

Crise hídrica: a culpa é de quem? A percepção das responsabilidades em espaço de deliberação virtual Water crisis: whose fault is it? The perception of responsibilities in spaces of virtual deliberation

Marta Luciane Fischer¹
Jaqueline Stramantino²
Thierry Betazzi Lummertz³
Caroline Filla Rosaneli⁴

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar os espaços deliberativos virtuais como potenciais ferramentas de construção coletiva e exercício da cidadania na concepção das causas, enfrentamento e prevenção de situações de crise como as evidenciadas na crise hídrica. O método do grupo focal e de deliberação coletiva foi adaptado ao ambiente virtual onde o moderador, interlocutor e monitor intermediaram o debate de participantes vinculados à bioética. A fala dos participantes expressaram principalmente limitações técnicas, sociais, éticas e ambientais relacionadas à crise hídrica, as quais somadas com as crenças limitantes e com o senso comum, foram identificadas como fragilidades que fundamentam e tornam complexos dilemas ambientais que não serão solucionáveis sem comportamentos cooperativos. Por outro lado, os participantes demonstraram crenças positivas e valores coletivos, pessoais, éticos, sociais e comportamentais que agregam à uma perspectiva de solução. Os dados do presente estudo atestaram a hipótese de que os espaços de deliberação virtual são hábeis na construção coletiva de trilhas para resolução de dilemas ambientais. Logo, potenciais ferramentas de construção coletiva e exercício da cidadania na concepção das causas, enfrentamento e prevenção de situações de crise.

Palavras-chave

Água. Cidadania. Bioética ambiental. Direitos humanos. Sustentabilidade.

Abstract

This research aimed to evaluate virtual deliberative spaces as potential tools for collective construction and exercise of citizenship in the conception of causes, confrontation and prevention of crisis situations such as those evidenced in the water crisis. The focus group and collective deliberation method was adapted to the virtual environment where moderator, interlocutor and monitor intermediated the debate of participants linked to bioethics. The participants' speeches mainly expressed technical, social, ethical and environmental limitations

¹ Doutora e mestre em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Professora do Programa de Pós-Graduação em Bioética da PUCPR. Contato: marta.fischer@pucpr.br.

² Mestranda em Bioética pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Bacharel em Nutrição pela PUCPR. Contato: jaqstra@hotmail.com.

³ Mestre em Bioética pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Bacharel em Ciências Biológicas pela PUCPR. Contato: thierry.bio@gmail.com.

⁴ Doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Mestre em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-doutorado em Bioética pela Universidade de Brasília (UnB). Professora do Programa de Pós-graduação em Bioética da PUCPR. caroline.rosaneli@gmail.com.

related to the water crisis, which, added to limiting beliefs and common sense, were identified as weaknesses that underlie and make complex environmental dilemmas that will not be solvable without cooperative behaviors. On the other hand, participants demonstrated positive beliefs and collective, personal, ethical, social and behavioral values that add to a solution perspective. The data from the present study attest to the hypothesis that virtual deliberation spaces are adept at collectively constructing paths for solving environmental dilemmas. Therefore, potential tools for collective construction and the exercise of citizenship in the design of causes, coping and prevention of crisis situations.

Keywords

Water. Citizenship. Environmental bioethics. Human rights. Sustainability.

INTRODUÇÃO

A vida na terra é mantida pela água que conecta temporal e espacialmente os ecossistemas promovendo a manutenção da biodiversidade. No entanto, ao longo do desenvolvimento das civilizações o valor da água transpassou o atendimento às necessidades fisiológicas, tornando-se o elemento fundamental para o estabelecimento e expansão das sociedades, sustentando atividades agrícolas e industriais, intermediado por representações simbólicas, emocionais, sociais, políticas e econômicas (SELBORNE, 2001; CHAMBERLAIN, 2007; PONTES; SHCRAMM, 2004; JÉQUIER; COSTANT, 2010). As sociedades ressignificaram a ideia de natureza sagrada, descaracterizando o simbolismo da água como vida, construindo uma nova concepção da água como um produto, abundante e infinito. Dessa forma, o mau uso das águas gerou poluição, contaminação e vulnerabilidades individuais, sociais e ambientais que colocaram em xeque as ideias tradicionais (CASTRO, 2007; FISCHER et al., 2016).

A discussão contemporânea a respeito da crise hídrica transpõe a simples finitude da água potável, englobando as falhas das políticas públicas, embasadas em modelos econômicos que priorizam o imediatismo (TARGA; BATISTA, 2015; CINI et al., 2019). Essas políticas se baseiam em parâmetros monetários ao invés do uso consciente dos recursos, comprometendo a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Com a desestruturação e desequilíbrio dos habitats naturais, a poluição, a contaminação e a escassez da água eram inevitáveis forçando os seres humanos a repensarem a sua relação com a natureza. Embora a problemática de captação e distribuição de água tenha se agravado principalmente nos centros urbanos, no meio rural tem se pronunciado diante da política do agronegócio e seu domínio político, econômico e industrial sobre a terra (FISCHER et al., 2016).

O Brasil possui a maior reserva aquífera do mundo, detendo 12% de toda a água doce do planeta. Mesmo assim, sua população já enfrenta a escassez de água, principalmente as mais vulneráveis que sofrem com a distribuição desigual, confirmando a ineficiência das políticas públicas que precisam priorizar a equidade (FISCHER et al., 2016). Esses dados alarmaram o meio científico conduzindo a criação de conteúdos voltados a informação e conscientização das comunidades visando o combate da cultura do desperdício (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, 2015; MARTIRANI; PERES, **Caminhos de Diálogo**, Curitiba, ano 9, n. 15, p. 225-247, jul./dez. 2021
226 ISSN 2595-8208

2016). Portanto, a humanidade precisa construir novos valores éticos colocando a água como um bem indispensável à vida, um direito humano fundamental, assegurando um ambiente saudável para todas as espécies e garantindo a sustentabilidade do planeta (JONAS, 2006; FRANCISCO, 2015). O uso ético da água demanda de condições morais que viabilize a saúde global e mitigue vulnerabilidades ambientais, morais e de saúde com o despertar coletivo para as injustiças sociais, ambientais e individuais (ROSANELI et al., 2022).

A bioética ambiental se constitui de uma subárea da bioética que visa, por meio do diálogo, levantar discussões e questionamentos éticos, acerca dos problemas ambientais que surgiram com o avanço tecnocientífico. Potter, o precursor da Bioética, preconizou há cinco décadas que a humanidade precisava de uma ciência da sabedoria unindo o conhecimento das áreas biológicas e humanas para construção de valores comuns à todas as espécies, garantindo um ambiente saudável para a presente e futuras gerações (POTTER, 2016). Potter (2016) se referiu, já na década de 1970, diretamente sobre os riscos que os recursos hídricos corriam frente ao crescimento econômico, atentando que mesmo diante de abundantes teorias éticas, a sociedade era incapaz de alcançar um consenso o que deve ser feito. A bioética, quanto ética prática e de natureza multidisciplinar, deve estar alinhada com os princípios da responsabilidade, solidariedade e compaixão, para garantir a igualdade de direitos em relação a distribuição da água, compreendida como patrimônio da humanidade e que não deve ser monetizada. Portanto, a água deve ser pensada sobre a base da ética do cuidado, pois possui valor vital, não priorizando interesses individuais, mas sim seguindo o caminho de uma meta global (BOFF, 1999; FRANCISCO, 2015; FISCHER et al., 2018a). Assim, segundo Andrade (2021), a resolução de dilemas ambientais e sociais demandam por intermediação da decisão individual entre desertar ou acatar os custos associados aos impactos físicos, econômicos, psicológicos, comportamentais, de crenças, valores, emoções, infraestrutura, relação com vizinhos, estresse, pressa e mudanças de hábitos em prol da construção coletiva e participativa de ambientes saudáveis.

A água de boa qualidade deve ser um direito humano e seguir critérios de segurança alimentar e nutricional, sendo papel do Estado assegurar tal direito (CARRIZO; BERGER, 2013; CINI et al., 2019; ROSANELI et al., 2022). Cabe ao poder público criar estratégias para a conscientização dos cidadãos sobre o consumo de água elaborando estratégias e formas efetivas de comunicação (FISCHER et al., 2018a). Assim, oportunizando a democratização da informação por meio do jornalismo cidadão, capacitação na atuação política, educação ambiental nas escolas e espaços de deliberação com a comunidade, sensibilizando e conscientizando as comunidades, poder público e privado a se responsabilizarem e preservarem este bem finito e essencial a vida (SABACK, 2016; FISCHER et al., 2018b).

