

## **ÁGUA PARA CONSUMO NO SEMIÁRIDO PARAIBANO – TEMA DESAFIADOR PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monica Marcelino de Souza; Verônica Evangelista de Lima; Djane de Fátima Oliveira;  
Antônio Augusto Pereira de Sousa; Carla de Arruda Paiva.

*Universidade Estadual da Paraíba, [mmds\\_j@yahoo.com.br](mailto:mmds_j@yahoo.com.br)*

### **RESUMO**

Com os avanços tecnológicos, o ato de educar é cada vez mais desafiador. Assim, se faz necessário o uso de métodos que atinjam o nível de atenção esperada do público alvo, com compreensão e identificação ao que se pretende informar. Nesse âmbito educativo enquadra-se a educação ambiental, com seus temas cada vez mais emergentes e participativos do cotidiano do ser humano. Tais questões precisam ser abordadas de forma dinâmica e diferenciada, buscando alertar para as questões ambientais de modo que o educando se sinta participante ativo do processo de mudanças e, não apenas um expectador das problemáticas observadas em sua realidade. Nesse contexto, essa pesquisa buscou apresentar alguns instrumentos utilizados para a apresentação da temática água nas cidades de Areia, Alagoa Nova, Baraúna, Lagoa Seca e Riacho de Santo Antônio, sendo as duas primeiras localizadas na microrregião do brejo e, as demais, no semiárido do estado da Paraíba. Inicialmente, fez-se uma visita a cada localidade. Estabelecido um contato pessoal com moradores, foi aplicado um questionário referente à água consumida, sendo coletadas amostras dos reservatórios para análise química e microbiológica. O diagnóstico preliminar referente às condições enfrentadas por cada comunidade norteou as discussões posteriores e elaboração dos instrumentos educativos para compartilhamento de noções de preservação ambiental, saúde e uso racional do uso da água disponível na comunidade. Dessa maneira, foi possível identificar o interesse dos expectadores quanto ao aprendizado dos temas abordados, abrindo assim espaço para que mudanças efetivas de hábitos fossem impulsionadas, no intuito do educando se apropriar do protagonismo nas ações de preservação e uso racional dos recursos naturais do seu meio de vivência.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Qualidade da água, Escassez, Semiárido.

### **INTRODUÇÃO**

Com as problemáticas ambientais emergentes, é cada vez mais importante a prática da educação ambiental como modo de conscientização do homem sobre tais questões e, com isso minimizar os impactos causados pelo mesmo ao meio ambiente. O tema “Meio Ambiente” tem se tornado cada vez mais alvo de debates dessa ordem. A educação ambiental, portanto, desempenha um papel crucial no que se refere à atuação no meio ambiente não apenas em um âmbito social, mas, também no individual.

Diante do crescimento exacerbado no campo tecnológico, o homem se tornou um grande consumidor de bens, o que o torna também um grande produtor de problemas ambientais. É importante criar a consciência a respeito das problemáticas que envolvem as causas e consequências de tais problemas enfrentados hodiernamente.

(83) 3322.3222

[contato@conidis.com.br](mailto:contato@conidis.com.br)

**[www.conidis.com.br](http://www.conidis.com.br)**

O ser humano, de forma geral, está cada vez mais exigente no que se refere à educação e, essa exigência também é aplicada para a área ambiental. Procura-se então desenvolver métodos que tornem a abordagem de tais assuntos algo diferenciado e, que leve o aluno a interagir de modo dinâmico com os temas apresentados.

A necessidade de novos meios facilitadores da relação homem-natureza, faz com que o desenvolvimento de novos instrumentos se torne necessário. Instrumentos esses que serão auxiliares no processo de conscientização do público alvo para o tema abordado e, assim promovendo um projeto que possibilite a percepção da importância da preservação da natureza de um modo geral. O desenvolvimento de novos instrumentos auxiliares visa a divulgação do tema no campo externo ao escolar, estimulando assim a parte crítica do indivíduo, fazendo-o refletir sobre suas ações como tal.

