

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM FOCO NO DIREITO HUMANO À ÁGUA POTÁVEL: AÇÕES NO PROGRAMA MULHERES MIL DO IFRN – CAMPUS IPANGUAÇU

Ingrid Samek Xavier da Silva <sup>1</sup>  
Maria Millena Castro da Cunha <sup>2</sup>  
Andrey Luna Saboia <sup>3</sup>

### RESUMO

A crise da água é uma problemática global, onde nem todos têm acesso a este elemento de forma igualitária e segura. Entretanto, o acesso à água potável é um direito humano e todos devem usufruí-la. Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa foi desenvolver ações de educação ambiental com as discentes do curso FIC de avicultor do Programa Mulheres Mil no IFRN – Campus Ipanguaçu no que tange ao direito à água potável. Foram realizadas as seguintes etapas metodológicas: apresentação da proposta; revisão bibliográfica; elaboração e aplicação de questionário; execução das ações de educação ambiental; sistematização e análise dos dados. A partir das ações de educação ambiental, pode-se constatar que o direito humano à água potável ainda não é assegurado entre uma parcela das estudantes, o que compromete a qualidade de vida e contribui para a manutenção de situações de vulnerabilidade social. Desse modo, com a execução das atividades foi possível aproximar as mulheres de um tema-gerador fundamental, permitindo a problematização e o compartilhamento de práticas e experiências. A execução de ações dessa natureza estimula a inclusão social e o exercício da cidadania, visto que poucas concluíram o ensino médio e possuem trabalhos com direitos trabalhistas assegurados. Assim, o empoderamento social sobre o direito humano à água foi estimulado, uma vez que parcela significativa das mulheres desconhecia esse debate.

**Palavras-chave:** Água, Direitos Humanos, Educação Ambiental.

### INTRODUÇÃO

No planeta Terra, estima-se que 97,5% da água estão concentradas nos mares e oceanos. Os 2,5% restantes representam a água doce, cuja ocorrência se dá nos seguintes percentuais: 68,7% estão nas calotas polares e geleiras; 30,1% estão nos aquíferos; 0,8% estão no *permafrost*; e 0,4% estão nas águas superficiais e vapor de água. Desse modo, a água doce cujo usufruto humano é mais acessível corresponde a uma parcela limitada. Além disso, a distribuição geográfica da água doce não é homogênea na superfície terrestre, interferindo diretamente na disponibilidade hídrica natural (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016).

O espaço geográfico mundial é dividido em Estados-Nações com diferentes situações quanto às condições naturais, concentração populacional e desenvolvimento, fatores

<sup>1</sup> Discente do curso técnico em Agroecologia na forma integrada do IFRN - Campus Ipanguaçu, [ingridsamek\\_2015@hotmail.com](mailto:ingridsamek_2015@hotmail.com);

<sup>2</sup> Discente do curso técnico em Agroecologia na forma integrada do IFRN - Campus Ipanguaçu, [cunhamillena6@gmail.com](mailto:cunhamillena6@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor do IFRN - Campus Ipanguaçu, [andrey.saboia@ifrn.edu.br](mailto:andrey.saboia@ifrn.edu.br);

que afetam a disponibilidade e demanda por água. O Brasil, por exemplo, se configura como um país naturalmente dotado de abundantes reservas hídricas, embora a distribuição espacial da água doce não coincida com as regiões que concentram maiores aglomerações populacionais, urbanas e econômicas.

No século XXI, a crise da água está inserida na questão ambiental global, sendo evidenciada pelo crescimento e acirramento de vários processos, a exemplo: do estresse e escassez hídrica; da demanda social e econômica; dos conflitos entre Estados e grupos sociais; da poluição ambiental; e dos impactos ambientais negativos.

Considerando o cenário descrito, o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (2019, p. 2) salienta que:

O uso da água tem aumentado em todo o mundo a uma taxa de cerca de 1% por ano desde a década de 1980, o que se deve a uma combinação de crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e mudanças nos padrões de consumo. A demanda mundial por água deve continuar aumentando a uma taxa semelhante até 2050, o que representará um aumento de 20% a 30% em relação ao nível atual de uso, principalmente devido à demanda crescente nos setores industrial e doméstico.