A presente pesquisa parte dos estudos de Fischer et al. (2018a, 2018b) que identificaram nos espaços virtuais um potencial para desenvolvimento comunitário e ético, contudo demandando o estabelecimento de estratégias para promoção do diálogo entre agentes

causadores e transformadores. Os autores propuseram a utilização da bioética ambiental, como ferramenta personalizada no papel de ponte, para promoção de um debate reflexivo entre os diferentes segmentos cumprindo a expectativa de identificar e mitigar vulnerabilidades e se fortalecer no contexto normativo, deliberativo e norteador. Portanto, esse artigo tem como objetivo avaliar os espaços deliberativos virtuais como potenciais ferramentas de construção coletiva e exercício da cidadania na concepção das causas, enfrentamento e prevenção de situações de crise, como as evidenciadas na crise hídrica por cidadãos envolvidos com a bioética.

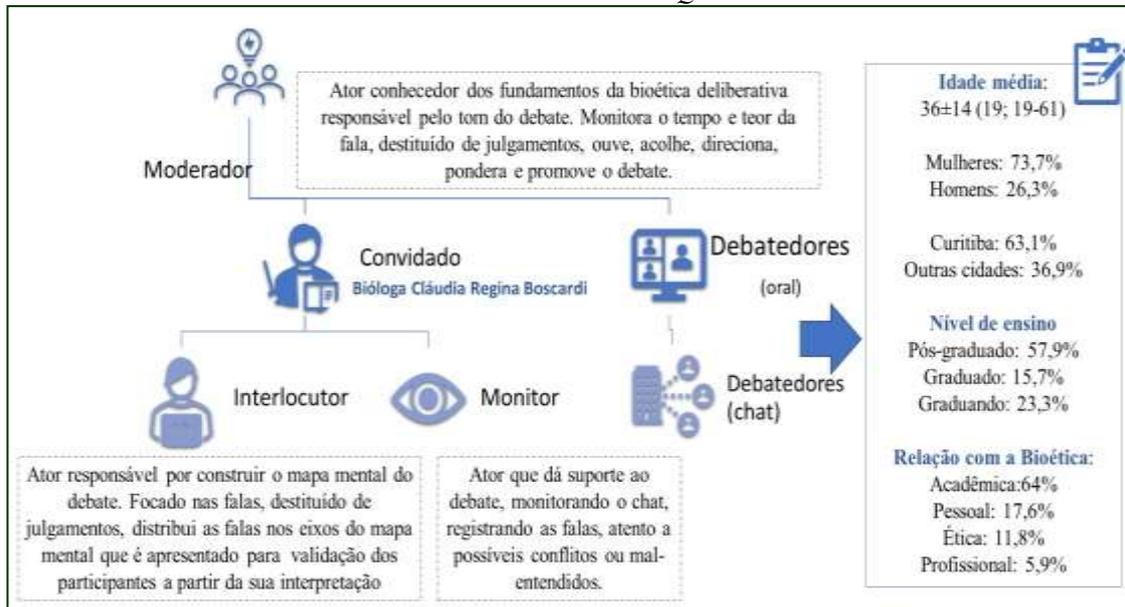
1 MÉTODO

A presente pesquisa se caracteriza como qualitativa, transversal alcançada por meio da análise de grupo focal em espaços deliberativos virtuais. O percurso metodológico foi adaptado da ação caminhos do diálogo (FISCHER et al., 2017, 2020) que foi estruturada no método de ensino denominado de peripatético e aplicada em atividades de inserção da bioética na sociedade em encontros presenciais. A adaptação envolveu igualmente as metodologias propostas Marcu et al. (2015), Zoboli (2016) para pesquisas empíricas com a deliberação em saúde e de Souza et al. (2020), que realizou pesquisas de deliberação em espaços virtuais. Esta pesquisa e seu teor qualitativo se caracteriza como ação-participante, sendo fundamentada na metodologia de Souza et al. (2020) que se baseou no itinerário de Paulo Freire considerando: a) um debate iniciado com a contextualização histórica e legal da temática e provocação do debate; b) codificação do percurso do debate com posterior apresentação do mapa mental resultante e promoção da reflexão crítica dos vetores norteadores; c) a expectativa da confluência do grupo para uma perspectiva holística e ética da questão (HEIDEMANN et al., 2017).

A análise do grupo focal denominado *Crise hídrica: a culpa é de quem?* foi resultante do oferecimento de uma oficina remota no dia 8 de dezembro de 2020 como atividade prévia ao *II Congresso Ibero-americano de Bioética*. A oficina era formada por dois discentes do Programa de Pós-Graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná no papel de moderador e interlocutor e um graduando no papel de monitor (Figura 1) e como convidado um especialista em gestão de recursos hídricos do município de Curitiba, Paraná. Os convites foram direcionados nas redes sociais utilizando-se o método bola de neve (SEDGWICK, 2013). A oficina teve duas horas de duração e capacidade máxima para 20 participantes que deveriam previamente se inscrever preenchendo um formulário on-line, no qual era solicitado a indicação: idade, sexo, instituição e relação com a bioética, os motivos que levaram a escolher a oficina e como acreditavam que poderiam contribuir para inclusão dos grupos trabalhados na oficina escolhida. O link da oficina foi enviado diretamente para o inscrito, condicionado a concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez que seriam gravadas para análise *a posteriori*. Utilizou-se o aplicativo *Zoom*,

por meio de dispositivos eletrônicos (computador ou celular), o qual viabilizou a participação interativa e simultânea dos participantes, mesmo estando distantes geograficamente.

FIGURA 1 – PERCURSO METODOLÓGICO, ATORES E SEUS PAPÉIS NO GRUPO FOCAL *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*



Fonte: Os autores.

1.1 Mapa mental

A contextualização da temática foi conduzida por uma bióloga que dedicou toda sua trajetória profissional no trabalho da gestão da água tanto no contexto técnico quanto educativo. Para estimular o diálogo, questionou-se: de quem é a culpa da crise hídrica? Durante a discussão, a codificação e decodificação dos temas se deram num processo constante de agrupamentos nas questões envolvidas, utilizando-se a técnica do mapa mental. Ao final do debate, o mapa mental foi apresentado e aberto ao público, visando proporcionar o desvelamento crítico dos temas e permitindo a construção conjunta e colaborativa.

A construção do mapa mental foi baseada no modelo de análise de discurso adotado por Marcu et al. (2015). Os autores tiveram como alicerces de suas análises a teoria das representações sociais. Para tal, foi considerado a transposição das identidades culturais e ideológicas como fundamental para atuação a prática deliberativa. Logo, sendo necessário a identificação das crenças e senso comum que funcionam como âncoras que sustentam um argumento. O mapa mental foi construído sob quatro vetores: fragilidades, princípios e valores éticos, crenças e senso comum e potenciais. Paralelamente eram destacadas as principais frases e indicado os pontos de convergência da fala dos participantes.

Quanto aos vetores, foram apontados como fragilidades as limitações, problemas, dificuldades, queixas e perdas referentes a questão da crise hídrica. Foram considerados como princípios e valores éticos os elementos balizadores de decisões individuais ou coletivas,

intrinsecamente apropriados pela ética. Como crenças e senso comum foram consideradas as concepções culturais ou pessoais elencados pelos participantes como verdades e adotadas automaticamente podendo se constituir uma forma de resistência à mudança. Por fim, os potenciais foram identificados nos elementos elencados pelos debatedores e vislumbravam potencial de transposição por meio da aplicação de valores éticos comuns e voltando o olhar para a realidade. Como um ato final, a mediadora convidou cada participante a expressar uma palavra que representasse a possível ação transformadora sentida naquele momento.

