

## Interacción agua e saúde global: uma questão bioética

*Water and global health interaction: a bioethics question*

### Caroline Filla Rosaneli

Pontificia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba. Brasil

caroline.rosaneli@gmail.com

 0000-0003-3710-5829

### Marta Luciane Fischer

Pontificia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba. Brasil

marta.fischer@pucpr.br

 0000-0002-1885-0535

### Anor Sganzerla

Pontificia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba. Brasil

anor.sganzerla@gmail.com

 0000-0001-8687-3408

### Alberto Paulo Neto

Pontificia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba. Brasil

alberto.paulo@pucpr.br

 0000-0003-2322-1984

### Información del artículo

**Recibido:** 1 febrero 2020

**Revisado:** 4 febrero 2021

**Aceptado:** 23 abril 2021

**ISSN** 2340-8472

**ISSNe** 2340-7743

**DOI** 10.17561/AT.19.5471

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).  
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

### RESUMO

A busca por saúde global exige a garantia de acesso aos recursos essenciais para o desenvolvimento da vida humana. O acesso à água potável constitui uma forma de relação ética entre os cidadãos e seus governantes. Este artigo tem como objetivo compreender como tem sido o diálogo no âmbito científico a respeito do uso ético da água e seus impactos à saúde global. Busca-se metodologicamente analisar o comprometimento dos diferentes atores e ciências nas questões éticas em relação ao uso da água, bem como de políticas públicas de educação em saúde, primordial para a superação das atuais vulnerabilidades. Como desfecho interpreta-se que a água e a saúde humana são codependentes, conseqüentemente não podem ser negligenciadas. Além disso, como recurso finito, a água torna ainda mais urgente o debate ético, pois é preciso garantir esse direito humano para todos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vulnerabilidade, Saúde global, Bioética, Direitos humanos, Gestão participativa.

### ABSTRACT

The search for global health requires ensuring access to resources essential for the development of human life. Access to drinking water is a form of ethical relationship between citizens and their governments. This article aims to understand how the dialogue in the scientific sphere has been regarding the ethical use of water and its impacts on global health. Methodologically, it seeks to analyze the commitment of different actors and sciences in ethical issues in relation to the use of water, as well as public policies of health education, which is essential, to overcome the current vulnerabilities. As an outcome, it is interpreted that water and human health are interpreted as directly codependent, consequently, and therefore cannot be neglected. In addition, as a finite resource, water makes the ethical debate even more urgent, as it is necessary to guarantee this human right for all.

**KEYWORDS:** Vulnerability, Global health, Bioethics, Human rights, Participative management.

## *El agua y la interacción de la salud global: una cuestión bioética*

### RESUMEN

La búsqueda de la salud mundial requiere garantizar el acceso a los recursos esenciales para el desarrollo de la vida humana. El acceso al agua potable es una forma de relación ética entre los ciudadanos y sus gobiernos. Este artículo tiene como objetivo comprender cómo ha sido el diálogo en la esfera científica sobre el uso ético del agua y sus impactos en la salud global. Metodológicamente, busca analizar el compromiso de diferentes actores y ciencias en cuestiones éticas en relación con el uso del agua, así como las políticas públicas de educación sanitaria, que es esencial, para superar las vulnerabilidades actuales. Como resultado, se interpreta que el agua y la salud humana son codependientes, por lo tanto, no se pueden descuidar. Además, como recurso finito, el agua hace que el debate ético sea aún más urgente, ya que es necesario garantizar este derecho humano para todos.

---

**PALABRAS CLAVE:** Vulnerabilidad, Salud global, Bioética, Derechos humanos, Gestión participativa.

---

## *L'eau et l'interaction de la santé mondiale: une question bioéthique*

### RÉSUMÉ

La recherche de la santé globale exige la garantie d'accès aux ressources essentielles pour le développement de la vie humaine. L'accès à l'eau potable est une forme de relation éthique entre les citoyens et leurs dirigeants. Cet article a pour but de comprendre comment a été le dialogue scientifique sur l'utilisation éthique de l'eau et ses incidences sur la santé globale. On cherche méthodiquement à analyser l'engagement des différents acteurs et sciences dans les questions éthiques liées à l'utilisation de l'eau, ainsi que des politiques publiques d'éducation à la santé, primordiale pour surmonter les vulnérabilités actuelles. Le résultat est que l'eau et la santé humaine sont codependantes et ne peuvent donc pas être négligées. En outre, en tant que ressource finie, l'eau rend encore plus urgent le débat éthique, car il faut garantir ce droit humain pour tous.

---

**MOTS-CLÉS:** Vulnérabilité, Santé globale, Bioéthique, Droits de l'homme, Gestion participative.

---

## *Acqua e interazione della salute globale: una questione bioetica*

### SOMMARIO

La ricerca della salute globale richiede di garantire l'accesso a risorse essenziali per lo sviluppo della vita umana. L'accesso all'acqua potabile è una forma di relazione etica tra i cittadini e i loro governi. Questo articolo si propone di comprendere come sia stato il dialogo in ambito scientifico sull'uso etico dell'acqua e sui suoi impatti sulla salute globale. Metodologicamente, cerca di analizzare l'impegno di diversi attori e scienze su questioni etiche in relazione all'uso dell'acqua, nonché politiche di educazione alla salute pubblica, che è essenziale per superare le vulnerabilità attuali. Di conseguenza, si interpreta che l'acqua e la salute umana sono codependenti, di conseguenza non possono essere trascurate. Inoltre, in quanto risorsa finita, l'acqua rende ancora più urgente il dibattito etico, poiché è necessario garantire questo diritto umano a tutti.

---

**PAROLE CHIAVE:** Vulnerabilità, Salute globale, Bioetica, Diritti umani, Gestione partecipativa.

---

## Introdução

O neologismo Bioética, embora tradicionalmente incorporado à ética médica e associado com dilemas decorrentes da rápida inserção da tecnologia no cotidiano, agrega desde a sua origem, a pretensão de mostrar que a saúde humana está diretamente vinculada à saúde ambiental, social e cultural. Um dos pioneiros da bioética, o bioquímico estadunidense Van Rensselaer Potter<sup>1</sup>, inicialmente ao pensar essa terminologia, fez analogia com uma ponte entre as ciências humanas e as biológicas, a fim de equalizar interesses e valores em prol da sobrevivência planetária futura. Segundo Fischer et al.<sup>2</sup>, Potter subsidiado por concepções emergentes da finitude dos recursos naturais e da vulnerabilidade ambiental, como consequência do avanço tecnológico, propôs uma intervenção que transpunha os limites da ética ambiental.

Os excessivos abusos em pesquisa com a violação da autonomia dos participantes, bem como o modo paternalista da medicina, em que o médico além do poder tecnocientífico, tinha também o poder moral, no ano seguinte que Potter criou a bioética, um grupo de pesquisadores, liderados por André Hellegers, do *Kennedy Institute of Ethics*, da Georgetown University, deu um novo sentido à bioética, reduzindo-a ética médica, ou seja, um parâmetro ético para regular a relação médico/paciente. Por atender a uma necessidade imediata, essa compreensão da bioética tornou-se bastante conhecida nas duas primeiras décadas de existência, o que retardou desenvolvimento da bioética de Potter.

Quase duas décadas mais tarde, em 1988, Potter retomou seu ideal com a defesa da Bioética Global<sup>3</sup>. Dez anos depois, juntamente com seu discípulo Peter Whitehouse acrescentou à bioética global também a dimensão espiritual, denominando-a de Bioética Profunda e Global<sup>4</sup>. Nessa etapa a Bioética de Potter reforçou a tese de que a saúde humana está diretamente ligada à saúde ambiental, social e cultural, e que o adoecimento de uma das partes prejudicaria a outra. Esse modo de pensar a bioética está em sintonia com a atual concepção de saúde global. Nessa fase, a bioética além de ajudar a promover a compreensão de saúde global, também se empenhou na proteção dos participantes em pesquisas, e na implementação dos comitês de ética.