Apesar do crescimento da demanda, a universalização do acesso à água potável ainda se constitui como um desafio mundial, especialmente nos países em desenvolvimento e para as populações em situações de vulnerabilidade socioeconômica. Atualmente, três entre cada dez pessoas não possui acesso a uma fonte segura de água potável (UNESCO, 2019).

A Declaração Universal dos Direitos da Água (1992) produzida pela Organização das Nações Unidas (ONU) apontava a importância do reconhecimento do acesso à água potável como um dos direitos fundamentais do ser humano. Entretanto, foi com a aprovação da resolução nº 64/292 da Assembleia Geral da ONU no ano de 2010, que o acesso à água potável e ao saneamento foi reconhecido como direitos humanos essenciais.

Não obstante, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6 pretende assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, sendo parte integrante da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (2015), que tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável nos países por meio de 17 objetivos e 169 metas de modo a concretizar os direitos humanos.

Nesse contexto, a educação ambiental é um processo que contribui para a promoção do desenvolvimento sustentável e dos direitos humanos ao problematizar as relações estabelecidas entre os seres humanos e destes com a natureza no contexto da crise ambiental global e estimular nos sujeitos a participação e busca por soluções ambientais. Em uma perspectiva mais ampla, a educação ambiental visa “estabelecer uma nova aliança entre a

humanidade e a natureza, desenvolver uma nova razão que não seja sinônimo de autodestruição, exigindo o componente ético nas relações econômicas, políticas, sociais e pessoais” (REIGOTA, 2012, p. 97).

Conforme Saito, Figueiredo e Vargas (2012), a pedagogia dialógico-problematizadora oriunda do pensamento freireano pode ser aplicada em diferentes ações e projetos de educação ambiental. Os autores destacam conceitos norteadores que devem ser levados em consideração, a saber: amorosidade, dialogicidade, investigação temática, codificação-descodificação e problematização.

Alicerçada no pressuposto acima apresentado, é fundamental que a educação ambiental aborde o direito humano à água potável, compreendendo que:

[...] a água não pode ser tratada de modo isolado, como a racionalidade instrumental predominante em nossa comunidade científica vem tratando, como se fosse um problema de especialistas. A água tem que ser pensada enquanto território, isto é, enquanto inscrição da sociedade na natureza, com todas as suas contradições implicadas no processo de apropriação da natureza pelos homens e mulheres por meio das relações sociais e de poder (PORTO-GONÇALVES, 2011, p. 419).

Assim, a educação ambiental voltada para a garantia do direito humano à água potável deve ampliar a percepção ambiental dos sujeitos, envolvendo o público com sua realidade de vida, propiciando democratização das informações, consolidando canais institucionais de participação numa perspectiva pluralista e impulsionando processos de aprendizagem social e práticas colaborativas (JACOBI; GRANDISOLI, 2017).

Diante do exposto, o objetivo do artigo é analisar as ações de educação ambiental com foco no direito humano à água potável desenvolvidas com discentes do curso de Formação Inicial e Continuada de Avicultor do Programa Mulheres Mil no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Ipanguaçu com discentes do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Avicultor do Programa Mulheres Mil. Instituído pela Portaria nº 1.015/2011 do Ministério da Educação, o objetivo do Programa Mulheres Mil de Educação, Cidadania e Desenvolvimento Sustentável é promover inclusão social, educacional e produtiva para mulheres em situação de vulnerabilidade social. Dessa forma, as ações de educação ambiental foram pensadas para contribuir com o processo de inclusão.

Para alcançar o objetivo geral, foram realizadas etapas metodológicas se baseando em Marconi e Lakatos (2010). Na primeira etapa ocorreu a apresentação da proposta para a coordenação do curso e discentes, que acolheram e propuseram sugestões de atividades. A segunda etapa consistiu na revisão bibliográfica para compreensão da problemática da crise da água em sua relação com os direitos humanos e com a educação ambiental.

A terceira etapa foi a elaboração de um questionário digital misto com 22 questões para prospecção de conhecimentos prévios, experiências anteriores, caracterização das discentes e compreensão de aspectos diretamente relacionados com a água, a exemplo de: ocorrência e distribuição da água em suas localidades, usos preponderantes da água, tecnologias sociais de acesso à água, principais desafios no abastecimento, entre outros.

