

## SEGURANÇA HÍDRICA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

*Water security in times of the COVID-19 pandemic*

Monise Terra Cerezini<sup>1</sup>

### RESUMO

A segurança hídrica é questão central da Política das Águas no Brasil e considera as dimensões humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência, sendo compreendida como a garantia de acesso à água em quantidade e qualidade adequados para abastecimento, alimentação, preservação de ecossistemas e demais usos, considerando os riscos em nível aceitável para as pessoas, economias e meio ambiente. A pandemia provocada pelo novo Coronavírus e o consequente isolamento social e desaceleração econômica acentuou ainda mais as desigualdades sociais brasileiras. Nesse sentido, a segurança hídrica é questão fundamental para alcançar o acesso universal a serviços de oferta de água, indispensáveis para prover meios de subsistência fundamentais para manter a qualidade de vida dos seres humanos e dos ecossistemas.

**Palavras-chave:** Segurança hídrica. Pandemia. COVID-19.

### ABSTRACT

*Water security is a central issue of Water Policy in Brazil and considers the human, economic, ecosystem and resilience dimensions. This concept is understood as the guarantee of access to water in terms of adequate quantity and quality for supply, food, preservation ecosystems and other uses, considering risks at an acceptable level for people, economies and the environment. The pandemic caused by the new Coronavirus and the resulting social isolation and economic slowdown further accentuated brazilian social inequalities. In this sense, water security is a fundamental issue in order to achieve universal access to water supply services, which are essential to provide basic means of subsistence to maintain the life quality of human beings and ecosystems.*

**Keywords:** *Water security. Pandemic. COVID-19.*

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Ambientais – Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – São Carlos/SP – e-mail: [mo\\_terra@yahoo.com.br](mailto:mo_terra@yahoo.com.br)

Data de submissão: 11/12/2020

Data de aprovação: 06/01/2021

## 1 INTRODUÇÃO

A temática da segurança hídrica vem ganhando maior atenção nas últimas décadas. Esse fato pode ser explicado pelo reconhecimento da água como um direito humano pela Organização das Nações Unidas (ONU), em julho de 2010, e pela introdução de um significado mais integrado do conceito de segurança hídrica, que inclui o acesso à água de qualidade para suprir as necessidades humanas e ecológicas, a partir dos anos 2000, com a realização do Segundo Fórum Mundial do *Global Water Partnership* (GWP). Tais movimentos fomentaram novas discussões sobre a agenda das águas, como a garantia ao acesso da água e a segurança hídrica das regiões e países (COOK; BAKKER, 2012).

Dessa forma, a segurança hídrica tem ocupado posição central no debate de diversas organizações internacionais. A Organização das Nações Unidas (ONU), define esse importante conceito como a capacidade de uma população ter acesso sustentável a quantidades adequadas de água de qualidade para sustentar a subsistência, o bem-estar humano e o desenvolvimento socioeconômico, garantindo a proteção contra a poluição e os desastres naturais e preservando os ecossistemas, em um clima de paz e estabilidade política (UN-WATER, 2013).

A Parceria Mundial pela Água (GWP), rede internacional de organizações envolvidas na gestão da água, lançou sua nova estratégia global de gestão para o período 2020-2025, cuja as ideias-chave estão centradas na mobilização para segurança hídrica, apresentando o conceito como o acesso seguro, suficiente e acessível à água, garantindo uma vida saudável e produtiva às pessoas e proteção ao meio ambiente (GWP, 2000). A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), associa a segurança hídrica à gestão dos riscos associados à água, tais como enchente, comprometimento dos serviços ecológicos da água, garantia de acesso e de qualidade e degradação dos sistemas de água (OCDE, 2013).

Para o Conselho Mundial da Água (*World Water Council*), organização internacional de plataforma multi-stakeholder com a missão de debater questões críticas em relação a água, o conceito é visto como a garantia de suprir as necessidades diárias, relacionadas à saúde e alimentação, para a produção de alimentos e redução de doenças de veiculação hídrica; na garantia dos aspectos econômicos e sociais, na produção de bens e serviços e

desenvolvimento e manutenção da qualidade de vida; e segurança ecológica, com a preservação da biodiversidade e manutenção dos ecossistemas (WWC, 2013).