1.2 Análise de dados

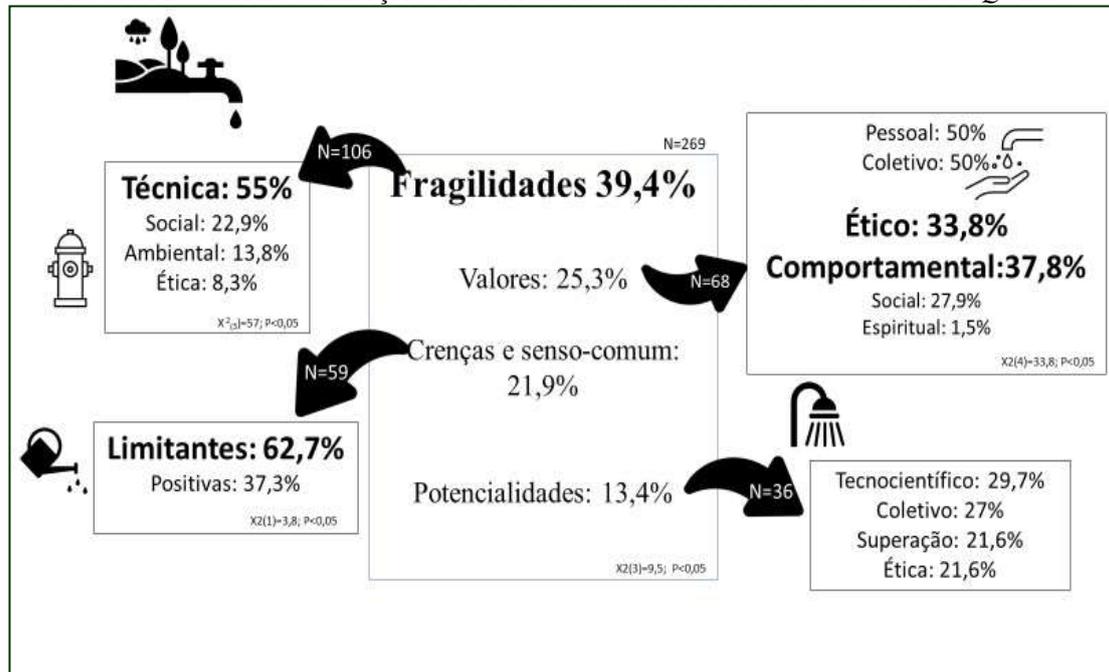
Os termos e expressões emitidos pelos participantes da pesquisa e distribuído nos vetores fragilidades, valores, crenças e potencialidades, foram categorizados utilizando a técnica de análise de conteúdo semântico de Bardin (2011). A categorização realizada foi validada por dois juízes que realizaram e confirmaram por consenso a codificação aberta na qual os elementos foram agrupados por similaridades e diferenças. Posteriormente, os juízes, realizaram a codificação axial, cujos dados foram reagrupados nas categorias originais e nas suas subcategorias. Por fim, foi realizada a codificação seletiva a qual visou a integração e refinamento da categoria central (FALLER et al., 2015). Assim, os eixos resultantes foram: a) Fragilidades: emocional, trabalho, técnica, saúde, social, ética e ambiental; b) Valores: coletivo/pessoal e comportamental, físico, ambiental, social e ético; c) Crenças: limitantes e positivas; d) Potencialidades: coletivo, superação tecnocientífica e ética. Os valores obtidos em cada categoria foram comparados por meio do teste do qui-quadrado considerando como hipótese nula a homogeneidade da amostra a um erro de 5% e grau de confiança de 95%.

1.3 Procedimentos éticos

A pesquisa foi realizada em consonância com os parâmetros éticos do uso do participante humano na pesquisa e na integridade na pesquisa no planejamento, coleta e análise de dados e divulgação, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (processo número 48091515400000100).

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A categorização do conteúdo debatido na oficina indicou prevalência de expressões que remetem às limitações quando comparado com valores, crenças e potencialidades (Figura 2).

FIGURA 2 – CATEGORIZAÇÃO DA OFICINA *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*

Fonte: Os autores.

1.4 Fragilidades

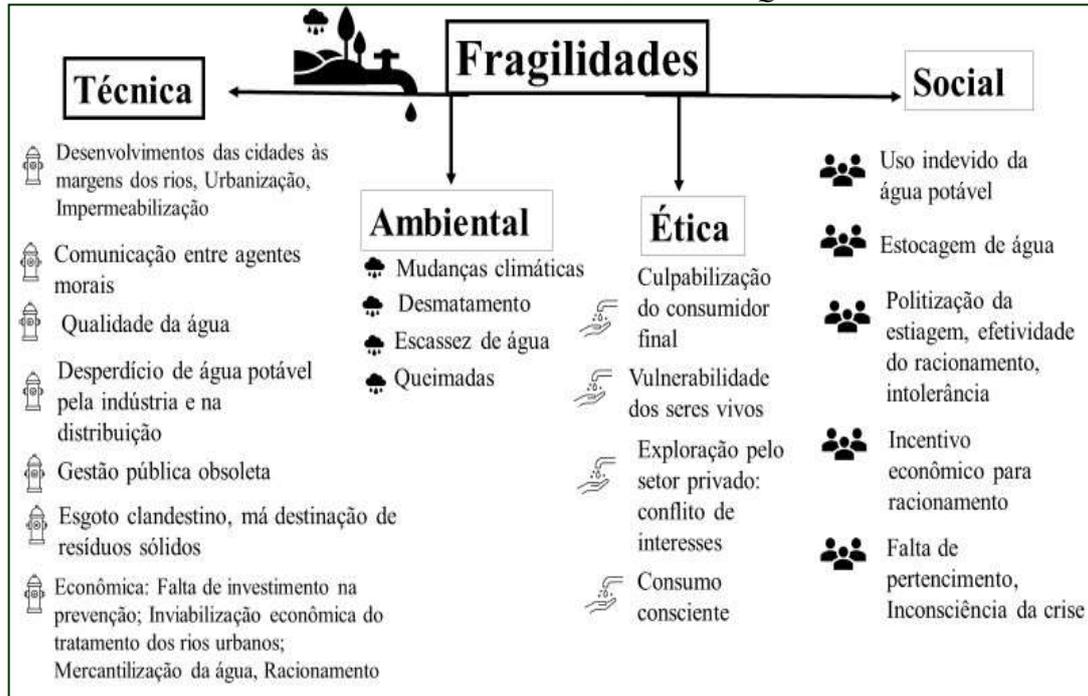
As limitações elencadas pelos participantes da oficina foram predominantemente técnicas (Figura 1) e distribuídas em sete percursos (Figura 2). O primeiro percurso do debate partiu da perspectiva estrutural do desenvolvimento das cidades em margens de cursos d'água, associando ao acesso do principal recurso para manutenção dessas comunidades, seja no contexto nutricional quanto na promoção do transporte ou descarte de lixo. Segundo Assad (2013), o Brasil mantém uma relação ambígua com seus rios, pois ao mesmo tempo que as cidades os abraçam apoiando seu crescimento e desenvolvimento, os destroem, ao torná-los o principal meio de escoamento de esgoto. Conseqüentemente, os rios perdem a sua funcionalidade ecológica, biológica, social, econômica, estética e espiritual com o assoreamento, a poluição, o desvio de curso e a eliminação das matas ciliares. Com o aumento das cidades, o processo de urbanização conduz a impermeabilização do solo com os calçamentos que visam melhorar a qualidade no fluxo de pessoas e carros, no entanto impedem com que a água da chuva retorne ao ciclo natural, sendo absorvida pelo solo e pelas plantas e se transformado nos rios voadores que transportam a umidade e contribuem para formação do clima (FEARNSIDE, 2015).

A segunda limitação técnica diz respeito ao desperdício de água tanto pela indústria e pela agricultura quanto pelo próprio sistema de distribuição (Figura 3). Essa percepção é apoiada em dados atuais que demonstram que as cidades são responsáveis por menos de 10% do desperdício da água potável (FISCHER et al., 2016). Por outro lado, a indústria é apontada como responsável pelo uso de água potável para resfriar equipamentos ou desperdiçar grandes

quantidades de água no processo de produção. O fato de a indústria agrícola não ser considerada um consumidor comum, faz com que os encargos da utilização não sejam incluídos nessa conta, o que potencialmente pode estimular o desperdício (HENZ et al., 2016). O embate ético se constitui em comparar ou não o uso urbano da água com o uso industrial. Segundo Andrade (2021), os profissionais familiarizados com as questões ambientais conhecem a estatística e identificam o baixo impacto do desperdício domiciliar em uma questão tão complexa como a crise na capacitação, tratamento e distribuição de água potável. Justamente por deterem tal informação, atribuem pouca importância à economia doméstica, influenciando, inclusive, na forma como eles próprios usam o recurso. Ressalva-se que é corriqueira a cobrança de taxa mínima, independente do consumo, o que desincentiva ainda mais a restrição do uso cotidiano da água. Contudo Andrade (2021) reiterou a importância da ação individual, uma vez que a cooperação estimula a confiança entre os membros de uma coletividade. O senso de pertencimento é uma oportunidade para o exercício cívico e democrático. Segundo Henz et al. (2016), culpabilizar os setores agrícolas e industriais, pouco se acrescenta nas boas práticas para um uso eficiente, encorajando o consumo consciente da sociedade, não somente da água, mas dos produtos que incentivam esse desperdício na sua cadeia de produção. Logo, o empoderamento do cidadão quanto ao seu protagonismo crítico o levará a questionar o uso da água pela agricultura e pela indústria e cobrar por medidas de preservação dos recursos hídricos, soluções para reuso de água, instalações de barragens subterrâneas, irrigação por gotejamento e instalações de medidas como a inclusão do setor agrícola como usuário pela lei paranaense de recursos hídricos (HENZ et al., 2016).