Na quarta etapa ocorreu a execução das ações de educação ambiental. No dia 28 de agosto de 2019 houve a apresentação do cronograma de encontros e a aplicação do questionário com as discentes. Em seguida, os dados foram organizados e sistematizados, fornecendo informações importantes para o planejamento das atividades pedagógicas de educação ambiental.

No dia 04 de setembro de 2019 foi realizada uma aula dialogada sobre a crise da água partindo da escala local até a global. Ao final da aula uma roda de conversa foi estabelecida, onde as discentes compartilharam histórias e experiências sobre as dificuldades de acesso à água em suas localidades e práticas adotadas para lidar com as situações. O conceito de direito humano à água potável foi inserido pelas mediadoras durante este momento.

No dia 11 de setembro de 2019 foi ministrada uma aula dialogada sobre as bacias hidrográficas e reservatórios de água no estado do Rio Grande do Norte. Em seguida, foi utilizada a ferramenta *Timelapse* do *Google Earth Engine* para identificação coletiva das principais fontes de água na microrregião do Vale do Açu/RN e análise do comportamento hidrológico desses mananciais entre os anos de 1984 e 2018. Por fim, foi exibido o episódio número sete sobre água doce da série “Nosso planeta”.

No dia 18 de setembro de 2019 foi aplicada uma atividade de cartografia social com o intuito que as discentes representassem seus territórios com ênfase nas fontes e infraestruturas hídricas. Em segundo momento, as alunas socializaram suas atividades e compartilharam vivências. Em seguida, foram apresentadas e discutidas a importância e limitações das tecnologias sociais hídricas, boas práticas de uso e higienização desses equipamentos e exemplos de sistemas simplificados de saneamento rural para águas cinzas e negras. O encontro foi finalizado com a aplicação de um *quiz* virtual elaborado no site

Kahoot! composto por 20 perguntas sobre temas-geradores abordados nos encontros, onde as discentes foram divididas em equipes.

A quinta etapa consistiu na sistematização e análise dos dados quantitativos e qualitativos obtidos ao longo das ações de educação ambiental com posterior redação dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Responderam ao questionário 20 estudantes, pertencentes a faixa etária entre 23 e 44 anos e com predominância do ensino fundamental como grau de escolaridade, conforme apresenta o Gráfico 1:

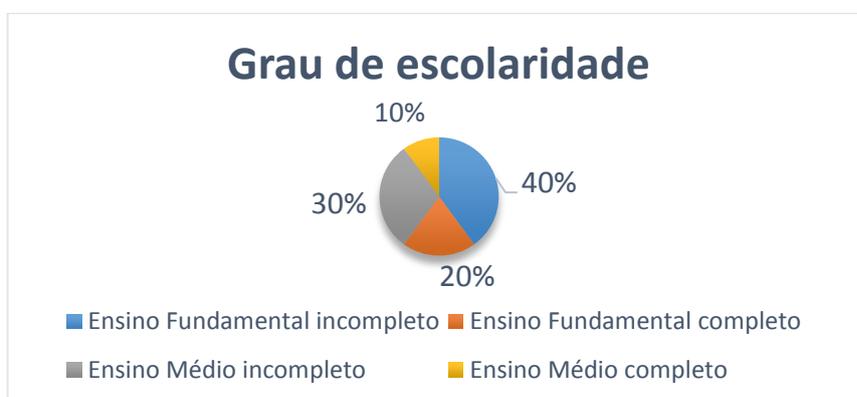


Gráfico 1 – Nível de escolaridade das discentes. Fonte: Autores, 2019.

As discentes são residentes dos municípios de Ipanguaçu, Assú, Itajá, São Rafael (microrregião do Vale do Açu) e de Afonso Bezerra (microrregião de Angicos). Todos os municípios são considerados de pequeno porte pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O Gráfico 2 retrata a zona onde as estudantes residem.

