

# CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO AGRESTE PARAIBANO, SOBRE ÁGUA E MEIO AMBIENTE

Habyhabanne Maia de Oliveira<sup>1</sup>  
Taísa Kelly Pereira da Silva<sup>2</sup>  
Anna Fernanda Beatriz Amorim Cavalcante<sup>3</sup>  
Eliane Alves Lustosa<sup>4</sup>  
Edevaldo da Silva<sup>5</sup>

## RESUMO

Para o uso adequado dos recursos hídricos pelas sociedades, é necessário que as pessoas sejam educadas ambientalmente para o consumo consciente da água, principalmente, em cidades que enfrentam racionamento. Este trabalho objetivou avaliar numa situação de racionamento de água, o conhecimento de alunos da escola estadual Dr. Elpídio de Almeida (Prata), de Campina Grande, Paraíba, sobre aspectos referentes aos recursos hídricos. Foram entrevistados 98 alunos do ensino médio, com a aplicação de um questionário semiestruturado constituído por 3 questões abertas e 9 afirmativas no modelo da escala de Likert. As idades variaram entre 15 e 21 anos. Os alunos (63,8%) entrevistados afirmaram ter recebido algum conhecimento sobre recursos hídricos na escola, onde 2 ou 3 de seus professores costumam falar em suas aulas sobre esse tema, principalmente, os professores de Geografia, Português e Biologia; 61,9% dos alunos classificaram como pouca ou razoável, a frequência que os seus professores falavam sobre a água. Entretanto, os alunos (62,5%) declararam ter pouco a razoável conhecimento sobre aspectos básicos do ensino sobre a água, tal como o ciclo da água. Tendo pouco ou razoável interesse por se informar sobre notícias ambientais. Cerca de metade deles tem menos conhecimento para assuntos que relacionem a água com problemas ambientais que envolvem o solo e, 76,6% não se percebem como poluidores do ambiente aquático. Os resultados revelam a necessidade de inserir a Educação Ambiental na escola e a sensibilização deste público que irá viver com cenários de escassez de água.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos, Poluição, Educação ambiental, Campina Grande.

## INTRODUÇÃO

A cada dia, com o desenvolvimento da humanidade e a intensa produção, intensificam-se os problemas ambientais e novas atitudes são de extrema importância para que haja harmonia entre a população humana e o meio ambiente, sendo necessário a ação do governo, em todas as esferas, de Organizações Não Governamentais, escolas e as intuições

---

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [haby\\_habanne@hotmail.com](mailto:haby_habanne@hotmail.com)

<sup>2</sup>Mestranda PRODEMA da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [taisakelly.ufpb@gmail.com](mailto:taisakelly.ufpb@gmail.com)

<sup>3</sup>Mestranda PRODEMA da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [annaf4085@gmail.com](mailto:annaf4085@gmail.com)

<sup>4</sup>Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, [elianellustosa18@hotmail.com](mailto:elianellustosa18@hotmail.com)

<sup>5</sup>Professor orientador: Professor do PRODEMA/UFPB e Professor da UFCG/CSTR, [edevaldos@yahoo.com.br](mailto:edevaldos@yahoo.com.br)

de ensino em todos os níveis, atuarem com população quanto aos fatos. Para o atual cenário, ações que promovam a implantação para vivências da Educação Ambiental contínua e interdisciplinar, nas escolas, ainda são um grande desafio.

Destacam-se, dentre os problemas ambientais, os problemas relacionados água, quanto a sua poluição, contaminação e disponibilidade para a fauna e flora do planeta, assim como para o consumo e manutenção da vida humana que, segundo a ONU (2015), dois terços da população da Terra sofrerão com a falta de água e suas consequências.

O processo de aprendizagem da Educação Ambiental deve ser contínuo, permanente e emergente. Vasconcelos; Silva (2015), asseveram que o ser humano precisa valorizar e se sentir inserido na natureza, desenvolvendo cada mais respeito para com a natureza em uma relação harmônica.