Diante do contexto apresentado, a intenção do presente trabalho foi desenvolver atividades extensivas à comunidade das cidades paraibanas de Riacho de Santo Antônio, Baraúnas, Lagoa Seca e Areia com o objetivo de abordar as questões referentes ao meio ambiente e, com ênfase para a temática água, visto os problemas que diversas cidades do estado da Paraíba vêm enfrentando pela falta da mesma na região. Fazendo uso, para tal, dos instrumentos educacionais aqui apresentados, buscando estimular, portanto, o ouvinte a se tornar um agente atuante e crítico de suas ações e das ações da sociedade, bem como torná-lo um transmissor de tais informações e pensamentos, contribuindo assim para a sustentabilidade do planeta.

## **REFERENCIAL METODOLÓGICO**

Uma primeira visita foi realizada a cada uma das cidades na qual o presente trabalho se fundamentou: Riacho de Santo Antônio, Baraúna, Lagoa Seca e Areia, localizadas no estado da Paraíba-PB. Nesse primeiro momento, foi realizada uma pesquisa com algumas famílias residentes em cada uma das cidades e, um questionário previamente elaborado foi utilizado. Amostras de água foram coletadas dos reservatórios disponíveis na comunidade. Fez-se análise físico-química e microbiológica da água coletada, a partir da qual elaborou-se um breve diagnóstico da situação de cada município, informações que nortearam a confecção de materiais educativos para aplicação em palestras em escolas públicas de cada cidade.

Em momento posterior, fez-se uma nova visita a cada município, oportunizando a apresentação dos resultados obtidos, através de palestras, realização de dinâmicas de grupo, exibição de materiais informativos e participação interativa de alunos, professores e pais de

(83) 3322.3222  
contato@conidis.com.br

alunos das escolas públicas. As questões abordadas versaram sobre a implicação da qualidade da água consumida para a saúde, as medidas preventivas e corretivas para consumo de água com qualidade adequada e noções gerais de preservação dos mananciais hídricos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todos os municípios visitados foi encontrada a mesma situação de escassez e uso de fontes alternativas de água como cisternas, cacimbas ou fornecimento por carros-pipa. A avaliação química, via de regra, não apresentou alterações significativas que comprometessem a potabilidade para as amostras analisadas. Dadas as características geológicas da região, muitas amostras apresentaram dureza expressiva, evidenciada também no sabor desagradável da água, motivo de reclamação por parcela dos moradores.

As análises microbiológicas mereceram destaque, pois acusaram a contaminação por coliformes para a grande maioria das amostras. Das observações *in loco*, foi possível verificar a presença de animais nos arredores das fontes de abastecimento e descuidos com a manipulação dos reservatórios. As respostas dos questionários apontaram problemas de saúde frequentes como indisposições intestinais e irritações na pele, incidentes em maior caso nas crianças e idosos, eventos que apontam também para contaminação da água consumida.

Toda essa conjuntura, inicialmente averiguada para cada município, serviu como base para a elaboração dos momentos de socialização de conhecimentos com a comunidade local. As visitas, a análise da água e a aplicação desses questionários foram de suma importância para o entendimento da realidade de cada uma das comunidades no referente à água.

As perguntas relacionadas com a qualidade e economia da água utilizada também receberam destaque de abordagem uma vez que a intenção nessa etapa foi estimular a associação do ouvinte entre o assunto apresentado e a realidade no qual o mesmo encontra-se inserido.

Na Figura 1, pode-se observar a interação com os moradores e alguns pontos de coleta de água nos municípios atendidos.

Figura 1 – Diversos reservatórios de água encontrados nos municípios atendidos.



Fonte: própria, 2015.

Para iniciar a etapa de discussão, foram promovidas palestras interativas, desenvolvidas em escolas públicas dos municípios atendidos pelo projeto. Como dinâmica inicial, foram distribuídas balas doces aos ouvintes nos momentos antecedentes à apresentação. Esse foi um artifício, esclarecido ao final da palestra, para destacar a disposição dos participantes em colaborar com o meio ambiente, verificando ao final a quantidade de embalagens lançadas diretamente no piso ou recolhidas por cada ouvinte para descarte posterior. A simples atitude de não lançar o papel da bala diretamente no piso conduziu a uma reflexão pessoal sobre a responsabilidade de preservação do meio. O resultado para essa dinâmica se mostrou bastante satisfatório uma vez que, a porcentagem de papéis espalhados pelo chão ao final da palestra foi mínima em todas as cidades. Como exemplo ilustrativo desse resultado, a Figura 2 apresenta a palestra nas cidades de Riacho de Santo Antônio e de Baraúna, respectivamente.

Figura 2 - Palestra Realizada na Cidade de Riacho de Santo Antônio e de Baraúna.



Fonte: Própria, 2015.

Tal dinâmica, aparentemente simples, busca relacionar o comportamento adotado por alguns quanto ao devido descarte de materiais que podem ser prejudiciais ao meio ambiente e que, muitas vezes, é feito de modo errôneo e despercebido.

A palestra interativa teve como objetivo a abordagem dinâmica dos temas referentes ao meio ambiente, com especial atenção para a temática da água. Ainda que tais assuntos tenham sido largamente debatidos nos mais diversos meios de comunicação e no meio escolar como um todo, percebe-se a necessidade da aplicação de informações direcionadas especificamente aos problemas da Comunidade. A palestra foi ministrada em aproximadamente uma hora, buscando-se manter a atenção do público e evitando a monotonia. Os slides apresentados abordaram de modo teórico um resumo explicativo sobre algumas das respostas obtidas através dos questionários. Em meio às informações e apresentações das respostas obtidas, imagens da comunidade eram mostradas, buscando assim inserir o ouvinte de modo mais efetivo no contexto abordado.

As respostas obtidas nos questionários foram apresentadas à medida que as imagens eram também apresentadas. Previamente à apresentação de tais respostas, as mesmas perguntas foram direcionadas aos ouvintes. O intuito dessa sequência de apresentação foi o de, assim como as imagens, estimular o envolvimento individual nas problemáticas representantes da sociedade onde vivem.

Na cidade de Areia, foram realizados experimentos demonstrativos referentes à análise química de dureza, teor de cloretos e pH da água, tendo em vista que o público predominante na palestra foi constituído de alunos do ensino médio. Os experimentos serviram para ilustrar o que estava sendo referenciado na apresentação teórica do tema. Foi pedido então para que alunos se voluntariassem para a participação de tal experimento, mantendo-se assim a atenção

e interesse dos mesmos na apresentação do trabalho. Na Figura 3 estão representados momentos de participação dos estudantes na realização de atividades experimentais de análise de água na cidade de Areia.

Figura 3– Aplicação de experimentos referentes à análise química da água na cidade de Areia.



Fonte: Própria, 2016.

As aplicações desses experimentos tiveram como objetivo principal tornar a palestra dinâmica ao apresentar de forma prática a temática de qualidade da água de consumo.

A cidade de Areia foi a primeira na qual esse instrumento didático foi apresentado uma vez que, pelas observações das palestras nas cidades anteriores, foi observado um grande interesse por parte dos ouvintes no referente à apresentação diferenciada dos conteúdos abordados.

Ao final da apresentação da palestra, foi entregue, em todas as cidades, um adesivo a cada participante contendo o slogan: “Sem água não há vida! Cuide, preserve e economize! ”. A finalidade do adesivo é ser usado como um meio de divulgação do tema abordado para um meio externo àquele utilizado para a apresentação da palestra. A expectativa é que haja uma multiplicação do conhecimento pelo compartilhar das questões com os demais membros da família, aumentando a quantidade de pessoas abrangidas. A imagem representativa do adesivo entregue é encontrada na Figura 4.

Figura 4 - Imagem do adesivo entregue ao final da palestra.