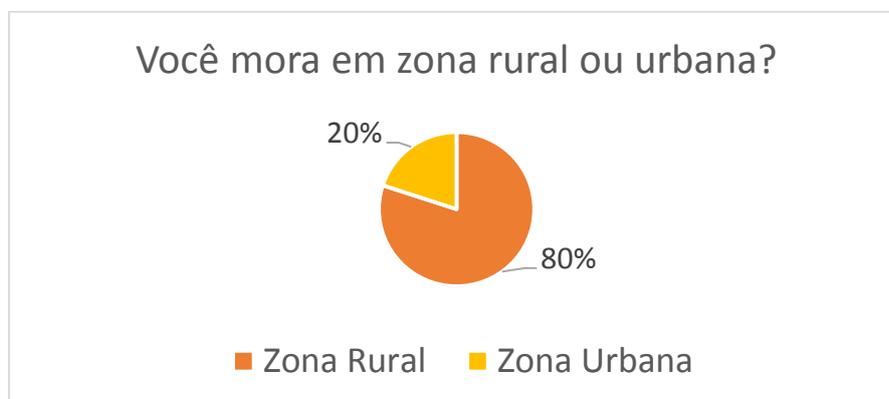


Gráfico 2 – Zonas onde as discentes residem. Fonte: Autores, 2019.

Nota-se que a maior parte das discentes reside em zonas rurais (80%) de Ipanguaçu, São Rafael e Afonso Bezerra, sendo moradoras do Sítio Baldum, Sítio língua de vaca, Fazenda Itu, Assentamento de Tabuleiro Alto, Sítio Pedrinhas e Assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, Assentamento Alto da Felicidade I e Assentamento Santa Maria. Uma menor parte das estudantes reside em zona urbana (20%), pertencendo aos municípios de Ipanguaçu, Itajá e Assú.

Em função da predominância de residência em zonas rurais, muitas são as formas alternativas de obter água, principalmente nos períodos de maior escassez hídrica. Ao serem questionadas a respeito das fontes de abastecimento de água em suas localidades expuseram as seguintes respostas: poços profundos (55%), poços rasos (15%), adutoras (20%), cisterna (15%) e rios (5%), como mostra o gráfico abaixo:

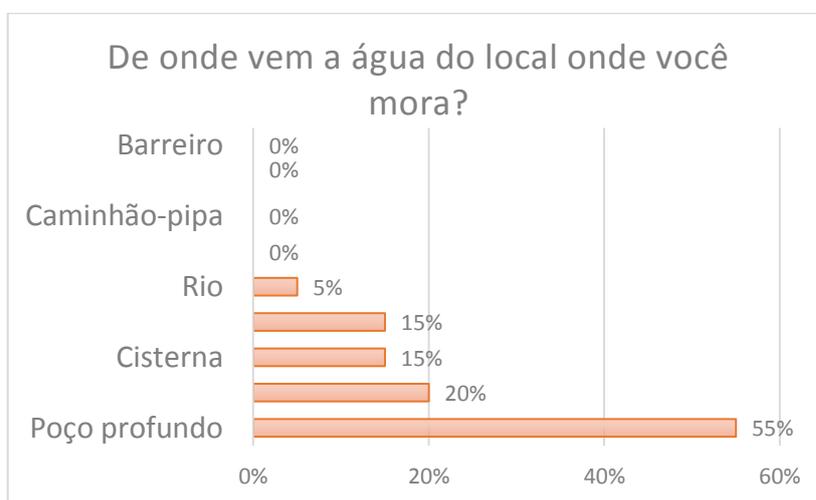


Gráfico 3 – Fontes de abastecimento de água nos municípios. Fonte: Autores, 2019.

É importante destacar que, em alguns lugares, elas possuíam mais de uma fonte de abastecimento. Ademais, nenhuma das entrevistadas citou caminhão-pipa, lagoa, açude e barreiro como fonte de abastecimento. Isso evidencia que, embora haja as atividades da Operação Carro Pipa coordenadas pelo Exército, ela ainda não está atendendo as cisternas dessas populações no atual momento.

Os sistemas locais de abastecimento de água dos municípios de Afonso Bezerra e Ipanguaçu são constituídos principalmente a partir de captação de poços. Os municípios de Assú, Itajá e São Rafael são abastecidos principalmente pela barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves, localizada na bacia hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu.