Reconhece-se, desde os anos de 1970, a Educação Ambiental como um mecanismo importantíssimo para proporcionar condições favoráveis na construção de uma sociedade mais justa e ecologicamente correta (SILVA, 2014).

Entretanto, a base da mudança para que se tenha novas atitudes ambientais está na sensibilização e mobilização para novas percepções do meio em que vive, assim como do desejo em transformar seus maus hábitos ambientais (LEFF, 2009). Um ser humano consiente promove atitudes que podem ser compriendidades no meio em que vive, podendo ser replicada e até inspirar novas atitudes de forma mais ampla em sua cidade e até planetária (MIRANDA et al., 2009).

Na cidade de Campina Grande, Paraíba, a falta de água para manutenção da vida humana, produção de alimentos e abastecimento para indústrias é uma das atuais preocupações e a cidade. O açude que abastece a cidade é o Epitácio Pessoa (Boqueirão). Porém, que perduraram até 2017.

Segundo Lourenço (2014), em 2012 iniciaram as estiagens e a população Campinense precisou passar pelo racionamento adequado de água no início de 2014. Por critério de segurança hídrica, o racionamento perdurou até agosto de 2017, devido os níveis críticos de água disponível no açude Boqueirão.

Portanto, questiona-se, qual o conhecimento que os alunos possuem sobre aspectos relacionados à água e sua escassez? Esses alunos possuem conhecimentos necessários para que tenham atitudes positivas relacionadas ao uso da água? Esse questionamento é importante para que a escola tenha um direcionamento de como melhorar o seu currículo, para ampliar o conhecimento dos alunos e para que tenham participação ativa quanto ao tema abordado.

Neste sentido, esta pesquisa objetivou avaliar o conhecimento dos alunos sobre a

escassez hídrica de alunos de uma escola estadual da cidade de Campina Grande, Paraíba.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Dr. Elpídio de Almeida (Prata), no segundo semestre de 2016. A referida escola localiza-se em Campina Grande, Paraíba. Localizada no Agreste paraibano, com cerca de 408 mil habitantes, com distância de 132 km de João Pessoa, capital do Estado (IBGE, 2016). Altitude de 547,5 m., com temperaturas variando entre 28° a 30° C (no verão), mas com mínimas agradáveis (18 a 20° C) e, com chuvas concentradas entre abril e julho. A precipitação anual média de 800 mm (INMET, 2017).

Campina Grande possui 31 escolas estaduais de Ensino Médio (INEP, 2018). A motivação pela escolha desta escola como estudo de caso foi devido ela ser a que apresenta o maior número de alunos dentre as escolas estaduais de Ensino Médio.

A cidade tem seu abastecimento pelas águas do Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão). Este açude entrou em operação em 1957, sendo localizado e alimentado pela bacia hidrográfica do rio Paraíba, que está situado no semiárido paraibano, com médias pluviométricas inferiores ao que ocorre na área de estudo (LOURENÇO, 2014). Segundo a AESA (2013), o açude tem capacidade de armazenar cerca de 411 milhões de m<sup>3</sup>. E abastece 26 municípios na microrregião do Cariri e do Agreste da Paraíba (RÊGO et al., 2013).

## **COLETA DOS DADOS**

A definição do tamanho amostral, baseou-se em Rocha (1997), utilizando-se a equação  $n = 3,841.N.0,25/((0,1)^2.(N-1) + 3,841.0,25)$ , onde: n = número de amostras a realizar; N = número total de alunos entrevistados; 3,841 = valor tabelado do Qui-Quadrado; 0,25 = variância máxima para desvio padrão igual a 0,5. Será considerando o erro amostral igual a 10%, definindo assim, uma população amostral de 98 alunos para serem entrevistados.

Para coleta de dados, foi aplicado de um questionário semi-estruturado constituído por 3 questões abertas e 9 afirmativas seguindo a escala de Likert, todas sobre aspectos relacionados aos recursos hídricos (Tabela 1). A amostragem foi aleatória e considerou a proporcionalidade entre os gêneros (masculino e feminino).

Tabela 1 – Questionário aplicado aos alunos entrevistados na pesquisa (Campina Grande, Paraíba, 2017).

