

## PERCEPÇÃO E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DE ALUNOS DO MUNICÍPIO DE PATOS, PARAÍBA, RELACIONADAS AOS RECURSOS HÍDRICOS DO SEMIÁRIDO

Thayná Kelly Formiga de Medeiros<sup>1</sup>

Alex Bruno da Silva Farias<sup>2</sup>

José Lucas dos Santos Oliveira<sup>3</sup>

Edevaldo da Silva<sup>4</sup>

### RESUMO

Os impactos ambientais causados pela ação humana têm ocasionado desequilíbrios no meio ambiente, sobretudo relacionado à água, pois a crescente expansão populacional, a demanda hídrica e os efeitos da seca vêm sendo intensificados no semiárido brasileiro. O estudo objetivou avaliar a percepção ambiental e práticas sustentáveis dos alunos de uma escola pública de Patos, Paraíba, sobre os recursos hídricos do semiárido. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário contendo 12 (doze) afirmativas, organizadas segundo o modelo da escala de Likert. Foram entrevistados 32 alunos, com faixa etária 15 a 17 anos. Os resultados reportaram que 40,6% (n = 13) dos entrevistados, utilizam a água de maneira consciente e econômica. 50,0% (n = 16) percebia a água como recurso natural finita, mas, 43,7% (n = 14) deles, garantiram não reutilizar a água das chuvas para uso doméstico. Quanto aos rios pertencentes à região Nordeste, a maioria dos alunos entrevistados (56,3%, n = 18) afirmou não ter conhecimento e 40,6% (n = 13) expuseram a ausência de ações relacionadas à escassez de água na escola. Desse modo, os estudantes compreendem a necessidade do uso controlado dos recursos hídricos, no entanto, é relevante a atuação do ambiente escolar para promover práticas sustentáveis por meio da Educação Ambiental, que busquem atitudes ecológicas, como reutilizar a água das chuvas, relacionando-as à conservação e o uso racional que garantem a sustentabilidade do planeta.

**Palavras-chave:** Água, Educação Ambiental, Ambiente Escolar.

### INTRODUÇÃO

A água é um recurso escasso na região Nordeste, especialmente no semiárido brasileiro. Conforme Bezerra (2019) o crescimento populacional, a poluição, a grande demanda e os efeitos das mudanças climáticas têm estimulado discussões sobre a vulnerabilidade e a finitude dos recursos hídricos. A escassez da água influencia na dinâmica de funcionamento dos ecossistemas, impactando na biodiversidade e manutenção da vida.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, thaynak98@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, silva.ab2@gmail.com;

<sup>3</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Universidade Federal da Paraíba, lucasoliveira.ufcg@gmail.com;

<sup>4</sup>Professor da Universidade Federal de Campina Grande, edevaldos@yahoo.com.br.

O crescente desequilíbrio provocado ao ambiente aquático é causado, principalmente, pelas ações antrópicas (SILVA et al., 2019), por isso, os impactos da atualidade necessitam de uma visão mais humana, sustentável e ecológica (MORSCH; MASCARÓ; PANDOLFO, 2017).

Diante desse cenário, atitudes mais conscientes e que propiciem o desenvolvimento sustentável são fundamentais para que os problemas ambientais sejam minimizados e repensados, promovendo a relação equilibrada entre as necessidades econômicas e ambientais, para o bem-estar das futuras e atuais gerações (ARAÚJO et al., 2016; CARDOSO; MACHADO, 2017).

A preocupação global em relação aos recursos hídricos tem aumentado (PARIS et al., 2018), pois sua gestão inadequada causa ameaças e transformações ao planeta (BERWANGER, 2015). Nesse sentido, práticas que busquem a economia dos recursos hídricos devem ser aplicadas na população consumidora para incentivo do uso racional (TUNDISI, 2006).

Diversos conflitos em várias partes do mundo ocorrem em relação à disponibilidade de água, ao considerar a necessidade de estabelecer um controle social efetivo sobre os recursos hídricos e a biodiversidade (ANANIAS, 2012). A distribuição dos recursos hídricos não ocorre de maneira homogênea, devido a fatores como a localização geográfica, o uso indevido e o aumento populacional, considerando que o Nordeste, por exemplo, é intensamente afetado pela seca (JÚNIOR et al., 2013).