A Bioética Global proposta por Potter igualmente conclamava por uma abordagem integrada da vida<sup>5</sup>, e com isso a bioética mergulhou nas concepções de políticas internacionais que envolviam problemas complexos que extrapolavam as barreiras geográficas principalmente relacionados a saúde<sup>6</sup>. Esse conceito foi explorado por Markle et al.<sup>7</sup> em temas de saúde globais como: saúde das mulheres/mães e crianças; tráfico humano; nutrição; malária, doenças tropicais negligenciadas, tuberculose e AIDS, doenças emergentes, resistência a antimicrobianos, saúde mental, envelhecimento e o cuidado com os animais. No vídeo gravado para o Congresso Mundial de Bioética, na Espanha, no ano 2000, Potter afirma:

“A bioética global deve evoluir para uma bioética mundial politicamente dinamizada e preocupada com o componente social: a bioética global para o século XXI convoca-nos aos cuidados das pessoas mediante a atenção à saúde e ao cuidado da Terra em sintonia com o cuidado com os animais”<sup>8</sup>.

Fischer et al.<sup>9</sup> ao retomar as ideias de Potter<sup>10</sup> e unindo-as com a teoria da Biofilia de Kellert e Wilson<sup>11</sup>, que prediz que a relação com elementos da natureza são condicionantes para a saúde física, mental e social, realizaram<sup>12</sup> pesquisa com foco nos parques urbanos, com intuito de identificar aspectos de promoção de saúde e prevenção de doenças. Essa compreensão de que a saúde humana depende da saúde do ambiente em que o indivíduo está inserido, está presente na concepção da saúde pública no Brasil, que integra as vigilâncias e atenção primária ambiental<sup>13</sup>, com o intuito de promover a sustentabilidade ambiental, a diminuição das desigualdades sociais e exacerbada urbanização e industrialização<sup>14</sup>.

Palodeto e Fischer<sup>15</sup> ampliam a abrangência da terminologia saúde global para além da saúde em termos de uma escala global termos geográficos, de modo a incluir a integração entre humanos e natureza, em seus aspectos físicos, mentais e espirituais. Os autores, estudando a representação social da medicalização, propu-

1. Potter, 2016; 2018a.

2. Fischer et al., 2016.

3. Potter, 2018a.

4. Potter, 1995.

5. Potter, 2018a.

6. Cunha e Lorenzo, 2014.

7. Markle, Fischer & Raymond, 2015.

8. Potter, 2018b, 253-257.

9. Fischer et al., 2018a.

10. Potter, 2016; 2018a.

11. Kellert & Wilson, 1995.

12. Fischer et al., 2018a.

13. Augusto, 2003. Silva e Loreto, 2010.

14. Golveia, 1999.

15. Palodeto e Fischer, 2019.

seram a instauração da terminologia “uso consciente de medicamentos” como subsidiário de intervenções educacionais, visando o consumo consciente de cidadãos críticos, que devem conceber sua saúde em confluência com um ambiente físico, emocional, social e espiritual vinculados à qualidade de vida, com impacto positivo os demais seres vivos.

Dentre os elementos naturais vitais mais vulneráveis da humanidade encontra-se a água<sup>16</sup>. Concomitante ao fato de que a quantidade de água presente no planeta é a mesma desde a sua origem, o seu movimento em rios superficiais, subterrâneos ou aéreos transpassa os limites físicos dos seres vivos e geográficos do planeta, mantendo os processos fisiológicos essenciais para o metabolismo de todo ser vivo. Assim, a água deve ser tratada como um bem-comum de valor não material, e por isso, conclama-se pelo uso consciente e sustentável.

No entanto, esse não é o cenário que se identifica. Considerando que existem regiões naturalmente caracterizadas pela escassez de água, as decisões pautadas inteiramente em interesses econômicos ou pessoais conduzem ao comprometimento da qualidade e do fluxo da água, colocando em situação de vulnerabilidade a saúde ambiental, a biodiversidade e, consequentemente, os seres humanos.

A instalação das primeiras cidades há cerca de 3 mil anos já previa a gestão da água e dos resíduos visando a saúde. Estrutura essa que precisou ser ampliada com o aumento dos aglomerados humanos. Ao se instituir o gestor público para administração do uso, distribuição e tratamento da água, o cidadão estabeleceu uma relação de confiança de que a água será administrada com a responsabilidade. Esse modelo de gerir a água, é o ideal demonstrado em diversos estudos, em diferentes países<sup>17</sup>.

Christofidis<sup>18</sup>, pontua que as cidades enfrentam desafios para gerenciar os sistemas de abastecimento e corrobora com Fischer et al.<sup>19</sup> que a gestão integrada, sustentável e participativa possibilitará a harmonização entre a oferta natural, o provimento das necessidades dos ecossistemas e os diversos usos consultivos e não consultivos de água, primando não só pela demanda do recurso, mas pela sua qualidade. Indubitavelmente a crise hídrica é algo eminente e plausível de geração de conflitos, levando a expectativas mais catastróficas, até mesmo a guerras.

Fischer et al.<sup>20</sup> realizaram uma revisão integrativa a respeito da crise hídrica e atestaram que as produções acadêmicas resultantes, até então, privilegiavam questões técnicas em detrimento a dimensão ética. Embora seja fundamental investir em estratégias tecnológicas inovadoras para a recuperação, remediação e aprimoramento dos processos, caso a concepção desse bem vital permaneça apenas como recurso utilitário para qualidade de vida humana, o problema persistirá. Os valores éticos como o cuidado, a precaução, a responsabilidade e a sustentabilidade, a forma de se relacionar com o ambiente, com a saúde e com o futuro das próximas gerações, não podem mais ser negligenciados.

Assim, diante da afirmação de Fiametti e dos Anjos<sup>21</sup> de que a água se revelou provocadora da bioética a partir da crítica ambiental das últimas décadas, o presente artigo justifica-se pela necessidade do diálogo entre o uso ético da água e seus impactos na saúde global pautado no meio científico. Parte-se da hipótese de que a incipiência dessa abordagem atrasa políticas de educação em saúde, e compromete a comunicação necessária para a congregação de atores sociais como agentes morais, os quais embora detenham linguagens, concepções e valores díspares, comungam o interesse pela vida.

A análise da literatura científica se deu através de uma revisão narrativa, conforme descrita por Rother<sup>22</sup>, no qual foram angariados artigos e publicações amplas e apropriadas para descrever e discutir o tema, sob o ponto de vista teórico, incluindo a análise destas fontes na interpretação crítica dos autores, a fim de identificar fatores de vulnerabilidade sobre o uso da água e suas implicações na saúde humana e do planeta. Nos itens a seguir, o artigo direciona-se a categorias encontradas na literatura e elencadas como fundamentais para discutir a questão norteadora desta reflexão sobre as vulnerabilidades no uso e acesso a água, ética, bioética e saúde global.

## Vulnerabilidades decorrentes do mal-uso da água

A presente análise atestou baixa apropriação pelos meios que discute cientificamente as causas e consequências da gestão dos recursos hídricos. Contudo, os estudos expoentes já identificam distintas vulnerabilidades associadas ao mal-uso da água. O termo vul-

16. Fischer et al., 2016; 2018b. Christofidis, 2018.

17. Jalomo-Aguirre et al., 2018. Rivera et al., 2017. Gómez-Valdez y Palerm-Viqueira, 2017. Bustos-Cara et al., 2013.

18. Christofidis, 2018.

19. Fischer et al., 2016; 2018b.

20. Fischer et al., 2016.

21. Fiametti e dos Anjos, 2009.

22. Rother, 2007.

nerabilidade para Cunha e Garrafa<sup>23</sup> insere inúmeras implicações que expõem às condições de suscetibilidade refletidas nas desigualdades sociais e coletivas, tais como a pobreza, a iniquidade e a exploração social e/ou ambiental. No que se referem às susceptibilidades do meio ambiente em sofrer danos ou mudanças devido as diversas causas, os autores salientam que há necessidade urgente de proteção das pessoas mais vulneráveis em harmonia com a proteção ao meio ambiente. Esta ou diferentes classificações podem ser compreendidas nesta análise como um princípio fundamental da existência da vida, seja ela humana, não-humana ou do planeta.

Para Pontes e Schramm<sup>24</sup>, o acesso desigual à água potável como problemática de saúde pública, tem implicações morais pois atende de forma desigual as pessoas, fragilizando alguns grupos populacionais, impossibilitando soluções, em bases racionais, para a construção de uma sociedade justa, equânime e comprometida com a proteção da saúde de seus membros.