---

Questões Abertas
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Qual a frequência que os professores falam sobre problemas relacionados à água.</li><li>2. Quantos de seus professores falam em suas aulas, sobre questões ambientais relacionadas à água? Ele(s) ensina(m) qua(is) disciplina(s)?</li><li>3. Você se considera um poluidor de alguma fonte de água da sua cidade? Porque?</li></ol>
Questões em Likert
Nas questões seguintes, marque a opção que reflete melhor seu nível de conhecimento sobre os seguintes temas relacionados à água: Considere: 1 – Nenhum(a); 2 – Pouco; 3 - Razoável; 4 – Bom/Boa 5 – Muito(a)
<ol style="list-style-type: none"><li>4. Poluição dos Rios e Lagos</li><li>5. Lixiviação e poluentes no solo</li><li>6. Desertificação</li><li>7. Agrotóxicos</li><li>8. Frequência que eu procuro me informar a respeito de meio ambiente e problemas ambientais (notícias, sites, conversas, etc).</li><li>9. Conhecimento sobre o ciclo da água no Planeta.</li></ol>

---

As questões estruturadas no modelo da Escala de Likert, tinham 5 níveis de resposta. Espera-se que os alunos identifiquem seu nível de atitude em uma escala de concordância ou discordância diante da questão perguntada e as respostas foram avaliadas a partir das médias de pontos e de seus escores obtidos em cada item.

Todos os alunos participantes foram informados sobre a importância de sua participação, registrada por anuência do termo de consentimento livre e esclarecido. O questionário foi validado por meio do teste de  $\alpha$ -Cronbach, o qual apresentou valor igual a 0,77. Valores de  $\alpha$ -Cronbach maior que 0,70 revelam a sua consistência e confiabilidade para o que ele se propõe avaliar (CRONBACH, 1996).

As questões de 4 a 9 foram analisadas a partir das frequências percentuais das respostas (para cada alternativa). Quanto às repostas para as questões abertas, as mesmas foram interpretadas de modo qualitativo e com base na literatura específica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 55,3 % de alunos do gênero feminino e 44,7 % do gênero masculino. As idades variaram entre 15 e 21 anos, onde 69% deles tinham entre 16 e 17 anos.

Dentre os diversos temas ambientais relacionados à água, os alunos afirmaram ter mais conhecimento para aqueles com foco na: poluição dos rios e lagos (58,2%). Por outro lado, os temas que eles possuíam menos conhecimento (nenhum ou quase nenhum) foram: lixiviação e

poluição do solo (47,9%); desertificação (45,7%) e agrotóxicos (34,2%).

De acordo com a maioria dos alunos, 2 ou 3 professores costumavam falarem suas aulas sobre questões ambientais relacionadas à água, principalmente os professores de Geografia, Português e Biologia (Figura 2).

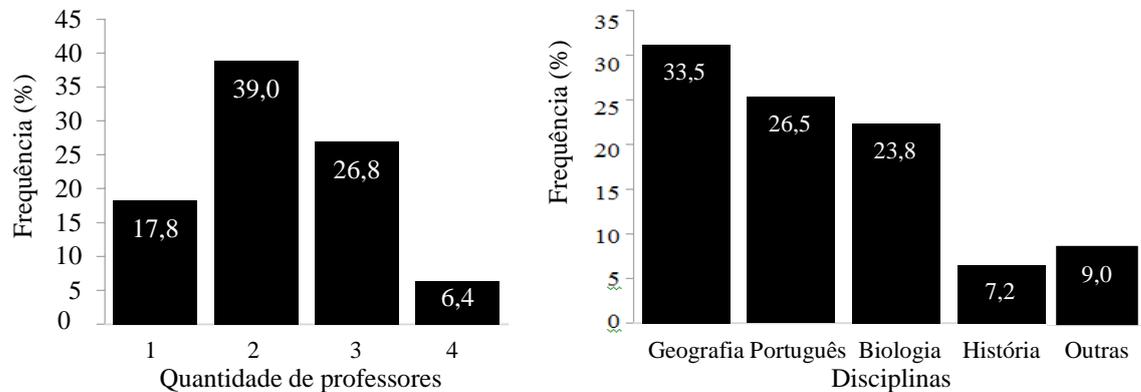


Figura 2 – Frequências percentuais de professores que abordam assuntos relacionados à água em suas disciplinas.