Tais definições relacionadas ao conceito da segurança hídrica, estão fundamentadas na garantia da disponibilidade de água, em quantidade e qualidade adequadas, para o abastecimento humano, para as atividades econômicas e as necessidades ambientais, e a mitigação dos riscos frente aos eventos extremos, de modo a aumentar a resiliência do sistema de abastecimento (MELO; FORMIGA-JOHNSON, 2017; COOK; BAKKER, 2012).

No Brasil, a segurança hídrica está alinhada com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), e, mais recentemente, as preocupações com essa temática passaram a se manifestar com maior intensidade com a publicação, em 2019, do Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH). O PNSH tem como objetivo definir a infraestrutura hídrica estratégica para a gestão dos recursos hídricos no país, visando garantir a oferta de água para os usos múltiplos e reduzir os riscos associados à eventos críticos. Apesar de ser um país privilegiado em relação aos recursos hídricos, dispondo de cerca de 12% de toda água doce superficial do planeta, questões como a escassez hídrica, a poluição dos corpos d'água, as crises de abastecimento em diversas regiões do Brasil e os eventos extremos relacionados às cheias e alagamentos, se apresentam cotidianamente (ANDRADE; NUNES, 2014; JACOBI *et al.*, 2015).

No cenário geral, apesar da evolução no arcabouço legal e regulamentar da gestão das águas, com a aprovação da Lei das Águas, lei nº 9.433/1997, e de mais de uma década após a Lei do Saneamento Básico, lei nº 11.445/2007, entrar em vigor no Brasil, o avanço nos serviços de acesso à água e saneamento no país tem sido lento, travando o desenvolvimento e agravando os problemas sociais, ambientais e econômicos, uma vez que, quase metade da população continua sem acesso a sistemas de esgotamento sanitário (TRATA BRASIL, 2018).

Segundo projeções da Agência Nacional de Águas (ANA), as demandas hídricas de retirada de água para suprimento de diversos setores usuários, incluindo a população e as atividades econômicas, podem alcançar cerca de 2.600 m<sup>3</sup>/s no Brasil, em 2030, representando um aumento de quase 2.000% em relação às demandas estimadas para o ano de 1931, resultando em um cenário de insegurança hídrica em diversas regiões do País (ANA, 2019b). Globalmente, a demanda e a escassez de água estão aumentando em cerca de 1% ao ano, sendo relacionadas a fatores como o crescimento populacional e urbanização, mudanças no uso da terra, mudanças climáticas, entre outros (UN-WATER, 2019). Nesse contexto, devem ser considerados os aspectos quantitativos e qualitativos, ou seja, o risco da escassez por aumento da demanda e

devido à contaminação da água disponível, respectivamente.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6), proposto pelas Nações Unidas, no contexto da Agenda 2030, visa assegurar a disponibilidade de água potável e saneamento para todos (ONU, 2015). A agenda 2030 traz 17 objetivos que estão estreitamente relacionados entre si e representam um plano de ação para todos os países e partes interessadas atuarem em parceria colaborativa para sua implementação, na busca pelo desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). Mas, diante de tais objetivos propostos para alcançar o desenvolvimento sustentável, a questão que pode ser feita é: em 2030, haverá água para todos os brasileiros? O alcance do ODS 6 no contexto brasileiro representa um desafio, segundo estudo realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), que afirma que, com o atual ritmo de investimentos, o Brasil apenas conseguirá universalizar o abastecimento de água em 2043 e de esgoto em 2054, caso não ocorram alterações significativas nas políticas atualmente desenvolvidas e executadas nesses setores (CNI, 2016).

As ações necessárias para construir a segurança hídrica podem ser estruturadas por meio do acesso à água em quantidade e qualidade adequados para garantir a vida e o bem-estar humano; do acesso à água para o desenvolvimento das atividades produtivas; do controle da poluição e compatibilização da água para diversos fins; e da redução dos riscos associados aos eventos críticos (BRASIL, 2019). No entanto, neste cenário de aparente abundância hídrica e da iminente realidade de escassez, garantir o acesso à água de qualidade para todos, fator fundamental para a segurança hídrica e o desenvolvimento das regiões brasileiras, tem representado um desafio para os gestores.