Os recursos hídricos são importantes na economia e fundamentais para a população (VIEIRA; SOUZA, 2015), por isso, a inclusão de práticas sustentáveis no ambiente escolar, tornam-se necessárias, pois, de acordo com Santos (2019) é uma estratégia adotada para reduzir os desperdícios da água e os riscos que a escassez pode provocar a sociedade. Além disso, é possível utilizar diversos fatores que possibilitam o emprego de ferramentas de pesquisa para realizar um levantamento de consumo dos recursos hídricos e da percepção dos indivíduos para o uso consciente.

Desse modo, é fortemente recomendado perceber as ações das pessoas nas escolas (MELO et al., 2014), em relação à ausência de manutenções preventivas das instalações e a falta de sensibilização por parte dos alunos no que diz respeito à economia dos recursos hídricos (GONÇALVES et al., 2005; NUNES; WANDERLEY; SILVA, 2017).

A gestão consciente e integrada dos recursos hídricos relaciona-se com o processo de Educação Ambiental. A educação promove a mobilização e participação em relação ao controle social sobre os recursos hídricos, considerando que uma população informada, organizada e atuante na exigência do cumprimento de seus direitos, com potencial crítico para observar e cumprir seus deveres, tais como não degradar e não desperdiçar o recurso natural, promove a sustentabilidade.

Nas últimas décadas, a Educação Ambiental vem sendo valorizada como um processo educativo interdisciplinar e transversal, que colabora para a formação de atitudes e sensibilidades ambientais (PICCOLI et al., 2016; SANTOS; FOFONKA, 2015), na qual pesquisas sobre a percepção, são relevantes como instrumento para incluir o saber ambiental, principalmente em ambientes escolares, como afirma Medeiros e Tabosa (2010, p. 181):

Percepção esta que serve de instrumento para a Educação Ambiental tratada no âmbito escolar, de modo que ao se tomar conhecimento da percepção ambiental de estudantes tem-se a oportunidade de compreender a relação homem-natureza entendida neste processo educativo dentro da Instituição de ensino (MEDEIROS; TABOSA, p. 181, 2010).

Desse modo, a Educação Ambiental torna-se fundamental para a interação do homem com a natureza, na busca por uma sociedade mais sustentável (SOUZA, 2016). Considerando a temática, este estudo teve como objetivo avaliar a percepção ambiental e práticas sustentáveis dos alunos de uma escola pública de Patos, Paraíba, sobre os recursos hídricos do semiárido.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada em uma escola pública no município de Patos, Paraíba. O tamanho amostral foi estabelecido conforme Rocha (1997) e corresponde ao número total de alunos matriculados nas séries do Ensino Médio do ambiente escolar (N = 238). Desse modo, a amostra consistiu de 32 alunos do 2º ano do Ensino Médio, com idades entre 15 a 17 anos.

A coleta de dados ocorreu de maneira quantitativa, por meio da aplicação de um questionário constituído por 12 afirmativas segundo o modelo da escala de Likert, com cinco níveis de respostas, variando entre nunca a sempre.

Tabela 1 – Questionário aplicado aos alunos entrevistados.

Afirmativas
01. Uso de maneira consciente e econômica a água.
02. Tenho consciência de que a água é um recurso finito.
03. Eu armazeno a água da chuva para utilizar nas tarefas domésticas.
04. Uso um sistema de purificação/filtração de água na minha casa (por exemplo, filtros de barro).
05. A minha escola promove ações para sensibilizar os alunos sobre a escassez de água no semiárido.
06. Tenho conhecimento sobre os rios da região Nordeste.
07. Os professores abordam temas relacionados aos recursos hídricos.
08. Eu penso na preservação do meio ambiente.
09. O desperdício da água pode causar mal ao homem.
10. Eu poluo os açudes/rios de minha cidade.
11. A minha escola utiliza de maneira sustentável os recursos naturais.
12. É importante a preservação da água para a vida da população onde resido.

Fonte: Os autores, 2019.