Cerca de metade dos alunos entrevistados relataram ter menor conhecimento para assuntos que relacionem a água e o solo, em termos de interrelação ambiental. Ou seja, apesar deles viverem numa região que enfrenta dificuldades relacionadas à qualidade do solo e à oferta de água desigual, é possível que não saberiam explicar ou conversar sobre isso de maneira mais reflexiva. Sem esse conhecimento, é possível que o aluno não tenha condições de ser um cidadão mais participativo em relação aos problemas de sua região.

Essa falta de conhecimento pode estar relacionada com a pouca frequência de abordagem desses temas, pelo professor. É importante que o professor seja seguro e capacitado para transmitir esse conhecimento. Para isso, é necessário que ele seja motivado a trabalhar com o tema e se capacite para se tornar um Educador Ambiental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) definem que o tema Meio Ambiente deva ser inserido no currículo escolar de maneira transdisciplinar (PCN, 2001). Os PCN Ensino Médio requer que a Biologia, por exemplo, traga conhecimento que permita aos alunos saber os fundamentos para a análise do impacto ambiental. Também considera que (PCN, 2001, p. 81):

Condutas ambientalistas responsáveis subentendem um protagonismo forte no presente, no meio ambiente imediato da escola, da vizinhança, do lugar onde se vive. Para desenvolvê-las é importante que os conhecimentos das Ciências, da Matemática e das Linguagens sejam relevantes na compreensão das questões ambientais mais próximas e estimulem a ação para resolvê-las.

Ou seja, a escola deve garantir que o aluno tenha uma visão transdisciplinar dos problemas de sua região que possa torna-lo mais participativo dos problemas ambientais.

É percebido a necessidade de promover a Educação Ambiental na escola, no intuito de envolver os estudantes nessas questões e para isso faz-se indispensável práticas docentes eficientes que possam unir a educação com a preocupação ambiental (PIN et. al, 2016). Chamando a atenção para a necessidade de fomentar a formação adequada dos docentes, para que possam apoiar o desenvolvimento de estudantes conscientemente corretos.

De acordo com os PCN, o exercício da cidadania é um contexto relevante, devendo fazer parte de toda organização curricular e não apenas de uma área específica, necessitando, então, o entendimento sobre meio ambiente, corpo e saúde.

Sobre meio ambiente, o ponto considerado principal é a compreensão sobre todos os aspectos que englobem a água. Porém, de acordo com os dados aqui apresentados, é provável que os professores não estão incluindo a temática em seus planos didáticos. Uma maneira de garantir essa visão mais ampla e multidisciplinar seria o desenvolvimento de ações que envolvam esse tema sob os vários aspectos (biológicos, químicos, históricos, geográficos, etc) por meio de atividades e projetos com foco nos problemas hídricos da cidade.

Nesta pesquisa os alunos (62,9%) declararam ter pouco a razoável conhecimento sobre aspectos básicos do ensino sobre a água, tal como o seu ciclo (pouco = 28,2%; razoável = 34,7%). Tendência parecida (64,0%) foi para o interesse por se informar sobre notícias ambientais (pouco = 27,9%; razoável = 36,1%).

O ciclo da água informa ao aluno a dinâmica que envolve o fluxo de água no planeta. Ele percebe como a água participa dos vários ambientes (solo, plantas, animais, atmosfera) e mostra a sua importância para todos esses ambientes. Então, o conhecimento do ciclo da água pode trazer um entendimento maior da importância da água e não ter um conhecimento limitado para sua importância somente para o homem ou suas necessidades.