A pandemia provocada pelo novo Coronavírus e o conseqüente isolamento social e desaceleração econômica, acentuou ainda mais esse desafio e escancarou as desigualdades sociais brasileiras. Nesse sentido, a segurança hídrica é uma questão fundamental para alcançar o acesso universal aos serviços de oferta de água e prover meios de subsistência indispensáveis para manter a dignidade e a qualidade de vida das populações, não somente em tempos de emergência de saúde pública, mas para as futuras gerações.

## **2 SEGURANÇA HÍDRICA NO BRASIL**

A gestão dos recursos hídricos no Brasil iniciou uma nova fase a partir da aprovação da Lei nº 9.433 em 1997, da Política Nacional de Recursos Hídricos, com princípios inovadores

para a gestão das águas: a gestão por bacias hidrográficas e os instrumentos da outorga, do plano de gerenciamento e da cobrança. Porém, é importante destacar que esse novo marco frente à questão hídrica no país enfrenta diversos desafios de implementação, visto a necessidade de integração de medidas jurídicas, legais, institucionais, administrativas, técnicas e de organização social (GARJULLI, 2003). O Brasil sempre enfrentou dificuldades na oferta de água para os múltiplos usos nas diversas regiões do país. Porém, tal desafio tem se agravado frente aos cenários cada vez mais frequentes e complexos de escassez hídrica nos centros urbanos, poluição dos corpos d'água, seca na região Nordeste, além dos eventos de cheia e enchentes (ANA, 2014).

Em 2019, a ANA elaborou, juntamente com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), fortalecendo o arcabouço institucional para planejamento, execução, operação e manutenção da infraestrutura hídrica estratégica para o país. Este plano é o instrumento fundamental de tomada de decisões nesse tema, cujo caráter é essencial na garantia da oferta de água para atendimento às necessidades humanas e às atividades econômicas, bem como para redução dos riscos associados às secas e cheias (ANA, 2019a). Assim, este documento representa um marco para a segurança hídrica no país (SAITO, 2019).

O PNSH considera quatro dimensões para a segurança hídrica: humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência, respectivamente, abrangendo a garantia da oferta de água para abastecimento humano, o desenvolvimento de atividades produtivas, a qualidade da água compatível com a manutenção dos ecossistemas, e resiliência quanto a vulnerabilidade a eventos de secas em função dos estoques de água naturais e artificiais (ANA, 2019a).

Segundo o PNSH, para cada R\$1 investido em segurança hídrica, outros R\$14,56 poderão ser gerados em benefícios para a população brasileira, por meio da minimização de perdas econômicas causadas em eventos extremos, como inundações e secas. As intervenções recomendadas no PNSH incluem estudos, projetos e obras de barragens, canais, eixos de integração e sistemas adutores de água, analisados quanto à sua relevância, prioridade e efeito sobre a segurança hídrica do País. Estas ações foram organizadas em três componentes, com base em seu estágio de desenvolvimento e implementação: estudos e projetos; obras; institucional (operação e manutenção), resultando em um investimento total de R\$ 27,5 bilhões nos próximos 15 anos (ANA, 2019a).

As ações direcionadas ao fortalecimento da segurança hídrica representam um grande desafio a ser vencido pelo Brasil, país com características continentais e grandes diferenças regionais, que se evidenciam em um território que abrange 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e abriga uma população de mais de 200 milhões de habitantes (ANA, 2019b). Dessa forma, fortalecer a segurança hídrica é aspecto fundamental para propiciar mais qualidade de vida para a população, além da geração de emprego e aumento da renda, colaborando para a redução das desigualdades regionais (ANA, 2019a). Porém, um ponto importante a ser considerado é que apenas a implementação da infraestrutura não garante por si só o desenvolvimento regional, sendo necessário o entendimento das diversas dimensões que compõem uma visão sistêmica da segurança hídrica, considerando os aspectos sociais, econômicos, ambientais e demais particularidades de cada região.