As limitações econômicas foram relativas à quatro aspectos (Figura 3). Em um primeiro momento foi elencada a óbvia incipiência de investimentos na prevenção do desperdício e na expectativa de que seria necessário empregar medidas preventivas e de modernização dos sistemas de captação, distribuição e tratamento de água, considerando o esperado aumento da população nas cidades e dos impactos das mudanças climáticas. Alencastro et al. (2019) contribuíram para a análise e aplicação do princípio dos quatro *Pes* da bioética da intervenção em questões ambientais, especificamente na mineração, no qual medidas de prevenção, precaução, prudência e proteção se constituem de processos de autorregulação e que contribuem para um uso sustentável e ético dos recursos naturais, aplicável na questão da água.

FIGURA 3 – CATEGORIZAÇÃO DAS LIMITAÇÕES LEVANTADAS PELOS PARTICIPANTES DA OFICINA *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*



Fonte: Os autores.

O segundo aspecto apontado para as limitações econômicas foi o fato de que os rios que percorrem as cidades muitas vezes estão tão poluídos que é economicamente inviável investir no tratamento dessas águas. Consequentemente, o setor econômico é motivado a declinar da expectativa de melhorar esses cursos d'água, muitas vezes canalizando-os e invisibilizando-os. Esse procedimento reforça o valor econômico da água agregando na agenda da bioética a preocupação com a mercantilização da água e, automaticamente, a ampliação das desigualdades seja no direito a restauração, no caso do rio ou ao acesso a um direito vital, no caso dos seres vivos. Ressalva-se aqui a concepção legal predominante dos elementos naturais como objeto de direito, logo condicionado à reclamação do dano pelo cidadão. Padrão esse vigente na maioria das nações e que se contrapõe com o ordenamento jurídico da Colômbia, cujo caso do Rio Atrato foi analisado por Câmara e Fernandes (2018) os quais apontaram para uma mudança de paradigmas no reconhecimento da dignidade e dos direitos da natureza.

Concomitantemente, o acesso a água de qualidade, embalada e distribuída por empresas privadas, que detêm uma concessão para exploração do bem-comum somada aos sistemas tecnológicos de acesso e tratamento doméstico, ampliará a segmentação dos cidadãos com acesso à processos que promovam a sua saúde e, inclusive, segundo algumas previsões poderá levar a conflitos políticos e econômicos na disputa por um bem cada vez mais raro (BOFF, 1999; FISCHER et al., 2018a). Andrade (2021) atestou que cidadãos mais íntimos das questões ambientais são mais discordantes da privatização, percebida pela população geral como algo positivo que agrega tecnologia e eficiência nos processos. Andrade (2021) ressaltou que essa perspectiva embora tenha sido amplamente disseminada por países desenvolvidos tem

demonstrado uma tendência a reestatização. Essa discussão culminou no quarto ponto elencado no grupo focal que foram as consequências diretas do racionamento imposto como medida de enfrentamento emergencial e que igualmente irá impactar naqueles cidadãos que não possuem condições para adquirir equipamentos para armazenamento de água. Acrescido do reflexo do acréscimo da tarifa, não somente no uso doméstico, mas agregando o impacto do aumento no valor de todos os produtos e serviços essenciais para o funcionamento das cidades. A atribuição predominante e prioritária de um valor monetário para a água viola seu valor intrínseco como bem vital incentivando a sua concepção como *commodity* por multinacionais fragilizando aspectos relacionados ao direito humano à água (CINI et al., 2019). A incapacidade de aquisição da água gera vulnerabilidades colocando em risco o direito humano à água, que visa o acesso com qualidade e quantidade para todos (FERREIRA; REBELO JÚNIOR, 2007; SANTOS; MORAES; ROSSI, 2013). Segundo Cini et al. (2019), quando uma pessoa não dispõe de acesso à água potável e de qualidade ela está sendo privada de condições dignas de sobrevivência.

O quarto percurso das fragilidades técnicas se referiu aos esgotos clandestinos e à destinação dos resíduos sólidos. O comportamento de despejar nos rios tudo aquilo que era indesejado, na expectativa que seria levado para longe dos olhos, reverteu na situação intolerável de muitas cidades ao redor do mundo. Embora haja uma força tarefa do sistema público para identificação de ligações irregulares, elas ainda contribuem com uma perda de água do sistema de quase 30%. Essa perda de água potencialmente tratável e apta a ser reintroduzida no ciclo que sustenta o metabolismo urbano, soma-se a inoperância de utilização da água dos corpos d'água poluídos e ao lixo descartado incorretamente aumentando o assoreamento, entupimento de bueiros e contribuição para as enchentes. Tucci et al. (2001) há 20 anos já apontava para urgência da necessidade do planejamento urbano estrutural para melhora de manejos hídricos por meio de programas e incentivos para planos diretores e fomento financeiro para o gerenciamento dos recursos nas cidades, fato que atesta a perspectiva dos participantes de que a gestão da água não se constitui de um interesse prioritário.

O questionamento levantado pelos participantes procedeu da percepção de que se há um sistema de captação, tratamento, distribuição e novo tratamento, é esperado que haja uma circulação da mesma água, que sustentará o metabolismo urbano. A perda de água durante o processo interfere diretamente em toda cadeia produtiva, a qual poderia ser agregado menor custo sobre os sistemas de abastecimento de água, obtendo eficiência sobre o processo, para restauração da segurança hídrica. Segundo Morais et al. (2010), o investimento na manutenção da integridade do sistema contribui para o meio ambiente e sociedade. Assim, a entrada de novos volumes de água estaria condicionada ao aumento da população, não sendo necessário captar frequentemente água, logo promovendo uma sustentabilidade hídrica mais independente dos fenômenos climáticos. Contudo, essa expectativa demanda investimento, tanto na manutenção das tubulações que distribuem a água, quanto no próprio solo urbano que já não comporta a reabsorção da água das chuvas.

O quinto percurso de limitação técnica diz respeito a qualidade da água (Figura 3). Logo, o participante mostrou compreender não bastar ter a água captada e distribuída, essa água precisa envolver uma segurança alimentar e sanitária que promova a qualidade de vida de todos os cidadãos. A água captada, muitas, vezes está tão impregnada de resíduos orgânicos e químicos que o sistema tradicional não é capaz de purificar, sendo necessário quantidade cada vez maiores de aditivos para tornar essa água minimamente consumível. Atentam-se ainda, ao fato de o sistema não ser tão refinado a ponto de eliminar elementos químicos provenientes de medicamentos, cuja potencialidade de impactar na saúde de animais e pessoas tem sido identificado em inúmeras pesquisas (BOGER et al., 2015).

O sexto percurso metodológico técnico limitante apontado pelos participantes foi relativo a uma gestão pública obsoleta que não acompanha o desenvolvimento das cidades, o aumento populacional e as demandas do consumo. As cidades estão se desenvolvendo mais rapidamente do que o sistema é capaz de prever e se precaver provendo estruturas de suporte para que não haja um colapso. Segundo Andrade e Blumenschein (2013), houve negligência da gestão hídrica, mesmo em cidades reconhecidas por suas áreas verdes e preocupada com a sustentabilidade. Segundo os autores, os desafios de enfrentamento de impactos na biodiversidade e, sobretudo, no ciclo das águas e nas bacias hidrográficas são resultados de um modelo de urbanização ultrapassado.

Por fim, última limitação técnica diz respeito aos ruídos de comunicação existentes tanto entre os institutos e profissionais que compõe o núcleo responsável pela gestão da água, quanto entre o setor econômico e a sociedade (Figura 3). Segundo Fischer et al. (2016), há um desinteresse do meio científico em debater questões éticas envolvidas na gestão das águas, fato que contribui para ampliar a barreira de comunicação, identificação de vulnerabilidades, reconhecimento das verdadeiras causas associadas com a crise hídrica e, automaticamente, a tomada de decisões que considerem valores e interesses comuns entre humanos e natureza. A compreensão da água como um bem comum e com um valor vital não pode ser gerido sob uma perspectiva, mas sim sob uma gestão participativa e colaborativa. O cidadão ao eleger seus representantes legislativos e executivos atribui confiança na gestão de seus recursos vitais para o fundamentalmente das cidades. Porém, é fundamental que os mesmos exerçam uma cidadania autônoma, protagonista e crítica ao fiscalizar de perto as intervenções e brigar por seu espaço na deliberação (ROSANELI et al., 2022). Para Andrade (2021) é papel da gestão pública enfrentar os dilemas sociais que colocam em conflito os interesses individuais com os interesses do grupo. Caso a gestão se omita de seu papel, ações pontuais, restritivas e esporádicas, não sustentarão a resolução de um problema de interesse comum, tal como o acesso água. Segundo Andrade (2021), desde as primeiras civilizações a confiança atribuída à liderança foi fundamental para o seu desenvolvimento. Contudo, foi justamente esse desenvolvimento que levou ao aumento do grupo e a necessidade da gestão em romper com a lógica de que quanto maior o grupo menor a cooperação, principalmente em um mundo onde a tecnologia tem

aumentado a interdependência do grupo e deterioração ambiental demandado por atitudes ecologicamente saudáveis.