A respeito do acesso ao serviço de água tratada ofertado pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), o Gráfico 4 contém os percentuais das

respostas. Conforme as entrevistadas, 55% responderam que não têm acesso ao serviço de água tratada e 45% responderam que têm acesso, como pode ser observado a seguir:

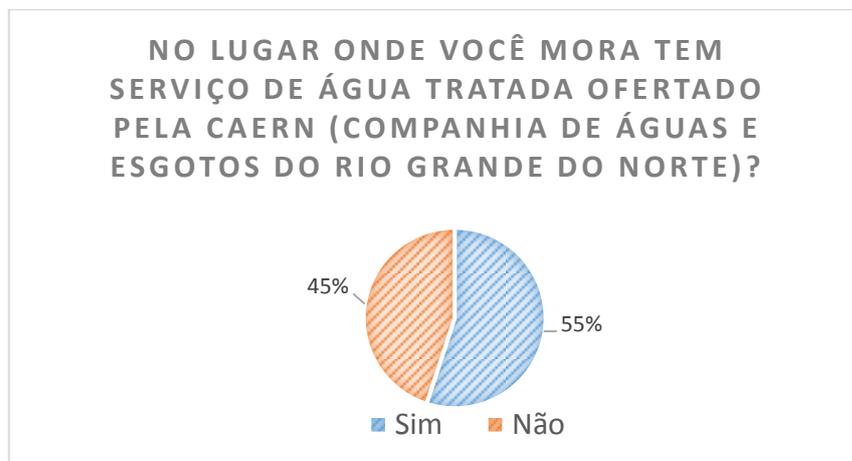


Gráfico 4 – Percentual dos que possuem ou não serviço de água tratada pela CAERN. Fonte: Autores, 2019.

As populações das zonas rurais são, na maioria das vezes, as mais afetadas, tanto com a escassez do recurso, quanto à falta de políticas públicas e assistência social. O acesso à água potável é um desafio majoritariamente de populações pobres que, segundo o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (2019), pessoas vulneráveis que não estão conectadas a sistemas de água canalizados são afetadas desproporcionalmente com a ineficiência de serviços como a água potável e o saneamento básico e, contraditoriamente, pagam mais caro do que as pessoas que têm melhores acessos e menos dificuldades.

Em relação aos problemas de abastecimento de água foram expostos os seguintes resultados conforme apresenta o Gráfico 5.

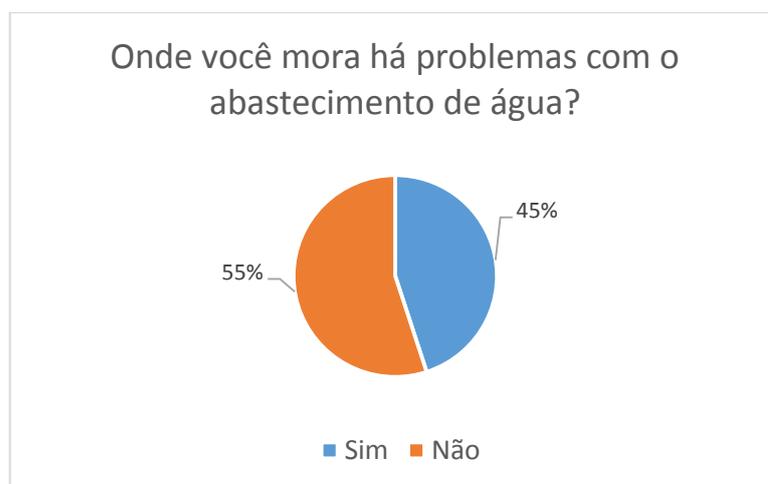


Gráfico 5 – Percentual da ocorrência de problemas com abastecimento de água. Fonte: Autores, 2019.

Mais da metade das entrevistadas alegaram não haver problemas de abastecimento. Isso se deve, principalmente, ao Programa 1 Milhão de Cisternas que, segundo

a Agência Brasil (2017), desde 2003 o governo federal investe no programa e, desde 2014 foram construídas 1 milhão de cisternas para os moradores das zonas rurais em situação de vulnerabilidade socioeconômica. O Projeto garante tecnologias sociais como as cisternas de placa que, nos períodos de estiagem e seca no semiárido, garantem água para milhares de famílias e pequenos agricultores. Além disso, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), também é responsável por executar obras como construção de barragens, açudes e instalações de poços no semiárido, buscando amenizar os danos em situações de crise de abastecimento.

