

PERCEPÇÃO E PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS SOBRE RECURSOS HÍDRICOS POR ALUNOS DA ESCOLA PÚBLICA INÁCIO DA CATINGUEIRA, CATINGUEIRA, PARAÍBA

José Lucas dos Santos Oliveira¹; Anna Fernanda Beatriz Amorim Cavalcante²; Thayanna Maria Medeiros Santos³; Maria Raquel Bizerra de Freitas⁴; Edevaldo da Silva⁵

¹Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, João Pessoa, Paraíba – lucasoliveira.ufcg@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CSTR, Patos, Paraíba - annaf4085@gmail.com

³Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, João Pessoa, Paraíba – thayannamdrs@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CSTR, Patos, Paraíba – raquelbizerra03@gmail.com

⁵Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CSTR, Patos, Paraíba – edevaldos@yahoo.com.br

Resumo

O meio ambiente têm enfrentado impactos ambientais provenientes de ações antrópicas e industrialização que tem causado a degradação ambiental e de cursos d'água. Sendo assim, essa pesquisa objetivou avaliar o conhecimento de alunos de uma escola pública no município de Catingueira, Paraíba sobre recursos hídricos e práticas socioambientais desenvolvidas. A pesquisa foi desenvolvida através de aplicação de questionários no ensino médio, totalizando um público amostral de 70 alunos. O questionário foi construído contendo 13 questões discursivas, avaliadas de forma qualitativa, e objetivas. Foi constatado que os alunos, em sua maioria, entendem o significado do termo “recursos hídricos”, mas que não percebem a diferença entre contaminação e poluição da água (52,9%). A maioria (82,8%) nunca participou de atividades sobre preservação da água na escola, mas apresenta atitudes voltadas ao consumo consciente da água no cotidiano, e percebe a importância do recurso para o desenvolvimento econômico da população. Atividades e projetos voltados a temas ambientais são importantes e devem ser inseridos no contexto escolar contribuindo para a formação do aluno. É necessário uma maior articulação da comunidade escolar visando o estabelecimento de metodologias que possam abordar temas relacionados ao meio ambiente em atividades extra classe.

Palavras-chave: Água; Meio Ambiente; Educação.

Introdução

A percepção ambiental pode demonstrar quais práticas são desenvolvidas na relação dos alunos com o meio ambiente e em suas atitudes frente as questões ambientais, abrangendo também práticas de conscientização, capacidade de despertar pensamento de complexidade sobre como lidar com problemas de diferentes contextos sociais, que podem fazer parte de sua realidade (PEDRINI et al., 2016).

O meio ambiente apresenta diferentes conceitos na atualidade, dentre eles, é possível observar visões voltadas para sua preservação, conservação, como fonte de recursos para a sobrevivência da espécie humana, e em grande maioria não observando a relação importante que existe entre o meio ambiente e sociedade para manutenção do equilíbrio no planeta (AMARAL et al., 2014).

Sendo assim, práticas socioambientais são importantes para minimizar os impactos que resultam

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

das atividades antrópicas que são vistas na atualidade, e para construir uma responsabilidade que diminua o uso ou desenvolvimento de ações que afetam o meio ambiente no cotidiano (DOMINGO; MARIA, 2017).

Um dos principais problemas socioambientais observados na atualidade está relacionado a crise hídrica, com a escassez de água e poluição de rios, lagos e reservatórios que servem de base para suprir as necessidades básicas da população no consumo de água e na produção de alimentos (JACOBI; FRACALANZA; SILVA-SANCHEZ, 2015).

Os corpos hídricos têm enfrentado grandes problemas de contaminação ambiental, principalmente pelo grande aporte de resíduos urbanos que são descartados no ambiente, onde, por meio de lixiviação pode liberar diferentes componentes tóxicos no solo e por meio da chuva serem levados até os rios, o que torna a água inapropriada para o consumo humano, como também para a irrigação de culturas (GUILHERME et al., 2017).

Os impactos que são provenientes de atividades antrópicas podem ser minimizados com medidas de conscientização, como a participação da sociedade no processo de gestão ambiental, bem como na autonomia de expor ideias e anseios que serão construtivos para a eficiência no processo de gestão (OLIVEIRA et al., 2016).

A escola é um ambiente que proporciona a construção do conhecimento, onde, os alunos tem a oportunidade de tomar conhecimento sobre diferentes conteúdos, estando em constante aprendizado, sendo assim, é importante contribuir para a formação dos alunos apresentando atividades que os motivem a adotar em seu cotidiano práticas socioambientais mais conscientes (SILVA; RAMOS, 2016).

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento dos alunos do ensino médio público da Cidade de Catingueira, Paraíba, Brasil, sobre recursos hídricos e práticas socioambientais desenvolvidas.

Metodologia

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Inácio da Catingueira, localizada no município de Catingueira, Paraíba.

Foram entrevistados alunos do ensino médio ($n = 70$), sendo distribuídos da seguinte forma: 1º ano ($n = 26$), 2º ano ($n = 19$), 3º ano ($n = 25$). O tamanho amostral foi de acordo com Rocha (1997), considerando um erro amostral igual a 10%.

O questionário foi constituído com um total de 13 questões, destas 6 foram

discursivas, e 7 construídas segundo o modelo da escala de Likert, com 5 níveis de resposta (Tabela 1).

Tabela 1. Questões aplicadas aos alunos entrevistados.

Ordem	Questões
Q1	Para você, o que são Recursos Hídricos?
Q2	Para você, existe diferença entre contaminação e poluição da água? Se sim, quais?
Q3	Em sua escola, você já participou de algum projeto ou atividade que contribuísse para a preservação da água? Qual?
Q4	Frequência que você conversa sobre temas relacionados a importância do consumo consciente de água. O que você conversa? () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q5	Importância da água para o desenvolvimento econômico da região onde você vive. Por quê? () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q6	Importância da preservação da água para a vida da população onde você mora. Por quê? () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q7	Quantidade de água necessária para a produção de alimentos que você consome. () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q8	Considera a água que usa no dia a dia é própria para consumo. () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q9	Nível que você considera o seu consumo de água consciente. Que ações você faz? () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q10	Frequência que usa a água para atividades de recreação. () Nenhuma () Pouca () Razoável () Muito () Muito alta
Q11	De onde vem a água que chega à sua casa?
Q12	Você acha que a água pode veicular doenças? Se sim, quais?
Q13	Você sabe que rio passa em sua cidade? Qual?

A análise dos dados foi por meio da estatística descritiva, utilizando o software Microsoft Excel 2013. Entretanto, as respostas discursivas foram avaliadas também de forma qualitativa, a partir da tendência de resposta e com base em literatura específica.

Resultados e Discussão

Os alunos entrevistados tinham idade variando entre 14 e 19 anos, onde, 65% eram do gênero feminino e 35% do gênero masculino.

A maioria dos entrevistados conceituou recursos hídricos como sendo somente a água (57,1%), como também recursos derivados da água ou a água em reservatórios (38,6%) ou; água disponível/tratada para consumo humano (4,3%).

Recursos hídricos engloba as águas superficiais e subterrâneas disponível para uso, entretanto, a sua quantidade e a qualidade vem diminuindo por diversas ações antrópicas que contaminam e degrada corpos de água (MONTAÑO, SOUZA, 2016).

Nesse contexto, a industrialização pode ser considerada como umas das causas que tem contribuído para a contaminação da água, principalmente por metais pesados, que, em algumas áreas ultrapassam concentrações acima do tolerável, interferindo na qualidade desse recurso (SOUZA et al., 2016).

Dentre os entrevistados, 15% dos alunos não souberam responder se existia diferença entre contaminação e poluição da água. Os demais, responderam de diferentes formas, sendo as respostas agrupadas em quatro tendências gerais (Tabela 2), dentre elas, a tendência mais presente reuniu respostas de alunos que não percebem, ou afirmam que não existe diferença entre contaminação e poluição da água.

Tabela 2. Respostas de alunos entrevistados sobre contaminação e poluição da água

<u>Respostas dos entrevistados</u>	<u>Frequência (%)</u>
<i>Não existe diferença entre contaminação e poluição da água</i>	52,9
<i>Água contaminada pode ser consumida, água poluída não</i>	15,7
<i>Contaminação por bactérias, poluição é sujeira pelo homem</i>	12,9
<i>Contaminação pode levar a morte, poluição não</i>	2,8
<i>Não sei</i>	15,7

Sendo assim, os alunos apresentaram pouco conhecimento sobre quais os impactos e o potencial prejudicial que a água contaminada ou poluída exerce, principalmente na saúde humana, demonstrando a importância de se abordar, no ambiente escolar, conteúdos voltados para a preservação da água, e alertar sobre os impactos negativos que os processos de contaminação e poluição de água, que vem se tornando mais frequentes, exercem na saúde humana.

A contaminação da água pode ser resultado de diferentes processos que causam danos a saúde, pode ser do tipo fecal, mais comum, quando se encontra a presença de grupos de Coliformes, como a *Escherichia coli*, microrganismo patógeno que pode ser usado como um indicador de que a água não está em padrões de qualidade satisfatórios para ser consumida pelo homem (MENDONÇA et al., 2017).

Áreas urbanas representam uma grave fonte de poluição de corpos hídricos, principalmente pelo escoamento superficial que leva inúmeros resíduos das ruas por meio da água da chuva, tais resíduos podem apresentar diferentes potenciais poluidores que vão contribuir para danos ambientais na bacia hidrográfica ou no reservatório que venha a ser despejado (MORUZZI et al., 2017).

A maioria dos entrevistados (82,8%) nunca participou de projeto/atividade na escola que contribuísse para a preservação da água, os demais entrevistados (17,2%) afirmaram já ter participado em algum momento de atividades na escola sobre temas relacionados a importância da economia da água para a população.

Atividades desenvolvidas na escola contribuem para o aprendizado e percepção ambiental do aluno, por meio de metodologias que podem induzir ao raciocínio e capacidade de diagnosticar a importância de assuntos tratados em sala para a sociedade (SILVA, RAMOS, 2016), nesse contexto, o uso de tecnologias no ensino são importantes, como a utilização de sites ou aplicativos (GUILHERME et al., 2017).

O uso racional dos recursos naturais são importantes para o desenvolvimento socioeconômico de uma região, como também para favorecer o desenvolvimento sustentável, e para manter a qualidade de vida da população, tendo em vista que os recursos naturais são finitos e necessitam de uma gestão ambiental que envolva planejamentos ambientais com objetivo de garantir o uso, também, para as gerações futuras (OLIVEIRA et al., 2016).

Com a escassez de água que vem afetando diversas regiões, é necessário que os órgãos públicos desempenhem uma gestão descentralizada priorizando os usos múltiplos e conscientes dos recursos hídricos, e que a população desempenhe atividades de reutilização e economia da água para assegurar sua disponibilidade nas gerações atuais e futuras (MONTAÑO, SOUZA, 2016).

Sendo assim, a escola é importante por possibilitar a abordagem de conteúdos relacionados ao uso consciente dos recursos naturais, tendo em vista o contexto de exploração atual que pode ser observado, como também o envolvimento social no processo de gestão, visto que os alunos, a partir da educação e formação

escolar, podem participar ativamente na busca de melhorias e de qualidade de vida para a população.

Foi observado que dentre os entrevistados, 41,4%, não conversa, ou conversa pouco, sobre temas relacionados ao consumo consciente de água. Grande parte (55,7%) acredita que a água é importante para o desenvolvimento econômico da região, e que a preservação da água para a população onde vive é muito importante (65,7%), entretanto, quanto ao consumo consciente, 14,3% dos entrevistados declara o seu consumo, pouco consciente (Tabela 3).

Tabela 3. Frequência de respostas dos alunos para questões aplicadas sobre consumo consciente, importância e preservação da água.

	Nenhuma ou Pouco	Razoável	Muito ou muito alto	Algumas respostas
Q4	41,4	44,3	14,3	<i>Sobre o racionamento de água</i>
Q5	17,1	27,2	55,7	<i>Importância e economia da água</i>
Q6	14,3	20,0	65,7	<i>Para a agricultura</i>
Q9	14,3	52,8	32,9	<i>Por que nossa região é muito seca</i>
				<i>Para a sobrevivência</i>
				<i>Para ter água nos períodos de seca</i>
				<i>Diminuo o tempo do banho</i>
				<i>Lavo a calçada usando balde</i>

Questão 4. Frequência que conversa sobre temas relacionados à importância do consumo consciente de água. O que conversa? Questão 5. Importância da água para o desenvolvimento econômico da região onde vive. Por quê? Questão 6. Importância da preservação da água para a vida da população onde você mora. Por quê? Questão 9. Nível que você considera o seu consumo de água consciente. Que ações você faz?

A Lei 9.433/1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta, como um de seus fundamentos, que a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas, e como uma de suas diretrizes, a integração necessária entre a gestão ambiental e a gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Os alunos entrevistados percebem de forma razoável (45,7%), principalmente, a importância da água para a produção de alimentos, embora, acreditem que a água que consomem é própria para o consumo, e que usam de forma frequente, em sua maioria, a água para atividades de recreação (Figura 1).

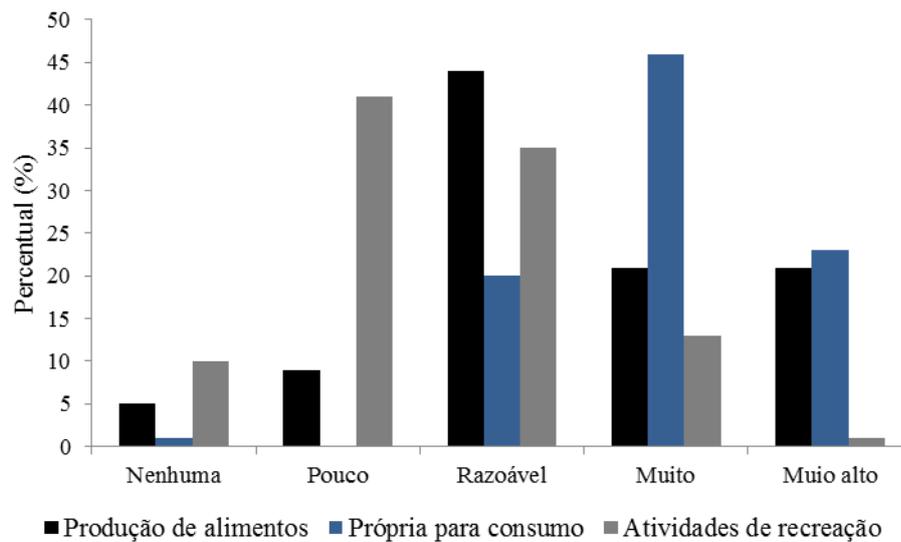


Figura 1 – Percentual de respostas dos alunos entrevistados sobre diferentes aspectos de importância e influência da água.

A água constitui um recurso natural de extrema importância para a produção de alimentos, principalmente na agricultura, que consome grandes quantidades de água e que vem sofrendo impactos advindos do uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes que tem influenciado na qualidade dos alimentos que são produzidos (RIBEIRO, JAIME, VENTURA, 2017).

Foi observado que sobre o lugar de onde vem a água que chega nas residências, apenas 1% não sabe a procedência da água que chega na sua casa, entretanto, um número significativo de estudantes (16%) afirmaram usar apenas água proveniente de poços artesianos, rios, ou a água da chuva. Boa parte (66%) dos alunos sabiam o rio que passa na cidade: Rio Catingueira.

A água apresenta padrões de portabilidade naturais que permitem o seu uso sem apresentar tratamento prévio de acordo com a necessidade e uso, como por exemplo a água da chuva, porém, com resíduos humanos produzidos em elevada escala em virtude da alta densidade demográfica nas cidades, o uso da água natural como fonte alternativa para suprir determinadas necessidades tem se tornado perigoso (SILVA, YAMANAKA, MONTEIRO, 2017).

Embora, 16% dos entrevistados acredite que a água não pode veicular doenças, a grande maioria acredita que a água pode sim ser considerada um meio propício para veiculação de doenças, como Dengue ou Zica (30%), Dor de barriga ou Febre (50%), outras doenças

associadas a água também foram citadas: Cólera (3%) e Leptospirose (1%).

A água pode contribuir para a disseminação de diversas doenças, em alguns casos servindo de ponto de reprodução de vetores como *Aedes aegypt*, que se reproduz em locais com água parada e após o contato do mosquito com a pele pode causar a dengue, doença que tem capacidade de levar a morte do indivíduo (OLIVEIRA, NETO, 2017).

Programas de educação em saúde, saneamento básico e gestão participativa contribuem para determinação de atividades e criação de programas sociais que minimize o surgimento e prevalência de doenças associadas à qualidade de água, principalmente, doenças parasitárias (FONSECA; BARBOSA; FERREIRA, 2017).

Conclusão

Os alunos entrevistados conhecem pouco sobre aspectos relacionados a contaminação e poluição da água, em grande parte não conseguem distinguir os dois termos (contaminação e poluição) e os impactos que esses processos podem causar.

Eles nunca participaram de atividades sobre preservação de água na escola, mas compreende a importância da água para o desenvolvimento da região e para minimizar os danos causados pela seca. Percebem que apesar da água ser essencial a vida, também pode contribuir para veiculação de doenças.

Percebe-se a necessidade que mais práticas sejam desenvolvidas na escola despertando assim o interesse dos alunos em contribuir com melhorias na cidade e também na divulgação sobre a importância de se preservar a água.

Referências Bibliográficas

AMARAL, F. M. D.; SANTOS, M. F. A. V.; MELO, K. V.; FRAGA, C. F. O.; OLIVEIRA, G. F.; STEINER, A. Q.; PEDRINI, A. G. **The role of environmental education in changing school students' perceptions of and attitudes toward coral reefs in the Fernando de Noronha Archipelago, Brazil.** *Gestão Costeira Integrada*, v. 14, n. 4, p. 581-590, 2014.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos**, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 mai, 2017.

DOMINGO, S. V.; MARIA, E. C. **Análise do comportamento socioambiental terena por meio de marcadores espaço-temporais: uma**

contribuição para a conservação da cultura. Revista Interações, v. 18, n. 1, p. 59-73, 2017.

FONSECA, R. E. P.; BARBOSA, M. C. R.; FERREIRA, B. R. **High prevalence of enteroparasites in children from Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 70, n. 3, p. 566-571, 2017.

GUILHERME, M. F. S. ; OLIVEIRA, J. L. S. ; SILVA, E. ; GOMES, E. J. F. ; OLIVEIRA, M. L. F. ; FELIX, S. G. S. ; SILVA, G. H. M. ; SILVA NETO, B. P. ; BRUNET, N. S. **O meio ambiente no ensino de química: percepção transdisciplinar dos alunos de escola pública sobre a poluição dos solos.** Espacios (Caracas), v. 38, n. 20, p. 8, 2017.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P.; SILVA-SANCHEZ, S. **Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo.** Cadernos Metrópole, v. 17, n. 33, p. 61-81, 2015.

MENDONÇA M. H. M.; ROSENO, S. A. M.; CACHOEIRA, T. R. L.; SILVA, A. F. S.; JÁCOME, P. R. L. A.; JÚNIOR, A. T. J. **Análise bacteriológica da água de consumo comercializada por caminhões-pipa.** Ambiente & Água, v. 12, n. 3, 469-475, 2017.

MONTAÑO, M.; SOUZA, M. P.; **Integração entre planejamento do uso do solo e de recursos hídricos: a disponibilidade hídrica como critério para a localização de empreendimentos.** Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 21, n. 3, 489-495, 2016.

MORUZZI, R. B.; FELIPE, M.; BARBASSA, A. P.; SÍRIO, D. L. N. **Avaliação do desempenho de canal gramado na remoção de material suspenso em escoamento superficial pluvial.** Engenharia Sanitária e Ambiental, p. 1-11, 2017.

OLIVEIRA, J. L. S.; SILVA, E.; OLIVEIRA, H. M.; SILVA, R. D.; LIMA, J. R.; SOUSA RÊGO, V. G. **Gestão de resíduos sólidos em Patos, Paraíba: Um olhar sobre a coleta seletiva na escola e no comércio.** Espacios (Caracas), v. 37, n. 7, p. 8, 2016.

OLIVEIRA, V. C.; NETO, L. C. A. **Ocorrência de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em bromélias cultivadas no Jardim Botânico**

Municipal de Bauru, São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n.1, p. 1-7, 2017.

PEDRINI, A. G.; BROTTTO, D. S.; SANTOS, T. V.; LIMA, L.; NUNES, R. M. **Percepção ambiental sobre mudanças climáticas globais numa praça pública na cidade do Rio de Janeiro (Rj, Brazil).** Ciência e Educação, v. 22, n. 4, p. 1027-1044, 2016.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e Sustentabilidade. Estudos Avançados, v. 31, n. 89 p. 185-198, 2017.

ROCHA, J. S. M. "Manual de Projetos Ambientais". Santa Maria: UFSM, 1997.

SILVA, C. A.; YAMANAKA, E. H. U.; MONTEIRO, C. S. **Monitoramento microbiológico da água de bicas em parques públicos de Curitiba (PR).** Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 22, n. 2, 271-275, 2017.

SILVA, R. C.; RAMOS, E. S. **Aplicação de laboratórios virtuais no ensino de química voltado ao curso técnico integrado em informática.** Espacios (Caracas), v. 37, n. 2, p. 1, 2016.

SOUZA, A. M.; SALVIANO, A. M.; MELO, J. F. B.; FELIX W. P.; ELÉM, C. S.; RAMOS, P. N. **Seasonal study of concentration of heavy metals in waters from lower São Francisco River basin, Brazil.** Brazilian Journal of Biology, v. 74, n. 4, p. 67-974, 2016.