Em estudo de caso realizado por Tucci e Chagas (2017), foi sugerida uma estratégia para segurança hídrica do estado de Minas Gerais, tendo como base o aspecto Institucional, com atuação na adaptação institucional de entidades estaduais; Ações de apoio, com medidas que suportam os desenvolvimentos dos programas; e Programas relacionados às inundações, estiagens e secas, qualidade da água, obras hidráulicas e segurança de barragens. Para cada um desses três componentes, foram propostas atividades que visam aprimorar a gestão e suprir as deficiências setoriais com o objetivo de fortalecer a segurança hídrica do estado (TUCCI; CHAGAS, 2017).

### **3 COVID-19 E A SEGURANÇA HÍDRICA**

A pandemia causada pela COVID-19 impôs novos desafios à segurança hídrica, principalmente em relação aos parâmetros de qualidade e eficiência da distribuição da água. Segundo dados da ANA, as principais bacias hidrográficas brasileiras apresentam problemas de poluição, deixando os recursos hídricos cada vez mais vulneráveis e ameaçados, e, conseqüentemente, reduzindo a oferta de água tratada oferecida à população (ANA, 2019c). Nesse contexto pandêmico, no qual a lavagem das mãos e o distanciamento social são as únicas formas eficazes de proteção até o momento, a falta de água limpa e dos serviços de saneamento no Brasil, com mais de 35 milhões de brasileiros sem acesso aos sistemas de abastecimentos públicos e outros 100 milhões sem esgoto tratado, compromete o controle e proteção à doença (EMPINOTTI; FERRARA, 2020; ANA, 2019c).

Dessa forma, a COVID-19 traz um novo prisma para vislumbrar a segurança hídrica, olhando para além da garantia de acesso à água por meio do desenvolvimento de infraestrutura para abastecimento e prevenção e gerenciamento de eventos extremos. Mais do que isso, é preciso considerar as especificidades e vulnerabilidades sociais, ambientais e econômicas nos diversos territórios do país, harmonizando diferentes alternativas e escalas de planejamento regional, na proposição de modelos adaptativos de infraestrutura, de forma a diminuir as desigualdades entre as populações e regiões e fortalecer o acesso universal à água (EMPINOTTI; FERRARA, 2020).

É imprescindível empreender esforços de recuperação dos impactos devastadores da COVID-19, abordando vários objetivos de desenvolvimento, incluindo a articulação dos diversos setores estratégicos e áreas essenciais de forma a fortalecer a segurança hídrica no Brasil. A pandemia escancarou a forte conexão entre os desafios sociais, econômicos e ambientais, e mostrou que seus impactos são maiores sobre as populações mais desamparadas, aumentando ainda mais sua vulnerabilidade a outros riscos.

Diante da crise econômica decorrente da pandemia causada pela COVID-19, o investimento público no setor de segurança hídrica e saneamento pode se tornar ainda mais difícil. Novas alternativas devem ser estruturadas, como o incentivo de investimentos privados no setor, com a aprovação do novo marco legal do saneamento, e a atração de outros aportes financeiros, a partir da construção de novos modelos de sustentabilidade econômica. Dessa forma, um novo caminho será trilhado para alcançar o acesso universal a tão importantes serviços de abastecimento de água, que são indispensáveis para prover meios de subsistência fundamentais para manter a dignidade e a qualidade de vida de todos os seres humanos, agora em tempos de emergência de saúde pública e para todo o futuro.

As metas para 2030 dos Objetivos Sustentáveis da ONU incluem o fornecimento de água potável e, portanto, o fortalecimento da segurança hídrica para todos; além do tratamento adequado dos esgotos; o aumento da eficiência do uso da água em todos os setores e a implementação da gestão integrada dos recursos hídricos (ONU, 2015). Na atual circunstância é necessário estabelecer uma relação entre a pandemia e o planejamento do uso da água, com critérios voltados a garantir a disponibilidade hídrica e o gerenciamento de conflitos pelo uso da água e o bom funcionamento da infraestrutura hídrica.

Nesse sentido, a deficiência destes serviços deve ser compreendida de forma associada à saúde pública, visto que as doenças de veiculação hídrica ainda acometem milhares de brasileiros que, todos os anos, ocupam leitos desnecessariamente já que o acesso à água de qualidade e aos serviços de saneamento básico deveria ser universal. Segundo dados do Instituto Trata Brasil, no Brasil, cerca de 230 mil pessoas foram internadas em 2018 por doenças de veiculação hídrica (esquistossomose, dengue, malária, leptospirose e outras) por terem tido contato diretamente com água contaminada ou esgoto a céu aberto (TRATA BRASIL, 2018). Assim, apesar do entendimento da água com um direito humano, as populações mais vulneráveis das periferias urbanas, assentamento irregulares e comunidades rurais não dispõem de acesso a água segura de forma regular. As condições e a realidade dessas populações em relação ao enfrentamento da pandemia da COVID-19 são ainda bastante precárias.