O saneamento básico, constituindo-se uma das infraestruturas mais atrasadas do Brasil, enfrenta dificuldades diversas que englobam a expansão do acesso das pessoas às redes de água e esgotos. O combate às perdas de água potável nos sistemas de distribuição é uma das ações menos priorizadas no setor de saneamento, além de que, esse indicador tem sido esquecido em muitos locais do país. As perdas na distribuição estão em 38,45%, o que representa uma perda financeira acima dos R\$ 12 bilhões<sup>25</sup>. No entanto, a perda vai além do econômico, visto que as desigualdades excluem com mais violência os vulneráveis das periferias e interiores do país.

A vulnerabilidade da natureza, da vida e das futuras gerações, diante do poder do agir humano com a excessiva capacidade tecnocientífica, “jamais fora pressentida antes que ela se desse a conhecer pelos danos já produzidos”, afirma Jonas<sup>26</sup>, o que exige uma nova ética da responsabilidade, voltada não mais para o aqui e agora, mas sim, para o futuro. Ou seja, trata-se de orientar as ações no presente, de modo que elas não venham trazer consequências maléficas para o futuro.

Frente a visão equivocada dos desenvolvimentistas que ignoram os limites da natureza, bem como a sua capacidade de regeneração, Hans Jonas alerta que a natureza se revela como estrago e dano. E uma vez da-

nificada, não consegue mais retroceder ao seu estado anterior. Essa vulnerabilidade da natureza, exige que nos perguntemos não somente o que o ser humano ainda será capaz de realizar, mas o “quanto a natureza ainda é capaz de suportar”<sup>27</sup>. Ao se romper o equilíbrio e a harmonia da biosfera, a humanidade torna-se extremamente vulnerável, com o risco de desaparecer as condições mais gerais da vida, e por isso, os mais vulneráveis tornam-se ainda mais vulnerados.

A poluição das fontes de águas, ar, sol, juntamente com exploração predatória dos recursos naturais é uma realidade no cenário atual. Embora tenha sido prevista por Potter<sup>28</sup>, ainda na década de 1970 e 1980, nos tempos atuais tais realidades se potencializaram, o que faz da bioética uma alternativa ética para sobrevivência planetária.

O resultado de tornar os ambientes inabitáveis e impossibilitados de suprir condições mínimas para sobrevivência é de escolha individual, coletiva, institucional e governamental. Logo a mitigação da consequência mais extrema, é que o fluxo da fome e a rendição da perspectiva de adaptação local, deve ser tomado como um propósito comum.

Em *Água e democracia na América latina*, José Esteban Castro esclarece que o acesso à água está permeado pelas lutas sociais e políticas dos excluídos expressando as desigualdades sociais provenientes do sistema econômico que privatiza esse direito básico: o acesso à água potável para todos os seres vivos. De acordo com o autor, a falta de acesso à água potável é um elemento que reduz a capacidade de desenvolver a cidadania e atuar politicamente na sociedade. A relevância da análise de Castro está em denunciar o processo de privatização e regulamentação econômica na América latina dos recursos naturais aquáticos. Como ele explica:

“Em relação à água, essas políticas foram expressas de várias maneiras, desde a criação de direitos privados e água para a gestão de ecossistemas aquáticos, até certos modelos de descentralização e expansão da participação privada na provisão de serviços essenciais de água e saneamento, incluindo privatização radical (desinvestimento total) de empresas seguindo o modelo da Inglaterra e Wales implementado por Margaret Thatcher na privatização de 1989 e, no Chile, durante os anos 90”<sup>29</sup>.

O acesso à água como bem público não pode estar suscetível ao interesse econômico, de modo, a tornar-

23. Cunha e Garrafa, 2016.

24. Pontes e Schramm, 2004.

25. Instituto Trata Brasil, 2020.

26. Jonas, 2006, 39.

27. Jonas, 2006, 300.

28. Potter, 2016; 2018.

29. Castro, 2016, 112.

-se uma forma de exclusão. A defesa do olhar bioético ao acesso a esse direito básico afirma que as condições econômicas de restrição e privatização são formas de injustiça, e colocam os indivíduos sob a dominação dos interesses privados.

A atual crise ecológica é um momento propício de estímulo às decisões concretas, diálogos interdisciplinares e operativos do nível local ao internacional. Consequentemente, dentro de um caminho educativo para uma formação integral de consciência humana, conforme roga o novo material preparado pela *Mesa interdicasterial do vaticano sobre ecologia integral*, no documento intitulado de *Em marcha pelo cuidado da Casa Comum*.<sup>30</sup>

Por isso, assim como Castro<sup>31</sup> e a *Carta Encíclica Laudato Sí*<sup>32</sup>, defende-se uma perspectiva bioética e crítica que tem o objetivo de salvaguardar os cidadãos perante aos interesses das empresas multinacionais detentoras de outorga de recursos naturais. O acesso aos recursos naturais sob o prisma bioético deve ser compreendido como sendo essencial para o desenvolvimento pleno da cidadania em escala local e global.

Ademais, a ONU<sup>33</sup> estabeleceu, em sua *Declaração Universal dos Direitos da Água*, a orientação normativa e ética para que se defenda a água como um patrimônio do planeta e de todos os povos. Aos seres humanos compete a proteção dos recursos naturais e o exercício da corresponsabilidade por esse bem e direito humano. Os indivíduos devem se observar como protetores desse recurso natural e seu ecossistema, afinal, a vida no planeta é dependente deste recurso. A Declaração da ONU nos faz olhar para a preocupação com as gerações vindouras e o legado a ser ensinado aos mais jovens sobre a necessidade do cuidado do planeta.

Em seu artigo 9º, a *Declaração Universal dos Direitos da Água*<sup>34</sup> destaca as obrigações bioéticas na gestão da água: “a gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social”. Nesse sentido, esta declaração fortalece a análise bioética sobre a necessidade de observar a água como bem social que deve ser usufruído por todos os seres vivos. Para tanto, os interesses econômicos devem estar sob o juízo ético de preservação deste recurso natural e a garantia do bem-estar social para todos.

Por fim, a referida declaração destaca a capacidade dos indivíduos cooperarem em prol do acesso equânime à água em vista à sua distribuição desigual sobre a Terra. A gestão da água deve considerar as diferenças de acesso ao recurso natural, e possibilitar que todos os seres vivos possam dignamente desenvolver suas vidas com o acesso igualitário a esse bem gratuito da natureza, como esclarece a declaração em seu artigo 6º.

A questão se potencializa quando todos são simultaneamente responsáveis e vítimas e quando as origens e repercussões são globais. A bioética é dialogante e interveniente na comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos que permeiam as decisões plurais, globais e complexas, tanto no sentido individual como coletivo.

Não se pode ignorar que, alguns indivíduos e grupos são mais afetados diretamente por circunstâncias desfavoráveis, nas quais a pobreza, a falta de acesso à educação, as dificuldades geográficas, as doenças crônicas, a violência e outros infortúnios, torna-os ainda mais vulneráveis<sup>35</sup>.

Para Hossne<sup>36</sup>, todos os seres vivos estão sujeitos à vulnerabilidade. Os seres humanos e não-humanos têm uma defesa em comum frente a vulnerabilidade que conhecemos como instinto de sobrevivência. Essa condição, no entanto, pode vir associada ao sofrimento da consciência de que está vulnerável, ou muitas vezes vulnerada. Schramm<sup>37</sup> dirigiu seu olhar para os indivíduos e populações afetadas, vulnerados e excluídos nas desigualdades, e com sua bioética de proteção busca assegurar a vida moral e a proteção ética da vida em todos os seus sentidos.

A estigmatização e a possibilidade de desconsiderar indevidamente as diferenças, o multiculturalismo e a pluralidade moral das sociedades complexas, segundo Schramm<sup>38</sup>, pode potencializar a condição de vulneração dos meios de vida, empobrecendo o ser humano em sua existência, bem como a finitude da natureza. Logo, os direitos humanos deveriam assegurar à existência humana o desfrute de todos os elementos indispensáveis e inalienáveis à vida. E com ela, o cuidado com o planeta, pois é desta sinergia de vidas, que se faz o sentido na existência de todos os seres no planeta. Assim sendo, o direito à água se estabelece como princípio ético e moral, porque é do cuidado a esse bem maior e finito, que a vida é dependente.

