastecimento exclusivo por poços, 28,5%, declararam “não haver”.

Quando questionados se consideravam, ou não, a quantidade de água acessada suficiente as suas demandas domésticas. Os 33,3% dos domicílios ligados à rede dividiram-se em: 9,5% consideram suficiente; e, 23,8% consideraram insuficiente. Dos ligados à rede comunitária, 28,6% consideram suficiente; e, 14,3% consideraram insuficiente. Todos os 28,5% domicílios abastecidos exclusivamente por poços consideraram a quantidade acessada suficiente. Os impactos às rotinas domésticas listados foram: 28,5% na higiene pessoal;

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

14,2% na saúde; 38% na limpeza da casa; 38% na lavagem de roupas; 14,25% em gastos financeiros para compra de água (em garrações ou carros-pipa); e, 61,8% declararam não impactar. Como em Maricá, os números incluem todas as formas de acesso à água; e, pelas opções não serem excludentes, o somatório excede 100%.

Quando questionados se já sentiram desconfortos emocionais devido à falta sistêmica de água, 57,14% dos usuários das redes “já sentiram”; 14,2%, não. Todos os entrevistados que utilizavam exclusivamente poços (28,5%) declaram que “nunca sentiram”. Por fim, quando arguidos se sentiam seguros de água, 33,15% dos ligados às redes declaram se “sentir seguros”; enquanto 42,75% declaram “não sentir”. Todos dos poços (28,5%) sentiam-se seguros.

Os resultados levantados em campo em Maricá e São Gonçalo demonstram que mesmo ligados ao sistema de abastecimento de água, vários fatores relacionados à qualidade do serviço incidem no nível domiciliar para que parte da população - a saber, a mais vulnerável - permaneça insegura de água. Descontinuidade no abastecimento; acesso restrito ao período noturno; quantidade ofertada abaixo do necessário à demanda doméstica; e, maior escassez nos meses quentes do ano, obrigam à busca por formas alternativas de abastecimento a fim de alcançar o mínimo necessário às necessidades domésticas e individuais.

A insegurança constatada não se manifesta apenas de forma material, na indisponibilidade de água. Também se apresenta na alteração dos comportamentos pessoais e rotinas domésticas, limitando a execução de atividades básicas essenciais (como de higiene, limpeza de casa e lavagem de roupas); e o desenvolvimento de capacidades e bem-estar individual. Ainda mais: desencadeia sentimentos de preocupação, frustração, estresse, ansiedade e angústias, afetando o emocional e psicológico dos entrevistados: *“Vivo sempre preocupada porque tenho oito filhos e eles sujam muita roupa, ficam com pernas pretas e não podem tomar banho. Meu cesto está cheio de roupa suja e não posso lavar”* – declaração de uma moradora de Maricá.

Por fim, mesmo ligados às redes de abastecimento, o estado de insegurança promovido aos indivíduos pobres dos setores pesquisados é percebido pelos próprios usuários do sistema quando grande parte declarou sentir-se insegura de água, enquanto todos os usuários de poços declararam sentir-se seguros: *“Acordo de manhã e abro a torneira e cadê a água? Que segurança de água?!”*. Nas declarações, o fator quantidade foi massivamente atrelado à

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

segurança, desconsiderando que os poços podem estar impróprios para captação em localidades densamente habitadas: *“Nunca tive problema de água porque tenho poço. Me sinto seguro. Tem gente na rua aí reclamando [das redes]”*. Salienta-se que o poço representa uma solução individual de abastecimento construída com recursos financeiros da família, contrapondo-se ao sistema público coletivo de abastecimento. Quando o indivíduo se diz seguro com esse tipo de solução pode-se inferir que ele percebe o sistema público como incapaz de garantir a sua segurança hídrica. Ainda, que essa segurança pode ser relativa, pois *são* múltiplos riscos associados aos poços (qualidade e quantidade) em áreas urbanas adensadas, como decorrentes da ausência de sistema adequado de coleta de esgotos e rebaixamento do lençol freático.