Os participantes da oficina identificaram em questões ambientais como mudanças climáticas, desmatamento, queimadas e estiagem fragilidades que potencializam a crise hídrica (Figura 3). Todos esses processos são decorrentes da ação antrópica sobre a natureza, cujos impactos vividos na atualidade, embora muitas vezes tomados como surpresa, já são anunciados há muitas décadas (ROSANELI et al., 2022). A própria bioética e a educação ambiental surgiram há cinco décadas apoiadas no fato que a exploração predatória dos recursos naturais e a valorização do mercado capitalista iriam reverter em cenários catastróficos como os vividos. Há uma tendência do senso comum e do mercado econômico de culpabilizarem o clima pela falta de chuvas e calarem as evidências científicas de que o impacto de ações locais terá repercussão global. Andrade (2021) se referiu ao paradoxo dos dilemas ambientais, pois embora sejam atrativos e angariem uma adesão global na causa, possuem uma baixa efetividade de participação individual. Uma vez que, toda mudança de hábito demanda um esforço, que não tem um retorno imediato, pois o indivíduo terá que superar os benefícios de desertar de uma tarefa coletiva em prol da cooperação para obter um benefício atingido ao agir pelo interesse do grupo. Ou seja, a coletividade recebe o retorno se todos agirem por si. Segundo Andrade (2021), os maiores problemas contemporâneos são dilemas sociais complexos que escanaram dicotomias como local/global, curto/longo prazo, indivíduo/sociedade, contudo, propícios de serem acolhidos pela agenda da bioética ambiental (FISCHER et al., 2016).

As fragilidades éticas identificadas na fala dos respondentes apontaram para a ampliação das desigualdades a culpabilização do consumidor final pela crise hídrica e atrelar a ele a responsabilidade de salvar o planeta ao tomar atitudes ecologicamente corretas e aceitando passivamente o racionamento e o aumento das tarifas. A exploração econômica de um bem vital e a vulnerabilidade de todos os seres vivos são inábeis de coexistirem em um mesmo sistema de valor (FISCHER et al., 2016). O cidadão precisa ampliar o seu papel no contexto da gestão do recurso, uma vez que deve extrapolar a questão momentânea de crise e compreender que a sustentabilidade no uso de recurso transpõe para o consumo consciente como um todo, em todos os produtos e serviços disponibilizados pelo mercado e que direta e indiretamente coloca o sistema em risco. A responsabilidade socioambiental estabelece metas e objetivos para diminuir a degradação e escassez de água, perpassando a ideia do cumprimento de deveres e obrigações em uma sociedade. Nesse contexto, o ambiente é o elemento central das discussões, promovendo sua proteção, bem como de todo o bioma, com uma ótica ecocêntrica, ampliando os conceitos de responsabilidade social e individual, para conservar o meio ambiente estimulando a conscientização sobre os recursos naturais, diminuindo a produção de bens e serviços que agridem a natureza (FREIDE, 2015). Segundo Friede (2015), o conceito de responsabilidade ambiental abrange uma nova consciência política sobre o consumo de água em prol do meio ambiente, quebrando padrões impostos que estimularam a crise ambiental.

Contudo, Fischer et al. (2016) apontaram que apenas compreender as consequências do mau uso da água é insuficiente para promoção de mudanças. Igualmente pontuaram que não se deve apenas investir na estrutura imediata, mas na concepção da relação com o ambiente como um todo. Para o papa Francisco (2015) a população e o setor econômico devem mudar seus sistemas de produção e consumo.

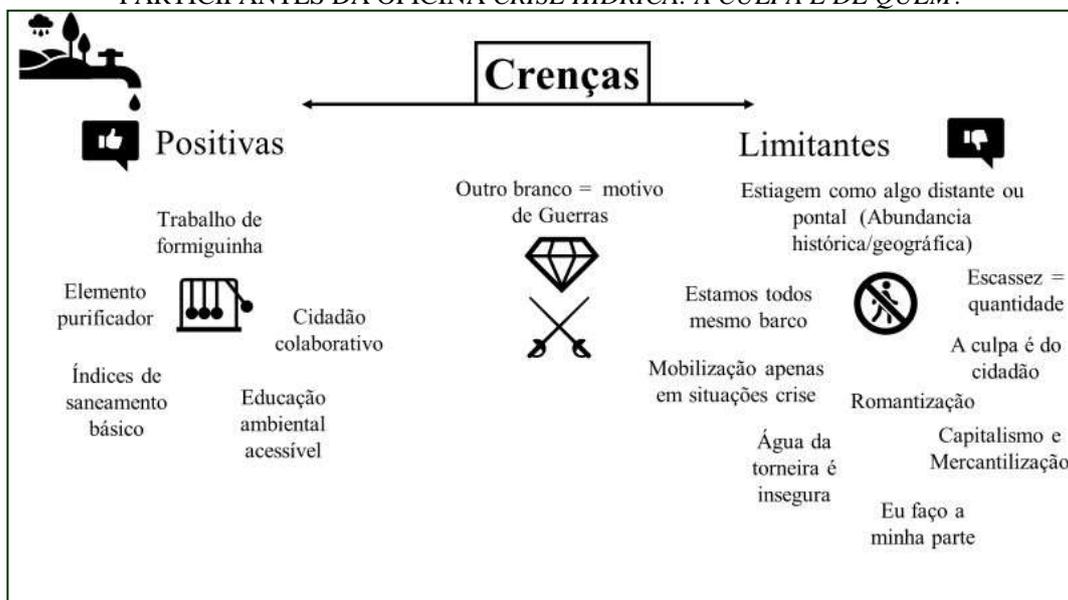
Por fim, as fragilidades de cunho social que resultam em uma autorregulagem, muitas vezes, extremamente radical dos cidadãos que usam a água indevidamente para lavar calçadas ou não reaproveitar a água, daqueles que usam de meios desiguais de estocagem de água ou de acessos clandestinos à poços artesianos ou ligação ilegal de esgotos (Figura 3). Por outro lado, se destacou uma possível politização da estiagem, ligando os processos a interesses políticos, que questionam, inclusive a efetividade do racionamento, cujas pesquisas em cidades do Paraná, tem atestado ter sido menor que 20% em um ano (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2021). Como resultado, a sociedade tem demonstrado intolerância ao racionamento, exigindo incentivos econômicos para aqueles que cumprem com as designações e processos que tragam ao cidadão o senso de pertencimento ao seu ambiente. Segundo o papa Francisco (2015), não há separação entre a crise ambiental e a social, o planeta Terra, é nossa casa comum, logo demanda da cooperação de todos.

1.5 Crenças e senso comum

As crenças e o senso comum expressos pelos participantes da pesquisa foram predominantemente limitantes (Figura 2), contudo apresentaram uma composição heterogênea (Figura 4). As crenças e o senso comum contribuem para a concepção do problema e inserção na esfera de vulnerabilidade e de agente moral. No caso dos participantes da pesquisa foram identificadas crenças com potencial limitante como a concepção da região sul e sudeste do Brasil como naturalmente abundantes em chuvas e corpos d'água, logo destituído de qualquer preocupação. Assim como a estiagem como algo distante, comum no semiárido nordestino ou pontual associado com um fenômeno climático como *La niña* ou *El niño*, o que demanda de um esforço momentâneo. Para Andrade (2021), a transposição de atividades individualistas para atitudes colaborativas deve romper processos limitantes como a resistência ao cumprimento de regras, a normalidade da crise e a ausência de culpa. A culpabilização do cidadão ou a repetição da expressão de que *estamos todos em um mesmo barco*, são contraditórias, mas confluentes com a visão que limita a ação. No primeiro caso, aloca toda a responsabilidade para um agente moral, na outra coloca todos em um mesmo nível decisório. Nenhuma dessas verdades são efetivas e representa como o sistema funciona e só atrasam a resolução desses problemas. Por exemplo, assumir a sua responsabilidade pode conduzir a crença de que fazer a parte que lhe cabe é o suficiente para eximir do processo, criando uma romantização da questão, que não imputa o cidadão na realidade que deve ser factível para que o problema seja mitigado. Andrade (2021) atestou que os cidadãos se identificam mais com atitudes ambientais individuais e se

satisfaz moralmente por estar fazendo a sua parte, complementarmente se considera melhor do que os demais brasileiros. Porém, disseram não se lembrar de campanhas locais, demonstrando desinteresse com causas coletivas. Por fim, a crença de que a crise hídrica tem a ver com a quantidade e não qualidade da água confronta com a insegurança de consumir a água da torneira. Para Zorzi et al. (2016) é através da qualidade que o direito humano à água será alcançado, pois, a segurança hídrica está atrelada ao desenvolvimento sustentável e visando a redução da pobreza, bem como atendendo a dois *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*,⁵ número seis e número dois, para garantir às comunidades que a água seja pauta de políticas mais justas e equitativas, assegurando uma gestão adequada da conservação das bacias hídricas. Em ambas as perspectivas, se não houver uma concepção de que o cidadão tem direito vital da água potável com qualidade, só restringir o tempo do banho e chover não serão suficientes.