O Gráfico 6 apresenta a frequência com que ocorrem problemas vinculados ao abastecimento de água.

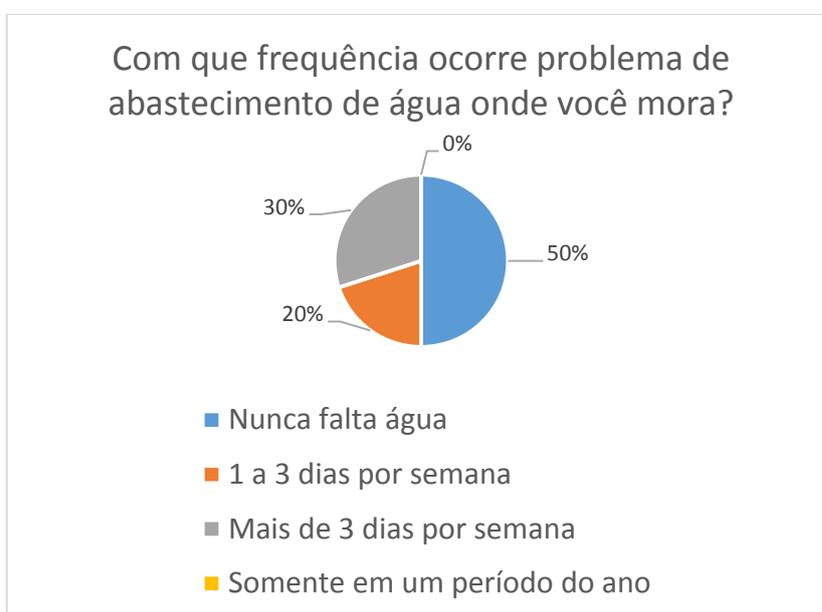


Gráfico 6 – Frequência da ocorrência de problemas com abastecimento de água. Fonte: Autores, 2019.

Dessa forma, 50% alegaram nunca faltar; 30% responderam que havia problemas e que geralmente duravam mais de três dias por semana; e 20% responderam que esses problemas duravam de um a três dias. Nenhuma das entrevistadas disse que ocorriam em apenas um período do ano. Os dados demonstram que se trata de um problema contínuo para metade das mulheres, situação que contribui para a vulnerabilidade social.

No que diz respeito às iniciativas que as moradoras tomam em situação de falta de água, o uso de água proveniente da lavagem das roupas para a lavagem de calçadas, pisos e banheiros é uma estratégia utilizada, o que colabora na economia individual de água. Perguntou-se para quais fins as alunas utilizam a água. Assim, todas as entrevistadas (100%) disseram que usavam para cunhos domésticos. Destas, 50% usam para a agricultura e

35% para a criação de animais. Nenhuma das entrevistadas citaram para o uso artesanal. O Gráfico 7 mostra esses percentuais.

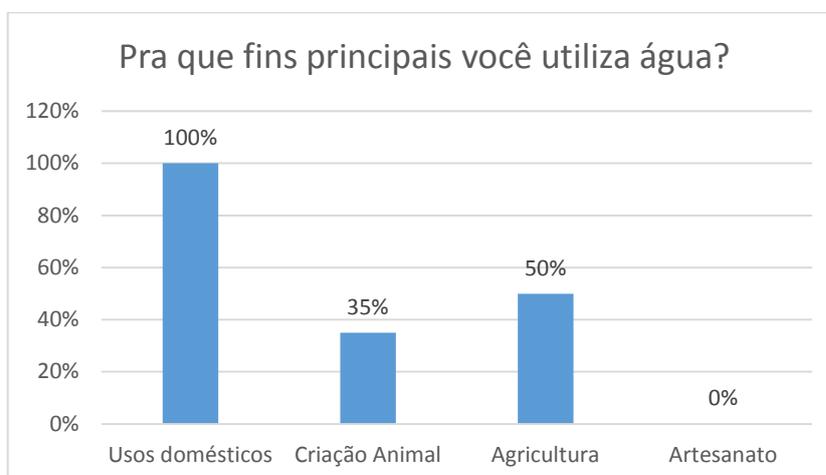


Gráfico 7 – Principais fins de utilização da água. Fonte: Autores, 2019.