<sup>30</sup>. Alcaide, 2020.

<sup>31</sup>. Castro, 2016.

<sup>32</sup>. Francisco, 2015.

<sup>33</sup>. ONU, 1992.

<sup>34</sup>. ONU, 1992.

<sup>35</sup>. Sanches, Mannes e Cunha, 2018.

<sup>36</sup>. Hossne, 2009.

<sup>37</sup>. Schramm, 2008.

<sup>38</sup>. Schramm, 2008.

Os *Objetivos do Desenvolvimento sustentável* (ODS) propostos pela ONU<sup>39</sup>, descritos e analisados por Buralli et al.<sup>40</sup>, demonstram que as metas e agendas nos últimos anos, estão ainda inferiores a atingir patamares sustentáveis para a equidade em saúde. Considerando que as populações vulneráveis são as que mais encontram dificuldades ao acesso à saúde e condições de saneamento, o que se torna uma constante ameaça a vida humana e do planeta.

Acabar com a fome, reduzir as desigualdades, garantir a disponibilidade e gestão sustentável de água e o saneamento para todos, como locais de moradias seguros, resilientes e sustentáveis são itens destacados inclusive pela própria ONU<sup>41</sup>, afirma a promotora do documento referência no estudo de Buralli et al.<sup>42</sup>. Todavia, a questão da escassez da água é descrita como ameaça a vida humana em todos os ciclos da vida, sendo a infância com maior letalidade<sup>43</sup>. Pode-se perceber que as mudanças climáticas e a poluição estão relacionadas às adversidades e desigualdades de acesso a este bem. Autores relatam que mais de 40% da população mundial é afetada por questões de segurança hídrica<sup>44</sup>. Este é um imperativo ético que afronta a dignidade humana. Sem dúvidas, o ser humano, a tecnologia e a inovação precisam voltar-se em vista a oferecer um futuro melhor para todos.

Ao focar a saúde e suas relações com as condições de vida das pessoas, o ambiente deve ser contemplado<sup>45</sup>. O saneamento e as melhores condições de moradia podem minimizar as lacunas das mazelas que afetam grande parcela da população mundial<sup>46</sup>. Para Soares et al.<sup>47</sup>, no longo prazo, estas condições priorizadas podem melhorar a saúde das pessoas mais do que as intervenções médicas. Silva e Loreto<sup>48</sup> discutem a *Assistência Primária Ambiental* (APA) como uma dependência do cidadão protagonista com os órgãos gestores cuja estratégia participativa deve conclamar por um ambiente local promotor de condições de vida saudáveis. Contudo, ressaltam, que para o cidadão poder avaliar e exigir condições que previnam doenças, deve ter acesso físico e intelectual a informações idôneas e completas. Schmidt<sup>49</sup>, alerta que o conhecimento a respeito de fatores ambientais envolvidos e contextualizados em uma doença é fun-

damental para elaboração das políticas de controle e prevenção. Isto indica que os determinantes de saúde estão associados às conjunturas econômicas, sociais e culturais. Contudo, enquanto perpetuarem indicadores negativos sobre a vida humana e o meio ambiente, o potencial de desenvolvimento humano também será menor, e com isso promove-se mais escassez e pobreza, tanto dos indivíduos, como dos grupos sociais, até mesmo com a restrição de liberdades. Por outro lado, a liberdade permite-nos exercitar a autonomia, e com isso buscar extinguir as desigualdades, privações e injustiças persistentes<sup>50</sup>.

A universalização dos serviços de saneamento básico e o aumento de renda a ela associado traziam uma expectativa de redução da incidência de pobreza. Segundo Freitas e Magnabosco<sup>51</sup> em 2019, no Brasil, ainda havia 15,2 milhões de mulheres que declararam não receber água em suas residências. Para os homens, essa proporção é menor: 1 em cada 6 brasileiros. O estudo investigou como as carências de saneamento comprometeram a saúde das mulheres brasileiras. A ocorrência de doenças por falta de abastecimento de água e esgotamento sanitário apresentou-se como uma barreira na produtividade das mulheres em suas atividades econômicas, como também em relação à saúde, educação, renda e bem-estar<sup>52</sup>.

A política de habitação associada ao processo precário de assistência ao saneamento básico nas periferias das grandes cidades e na interiorização do país, impede o acesso dos mais pobres, vulnerabilizando a vida de várias formas, porque são os mesmos excluídos que estão incluídos em diversas formas de privação do trabalho, educação, alimentação e dignidade, como acontece em vários países sob a forma de privatização da água, ignorando ser um bem comum. Isto aprofunda as questões do impacto da falta de saneamento na economia.

Além da falta de acesso ao sistema de distribuição de água, a falta de regularidade no fornecimento também afeta a qualidade de vida da população. A parcela da população brasileira com acesso aos serviços de distribuição de água tratada passou de 80,6% em 2004 para 83,3% em 2016. Já a parcela da população com acesso aos serviços de coleta de esgoto passou de 38,4% para 51,92% entre 2005 e 2016. A despeito dos inegáveis avanços do saneamento básico no Brasil, o número de brasileiros sem acesso a esses serviços ainda é enorme, e o desafio da universalização é cada vez maior<sup>53</sup>.

39. ONU, 2015.

40. Buralli et al., 2018.

41. ONU, 2015.

42. Buralli et al., 2018.

43. Loreto-López, 2016.

44. Buralli et al., 2018.

45. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

46. Magalhães et al., 2013.

47. Soares, Bernardes e Netto, 2002.

48. Silva e Loreto, 2010.

49. Schmidt, 2007.

50. Sen, 2011.

51. Freitas e Magnabosco, 2018.

52. Instituto Trata Brasil, 2020.

53. Instituto Trata Brasil, 2018.

Os danos morais pela exclusão de acesso à água e ao saneamento são insustentáveis sob o ponto de vista dos direitos humanos, da justiça social e ambiental<sup>54</sup>. Para Magalhaes et al.<sup>55</sup>, a desigualdade social, a pobreza e a doença constituem o típico movimento de retroalimentação e estigmatização. Para os vulneráveis, o conforto, a segurança e a dignidade da moradia são qualidades almejadas para assegurar sua vida e saúde. Neste território, a saúde ambiental é fonte primária para assegurar a saúde humana, pois o ambiente é um território vivo. A interconexão entre ambiente e saúde representa uma das principais bases para entender as condições de vida, as doenças, as mortes, enfim, as diferentes formas de vulnerabilidade.

### A gestão participativa no uso da água: uma agenda da Bioética Ambiental

O desenvolvimento humano e a garantia do reconhecimento de sua dignidade estão diretamente ligados às questões de acesso à saúde. Para Carvalheiro<sup>56</sup>, há evidência de que ampliar o acesso à água potável e ao saneamento promoveria um grande avanço no desenvolvimento humano. Tal meta, no entanto, só é possível de ser alcançada através de um envolvimento coletivo e cooperativo. Nessa perspectiva, torna-se possível opor-se ao atual modelo hegemônico do poder econômico, que promove desigualdades e iniquidades, principalmente entre os mais vulneráveis, desrespeitando a igualdade e o senso de justiça.

Os serviços de saneamento são de vital importância para proteger a saúde da população, minimizar as consequências da pobreza, proteger o meio ambiente, e evitar as muitas mortes por doenças de veiculação hídrica.<sup>57</sup> Os problemas decorrentes de tal situação, que colocam em risco a vida das populações, em especial dos países menos desenvolvidos, refletem-se na persistência de enfermidades que poderiam ser prevenidas, caso houvesse um suprimento adequado de água de boa qualidade, condição indispensável para uma qualidade de vida razoável<sup>58</sup>. As taxas de mortes evitáveis mais elevadas identificadas por Saltarelli et al.<sup>59</sup> são por doenças crônicas não transmissíveis e causas externas, ambas sensíveis às intervenções de promoção da saúde e intersectoriais, o que reforça a necessidade de políticas de saúde integradas, com a saúde humana e ambiental.