FIGURA 4 – CATEGORIZAÇÃO DAS CRENÇAS E SENSO COMUM EXPRESSOS PELOS PARTICIPANTES DA OFICINA *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*



Fonte: Os autores.

Por outro lado, na fala dos participantes foram identificadas também crenças positivas que concebe a água como um elemento purificador, entendendo que o trabalho é comunitário e compõe um processo que não finda nunca, que o cidadão está receptivo a aceitar o desafio de colaborar com o processo. O fato de algumas cidades brasileiras deterem o título de quase 100% de saneamento básico (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2021) conduz a expectativa de que a educação ambiental como um meio de informar, sensibilizar e conscientizar esse cidadão é possível. A educação ambiental visa buscar a conscientização de um consumo sustentável para proteger o meio ambiente para as gerações futuras. Porém, sozinho o cidadão não conseguirá mitigar essa crise hídrica, será preciso que a gestão configure perspectivas de mudanças a médio e longo prazo, promovendo discussões éticas acerca do meio ambiente. Acrescido da criação de

⁵ Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/>>. Acesso em: 28 ago. 2021.

planos e propostas benéficas para a educação ambiental, uma vez que, para alcançar a todos, será preciso sobrepor as barreiras do capitalismo de uma gestão antropocêntrica, avançando na criação de ferramentas para o bem viver dessa e das gerações futuras, como preconizado pela bioética da responsabilidade de Jonas (2006).

Por fim, se identificou a perspectiva da água como *ouro branco* e provável motivo de guerras futuras como uma crença que permeia dos dois níveis de positivas e limitantes, uma vez que embora as expectativas sejam catastróficas, ao aceitar a constatação no contexto da heurística do medo de Jonas (1994), é esperado que haja uma mudança de conduta a fim de evitar esse desfecho (BOFF, 1999).

1.6 Valores

Os valores identificados pelos participantes da oficina ocorreram na mesma proporção no contexto pessoal e coletivo (Figura 2), contudo prevaleceu valores éticos e comportamentais aos sociais e espirituais (Figura 5). Os valores são os balizadores para mudança de condutas e de paradigmas e os respondentes mostraram compreender a importância de se equalizar valores coletivos e pessoais. Como valores coletivos e sociais destacou-se a responsabilidade compartilhada, esse é o primeiro passo para que a gestão do bem comum seja efetiva. Contudo, foi pontuado a preocupação ética despontada no meio coletivo balizador de reflexões sociais promulgado pelo papa Francisco, a *Laudato si'* (FRANCISCO, 2015), que conclama pelo cuidado da casa comum. Na encíclica, o papa ressalta que enquanto a qualidade da água disponível piora, concomitantemente cresce a tendência de privatização do recurso escasso. Isso demonstra a preocupação com as questões da mercantilização da água, onde a água não deveria ser fonte de riqueza para exploração econômica mundial, e sim, ser digna de acesso em qualidade e quantidade, para os mais pobres, fortalecendo a ética da água, uma condição essencial para o fortalecimento dos direitos humanos (CINI et al., 2019). A *Laudato si'* sinaliza ações para preservação de bens comuns, relacionados a ecologia, onde a degradação ambiental associou-se à degradação humana, piorando a qualidade de vida das pessoas em todo o planeta. Para Wolff e Trevisan (2021) nesse cenário, é essencial a construção de uma cultura para a preservação ambiental demonstrando o bom viver entre o ecossistema e a fé. Logo, desenvolver a ecoteologia, tem sido pensada como estratégia de diminuição do agravante antropocêntrico, trazendo a ótica da responsabilidade individual e coletiva para o desdobramento de uma ecologia integral.

Os participantes do grupo focal mostraram compreender igualmente os valores pessoais, os quais embora englobaram os próprios valores espirituais ligados a fé, do social que o acolhe como agente multiplicador de novos paradigmas, também a atitudes comportamentais (Figura 5). Essas correspondem a assumir o seu papel de agente moral, que toma decisões, empáticas a todos aqueles que dependem da água. Um agente moral que busca nas suas referências

emocionais para investir tecnicamente, socialmente e eticamente na gestão da água, provendo sensibilização e sustentabilidade (ROSANELI et al., 2022).

FIGURA 5 – CATEGORIZAÇÃO DOS VALORES DEMONSTRADOS PELOS PARTICIPANTES DA OFICINA *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*



Fonte: Os autores.

1.7 Potencialidades

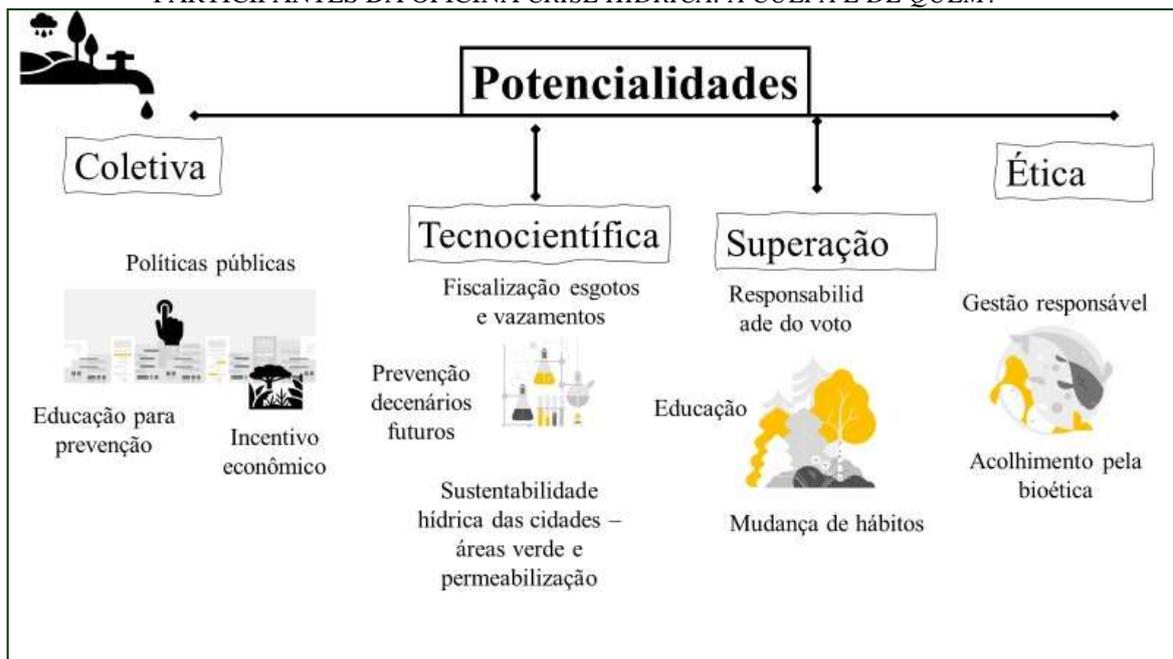
Embora em menor proporção, foi possível identificar na fala das participantes potencialidades na resolução do conflito envolvido na culpabilidade da crise hídrica (Figura 2). As potencialidades categorizadas como coletivas, tecnocientíficas, de superação e ética ocorreram na mesma frequência (Figura 6). Esse resultado atesta a efetividade do processo em romper com barreiras intrínsecas aos dilemas ambientais condicionados a fatores como alta complexidade e incertezas das consequências, a pluralidade de atores e o fato de terem repercussões em locais geográfica e temporaneamente distantes (ANDRADE, 2021).

As potencialidades coletivas conclamam por políticas públicas mais conectadas com a realidade de cada região e sua contextualização global e que insira estratégias para prevenção com medidas de incentivo, e não de punição ao cidadão. Para Tomasoni (2020), o indivíduo ocidental está sujeito a uma avaliação negativa e individual dos danos ao ambiente e embora sejam bem informados a respeito dos efeitos da modernidade tem contribuído para construção de um inconsciente coletivo que o ser humano é nocivo para o ambiente. Fischer et al. (2018a) verificaram que há uma baixa participação do público nas matérias sobre a crise hídrica e que as mesmas são compostas principalmente por internautas masculinos e geradores de conteúdos agressivos, acusatórios, provocativos e com tendência político partidária que se contrapõe com a tendência da população aceitar os fenômenos naturais como condicionantes da crise hídrica.