A análise das respostas ocorreu por meio da estatística descritiva, usando o software Microsoft Excel 2016, a partir das frequências de percentuais de suas alternativas de respostas, na qual se estimou a média do nível de conhecimento e práticas relacionados aos recursos hídricos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 32 estudantes, sendo 56,2% (n = 18) do gênero feminino e 43,8% (n = 14) do gênero masculino, com faixa etária 15 a 17 anos. A frequência das respostas dos alunos entrevistados para o questionário aplicado está relacionada na Tabela 2.

Tabela 2. Frequência (%) de respostas dos estudantes entrevistados em uma escola pública em Patos, Paraíba sobre a percepção deles quanto ao uso, disponibilidade e práticas sustentáveis dos recursos hídricos no semiárido.

Afirmativas	Nunca	Pouco	Às vezes	Muito	Sempre
Uso de maneira consciente e econômica a água.	3,1	9,4	18,8	40,6	28,1
Tenho consciência de que a água é um recurso finito.	0,0	3,1	9,4	37,5	50,0

Eu armazeno a água da chuva para utilizar nas tarefas domésticas.	43,7	15,6	9,4	9,4	21,9
Uso um sistema de purificação/filtração de água na minha casa (por exemplo, filtros de barro).	46,9	18,7	21,9	12,5	0,0
A minha escola promove ações para sensibilizar os alunos sobre a escassez de água no semiárido.	40,6	28,1	18,8	9,4	3,1
Tenho conhecimento sobre os rios da região Nordeste.	56,3	25,0	12,5	3,1	3,1
Os professores abordam temas relacionados aos recursos hídricos.	43,7	15,6	21,9	18,8	0,0
Eu penso na preservação do meio ambiente.	3,1	9,4	18,8	28,1	40,6
O desperdício da água pode causar mal ao homem.	3,1	3,1	25,0	59,4	9,4
Eu poluo os açudes/rios de minha cidade.	46,9	18,7	21,9	12,5	0,0
A minha escola utiliza de maneira sustentável os recursos naturais.	15,6	9,4	9,4	43,7	21,9
É importante a preservação da água para a vida da população onde resido.	0,0	6,2	25,0	12,5	56,3

Em relação ao consumo de água, os alunos (40,6%, n = 13) consideraram consumir de forma consciente e econômica os recursos hídricos, entretanto, 43,7% (n = 14) afirmaram não reutilizar a água das chuvas para uso doméstico, isso, provavelmente, deve-se a irregularidade de períodos chuvosos na região e falta de informação.

A região semiárida brasileira apresenta problemas na gestão de recursos hídricos, o que, em grande medida, inviabiliza o uso e acesso aos mesmos, principalmente no instante em que a mercantilização da água adota uma enorme proporção. Por isso, as famílias que residem nessa localidade, devem buscar aumentar a disponibilidade de água por meio da captação, armazenamento e conservação da água da chuva. Conforme Guterres et al. (2013), esta é uma fonte simples e econômica que exibe boa qualidade, no entanto, é necessário perceber que, há lugares que podem haver contaminação deste recurso tornando-o inviável para consumo, como ambientes próximos a grandes centros urbanos e industriais.

Os entrevistados (40,6%, n = 13) eram preocupados em relação à preservação do meio ambiente e demonstraram possuir conhecimento quanto aos recursos hídricos, ao afirmarem que a água é um recurso finito (50,0%, n = 16). Pereira et al., (2015), relataram resultados

parecidos quanto a disponibilidade de água, na qual os alunos (98,0%) do Instituto de Aplicação - UERJ, Rio de Janeiro, reportaram que a água é um recurso limitado.

Os recursos hídricos encontram-se atualmente, no centro dos temas ambientais mais discutidos nas áreas do conhecimento. Desse modo, é relevante que a população perceba a problemática que envolve a disponibilidade da água e como o uso está sendo feito por todos os múltiplos setores da sociedade, ao considerar que à medida que a população aumenta e esta promove o uso de forma descontrolada, os recursos hídricos tornam-se escassos não somente em quantidade, mas também em qualidade.

Diante desse cenário, a Educação Ambiental torna-se fundamental para sensibilizar as pessoas em relação aos impactos causados pelo homem na natureza, buscando a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável (SOUZA, 2016).