Dessa forma, é preciso estruturar soluções para superação dos desafios relacionados a este tema. Porém, como bem destacado por Tundisi e Tundisi (2015), a proposição de soluções deve considerar a complexidade ecológica, econômica e social da crise hídrica e ter foco no futuro. Considerando essa questão, ações devem ser conduzidas no sentido de reduzir a demanda da água, estabelecer padrões e regulamentar o reuso da água, reduzir as perdas de água na rede, fortalecer a governança de água, incentivar o uso de tecnologia para o monitoramento, preservar os mananciais subterrâneos, revitalizar as bacias hidrográficas, promover a gestão integrada de recursos hídricos e saneamento básico e promover a educação e capacitação de recursos humanos (TUNDISI; TUNDISI, 2015). Outras soluções adequadas para gerenciar a disponibilidade, acessibilidade e qualidade da água, incluem as Soluções Baseadas na Natureza (SBN), que usam ou simulam processos naturais para contribuir com a gestão da água (UN-WATER, 2019).

#### **4 CONCLUSÃO**

Fortalecer a segurança hídrica é essencial para prevenir e combater futuras pandemias. Medidas para suprimir a pandemia da COVID-19, incluindo lavagem das mãos, isolamento social e *lockdown*, pressupõe que as sociedades e comunidades tenham acesso a quantidades aceitáveis de água de qualidade adequada. No entanto, nos países em desenvolvimento, a insegurança hídrica está aumentando, especialmente entre as populações mais vulneráveis.

Pessoas pobres tendem a ser desproporcionalmente afetadas por pandemias, devido à falta de acesso à água, saneamento e saúde mais precária. Além disso, a pandemia causada pela COVID-19, pode aumentar a situação de vulnerabilidade dos países em desenvolvimento e a demanda por água potável para prevenção e tratamento da doença. Nesse sentido, respostas imediatas na oferta de água e saneamento frente à pandemia de COVID-19 ajudarão a salvar vidas, mas medidas a médio prazo serão necessárias para fortalecer a segurança hídrica, garantir o acesso a água de qualidade adequada e ajudar os países a evitar alguns dos custos econômicos e sociais associados à pandemias.

Surto de doenças zoonóticas podem ser provocados devido a uma série de fatores, incluindo o desmatamento, urbanização e mudanças climáticas. A mudança climática é um fenômeno cujos impactos alteram diretamente o ciclo hidrológico global, tornando a disponibilidade e oferta de água para as populações variável e imprevisível. Nesse sentido, no cenário global atual, além de questões relacionadas à infraestrutura hídrica e ao arcabouço regulamentar e institucional no que diz respeito à gestão de recursos hídricos, é preciso considerar a vulnerabilidade frente aos eventos climáticos extremos na perspectiva da segurança hídrica.

Outra questão crucial é o gerenciamento da oferta e demanda, visto que o abastecimento de água nem sempre atende à demanda dos usuários. Assim adotar uma abordagem orientada pela gestão da demanda e gestão de risco, pode ajudar a superar tais desafios e fortalecer a segurança hídrica. Dessa forma, o atual cenário de crises hídrica e de saúde pública gerada pela pandemia da COVID-19, nos oferece uma oportunidade de reflexão e aprendizado em direção às mudanças necessárias para assegurar o acesso à água em quantidade e qualidade adequadas para todos e todas. Nesse sentido, a pandemia deve ser monitorada e as lições assimiladas, de forma a desencadear mudanças transformacionais.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil:** encarte especial sobre a crise hídrica. 2014. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/docs/crisehidrica.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Plano nacional de segurança hídrica.** Brasília: ANA, 2019a. 112 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA. 2019b. 100 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Brasil tem 40 milhões sem acesso à água**. 2019c. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/brasil-tem-40-milhaes-sem-acesso-a-a-gua.2019-03-14.4546006521>. Acesso em: 11 nov. 2020.