Para Patrício et al.<sup>60</sup>, a participação social e intersectorialidade seria um caminho para resolução de conflitos entre a pobreza, saúde e a gestão dos recursos hídricos, que impactam diretamente sobre os dois primeiros. Com a reprodução de conhecimento sobre a complexidade desta temática a toda comunidade, está poderia contribuir na promoção de políticas e ambientes coletivos mais saudáveis.

Fischer et al.<sup>61</sup> discutiram o papel dos comitês gestores da água e pontuaram que autores como Abers et al.<sup>62</sup> considera-os como instituições bem-sucedidas, reconhecendo-os como espaços deliberativos, nos quais a sociedade civil pode estar inserida no controle social das políticas hídricas. Ao mesmo tempo, os autores apresentam propostas de pesquisadores como Finkler et al.<sup>63</sup> e Empinotti e Jacobi<sup>64</sup> que defendem o envolvimento de toda a sociedade na tomada de decisões, principalmente, em relação ao destino dos recursos financeiros na compreensão de como a água pode potencializar a governança que, futuramente, possam regular seu o uso ético.

A expectativa de estratégia de participação coletiva em torno de um marco ético já pode ser identificada nos *Comitês de bacia hidrográfica*<sup>65</sup>. Porém as discussões desencadeadas têm se limitado a esferas técnicas, econômicas e políticas<sup>66</sup> e apresentado restrições quanto à formação e atuação política e ética dos membros<sup>67</sup>, levantado por Fischer et al.<sup>68</sup>. Os autores sugeriram além da realização de mais estudos, a inclusão de membros bioeticistas na equipe multidisciplinar, e em uma perspectiva mais inovadora, com a instalação de comissões ou subcomissões de Bioética Ambiental nas esferas públicas, privadas e comunitárias, como espaços alternativos para congregar as demandas e intenções da sociedade civil no âmbito do controle social da água. Para Patrício et al., “faz-se necessário conferir visibilidade aos fatores de risco à saúde da população brasileira, e às diferenças entre necessidades, territórios e culturas, além de potencializar as formas de intervenção”<sup>69</sup>.

No Brasil, assim como em outros territórios com altas taxas de desigualdade social, os piores indicado-

54. Jalomo-Aguirre et al., 2018. Augusto et al., 2012. Carvalheiro, 2015.

55. Magalhães et al., 2013.

56. Carvalheiro, 2015.

57. Teixeira e Pungirum, 2005.

58. Pontes e Schramm, 2004.

59. Saltarelli et al., 2019.

60. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

61. Fischer et al., 2016.

62. Abers, Formiga-Johnsson & Keck, 2009.

63. Finkler et al., 2015.

64. Empinotti e Jacobi, 2013.

65. Fischer et al., 2018b.

66. Fischer et al., 2016. Porto e Porto, 2008. Faustino et al., 2016. Barbosa, Hana e Romera-Silva, 2016.

67. Barbosa, Hana e Romera-Silva, 2016.

68. Fischer et al., 2018b.

69. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 481.

res de saúde também são uma realidade. A redução das iniquidades sociais favorece diretamente a saúde dos indivíduos, que perpetuam suas condições precárias<sup>70</sup>, no entanto, essa não é apenas uma realidade no Brasil. Muitas populações em diversos países estão expostas a essa violação dos direitos e acesso a água potável, saneamento e esgotamento sanitário. Para Jalomo-Aguirre et al.<sup>71</sup>, isso é um fenômeno no nível macrossocial, onde faz-se necessário reconhecer a importância de análise detalhada dos recursos existentes relacionados à falta de respeito pelos direitos humanos em atender em diferentes comunidades e, claro, a desigualdade de acesso existente. A bioética representa um dos caminhos para emancipação dos grupos vulneráveis, para que sejam protegidos e tenham seus direitos respeitados<sup>72</sup>.

Amartya Sen<sup>73</sup> afirma que para desfazer as desigualdades é necessário promover o desenvolvimento em forma de liberdade, e o atendimento às necessidades básicas das pessoas, de modo a reduzir ao máximo todo e qualquer processo de privação, ampliando as oportunidades sociais, transformando-os em cidadãos conscientes.

Nas reflexões de Augusto et al.<sup>74</sup>, a gestão dos recursos hídricos está estritamente relacionada a produção de alimentos, saúde, segurança do abastecimento doméstico de água, esgotamento sanitário, indústria, energia e sustentabilidade ambiental. Quando o recurso hídrico é privatizado por grandes conglomerados econômicos e industriais, o consumo humano é o que mais sofre. Este contexto político territorial da crise desigual da água fere a dignidade humana e outros princípios elementares para a vida.

Rattner<sup>75</sup>, argumenta que a dignidade humana, baseada em identidade individual e coletiva, constitui um dos pilares de um convívio social organizado e harmônico, e de estabilidade de suas instituições. Para tanto, o emprego, a moradia, a alimentação e a segurança são os pilares fundamentais.

O retrocesso do direito à água provocado pela privatização deste bem tem acelerado a exclusão social. Neste contexto de iniquidades mais de um bilhão de pessoas consome água inadequada e, em muitos países, a população vive com a escassez crônica deste recurso. A privatização, além do jogo de interesses econômicos e

políticos, produz a assimetria de poder. Com isso, compromete-se além do direito à água, o acesso à informação de dados necessários para a gestão pública exercer o seu dever de estado para com a sociedade<sup>76</sup>.

A *Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos*<sup>77</sup> embasa os direitos humanos e de todos os seres vivos ao ambiente que possibilite a existência saudável nos níveis físicos, mentais e espirituais. Ao se inserir a questão da água na promoção da saúde global<sup>78</sup>, amplia-se os benefícios tanto do acesso à água potável de qualidade relacionada à manutenção metabólica e alimentação segura, quanto aos serviços e produtos associados ao uso da água na geração de energia, produção de alimentos ou como coadjuvante no funcionamento da indústria e das cidades.

O pensar em saúde global amplia-se a compreensão do valor da água, contudo, alarga-se igualmente as responsabilidades de quem usa e de quem regula esse uso<sup>79</sup>. O global que envolve a concepção territorial/política como discutido por Augusto et al.<sup>80</sup>, incorre na demanda de políticas adequadas para minimizar conflitos envolvendo questões relacionadas aos mananciais superficiais e subterrâneos. A água não possui barreiras temporais, geográficas ou políticas e embora alguns países naturalmente áridos procuraram ao longo de sua história suprir essa escassez com estratégias culturais e tecnológicas, o descaso local pode resultar em impactos globais. Logo, faz-se necessário um compromisso internacional com o cuidado com a água, mesmo que não seja um problema local. A saúde global transpassa o mero atendimento às necessidades biológicas.

Além disso, o ambiente saudável relaciona-se com a promoção de saúde mental, social e espiritual, além do contexto ético em prover um ambiente adequado para todos seres vivos<sup>81</sup>. E por fim, a relação da água com o ser vivo envolve representações construídas ao longo do desenvolvimento cultural, e a possibilidade de interação com águas limpas, potáveis e em movimento, também tem vínculo direto com a saúde global<sup>82</sup>.

70. Siqueira-Batista e Schramm, 2005.

71. Jalomo-Aguirre et al., 2018.

72. Cini, Rosaneli e Sganzerla, 2017. Cini, Rosaneli e Fischer, 2019.

73. Sen, 2011.

74. Augusto et al., 2012.

75. Rattner, 2005.

76. Augusto et al., 2012.

77. ONU, 2005.

78. Palodeto e Fischer, 2019.

79. Fischer et al., 2018b.

80. Augusto et al., 2012.

81. Fischer et al., 2018a. Palodeto e Fischer, 2019.

82. Fischer et al., 2016; 2018b.

## A Crise Hídrica e seu impacto na Saúde Global: uma questão Bioética

A crise da água e do saneamento afeta desigualmente os mais vulneráveis economicamente. As demandas pela água na agricultura e indústria são fatores que diante de uma má gestão do recurso hídrico colocam globalmente o problema de natureza moral na questão alimentar<sup>83</sup>. Pontes e Schramm<sup>84</sup>, inserem a questão de acesso desigual à água potável na perspectiva da bioética da proteção, ressaltando as implicações morais intrínsecas das desigualdades no atendimento de necessidades primárias e responsabilidades públicas com o bem público, revendo as políticas de privatização como meio de mitigar a injustiça social.