Os alunos 56,3% (n = 18) acreditam que a preservação da água é relevante para a vida da população e que o elevado desperdício é um fator que acarreta malefícios ao homem (59,4%, n = 19). Conforme Santana e Freitas (2012), além dos vários problemas ambientais ocasionados pelas ações antrópicas, o desperdício de água constitui-se como um fator importante na contribuição da crise de abastecimento mundial. Desse modo, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de uma consciência sustentável para a sociedade, efetuada com equilíbrio e racionalidade e com responsabilidade coletiva.

Dos entrevistados, 46,9% (n = 15) afirmaram que não polui os açudes e rios da cidade, entretanto 56,3% (n = 18) reportaram não ter conhecimento sobre os rios pertencentes à região Nordeste. Ações cotidianas, como a racionalização por parte da população, são responsáveis pela sustentabilidade dos recursos hídricos, havendo assim a necessidade de sensibilização da população para o uso racional e consciente da água, pois a poluição dos rios é decorrente de processos ocasionados pelas ações antrópicas e pode acarretar, de acordo com Jacobi et al. (2016), em uma crise global da poluição da água.

Um sistema de purificação ou filtração de água para uso doméstico não está presente em 46,9% (n = 15) das casas dos alunos. Desse modo, nota-se que o avançar do século fez difundir o uso tradicional do filtro doméstico. Sobretudo, dada à qualidade precária da água que chega a algumas regiões do semiárido, equipamentos filtrantes ou purificadores são importantes para prevenir a presença de impurezas e torna-se uma prática que melhora a qualidade da água consumida.

Os alunos (43,7%, n = 14) afirmaram que a escola utiliza de maneira sustentável os recursos naturais, todavia, 40,6% (n = 13) afirmaram que a escola não promove com frequência, ações para estimular a sensibilização sobre a escassez de água no semiárido. Além disso, 43,7% (n = 14) reportaram que os professores não abordam temas relacionados aos recursos hídricos. Com isso, percebe-se a importância do ambiente escolar, em decorrência da necessidade de aplicação de temas ambientais nas escolas para que os alunos tornem-se cidadãos críticos e conscientes, sensibilizados em relação à relevância do desenvolvimento sustentável.

## CONCLUSÃO

Os estudantes, participantes da pesquisa, compreendem a necessidade do uso controlado dos recursos hídricos. Entretanto, não reconhecem a relevância da reutilização da água das chuvas em suas residências e afirmam que a escola não promove ações para a sensibilização dos alunos em relação aos recursos naturais. Além disso, os mesmos não conhecem os rios existentes no Nordeste.

A Educação Ambiental, nesse sentido, deve ser destacada como elemento essencial para a transformação da sociedade, viabilizando o desenvolvimento de novas concepções, imprescindíveis no ambiente escolar, para que os alunos percebam os impactos de suas ações para o meio ambiente. Desse modo, é fundamental a inserção de novas práticas que busquem atitudes ecológicas visando à conservação e uso racional da água.

Além disso, analisando a problemática dos recursos hídricos na região semiárida brasileira, onde se localiza a cidade de Patos, Paraíba, torna-se relevante o processo educacional voltado a temáticas relacionadas ao uso e práticas sustentáveis dos recursos hídricos.

## REFERÊNCIAS

ANANIAS, N. T. Educação ambiental e água concepções e práticas educativas em escolas municipais. **Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia**. Presidente Prudente, 2012.

ARAÚJO, A. P.; NASCIMENTO, L. A. S.; SANTIN, J. C.; SANTOS, N. B. Uso sustentável dos recursos naturais nas empresas frigoríficas de bovinos. **Nativa Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**. v. 05, p. 44. 2016.

BERWANGER, A. Sociedades sustentáveis e as organizações. **Educação Ambiental em Ação**. 2015.

BEZERRA, Saulo de Tarso Marques; PERTEL, Monica; MACÊDO, José Eloim Silva de. Avaliação de desempenho dos sistemas de abastecimento de água do Agreste brasileiro. **Ambiente Construído**, v. 19, n. 3, p. 249-258, 2019.

CARDOSO, N. B.; MACHADO, E. C. Bibliotecas verdes e sustentáveis no Brasil. **Transinformação**. v. 29, n. 2, p. 141-149. 2017.