Esse resultado demonstra a necessidade de estratégias de comunicação e participação social conscientes. Por outro lado, Tomasoni (2020) apontou que as potencialidades de regeneração não têm publicidade, o que torna a questão desequilibrada, menosprezando as iniciativas locais. Os autores tomam como exemplo a prática da permacultura que diariamente empodera as comunidades locais na gestão da água e relação.

No contexto tecnocientífico despontou-se uma cobrança das empresas gestoras na fiscalização mais efetiva dos esgotos clandestinos e dos vazamentos no processo de distribuição. Como estratégia de gestão é fundamental a prevenção de cenários futuros, usando inovação tecnológica e social, apoiado em exemplos de cidades inteligentes e nações que evoluíram em um contexto de escassez de água (BUSHNAK, 1990). Por fim, a longo prazo, nenhuma dessas medidas serão eficazes se não houver um investimento em sustentabilidade, em transformação das áreas urbanas em ambientes com mais áreas verdes tecnicamente construídos para que seja possível a captação da água e que permita sua reentrada nos ciclos naturais, que abrigue uma flora e fauna nativas com ecossistemas urbanos íntegros (TOMASONI, 2020).

FIGURA 6 – CATEGORIZAÇÃO DAS POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS PELOS PARTICIPANTES DA OFICINA *CRISE HÍDRICA: A CULPA É DE QUEM?*



Fonte: Os autores.

Na perspectiva de superação os participantes do grupo focal apontaram a necessidade de uma educação efetiva para que haja mudanças de hábitos culturalmente enraizados e a ampliação da cidadania consciente e da responsabilidade na eleição de seus governantes, principalmente exigindo um espaço de escuta e partilha e uma gestão participativa. Para Dickmann e Carneiro (2012), no que tange, as potencialidades da educação ambiental todo o diálogo deve ser construído com amor, intencionando a criação de laços empáticos com responsabilidade ética para transformar o meio ambiente, diminuindo as vítimas de

vulnerabilidades do sistema hídrico, para agregar consciência coletiva com uma educação ambiental com humanização, em prol dos recursos naturais. Para Andrade (2021), a gestão deve desenvolver a cultura do compromisso e da interdependência entre pessoas e ambiente. O autor entende que reduzir a vazão das torneiras é importante, mas é necessário educar para cooperação, em uma perspectiva local para que o uso seja sustentável. Fischer et al. (2018b) atestaram a eficiência de uma metodologia de ensino de bioética à distância tendo como temática a crise hídrica. Os autores pontuaram a importância do investimento do desenvolvimento moral nos processos educativos e formativos a fim de preparar o profissional para atuação em espaços democráticos. A educação moral visa a formação do sujeito autônomo, responsável e consciente de seus deveres e direitos. Logo, apto para avaliar suas decisões e aplicar os valores para o bem comum. Fischer et al. (2018b), por meio da inserção do estudante na realidade ao conversar com a população e órgãos gestores, alcançaram um aprimoramento das argumentações dos estudantes que transpuseram de um discurso apoiado na finitude do recurso e aumento da tarifa para precaução do direito das futuras gerações e com o sofrimento humano e ambiental.

A potencialidade de resolução da crise hídrica também encontra potencial nos referenciais éticos da gestão responsável e no acolhimento da temática nas pautas da agenda da bioética, em especial no seu segmento da bioética ambiental. Para Tomasoni (2020), é necessário ressignificar a água de um recurso para uma entidade possível de se estabelecer um diálogo. Essa profunda transformação de paradigmas demanda uma mobilização emocional e espiritual, para que estabeleça conexões verdadeiras com o ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados do presente estudo, no recorte permitido pelo grupo focal, atestaram a hipótese de que os espaços de deliberação virtual são hábeis na construção coletiva de trilhas para resolução de dilemas ambientais. Logo, potenciais ferramentas de construção coletiva e exercício da cidadania na concepção das causas, enfrentamento e prevenção de situações de crise, como as evidenciadas na crise hídrica por cidadãos envolvidos com a bioética. O grupo constituído por profissionais vinculados a área da bioética demonstraram compreender a amplitude da problemática da crise hídrica, transpondo as narrativas midiáticas que imputam ao cidadão a responsabilidade. Os participantes identificaram principalmente elementos que potencializam fragilidades técnicas, sociais, ambientais e éticas somadas a crenças culturalmente enraizadas e senso comum alimentado por notícias impregnadas de interesses políticos e econômicos ocultos. A sinergia desses fatores, somadas a multiplicidade de agentes morais na tomada de decisão de como gerir o bem comum, potencializam o dilema ambiental que coloca em confronto o atendimento as necessidades individuais de sobrevivência e qualidade de vida ou aos interesses da coletividade de distribuição igualitária e futura da água. Contudo, o grupo também apresentou falas intermediadas por valores coletivos e individuais na

aplicação social, ética, comportamental e espiritual as quais subsidiam uma potencialidade de mitigação do problema com ações coletivas, tecnocientíficas, de superação e ética.

O compartilhamento das pautas referente aos recursos hídricos levou à reflexão sobre a importância de um espaço deliberativo para toda a sociedade, onde a bioética ambiental, poderia propor e discutir soluções equitativas e empáticas. Nesse cenário, mais importante que apontar um culpado, é agregar os atores na busca por justiça na tomada de decisões para promover educação ambiental do cidadão em todas as esferas da sociedade, bem como a educação ética dos gestores, para diminuir as vulnerabilidades, para alcançar não somente metas internacionais, como os *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*, programa das Nações Unidas para o desenvolvimento, mas qualidade de vida para todos os cidadãos. A compreensão da água como direito humano é acolhido pela agenda da bioética, uma vez que a identificação de situações que persistem em colocar em risco a dignidade humana devido ao acesso restrito a um bem que pode comprometer a sua sobrevivência. Assim, os dados desta pesquisa apoiam a adoção da bioética como ferramenta para enfrentamento e conversão de esforços em espaços deliberativos e educativos oficiais, institucionais ou populares como auxiliar no monitoramento da efetividade das políticas públicas, na distribuição e saneamento e nos direitos humanos e da natureza e na capacitação para dialogarem com agentes morais. Consequentemente hábil em equalizar os diálogos e eliminar as divergências entre sociedade e ambiente em outras questões que ocorrem associadas à crise hídrica, tais como as mudanças climáticas, a pobreza e a fome. ✎

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. Chuva e economia de água mantém estável nível de reservatórios na RMC. **Agência de Notícias do Paraná**, 21 jun. 2021. Disponível em: <<https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=113308&tit=Chuva-e-economia-de-agua-mantem-estavel-nivel-de-reservatorios-na-RMC>>. Acesso em: 1 set. 2021.

ALENCASTRO, Mário et al. Bioética ambiental do sul-sul: uma ferramenta de mitigação de vulnerabilidades associadas à mineração. **Redbioética UNESCO**, Montevideu, v. 10, p. 71-83, 2019. Disponível em: <<https://en.unesco.org/sites/default/files/revistabioetica19.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ANDRADE, Liza M. S.; BLUMENSCHNEIN, Raquel N. Cidades sensíveis à água: cidades verdes ou cidades compactas, eis a questão. **Paranoá**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 59-76, 2013. Disponível em: <<http://ojs.bce.unb.br/index.php/paranoa/article/view/12124>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ANDRADE, Rafael M. Conscientização e cooperação nos comportamentos pró-ambientais: a conservação da água em foco. **Revista Terra e Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, Londrina, v. 37, n. 72, p. 206-230, 2021. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/1591/1749>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ASSAD, Leonor. Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 65, n. 2, p. 6-9, 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200003>. Acesso em: 12 set. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise do conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOGER, Beatriz et al. Micropoluentes emergentes de origem farmacêutica em matrizes aquosas do Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência e Natureza**, Santa Maria, v. 37, n. 3, p. 725-739, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/18174/pdf>>. Acesso em: 12 set. 2021.

BUSHNAK, Adil A. Water supply challenge in the Gulf region. **Desalination**, Delfgauw, v. 78, n. 2, p. 133-145, 1990. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/001191649080038D?via%3Dihub>>. Acesso em: 12 set. 2021.

CÂMARA, Ana S.; FERNANDES, Márcia M. O reconhecimento jurídico do Rio Atrato como sujeito de direitos: reflexões sobre a mudança de paradigma nas relações entre o ser humano e a natureza. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas**, Brasília, v. 12, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/repam/article/view/15987/14276>>. Acesso em: 12 set. 2021.