Ao se questionar sobre as tecnologias sociais de acesso à água, conforme apresenta o Gráfico 8, evidenciou-se que mais da metade das entrevistadas (60%) detêm em sua residência cisternas de placa. Apenas 5% das entrevistadas possuem cisterna calçadão e 35% não possuem nenhum tipo de tecnologia, mostrando que, uma parcela significativa ainda não foi atendida por nenhuma política pública. Nenhuma das entrevistadas citou cisterna de enxurrada e barragem subterrânea.

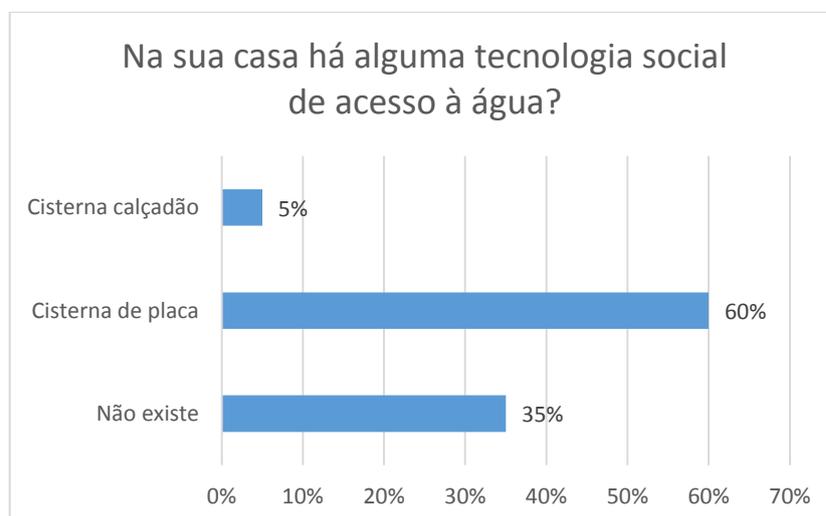


Gráfico 8 - Percentual da existência de tecnologias sociais na residência das entrevistadas. Fonte: Autores, 2019.

A falta de conhecimentos sobre os órgãos que conduzem a política, gestão e distribuição de águas é muito comum e, justamente as populações que mais sofrem com problemas vinculados à água, são as que menos conhecem. Dessa maneira, ao perguntar acerca das atribuições de órgãos como a Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio

Grande do Norte (IDEMA), Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) e Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte (IGARN) foram obtidos os seguintes resultados:

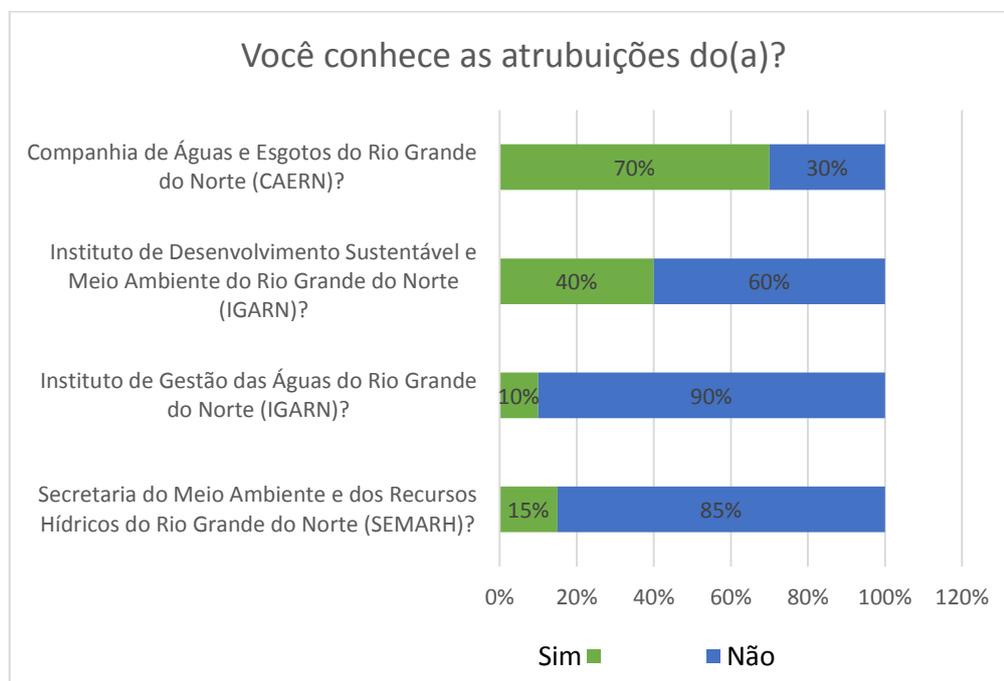


Gráfico 9 - Conhecimento das atribuições dos órgãos do Estado na área de recursos hídricos.  
Fonte: Autores, 2019.

A limpeza das cisternas de placas é de suma importância para manter a água apta ao consumo humano. Pensando nisso, a Lei 1.893 de 20/11/91 - Decreto de 1/08/94 exige que seja feita a limpeza e desinfecção das cisternas duas vezes ao ano (semestralmente). Pensando nisso, foi perguntado sobre a periodicidade que as discentes realizavam as limpezas das suas cisternas, onde a minoria afirmou realizar.

Com relação às atividades desenvolvidas nos quatro encontros elas puderam relatar suas vivências com a água em suas cidades e comunidades rurais. Dificuldades e desafios foram expostos e debatidos de maneira a tentar buscar formas de amenizar a situação. Ainda, muitas questões foram levantadas pelas alunas e debatidas em relação ao direito humano à água potável: “Por que algumas pessoas têm mais água e outras menos?”, “Por que nem todos têm o acesso à água potável?”.

O uso da ferramenta *Timelapse* e da cartografia social foram de suma importância para a compreensão do território em que as discentes estão inseridas em suas relações com a água, bem como a ampliação da percepção ambiental em relação à origem da água até seu destino final após o uso nas residências. Uma das questões mais compartilhadas entre as docentes foi o desconhecimento do percurso da água.



Figura 1: Algumas das cartografias sociais elaboradas pelas discentes. Fonte: Autores, 2019.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das ações de educação ambiental, pode-se constatar que o direito humano à água potável ainda não é assegurado entre uma parcela das estudantes, o que compromete a qualidade de vida e contribui para a manutenção de situações de vulnerabilidade social. Desse modo, com a execução das atividades foi possível aproximar as mulheres de um tema-gerador fundamental, permitindo a problematização e o compartilhamento de práticas e experiências.

A execução de ações dessa natureza estimula a inclusão social e o exercício da cidadania, visto que poucas concluíram o ensino médio e possuem trabalhos com direitos trabalhistas assegurados. Assim, o empoderamento social sobre o direito humano à água foi estimulado, uma vez que parcela significativa das mulheres desconhecia esse debate.

Ademais, observou-se que a maioria não tinha conhecimento sobre os órgãos do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGERH) do Rio Grande do Norte, o que deveria ser mais discutido com esse público em suas comunidades, de modo a reivindicarem seus direitos por meio das instituições responsáveis, sempre que necessário.

Por fim, tornou-se evidente a necessidade de ações contínuas e permanentes de educação ambiental com esse público-alvo, abordando diferentes temáticas ao longo do curso.

## REFERÊNCIAS

JACOBI, P.R; GRANDISOLI, E. **Água e sustentabilidade: desafios, perspectivas e soluções**. 1. ed. São Paulo. IEE-USP, 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NACIONES UNIDAS. **Resolución 64/292: el derecho humano al agua y el saneamiento**. Nueva York: 28 de julio de 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração universal dos direitos da água**. Rio de Janeiro: 22 de março de 1992.

\_\_\_\_\_. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Centro de Informações das Nações Unidas para o Brasil, 2015.

PINTO-COELHO, R. M.; HAVENS, K. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

SAITO, C. H.; FIGUEIREDO, J. B. de A.; VARGAS, I. A. de. Educação ambiental numa abordagem freireana: fundamentos e aplicação. In: PEDRINI, A. de G; SAITO, C. H. **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** 2. ed. Editora Brasiliense, 2012.

RELATÓRIO MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2019. **Não deixar ninguém para trás**. Colombella, Perúgia, Itália: UNESCO, 2019.