## **CONCLUSÕES**

Os alunos entrevistados afirmaram ter recebido algum conhecimento sobre recursos hídricos na escola, onde dois ou três de seus professores costumam falar em suas aulas sobre o tema, principalmente os professores de Geografia, Português e Biologia. Entretanto, eles declararam ter pouco a razoável conhecimento sobre aspectos básicos do ensino sobre a água, tal

como o ciclo da água.

Cerca de metade deles tem menor conhecimento para assuntos que relacionem a água com problemas ambientais que envolvem o solo e, grande parte deles não se percebem como poluidores do ambiente aquático. Os alunos classificaram como pouca ou razoável, a frequência que os seus professores falam sobre a água, tendo pouco ou razoável interesse por se informar sobre notícias ambientais.

Os resultados revelam a necessidade de inserir a Educação Ambiental, tal como os recursos hídricos, num contexto mais amplo, transdisciplinar, com o envolvimento dos alunos em atividades e projetos sociais e comunitários que aproximem eles da realidade de sua região. Isso estaria de acordo com o que define os PCN para o Ensino Médio, que prevê que os alunos sejam capazes de avaliar os impactos ambientais de onde vivem.

## REFERÊNCIAS

AESA, Agência Executiva das Águas do Estado da Paraíba 2013. Últimas informações recebidas sobre os volumes dos 121 reservatórios d'água da Paraíba monitorados pela AESA. Disponível em:

<<http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/volumesAcudes.do?metodo=preparaUltimosVolumeSPorMunicipio>>. Acesso em: 23. out. 2013.

Cronbach, L. J. **Fundamentos da testagem psicológica**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1996

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2016. **Área territorial oficial**. Resolução da Presidência do IBGE de nº 5 (R.PR-5/02). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/area.shtm>>. Acessado em 6 Ago. 2017.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **Temperatura-Mínima- INMET\_Campina-Grande-PB-PB**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em: 25 Ago. 2017.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: vozes, p. 439, 2009.

Lourenço, J. **Aspectos hidrológico-climáticos que devem ser considerados para uma gestão eficaz do açude Epitácio Pessoa – Boqueirão**. 2014. Disponível em: <[www.eumed.net/rev/ccss/27/hidrologia-clima.html](http://www.eumed.net/rev/ccss/27/hidrologia-clima.html)>. Acesso em 24 Ago 2022.

MIRANDA, S. M., PIRES, M. M., NASSAR, S. M., SILVA, C. A. J. Construção de uma Escala para Avaliar Atitudes de Estudantes de Medicina The Construction of a Scale to Measure Medical Students- Attitudes. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 33, n. 1, p.104-110, 2009.

Organização das Nações Unidas (ONU). **Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York: ONU. 2015. Disponível em:

<<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf> >. Acesso em: 31 mai. 2021.

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Brasília. **Ensino Médio, 2001**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/BasesLegais.pdf>>. Acesso em 6 Ago. 2017.

PIN, A.; CANETE, C. L.; CALIARI, F. A.; NUNES, M. A. Educação ambiental na perspectiva transdisciplinar: uma prática pedagógica direcionada aos alunos da turma do segundo ano técnico em mecânica integrado ao ensino médio do IFES campus São Mateus (ES). **Acta semiótica et lingvistica**, v. 21, n. 2, p. 76-85, 2016.

REGO, J. C.; GALVÃO, C. O.; VIEIRA, Z. M. C. L.; RIBEIRO, M. M. R.; ALBUQUERQUE, J. P. T.; SOUZA, J.A. Atribuições e responsabilidades na gestão dos recursos hídricos — o caso do açude Epitácio Pessoa/Boqueirão no cariri paraibano. In: **XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Bento Gonçalves, 2013.

ROCHA, J. S. M. **Manual de Projetos Ambientais**. Santa Maria: UFSM. 1997. 423p.

SILVA, S. S. Proposta de um modelo de análise do comprometimento com a sustentabilidade. **Ambiente e Sociedade**. v. 17, n. 3, p. 35-54, 2014.

VASCONCELOS, H. D. L.; SILVA, E. Research in Environmental Education in the state of Paraíba, Brazil: analysis of its insertion and professors' commitment in post-graduate courses. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 10, p.113-125, 2015.