CARRIZO, Cecilia; BERGER, Mauricio S. ¿Qué es lo que puede el agua? Límites y posibilidades de las prácticas políticas para el acceso y defensa del agua como derecho en Argentina. **Agua y territorio**, Jaén, n. 2, p. 11-23, 2013. Disponível em: <https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/4496/Art_culo_Revista_Agua_y_Territorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 set. 2021.

CASTRO, Jose E. Watergovernance in the twentieth-first century. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 97-118, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/gwKvL3Y8vGm685z797KdR9C/?lang=en>>. Acesso em: 12 set. 2021.

CHAMBERLAIN, Gary. **Troubled waters: religion, ethics, and the global water crisis**. Lanhan: Rowman and Littlefield Publishers, 2007.

CINI, Ricardo A.; ROSANELI, Caroline F.; FISCHER, Marta L. Direito humano à água e bioética: revisão da literatura latino-americana com foco na realidade brasileira. **Agua y territorio**, Jaén, n. 14, p. 105-114, 2019. Disponível em: <<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma/article/view/4450>>. Acesso em: 12 set. 2021.

DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia M. M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da autonomia. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 21, n. 45, p. 87-102, 2012. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/334>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FALLER, Jossiana W.; TESTON, Elen F.; MARCON, Sonia S. Old age from the perspective of elderly individuals of different nationalities. **Texto e Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, p. 128-137, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/PRfZwXxD9sZtkQMzfjVJCO/abstract/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FEARNSIDE, Philip M. Rios voadores e a água de São Paulo 2: a reciclagem da água. **Amazônia Real**, 16 fev. 2015. Disponível em: <<https://amazoniareal.com.br/rios-voadores-e-a-agua-de-sao-paulo-2-a-reciclagem-da-agua/>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FERREIRA, Miriam R.; REBELO JÚNIOR, Manoel. As oligarquias da água e a mercantilização da água doce: um processo de conquistas do capital. **Economia e Pesquisa**, Araçatuba, v. 1, n. 1, p. 54-77, 2007. Disponível em: <http://www.feata.edu.br/downloads/revistas/economiaepesquisa/v9_artigo03_oligarquias.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

FISCHER, Marta L. et al. Caminho do diálogo: uma experiência bioética no ensino fundamental. **Revista Bioética**, Brasília, v. 25, p. 89-100, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bioet/a/t5TqGkvgY5y9r45sXkRbTkC/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FISCHER, Marta L. et al. Camino del diálogo II: la ampliación de la experiencia bioética para la enseñanza secundaria. **Revista Bioética**, Brasília, v. 28, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bioet/a/Ng7bBVX5594LYV7cC4Xsxxr/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FISCHER, Marta L. et al. Comunicações sobre a crise hídrica: a Internet como ferramenta de sensibilização ética. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 158-171, 2018a. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/16706/14988>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FISCHER, Marta L. et al. Crise hídrica em publicações científicas: olhares da bioética ambiental. **Revista Ambiente e Água**, Taubaté, v. 11, p. 586-600, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/tgtsG9NPHpDWg56BkpPmmBp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FISCHER, Marta L. et al. Metodologias inovadoras no ensino da bioética para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista EDaPECI**, Sergipe, v. 18, n. 2, p. 128-142, 2018b. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/8052>>. Acesso em: 12 set. 2021.

FRANCISCO. **Carta encíclica Laudato si'**: sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Paulinas, 2015.

FRIEDE, Reis. Cidadania e responsabilidade socioambiental. **Revista Espacios**, Caracas, v. 36, n. 9, 2015. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a15v36n09/15360904.html>>. Acesso em: 12 set. 2021.

HEIDEMANN, Ivonete T. S. B. et al. Reflexões sobre o itinerário de pesquisa de Paulo Freire: contribuições para a saúde. **Texto e Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/pdfHS9bS8fqwp5BTcPqL64L/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

HENZ, Flávia M. et al. Reuso da água para fins agrícolas. In: SEMANA ACADÊMICA DE AGRONOMIA, 10., 2016, Cascavel. **Anais...** Cascavel: FAG, 2016. Disponível em: <<https://www.fag.edu.br/revista/seagro>>. Acesso em: 12 set. 2021.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento 2021**. São Paulo, 2021.

JÉQUIER, E.; CONSTANT, F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 64, p. 115-23, 2010. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19724292/>>. Acesso em: 12 set. 2021.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; Editora PUC-Rio, 2006.

JONAS, Hans. Philosophy at the end of the century: a survey of its past and future. **Social Research**, Baltimore, v. 61, n. 4, p. 813-32, 1994.

MARCU, Afrodita et al. Analogies, metaphors, and wondering about the future: lay sense-making around synthetic meat. **Public Understanding of Science**, Bristol, v. 24, n. 5, p. 547-562, 2015. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963662514521106>>. Acesso em: 12 set. 2021.

MARTIRANI, Laura A.; PERES, Isabela. Crise hídrica em São Paulo: cobertura jornalística, percepção pública e o direito à informação. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/BZRdNRCRyX7myhNBZTNLwkD/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

MORAIS, Danielle C.; CAVALCANTE, Cristiano A. V.; ALMEIDA, Adiel T. Priorização de áreas de controle de perdas em redes de distribuição de água. **Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 15-32, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pope/a/mCgyZSTtZsVt67SqGng6mFF/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **The United Nations World Water Development report 2015**: water for a sustainable world. Paris, 2015.

PONTES, Carlos A. A.; SCHRAMM, Fermin R. Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1319-1327, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/Z7TbPS3dZncsdVsSrmVpYzv/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

POTTER, Van R. **Bioética**: ponte para o futuro. São Paulo: Loyola, 2016.

ROSANELI, Caroline F. et al. Interação água e saúde global: uma questão bioética. **Água y Territorio**, Jaén, n. 19, 2022. No prelo.

SABACK, Lilian. O papel da comunicação na conscientização do consumo de água. In: MOREIRA, Danielle A.; REGO, Luiz F. G.; LEMOS, Maria F. C. (Orgs.). **Gestão local de recursos hídricos**: uma reflexão para a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2016. p. 70-84.

SANTOS, Maria E. P.; MORAES, Luiz R. S.; ROSSI, Renata A. Água como direito e como mercadoria - os desafios da política. **Bahia Análise e Dados**, Salvador, v. 23, n. 2, p. 437-459, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/24969/1/Agua%20como%20direito%20e%20como%20mercadoria.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2021.

SEDGWICK, Philip. Snowball sampling. **BMJ**, Londres, v. 347, 2013. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/347/bmj.f7511>>. Acesso em: 12 set. 2021.

SELBORNE, Lord. **A ética do uso da água doce**: um levantamento. Brasília: UNESCO, 2001.

SOUZA, José H. A. Isolamento social versus qualidade de vida dos idosos: um olhar multiprofissional frente à pandemia do Covid-19. **Pubsaúde**, Maringá, v. 3, p. 1-2, 2020. **Caminhos de Diálogo**, Curitiba, ano 9, n. 15, p. 225-247, jul./dez. 2021
246 ISSN 2595-8208

Disponível em: <<https://pubsaude.com.br/revista/isolamento-social-versus-qualidade-de-vida-dos-idosos-um-olhar-multiprofissional-frente-a-pandemia-do-covid-19/>>. Acesso em: 12 set. 2021.

TARGA, Marcelo S.; BATISTA, Getulio T. Benefits and legacy of the water crisis in Brazil. **Revista Ambiente e Água**, Taubaté, v. 10, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/Z5rqyVDNKJHgB7PrjGyjHNL/abstract/?lang=en>>. Acesso em: 12 set. 2021.

TOMASONI, Marcos. Bioética de la fitodepuración de aguas. **El Pelicano**, Córdoba, v.6, p. 17-33, 2020. Disponível em: <<http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/pelicano/article/view/1337>>. Acesso em: 12 set. 2021.

TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO NETTO, Oscar de M. **Gestão da água no Brasil**. Brasília: UNESCO, 2001.

WOLFF, Elias; TREVISAN, Tiago. O Ensino Religioso e a Laudato si': perspectivas e possibilidades. **Caminhos de Diálogo**, Curitiba, v. 9, n. 14, p. 99-109, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/caminhosdedialogo/article/view/27772/25054>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ZOBOLI, Elma. A aplicação da deliberação moral na pesquisa empírica em bioética. **Revista Iberoamericana de Bioética**, Madrid, v. 2, p. 1-19, 2016. Disponível em: <<https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/7348>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ZORZI, Lorenzo; TURATTI, Luciana; MAZZARINO, Jane M. O direito humano de acesso à água potável: uma análise continental baseada nos Fóruns Mundiais da Água. **Revista Ambiente e Água**, Taubaté, v. 11, p. 954-971, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/ycqD5sxZkGzXZMgJp6snvHh/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 set. 2021.

Recebido em: 08/10/2021.

Aceito em: 11/11/2021.