(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

**www.conidis.com.br**



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dos temas aqui referenciados se mostrou mais eficiente a partir da contextualização dos mesmos com a realidade de cada comunidade. Ao se deparar com temas de seu cotidiano, o público alvo se mostrou interessado e participativo no entendimento dos mesmos. Nas cidades de Riacho de Santo Antônio, Baraúna, Alagoa Nova e Lagoa Seca, a participação dos alunos foi crucial para multiplicação do saber partilhado e incentivo ao envolvimento da família e da comunidade como um todo nos cuidados com armazenamento, uso racional e manutenção da qualidade da água consumida, como meio de promoção de saúde e bem estar.

Ademais, a interação do saber acadêmico com as demandas da sociedade sempre traz resultados positivos para todos os envolvidos. A universidade cumpre o seu dever de socializar e dar um caráter prático ao conhecimento e a comunidade tem a oportunidade de atualizar-se e repensar sua prática cotidiana. Neste aspecto, o contato direto com a população mostrou-se bem proveitoso.

## REFERÊNCIAS

CARDOSO, F. H.; SOUZA, P. R.; FILHO, J. S. **DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. NACIONAL**, C. Brasília, DF: DOU. 9.795 1999.

CARVALHO, I. C. D. M. **A Educação Ambiental no Brasil**. Educação Ambiental No Brasil. Rio de Janeiro, RJ: TV Escola/ Salto Para o Futuro. 1: 7 p. 2008.

COSTA, A. S; OLIVEIRA, G. O; PEREIRA, A. R; BORGES, P. F; ARAÚJO, L. S. **Estudo do clima na região do brejo paraibano utilizando técnicas de séries temporais, para previsão com o modelo Sarima**. Gaia Scientia, João Pessoa. v. 9, n. 1, p. 127-133, Dez. 2015.

FIGUEIREDO, V. S; SILVA, E. C; FILHO, M. F. G. **Sustentabilidade ambiental para o Semiárido paraibano: à busca de estratégias para o município de Juazeirinho-PB**. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 2., 2010, Porto Alegre.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO (FUNDAJ), **NESA-Núcleo do Estado do Semi-árido: Apresentação**. Disponível em: <[http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1107&Itemid=717](http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1107&Itemid=717)>. Acesso em: 20 set. 2016.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO (FUNDAJ), **Paraíba (170 Municípios do Semi-Árido)**. Disponível em: <[http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1107&Itemid=717](http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1107&Itemid=717)>. Acesso em: 20 set. 2016.

FUNDAMENTAL, S. D. E. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. EDUCAÇÃO, M. D. Brasília, DF: MEC/SEF: 138 p. 1998. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Paraíba**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=25>>. Acesso em: 20 set. 2016.

INEP. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília - DF, 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/parametros-curriculares-nacionais>>.

LÖWY, M. **Crise Ecológica, Capitalismo, Altermundialismo: Um ponto de vista Ecosocialista**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente: INTERFACEHS. 4: 9 p. 2009.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT), **Sedimentary Basins**. Disponível em: <<https://ocw.mit.edu/courses/earth-atmospheric-and-planetary-sciences/12-110-sedimentary-geology-spring-2007/lecture-notes/ch11.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2016.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **PARADIGMAS DA GEOGRAFIA I**, v. 16, p. 19, 2001.

MENEZES, C. M. V. M. D. C. **Educação Ambiental: a criança como um agente multiplicador**. 2012. 46 MBA (MBA em Gestão Estratégica em Meio Ambiente). Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP.

SCHAFER, E. D. Industrial emission controls. **Encyclopedia of Global Warming**, Hackensack, 2009. Disponível em: <<http://online.salempress.com>>.

SILVA, B. A. D.; HULLER, C. R.; BECKER, R. A. **Abordagem da Educação Ambiental na Escola Municipal Carlos Lacerda**. 2011. 52 Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná.

SUASSUNA, J. **Semi-árido: proposta de convivência com a seca**. 2002. Disponível em: <[http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=659&Itemid=376](http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=659&Itemid=376)>. Acesso em: 20 set. 2016.