ANDRADE, J. A.; NUNES, M. A. Acesso à água no semiárido brasileiro: uma análise das políticas públicas implementadas na região. **Revista Espinhaço**, Diamantina, v.3, n.2, p. 28-39, 2014.

BRASIL. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. **Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE)**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/assuntos/prdne/documento>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BRITO S. B. A. *et al.* Frequency, duration and severity of drought in the Semiarid Northeast Brazil region. **International Journal of Climatology**, United Kingdom, 38, p.517–529, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/joc.5225>.

COOK, C.; BAKKER, K. Water security: debating an emerging paradigm. **Global Environmental Change**, Amsterdã, v. 22, n. 1, p. 94–102, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.011>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (Brasil). **Burocracia e entraves ao setor de saneamento**. Brasília: CNI, 2016. 36 p.

EMPINOTTI, V. L.; FERRARA, L. N. Segurança Hídrica e a Covid-19 na macrometrópole paulista: da política do corpo ao território. **Diálogos socioambientais na macrometrópole paulista**, São Paulo, v. esp, n. 5, p. 13-14, 2020. Disponível em: [https://pesquisa.ufabc.edu.br/macroamb/wp-content/uploads/2020/05/Di%C3%A1logos-Socioambientais\\_COVID-19-5.pdf](https://pesquisa.ufabc.edu.br/macroamb/wp-content/uploads/2020/05/Di%C3%A1logos-Socioambientais_COVID-19-5.pdf). Acesso em: 25 nov. 2020.

GARJULLI, R. Os recursos hídricos no semiárido. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 55, n. 4, p. 38-39, 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v55n4/a21v55n4.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

GLOBAL WATER PARTNERSHIP. Technical Advisory Committee. **Integrated water resources management**. Stockholm: GWP, 2000. (TAC Background Papers n.4). Disponível em: <http://www.cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/tec04e.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). **Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil 2018**. 2018. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2018/realatorio-completo.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

JACOBI P.R., CIBIM J., LEÃO R. de S. Crise hídrica na macrometrópole paulista e respostas da sociedade civil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n.84, p.27-42, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200003>.

MELO, M.C.; FORMIGA-JOHNSON, R.M. O conceito emergente de segurança hídrica. **Sustentare**, Três Corações, v. 1, n. 1, p.72-92, 2017. Disponível em: [http://periodicos.unincor.br/index.php/sustentare/article/view/4325/pdf\\_5](http://periodicos.unincor.br/index.php/sustentare/article/view/4325/pdf_5). Acesso em: 25 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Water security for better lives**. 2013. (Studies on Water). Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/environment/water-security\\_9789264202405-en#](https://read.oecd-ilibrary.org/environment/water-security_9789264202405-en#). Acesso em: 11 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Resolution A/RES/70/1, 2015**. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Disponível em: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E). Acesso em: 25 nov. 2020.

SAITO, C. H. Global water partnership e as ideias-chave em sua nova estratégia global 2020-2025. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v.16, e.13, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.21168/rega.v16e10>.

TUCCI, C. E. M.; CHAGAS, M. F. Segurança hídrica: conceitos e estratégia para Minas Gerais. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v. 14, n. 12, p. 1-16, 2017.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. As múltiplas dimensões da crise hídrica. **Revista USP**, São Paulo, n.106, p.21-30, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i106p21-30>.

UN-WATER. **The United Nations World Water Development Report 2019: leaving no one behind**. Paris: Unesco, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367306>. Acesso em: 22 de ago. 2020.

UN-WATER. **Water security and the global water agenda: a UN-Water analytical brief**. 2013. United Nations University Institute for Water, Environment & Health. Canadá, 2013. Disponível em: [http://www.unwater.org/app/uploads/2017/05/analytical\\_brief\\_oct2013\\_web.pdf](http://www.unwater.org/app/uploads/2017/05/analytical_brief_oct2013_web.pdf). Acesso em: 22 ago. 2020.

WORLD WATER COUNCIL. **A pact for a water security world: 2013-2015 strategy**. Disponível em: <https://www.worldwatercouncil.org>. Acesso em: 16 jan. 2020.