As crises econômicas, ambientais e humanitárias, especialmente, as migrações por guerras e conflitos étnicos, a falta de acesso aos sistemas de proteção social, à educação e à saúde, além das diversas formas de desperdícios de alimentos em toda cadeia de produção, distribuição e consumo, mata pessoas e o planeta<sup>85</sup>. O desperdício de alimentos é a redução da possibilidade de desenvolvimento das capacidades humanas<sup>86</sup>. A degradação do solo por fatores naturais ou por ações humanas inadequadas, ferem todas as formas de vida.

Além do desperdício de alimentos, outro importante impacto ambiental negativo é o uso inadequado da água para produção de alimentos, uma vez que o agro-negócio compromete significativamente esse recurso, e grande parte dos alimentos se perde antes mesmo de chegar à mesa do consumidor<sup>87</sup>.

O *Fundo das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura* (FAO) estima que a quantidade de alimentos produzidos e não consumidos, representa um montante de 3,3 bilhões de toneladas de gases que provocam o efeito estufa. Isso também representa o comprometimento de uma área de 1,4 bilhões de hectares de terra, ou seja, 30% da área agricultável do mundo, sem falar no desperdício de fertilizantes, energia e trabalho usados na produção de alimentos. Este desperdício também reflete negativamente na saúde ambiental<sup>88</sup>.

Por isso, é importante salientar que o modelo hegemônico criado para melhoria das condições de alimentação e nutrição, principalmente para populações

vulneráveis, produziu uma grande gama de suprimen-tos, no entanto, criou intensos problemas de saúde pública e sobre os recursos naturais.

A segurança alimentar é um problema social e ambiental, e as lacunas éticas do desenvolvimento de tecnologias alimentares buscam o aumento da produtividade não para alimentar mais pessoas, mas para produzir com menos custos, aumentar as vendas e, conseqüentemente, o lucro<sup>89</sup>.

O que se observa é um grave conflito ético relacionado à desvinculação da relação da produção alimentar com a natureza, com o argumento de tirar os vulneráveis da fome e pobreza, e que se perdeu na busca da produtividade e lucro.

No meio acadêmico Alves et al.<sup>90</sup> detectaram que há pouca produção científica preocupada com demandas importantes a exemplo das inundações ou outras características da biodiversidade que necessitam um escopo de aprimoramento em pesquisa. O desafio está em identificar soluções mais eficazes aos problemas da saúde ambiental e da vida humana.

No estudo de Patrício et al. a aproximação da pesquisa acadêmica com a *Política Nacional dos Recursos Hídricos* deve:

“assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais”<sup>91</sup>.

Neste mesmo estudo, os autores também identificaram que a formação de gestores e pesquisadores no Brasil também precisa fazer interlocução com as diretrizes da *Política Nacional de Promoção da Saúde no Contexto de Formação de Gestores Públicos*, para que a gestão do recurso hídrico e a saúde, na sua maior e melhor definição, possam cuidar do ser humano e do planeta. Os objetivos dos estudos avaliados são bastante abrangentes e em consonância com as políticas acima citadas, buscando entre os principais desafios:

“favorecer a preservação do meio ambiente e a promoção de ambientes mais seguros e saudáveis; políticas

<sup>83</sup>. ONU, 2005. Alves, Barreto e Nabout, 2014.

<sup>84</sup>. Pontes e Schramm, 2004.

<sup>85</sup>. Augusto et al., 2012. Rosaneli et al., 2018.

<sup>86</sup>. Ziegler, 2012.

<sup>87</sup>. Fischer et al., 2016. Rosaneli et al., 2018.

<sup>88</sup>. Rosaneli et al., 2018.

<sup>89</sup>. Cini, Rosaneli e Cunha, 2018.

<sup>90</sup>. Alves, Barreto e Nabout, 2014.

<sup>91</sup>. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 488.

públicas integradas que visem à melhoria da qualidade de vida no planejamento de espaços urbanos e rurais; prevenir fatores determinantes e/ou condicionantes de doenças e agravos à saúde; estimular ações interseoriais, fortalecendo a participação social na busca a promoção da saúde, em especial a equidade e o empoderamento individual e comunitário; assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental – que tratam da sustentabilidade e da integração da gestão de RH com a gestão ambiental”<sup>92</sup>.

Sabendo da finitude do recurso hídrico, Fischer et al.<sup>93</sup>, apontam que não há movimentos significativos quanto ao consciente uso do recurso e a resolução do problema que afetará significativamente a vida humana e do planeta, visto sua grandeza e complexidade. Demandando o envolvimento de diversos atores que precisam ser consensualmente responsabilizados para terem ações conjuntas.

Saleh e Saleh<sup>94</sup>, afirmam que para se cuidar do meio ambiente, a população em geral precisa ter incorporado nas práticas educativas questões sobre saúde, segurança, direito e ética, além da publicidade que torna o processo educativo pertinente ao interlocutor. Desta forma, quando analisarmos a perspectiva de cuidar da saúde e do meio através de escolhas conscientes, o exercício da cidadania passa ser uma conduta que precisa respeitar princípios de um consumo responsável.

A sociedade no mundo moderno necessita enfatizar que a saúde é um tema recorrente e virtualmente conectado a todas as metas da Agenda 2030<sup>95</sup>. A criação de uma rede e plataforma global para unir esforços e compartilhar soluções inovadoras é uma forma de promover o desenvolvimento sustentável social, econômico e ambiental, e conseqüentemente, melhorar a saúde e a qualidade de vida dos seres humanos e do planeta.

Patrício et al.<sup>96</sup> incorporam em seu estudo uma gama de outros trabalhos, que desde o final do século passado, já traziam o diálogo e a necessidade de incorporar a gerência de recursos hídricos e a área ambiental, com as políticas públicas de saúde, com o propósito de mostrar a melhoria de vida das populações quando se fortalece as relações entre indicadores relacionados a determinantes sociais e ambientais.

Rattner enfatiza:

“No fundo, os problemas de saúde pública têm raízes sistêmicas e interdependentes que refutam e inviabilizam qualquer abordagem linear e cartesiana. Donde se infere que qualquer reducionismo em se tratar de problemas sociais complexos se revela estéril e improdutivo. Para intervir nesse cenário desalentador, é preciso melhorar os indicadores da eficácia das políticas públicas de saúde, para informar e conscientizar a sociedade civil, organizada e motivada para sua plena participação nas decisões que afetam sua saúde e seu bem-estar”<sup>97</sup>.

Podemos lançar mão da análise bioética fundamentada nas questões ambientais, para assessorar as decisões quanto a sobrevivência humana e do planeta, além da responsabilidade com as futuras gerações, e incluir a vulnerabilidade da própria natureza, provocada pela intervenção técnica do ser humano para compor um desafio urgente de enfrentar a vulnerabilidade planetária<sup>98</sup>. Esse campo pertinente para atuação da Bioética Ambiental, com seu papel agregador e equalizador de comunicação, permite identificar e mitigar vulnerabilidades que comprometam a vida. Para Fiametti e dos Anjos<sup>99</sup>, a água, pela forma como vem sendo cuidada e distribuída, mostra a necessidade da formação da consciência bioética da população.

A ação humana tem promovido impactos devastadores sobre recursos naturais, fundamentada na ideia do crescimento e do progresso. Sendo, no entanto, a saúde humana dependente da saúde ambiental, é preciso que sejamos capazes de promover uma ampla reflexão, com a participação dos diferentes atores e ciências, sobre o modo de pensar e agir humanos em relação à natureza, porque como afirma Jonas, estamos “cerrando o galho na qual estamos sentados”<sup>100</sup>.

Uma nova aliança entre o ser humano e natureza apoiada no valor de garantir a sobrevivência futura, como propôs Potter, tornou-se urgente. Se a sabedoria para o bioquímico é a capacidade de usar o conhecimento produzido para o bem comum, é preciso que a sobrevivência de todo o reino vivo seja o grande objetivo de nossa sabedoria. Trata-se de uma sabedoria global, que reconheça que é preciso reaprender a viver com a natureza, e não mais sob a natureza. A comparação de Potter<sup>101</sup> de que a ação humana sobre a natureza é se-

<sup>92</sup>. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 488.