Portanto, os resultados revelam múltiplos níveis de insegurança hídrica e vulnerabilidades – atuais e potenciais – vivenciados diariamente tanto por indivíduos conectados ao sistema de abastecimento de água tratada, quanto por aqueles não conectados, e por usuários que, embora conectados, usam poços para complementar sua demanda hídrica doméstica. Esses achados suscitam a seguinte reflexão: em um futuro possivelmente marcado por maior estresse hídrico, como ficará a segurança hídrica dos indivíduos vulneráveis?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigar condições de insegurança hídrica doméstica, este trabalho evidenciou nos municípios de Maricá e São Gonçalo, Região Metropolitana do Rio de Janeiro, que parte da população mais pobre sofre com essa condição de forma persistente. A insegurança se manifesta tanto materialmente – restringindo o acesso contínuo e suficiente de água – quanto imaterialmente, impactando comportamentos e rotinas e desencadeando efeitos emocionais como estresse, angústia e preocupação.

Assim como apontam pesquisas recentes, o caso analisado alerta que, ainda que existam condições estruturais garantidoras da segurança de água na macroescala – como o acesso ao sistema público de abastecimento –, na microescala, indivíduos e grupos sociais podem estar submetidos à insegurança. Isso ocorre, entre outros fatores, devido à marginalização estrutural dos mais pobres nas prioridades de gestão das águas e do saneamento.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Portanto, há necessidade de um olhar cuidadoso voltado às populações e áreas urbanas vulneráveis por parte das ações de gestão e das políticas públicas desses setores – que incluem medidas de mitigação e adaptação climática. Do contrário, esses indivíduos, já expostos à insegurança no presente, poderão ser ainda mais penalizados em um futuro de intensificação da insegurança dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Plano Nacional de segurança Hídrica. Brasília: ANA, 2019, 112p.

_____. Impacto da Mudança Climática nos Recursos Hídricos no Brasil - Sumário Executivo. Brasília: ANA, 2024, 19p.

BRITTO, A. L.; FORMIGA-JOHNSSON, R. M.; CARNEIRO, P. R. F. Abastecimento público e escassez hidrossocial na Metrópole do Rio de Janeiro. *Ambiente & Sociedade*, v. 19, n. 1, p.185-208, 2016.

COOK, C.; BAKKER, K. Water security: Debating an emerging paradigm. *Global Environmental Change*, n.22, p.94–102, 2012.

CONWAY, D. Water Security in a Changing Climate. *In: Water Security: Principles, Perspectives and Practices*. Lankford, B. *et al.* (coord.). London: Routledge, 2013, p.80-100.

FORMIGA-JOHNSSON, R. M.; BRITTO, A. L. Water security, metropolitan supply and climate change: some considerations concerning the Rio de Janeiro case. *Ambiente & Sociedade*, v. 23, p.1-21, 2020.

GOUVEIA, A. G.; FORMIGA-JOHNSSON, R. M.; BRITTO, A. L. Escassez hidrossocial no município de São Gonçalo, Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *Revista Política e Planejamento Regional*, v. 8, n.2, 2021, p. 161-183.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Resultados Censo Demográfico 2022 do Universo por Setor Censitário*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=41852&t=resultados>>. Acesso em: 20 abr. 2025.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. *Mudança do clima: relatório síntese - Anos 2007, 2014, 2023*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/synthesis-report/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

JEPSON, W. E. *et al.* Progress in household water insecurity metrics: a cross disciplinary approach. *Wires Water*, v. 4, 2017.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

MELO, M. C; FORMIGA-JOHNSON, R. M. O conceito emergente de segurança hídrica. *Sustentare*, v. 1, n. 1, p.72-92, 2017.

ONU. Organização das Nações Unidas. 25% da população mundial não tem acesso a água potável, alerta ONU. Disponível em: <https://shre.ink/xvVj>. Acesso em: 19 mai. 2025.

UN-WATER. *What is Water Security? Infographic* (2013). Disponível em: <https://www.unwater.org/publications/what-water-security-infographic>. Acesso em: 20 abr. 2025.

YOUNG, S. L. *et al.* The Household Water InSecurity Experiences (HWISE) Scale: development and validation of a household water insecurity measure for low-income and middleincome countries. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, v.11, n.6, p.1102–1110, 2019. Doi: <https://doi.org/10.2166/washdev.2021.108>

YOUNG, S. L. *et al.* Development and validation protocol for an instrument to measure household water insecurity across cultures and ecologies: The Household Water InSecurity Experiences (HWISE) Scale. *BMJ Open*, v. 17, n.9, 2019. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-023558

Apoio:



Realização:



anppas



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:

