

## **ABORDANDO A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE NOVA VENÉCIA-ES**

LEMOS, E.C.L.<sup>1</sup>; COLEHO, A.M.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.D.<sup>3</sup>

### **RESUMO**

A ausência de um maior esclarecimento da população e, muitas vezes, dos governantes quanto à preservação dos recursos hídricos tem proporcionado constantes debates sobre as questões do uso racional deste recurso. Metodologicamente, neste trabalho foram coletadas em duas escolas de ensino médio na cidade de Nova Venécia-ES, informações sobre educação ambiental e percepção quanto aos problemas hídricos, em seguida, foram feitas etapas de campo para caracterizar a qualidade das águas e por fim, foram feitas algumas palestras envolvendo conceitos sobre uma melhor gestão dos recursos hídricos. Deste modo, com a realização deste projeto, percebeu-se uma maior discussão e exposição sobre pontos fundamentais quanto a conscientização do meio ambiente e podem se somar as ideias que apontam para a conscientização e a sensibilização da sociedade para com as questões envolvendo a gestão dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Recursos Hídricos; Nova Venécia; Educação Ambiental

## **ADDRESSING WATER RESOURCE MANAGEMENT THROUGH ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCHOOLS OF NEW VENICE-ES**

### **ABSTRACT**

The lack of greater clarification of the population and, often, the rulers about the preservation of water resources has provided constant debates on the rational use of this resource. Methodologically, in this work were collected in two high schools in the city of Nova Venécia-ES, information on environmental education and perception of water problems, then field steps were made to characterize the water qualities and finally, Some talks were given involving concepts on better management of water resources. Thus, with the realization of this project, we realized a greater discussion and exposition on fundamental points regarding environmental awareness and may add to ideas that point to the awareness and sensitization of society to the issues involving the management of the environment. water resources.

**Key words:** Water resources; Nova Venécia; Environmental education

---

1 Instituto Federal do Espírito Santo – Rod. Miguel Curry 799, Santa Luzia, Campus Nova Venécia. (27) 37524337. [ediulemos@hotmail.com](mailto:ediulemos@hotmail.com)

2 Instituto Federal do Espírito Santo – Rod. Miguel Curry 799, Santa Luzia, Campus Nova Venécia. (27) 37524347.

3 Instituto Federal do Espírito Santo – Rod. Miguel Curry 799, Santa Luzia, Campus Nova Venécia. (27) 37524344.

## 1- INTRODUÇÃO

Por ser um recurso natural renovável, devido à sua capacidade de recompor-se por meio do ciclo hidrológico, a água foi, durante muito tempo, utilizada de maneira indiscriminada. Com a ocorrência da escassez em função da má distribuição de chuvas e/ou de uso indiscriminado, muitas regiões do Brasil foram sendo submetidas a condições de déficit hídrico.

Dessa forma a busca por formas simples de conservação e economia da água em ambientes públicos deveria ser um dos objetivos da gestão de recursos hídricos do Estado brasileiro. Em todo o mundo, a gestão dos recursos hídricos assumiu muitas formas e direções desde o início da civilização. Os seres humanos têm procurado, há muito tempo, diferentes maneiras de captar, armazenar, tratar e adequar a qualidade das águas e de gerir os recursos hídricos, com o propósito de reduzir a vulnerabilidade hídrica, regularizar as vazões dos rios e adequar os sistemas à variabilidade pluviométrica natural (Gleick, 2000; Kaygusuz, 2002; Ioris et al., 2008; Yüksel, 2012).

De acordo com o atual modelo brasileiro de gestão das águas, a Educação Ambiental (EA) é um instrumento de conservação dos recursos hídricos (Loureiro & Gomes, 2011). Contudo, a sustentabilidade dessa gestão depende da efetiva ação social em relação aos preceitos legais preconizados.

O município de Nova Venécia apresentou ao longo das últimas décadas um aumento populacional e por consequência um aumento no consumo de água. No período de 2014 a 2017 a região Noroeste do Estado do Espírito Santo, onde se localiza o município de Nova Venécia, passou por uma crise hídrica onde vários distritos e municípios precisaram utilizar de carro-pipa para atender a demanda pelo abastecimento público, isto fez com que houvesse um despertar dos diversos setores da sociedade de pensar estratégias, técnicas e políticas públicas com uma visão voltada para a sustentabilidade dos recursos hídricos na região.

## 2- OBJETIVO

Este trabalho visa abordar a gestão dos recursos hídricos a partir da educação ambiental em duas escolas de ensino médio do município de Nova Venécia-ES.

## 3- METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em 2 (duas) escolas da rede pública de ensino do município de Nova Venécia no Estado do Espírito Santo. A comunidade escolar é formada por alunos que residem nas zonas urbanas e rural do município.

A Educação Ambiental deve ser abordada de forma interdisciplinar, possibilitando o desenvolvimento de atividades que remetam a preservação ambiental.

Primeiramente foi realizada a coleta de informações sobre o que a comunidade escolar entende por Educação Ambiental, ou seja, que ideia elas fazem deste conceito além da

percepção deles quanto aos problemas hídricos. Em seguida, algumas atividades foram desenvolvidas nas escolas, fornecendo um maior conhecimento sobre as questões ambientais. Em outro momento foram realizadas etapas de campo para coleta e análise físico-química das águas na zona urbana da cidade de Nova Venécia e por fim, foram feitas algumas palestras envolvendo conceitos sobre uma melhor gestão dos recursos hídricos.

#### 4- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com relação à definição de Educação Ambiental, do total de 634 alunos entrevistados, 86% se definem conhecedores do conceito, os outros 14% do total de alunos entrevistados informaram não ter nenhum conhecimento relativo a educação ambiental (Figura 1).

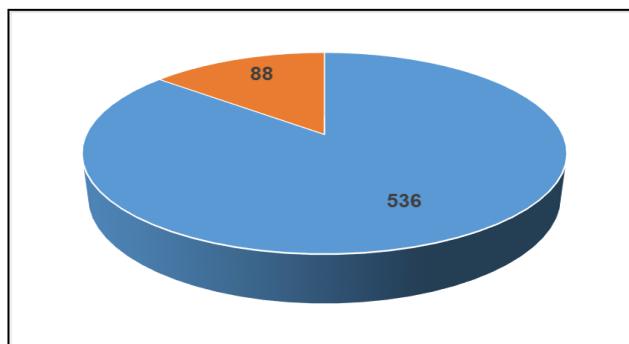


Figura 1 – Conhecimento sobre Educação Ambiental

Quando perguntados sobre quem mais desperdiça água no planeta 90,2% dos alunos acreditam que o maior desperdício ocorre nas áreas urbanas pelo mal-uso, demonstrando um desconhecimento sobre o assunto, o que é preocupante uma vez que, a região passou por um problema sério de escassez hídrica no período de 2014 a 2017.

Para Cheung et al. (2009), “o termo desperdício compreende basicamente as perdas evitáveis, ou seja, correspondem claramente à negligência do usuário que não tem consciência ambiental. [...] Em geral, o desperdício está associado ao comportamento de uso”.

Ao se perguntar sobre a percepção deles quanto a qualidades das águas no município, 84,5% dos alunos responderam que as águas se encontram poluídas e 15,5% disseram não saber. Entretanto, todos falaram que as ações antrópicas são responsáveis pela degradação da qualidade das águas na região.

Quanto às características químicas das 14 amostras de águas analisadas, a condutividade elétrica apresentou média geral de 230,5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 25°C. O resultado para nitrato demonstrou que as águas da área se encontram, pontualmente, contaminadas. Na análise bacteriológica das águas coletadas, 99% apresentam contaminação por coliformes fecais.

Durante as palestras executadas nas escolas, foi possível perceber que existe um conhecimento limitado e disperso a respeito dos recursos hídricos e que não inserir a EA neste contexto pode gerar elevado grau de incerteza em relação aos impactos econômicos

futuros, e à tendências e estimativas imprecisas sobre a disponibilidade de recursos naturais e saúde ambiental.

## 5- CONCLUSÃO

Avaliando a percepção dos estudantes em relação ao tema educação ambiental e aos recursos hídricos, observou-se, de modo geral, uma ausência de informação adequada, principalmente quanto ao desperdício deste recurso natural embora, uma parcela considerável dos alunos tem plena consciência de que a quantidade de água doce disponível para o aproveitamento humano é pequena. Como a percepção de um indivíduo está diretamente ligada com as suas atitudes, notou-se que os alunos não possuem atitudes para preservação dos recursos hídricos.

Deste modo, com a realização deste projeto, percebeu-se uma maior discussão e exposição sobre pontos fundamentais quanto a conscientização do meio ambiente e podem se somar a ideias que apontam para a conscientização e a sensibilização da sociedade para com as questões envolvendo a gestão dos recursos hídricos.

## 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHEUNG, P. B.; KIPERSTOK, A.; COHIM, E.; ALVES, W.C.; PHILIPPI, L.S.; ZANELLA, L.; ABE N.; GOMES, H.P.; SILVA, B.C.; PERTEL, M.; GONÇALVES, R.F. **Consumo de água**. In: GONÇALVES, R. F. (Coord.). *Uso Racional de Água e Energia: conservação de água e energia em sistemas prediais de abastecimento de água*. Vitória: ABES-PROSAB, 350 p., 2009.
- GLEICK, P. H. **The changing water paradigm: a look at twenty-first century water resources development**. *Water International*, 25, 127–138, 2000.
- loris, A. A.; Hunter, C.; Walker, S. **The development and application of water management sustainability indicators in Brazil and Scotland**. *Journal of Environmental Management*, 88(4), 1190-1201, 2008.
- Kaygusuz. K. **Sustainable development of hydropower and biomass energy in Turkey**. *Energy Conversion and Management*, 43, 1099–1120, 2002.
- Loureiro, C. F. B.; Gomes, G. F. **A resolução n. 98/2009 do conselho nacional de recursos hídricos e a educação ambiental para a gestão das águas**. *Diálogo*, 8, 1-11, 2011.
- Yüksel, I. **Water development for hydroelectric in Southeastern Anatolia Project (GAP) in Turkey**. *Journal of Renewable Energy*, 39(1), 17–23, 2012.

## 7- AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES pelo apoio financeiro através das bolsas Pibic Jr na realização do projeto.