<sup>93</sup>. Fischer et al., 2016.

<sup>94</sup>. Saleh e Saleh, 2012.

<sup>95</sup>. ONU, 2015. Buralli et al., 2018.

<sup>96</sup>. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

<sup>97</sup>. Rattner, 2009, 1970.

<sup>98</sup>. Braña e Grisólia, 2012.

<sup>99</sup>. Fiametti e dos Anjos, 2009.

<sup>100</sup>. Jonas, 2006, 40.

<sup>101</sup>. Potter, 2016, 2018a.

melhante as células cancerígenas agindo sobre o corpo humano, evidencia como o atual modelo de desenvolvimento representa um verdadeiro câncer para o ser humano e para a natureza. Uma natureza empobrecida, conseqüentemente também promoverá o empobrecimento da natureza humana.

## Considerações finais

As fragilidades avaliadas sobre o uso ético da água para a saúde humana e ambiental, demonstram que ação humana tem promovido conseqüências assoladoras, implicando em condições morais de grande impacto social que, conseqüentemente, comprometem a saúde global.

As vulnerabilidades no acesso à saúde humana, ambiental e moral, categorizadas e identificadas nesse estudo, refletem a demanda não desconhecida de impacto das ações humanas sobre a vida. Nesse sentido é necessário um despertar coletivo e consciente para mitigar as decorrentes injustiças sociais.

Água e saúde são direitos elementares da humanidade, e a precaução um limite extremamente urgente de ser implementado, porque a vida tem suas exigências e necessidades, e estas não podem ser negligenciadas para a vida poder continuar.

Embora a temática da água tenha sido amplamente discutida, formando-se cenários decorrentes do mal-uso, ao pensar em soluções técnicas e políticas, pouca atenção tem se dado às questões éticas. A Bioética Ambiental se apropria dessa realidade uma vez que se constitui um problema complexo, plural e global conseqüente do avanço tecnocientífico que baliza as decisões pautadas prioritariamente em interesses econômicos.

Dentre as perspectivas de intervenção promovidas pela Bioética, busca-se estabelecer uma ponte que ajuste a comunicação por meio da promoção de valores comuns, através de um processo educativo que priorize a formação de cidadãos autônomos, críticos e protagonistas, comprometidos com a gestão do bem-comum, e capazes de dialogar com agentes morais.

Face ao exposto e discutido, o presente estudo alerta para necessidade da inserção da perspectiva bioética nos espaços educativos e deliberativos do uso da água, de modo a garantir a promoção da saúde global por meio da manutenção da saúde ambiental, em vista de assegurar a saúde vida física, mental, espiritual e social.

## REFERÊNCIAS

- Abers, R. N. R. M.; Formiga-Johnsson, B. F. M. E. e Keck, M. C. L. 2009: "Inclusão, deliberação e controle: três dimensões democracia nos comitês e consórcios de bacias hidrográficas no Brasil", *Ambiente & Sociedade*, 12 (1), 115-132. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2009000100009>
- Alcaide, H. R. 2020: "Vaticano apresenta roteiro da Laudato Si'. *Revista IHU on line*. <http://www.ihu.unisinos.br/600117-vaticano-apresenta-roteiro-da-laudato-si-um-momento-historico-marcado-por-desafios-urgentes>
- Alves, M. T. R.; Barreto, T. B. & Nabout, J. C. 2014: "A global scientific literature of research on water quality indices: trends, biases and future directions", *Acta Limnologica Brasiliensia*, 26 (3), 245-253. <https://doi.org/10.1590/S2179-975X2014000300004>
- Augusto, L. G. S. 2003: "Saúde e vigilância ambiental: um tema em construção", *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12 (4), 177-187. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742003000400002>
- Augusto, L. G. S.; Gurgel, I. G. D.; Camara-Neto, H. F.; Melo, C. H. e Costa, A. M. 2012: "O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano", *Ciência & Saúde Coletiva*, 17 (6), 1511-1522. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600015>
- Barbosa, F. D.; Hana, F. Y. e Romera-Silva, P. A. 2016: "Participação, representação e representatividade no processo de tomada de decisão em Comitês de Bacia Hidrográfica: conceitos, reflexões e discussões", *Sustentabilidade em Debate*, 7 (3), 34-46. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v7n3.2016.19761>
- Braña, G. M. R. e Grisólia, C. K. 2012: "Bio(ética) ambiental: estratégia para enfrentar a vulnerabilidade planetária", *Revista Bioética*, 20 (1), 41-48.
- Buralli, R. J.; Canela, T.; Carvalho, L. M.; Duim, E.; Itagyba, R. F.; Fonseca, M.; Oliver, S. L. & Clemente, N. S. 2018: "Moving towards the sustainable development goals: the unleash innovation lab experience", *Ambiente & Sociedade*, 21, 1-20. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc17ex0001vu1811td>
- Bustos-Cara, R.; Sartor, A. y Cifuentes, O. 2013: "Modelos de gestión del recurso agua potable: el caso de las cooperativas de servicios en pequeñas localidades de la Región Pampeana en Argentina", *Agua y Territorio*, 1, 55-64. <https://doi.org/10.17561/at.v1i1.1033>
- Carvalho, J. R. 2015: "Água e saúde: bens públicos da humanidade", *Estudos Avançados*, 29 (84), 139-149. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200009>
- Castro, J. E. 2016. *Água e democracia na América latina*. Campina Grande: EDUEPB. <https://doi.org/10.7476/9788578794866>
- Christofidis, D. 2018: "Hidroética: água, ética e meio ambiente", en Sganzerla, A., Fortes P. R., y Renk, V. E. (coords.), *Bioética Ambiental*, Curitiba, Pucpress, 209-234.

- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. y Cunha, T. R.** 2018: "Soberanía alimentaria en la intersección entre bioética y derechos humanos: una revisión integrada de literatura", *Revista de Bioética y Derecho*, 42, 51-69. <http://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n42/1886-5887-bioetica-42-00051.pdf>
- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. y Fischer, M. L.** 2019: "Derecho humano al agua y bioética: revisión de la literatura latino-americana centrada en la realidad brasileña", *Agua y Territorio*, 14, 105-114. <https://doi.org/10.17561/at.14.4450>
- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. e Sganzerla, A.** 2017: "Categorização dos sujeitos em condição de vulnerabilidade: uma revisão na perspectiva da bioética", *Revista Iberoamericana de Bioética*, 2 (5), 1-16. <https://doi.org/10.14422/rib.i05.y2017.002>
- Cunha, T. R. & Garrafa, V.** 2016: "Vulnerability. A Key Principle for Global Bioethics?" *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 25 (2), 197-208. <https://doi.org/10.1017/S096318011500050X>
- Cunha, T. R. e Lorenzo C.** 2014: "Bioética global na perspectiva da bioética crítica", *Revista Bioética*, 22 (1), 116-125. <https://doi.org/10.1590/S1983-80422014000100013>
- Empinotti, V. L. e Jacobi, P. R.** 2013: "Novas práticas de governança da água? O uso da pegada hídrica e a transformação das relações entre o setor privado, organizações ambientais e agências internacionais de desenvolvimento", *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 27, 23-36. <https://doi.org/10.5380/dma.v27i0.27928>
- Faustino, J. C. S.; Lima, P. V. P. S.; Casimiro Filho, F. e Rodrigues, M. I. V.** 2016: "Convivência com a escassez de água: a importância do capital social nas áreas susceptíveis à desertificação no Semiárido", *Sustentabilidade em Debate*, 7 (Edição Especial), 114-135. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v7n0.2016.18357>
- Fiametti, E. e dos Anjos, M. F.** 2009: "A provocação bioética da água e a participação eclesial", *Revista Eclesiástica Brasileira*, 69 (274), 291-313. <https://doi.org/10.29386/reb.v69i274.1329>
- Finkler, N. R.; Mendes, L.A.; Bortolin, T.A. e Schneider, V. E.** 2015: "Cobrança pelo uso da água no Brasil: uma revisão metodológica", *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 33, 33-49. <https://doi.org/10.5380/dma.v33i0.36413>
- Fischer, M. L.; Cunha, T. R. e Rosaneli, C. F.** 2016: "Crise hídrica em publicações científicas: olhares da bioética ambiental", *Revista Ambiente y Água*, 11 (3), 586-600. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1879>
- Fischer, M. L.; Renk, V.E.; Moser, A. M. e Artigas, N. A.** 2018a: "Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar", *Cadernos Metrópole*, 20 (42), 471-492. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4208>
- Fischer, M. L.; Rosaneli, C. F.; Cunha, T. R.; Sganzerla, A.; Molinari, R. B. e Cini, R. A.** 2018b: "Comunicações sobre a crise hídrica: a internet como ferramenta de sensibilização ética", *Sustentabilidade em Debate*, 9 (1), 158-171. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v9n1.2018.25756>
- Francisco, P.** 2015: "Carta Encíclica Laudato si' do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum". Roma: Tipografia Vaticana.
- Freitas, F. G. e Magnabosco, A. L.** 2018: *Saneamento e a vida da mulher brasileira*. Sumário executivo BRK ambiental. São Paulo: Instituto Trata Brasil.
- Golveia, N.** 1999: "Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental", *Saúde e Sociedade*, 8 (1), 49-61. <https://doi.org/10.1590/S0104-12901999000100005>
- Gómez-Valdez, M. I. y Palerm-Viqueira, J.** 2017. "Consumo austero de água em colonias peri-urbanas abastecidas por pipas en el valle de Texcoco (México)", *Agua y Territorio*, 9, 118-125. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3482>
- Hossne, W. S.** 2009: "Dos referenciais da Bioética - a vulnerabilidade", *Bioethikos*, 3 (1), 41-51.
- Instituto Trata Brasil. 2018. *Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro*. São Paulo: Trata Brasil.
- Instituto Trata Brasil. Perdas de água 2020 (SNSI 2018): desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. 2020. São Paulo: Trata Brasil.
- Jalomo-Aguirre, F.; Torres-Rodríguez, A.; Ceballos-González, L.; Ávila-De Alba, J. P. y Álvarez-Cortazar, L. T.** 2018: "Derecho humano al agua potable en la localidad de Tlachichilco del Carmen en el municipio de Poncitlán, Jalisco, México: análisis preliminar de un problema en un territorio periurbano", *Agua y Territorio*, 12, 59-70. <https://doi.org/10.17561/at.12.4069>
- Jonas, H.** 2006: *O princípio responsabilidade: ensaios de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro, Contraponto, Ed. PUC-Rio.
- Kellert, S. & Wilson, E. O.** 1995: *The Biophilia Hypothesis*. Washington, Shearwater Books.
- Loreto-López, R.** 2016. "Escasez, guerras y desigualdad social. El proyecto modernizador del sistema de abasto hídrico de una ciudad mexicana: Puebla, siglos XVII-XX", *Agua y Territorio*, 7, 75-91. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2964>
- Magalhães, K. A.; Cotta, R. M. M.; Martins, T. C. P.; Gomes, A. P. e Siqueira-Batista, R.** 2013: "A habitação como determinante social da saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no programa Bolsa Família", *Saúde e Sociedade*, 22 (1), 57-72. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000100007>
- Markle, W. H.; Fischer, M. A. e Raymond, A.** 2015: *Compreendendo a Saúde Global*. Porto Alegre, AMGH.
- ONU. Organização das Nações Unidas. 2015: *Transformando Nosso Mundo: A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>

- ONU. Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. 2005. Paris/Lisboa, Unesco. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>.
- ONU. Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura. Declaração Universal dos Direitos da Água. 1992. <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>
- Palodeto, M. F. T. e Fischer, M. L.** 2019: "Apropriação da terminologia 'uso consciente de medicamentos' visando à promoção da saúde global", *Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde*, 13 (1), 191-207. <https://doi.org/10.29397/reciis.v13i1.1438>
- Patrício, Z. M.; Pompêo, C. A. e Siervi, E. M. C.** 2012: "A política nacional de recursos hídricos e a política nacional de promoção da saúde no contexto de formação de gestores públicos", *Saúde e Sociedade*, 21 (2), 479-491. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000200020>
- Pontes, C. A. A. e Schramm, R. F.** 2004: "Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável", *Cadernos de Saúde Pública*, 20 (5), 1319-1327. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500026>.
- Porto, M. F. A. e Porto, R. L.** 2008: "Gestão de bacias hidrográficas", *Estudos avançados*, 22 (63), 43-60, <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200004>
- Potter, V. R.** 2016: *Bioética: ponte para o futuro*. São Paulo, Edições Loyola.
- Potter, V. R.** 2018a. *Bioética global*. São Paulo, Edições Loyola.
- Potter, V. R.** 2018b: "Temas bioéticos para o século XXI", em Pessini, L., Sganzerla, A. e Zanella, D. C. *Van Rensselaer Potter: um bioeticista original*. São Paulo, Edições Loyola, 253-257.
- Potter, V. R., & Potter, L.** 1995: "Global Bioethics: Converting Sustainable Development to Global Survival", *Medicine & Global Survival*, 2 (3), 185-191.
- Rattner, H.** 2005: *O resgate da utopia*. São Paulo, Palas Atenas.
- Rattner, H.** 2009: "Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável", *Ciência & Saúde Coletiva*, 14 (6), 1965-1971. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600002>.
- Rivera, P.; Navarro-Chaparro, K. y Chávez-Ramírez, R.** 2017: "Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios?", *Agua y Territorio*, 9, 34-47. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3475>
- Rosaneli, C. F.; Assis, L.; Siqueira, J. E.; Cini, R. A. e Cunha, T. R.** 2018: "Entre o desperdício, a inocuidade e a escassez: considerações bioéticas sobre insegurança alimentar", em Sganzerla, A., Fortes, P. R., y Renk, V. E. *Bioética ambiental*, Curitiba, Pucpress, 269-284.
- Rother ET.** Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paul. Enferm* 2007; 20(2): v-vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Saleh, A. M. e Saleh, P. B. O.** 2012: "Consumo responsável: um passo além do aspecto ambiental", *Educar em Revista*, 44, 167-179. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602012000200011>
- Saltarelli, R. F. M.; Prado, R. R.; Monteiro, R. A.; Machado, I. E.; Teixeira, B. S. M. e Malta, D. C.** 2019: "Mortes evitáveis por ações do Sistema Único de Saúde na população da Região Sudeste do Brasil", *Ciência & Saúde Coletiva*, 24 (3), 887-898. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.01282017>
- Sanches, M. S.; Mannes, M. e Cunha, T. R.** 2018: "Vulnerabilidade moral: leitura das exclusões no contexto da bioética", *Revista Bioética*, 26 (1), 39-46. <https://doi.org/10.1590/1983-80422018261224>
- Schmidt, R. A. C.** 2007: "A questão ambiental na promoção da saúde: uma oportunidade de ação multiprofissional sobre doenças emergentes", *PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva*, 17 (2), 373-392. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000200010>
- Schramm, F. R.** 2008: "Bioética da Proteção: ferramenta válida para enfrentar problemas morais na era da globalização", *Revista Bioética*, 16 (1), 11-23.
- Sen, A.** 2011: *A ideia de justiça*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Silva, V. A. e Loreto, M. D. S.** 2010: "Atenção primária ambiental e saúde da família: a necessidade da intersetorialidade", *Serviço Social & Realidade*, 19 (1), 91-124.
- Siqueira-Batista, R. e Schramm, F. R.** 2005: "A saúde entre a iniquidade e a justiça: contribuições da igualdade complexa de Amartya Sen", *Ciência & Saúde Coletiva*, 10 (1), 129-142. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000100020>
- Soares, S. R. A.; Bernardes, R. S. e Netto, O. M. C.** 2002: "Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento", *Cadernos de Saúde Pública*, 18 (6), 1713-1724. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000600026>
- Teixeira, J. C. e Pungirum, M. E. M. C.** 2005: "Análise da associação entre saneamento e saúde nos países da América Latina e do Caribe, empregando dados secundários do banco de dados da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS", *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8 (4), 365-376. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000400005>
- Ziegler, J.** 2012: *Destruição Em Massa - Geopolítica da Fome*. São Paulo, Cortez.