GONÇALVES, O.; ILHA, M.; AMORIM, S.; PEDROSO, L. Indicadores de uso racional de água para escolas de ensino fundamental e médio. **Ambiente Construído**, v. 5, n. 3, p. 35-48. 2005.

GUTERRES, A. M.; FERNANDES, V. M. C.; BARBACOVÍ, N. E. Caracterização do uso da água de fontes alternativas em uma Instituição Federal de Ensino Tecnológico. **Revista Educação Ambiental em ação**. 2013.

JACOBI, P. R.; EMPINOTTI, V. L.; SCHMIDT, L. ESCASSEZ HÍDRICA E DIREITOS HUMANOS. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 1, 2016.

JÚNIOR, J. A. S, JÚNIOR, G. B, LIMA SANTOS, J. K., BRITO, F. S., & TAIUSKY, E.. Uso racional da água: ações interdisciplinares em escola rural do semiárido brasileiro. **Revista Ambiente e Água**, v. 8, n. 1. 2013.

MEDEIROS, L.C.; TABOSA, W.A.F. Percepção ambiental dos estudantes do curso técnico em alimentos do PROEJA no IFRN – Campus Currais Novos. **Revista Holos**, v. 3. 2010.

MELO, N. A.; SALLA, M. R.; OLIVEIRA, F. R. G. de; FRASSON, V. M., Consumo de água e percepção dos usuários sobre o uso racional de água em escolas estaduais do Triângulo Mineiro. **Ciência & Engenharia**, v. 23, n. 2, p. 01-09. 2014.

MORSCH, M. R. S.; MASCARÓ, J. J.; PANDOLFO, A. Sustentabilidade Urbana: recuperação dos rios como um dos princípios da infraestrutura verde. **Ambiente Construído**, v. 17, n. 4, p. 305-321. 2017.

NUNES, L. G. C. F.; WANDERLEY, T. R. de B.; SILVA, S. R. Indicadores de consumo de água, vazamentos e perdas: estudo de caso das escolas públicas do Recife. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 10, p.10-20. 2017.

PARIS, M. S.; SICHESKI, S.; STEFFEN, E. V.; FERNANDES, S. B. V.; KELM, M. L. Os descaminhos da sustentabilidade atravancando o Desenvolvimento Sustentável. **Educação Ambiental em Ação**. 2018.

PEREIRA, S. S.; AKIRA, A.; FERNANDES, A. Análise da percepção socioambiental relacionada ao tema aproveitamento de águas pluviais em uma instituição de ensino. **Revista Educação Ambiental em ação**. 2015.

PICCOLI, Andrezza de Souza et al. A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 797-808. 2016.

SANTANA, A. C.; FREITAS, D. A. F. Educação ambiental para a conscientização quanto ao uso da água. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28. 2012.

SANTOS, J. S. Inserção da dimensão ambiental na educação de jovens e adultos em Sergipe: caminhos para a sustentabilidade. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 11, n. 1. 2019.

SANTOS, D. P.; FOFONKA, L. Percepção ambiental e educação ambiental: o uso de mapas mentais. **Maiêutica-Ciências Biológicas**, v. 3, n. 1. 2015.

SILVA, C. M.; SILVA, D. M. I.; RODRIGUES, D. S. S.; CAVALCANTE, G. C.; SOUSA, J. C. A análise dos indicadores de sustentabilidade: um estudo do caso de uma mineradora do estado de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, p. 1069-1089. 2019.

SOUZA, N. G. M.; SILVA, J. A.; MAIA, J. M.; SILVA, J. B.; JÚNIOR, E. D. S. N.; MENESES, C. H. S. G. Tecnologias sociais voltadas para o desenvolvimento do semiárido brasileiro. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 12, n. 3. 2016.

TUNDISI, J. G. Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. **Revista USP, São Paulo**, n.70, p. 24-35. 2006.

VIEIRA, BRUNA; SOUSA JUNIOR, WILSON. Contribuições para abordagem municipal da pegada hídrica: estudo de caso no litoral de São Paulo. **Ambiente & sociedade**, v. 18, n. 3, p. 231-252. 2015.