

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: FUNDAMENTOS BÁSICOS E MONITORAMENTO DA QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA CONSUMIDA

Augusto Ponciano Barbosa da Silva¹; Valéria Erika Arruda Lopes²; Alzinete da Conceição Sousa Amorim³; Priscilla Dantas Rocha³; Maria Karolina Borba Cardoso⁴; José Adiel Farias Bezerra⁵; Márcia Izabel Cirne França⁶.

¹ Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - augustopbds@hotmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - valeriaerikalopes@gmail.com

³ Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - alzinete.amorim@hotmail.com

⁴ Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - mariakarolinac@hotmail.com

⁵ Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - adielfb@gmail.com

⁶ Universidade Estadual da Paraíba, UEPB - marcia-cirne@uol.com.br

Resumo: Esse trabalho surgiu com a proposta de contribuir com a Educação Ambiental de Alunos oriundos de Escolas Públicas, privilegiando a Escola Macário Zulmiro, localizada na comunidade Santa Luzia, município de Picuí – PB, área que enfrenta problemas de escassez de água e não conta com o serviço de abastecimento por meio de rede pública de distribuição de água potável, nesse sentido, o trabalho teve como objetivo cooperar no que tange a questão da utilização e preservação das reservas hídricas para usos múltiplos, prevenção de doenças de veiculação hídrica e higienização básica e o bom uso da água no intuito de promover a conscientização com medidas socioeducativas, tendo a sensibilização do indivíduo com a sociedade em prol do meio ambiente. Objetiva-se expor a importância da Educação Ambiental como ferramenta eficaz de mudança, tendo em vista que para se ter qualidade de vida, conservar e preservar o meio ambiente é preciso, nesse caso se faz necessário desenvolver conhecimentos e habilidades que possibilitem a comunidade construir seus hábitos cotidianos sobre um fundamento de respeito ao meio ambiente e preservação da qualidade dos recursos hídricos disponíveis na região, atentando para a perspectiva de conservação da própria saúde e bem estar. Além disso, foram feitas análises dos pontos de acessos de água consumida, verificando assim a qualidade da água consumida na Escola. Portanto, acredita-se que a Educação Ambiental é uma estratégia relevante de mudança, para se ter um planeta conservado e que possa proporcionar uma boa qualidade de vida aos seus habitantes.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, preservação do meio ambiente, conscientização.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a educação é um dos vetores para o desenvolvimento humano em todos os sentidos da vida. Mesmo nos grandes centros urbanos, onde a educação nas escolas normalmente é mais avançada que nas pequenas comunidades difusas, tem-se observado que o processo de acompanhamento da modernização é lento e burocrático.

Problemas dessa ordem maximizam as dificuldades na área de educacional, em termos de infraestrutura, transporte, segurança, fortalecimento do ensino básico, incentivo aos novos profissionais, entre outros; fazendo com que a educação no país venha se tornando cada vez mais fragilizada, principalmente nas pequenas comunidades.

Nesse sentido, esse trabalho veio a cooperar na educação ambiental de alunos oriundos de escolas do interior da Paraíba, no que tange a questão da utilização e preservação das reservas hídricas para usos múltiplos, onde capacita os alunos com noções de higiene básica, saúde e preservação dos recursos hídricos. Questões relevantes ao bom uso da água também estão sendo abordadas, como a prática de boas maneiras para higienização básica, informações sobre doenças de veiculação hídrica e seus impactos na saúde da população.

A Educação Ambiental se dá pelo processo de conscientização, que leva a sensibilização do indivíduo com a sociedade em prol do meio ambiente. Objetiva-se expor a importância da Educação Ambiental como ferramenta eficaz de mudança, tendo em vista que para se ter qualidade de vida, conservar e preservar o meio ambiente é preciso, nesse caso é preciso desenvolver conhecimentos e habilidades que possibilitem a comunidade construir seus hábitos cotidianos sobre um fundamento de respeito ao meio ambiente e preservação da qualidade dos recursos hídricos disponíveis na região, atentando para a perspectiva de conservação da própria saúde e bem estar.

O monitoramento da qualidade e disponibilidade dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos é de extrema importância para a saúde humana, segurança e o bem estar da população, e principalmente, para a manutenção da qualidade dos recursos ambientais. Nesse sentido, as ações em educação ambiental são imprescindíveis para sensibilização da comunidade quanto à adoção de medidas preventivas e corretivas para preservação e uso racional dos recursos hídricos.

Este trabalho visa mostrar um panorama da qualidade da água consumida na Escola Macário Zulmiro, da comunidade de Santa Luzia, município de Picuí – PB, área que enfrenta problemas de escassez de água e não conta com o serviço de abastecimento por meio de rede pública de distribuição de água potável, promovendo a discussão e propondo medidas preventivas para redução de possíveis fontes de poluição.

Com o estudo da qualidade e quantidade de águas consumidas na Escola foi oferecido educação técnico-ambiental aos alunos e funcionários com intuito de apresentar estratégias de ação consciente quanto ao uso sustentável do meio ambiente e a preservação das fontes hídricas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da referida comunidade.

METODOLOGIA

O Projeto foi executado no município de Picuí, Distrito de Santa Luzia, na escola Macário Zulmiro. Picuí está situado na microrregião do Seridó oriental paraibano. De acordo com a prefeitura municipal, a comunidade de Santa Luzia possui cerca de 600 habitantes.

O diagnóstico das fontes hídricas de abastecimento foi realizado, sendo constatado que a comunidade do distrito de Santa Luzia é abastecida através de águas oriundas de poços salobros, que não apresentam condições para o consumo humano. Normalmente, eles usam essas águas para fins menos nobres, e que, as águas de consumo humano vêm de um sistema de dessalinização que se encontra no centro da comunidade. A Escola Macário Zulmiro, possui um sistema de dessalinização de águas via osmose inversa que foi implantado pelo Laboratório de Referência em Dessalinização da Universidade Federal de Campina Grande, que abastece a escola com água potável para uso múltiplos.

O projeto foi dividido em três etapas, sendo a primeira constituída pela realização de uma visita técnica à escola, onde foi coletado amostras de águas de diferentes pontos de consumo de águas para realizações de análises físico-químicas e microbiológicas.

A segunda etapa consistiu em um trabalho executado em paralelo com a primeira etapa, que foi feito a avaliação da higienização básica dos reservatórios de águas. Algumas coletas de amostras de água realizadas, principalmente do poço e da água permeada que abastece todos os pontos da escola, como a cozinha e banheiros, os resultados foram analisados e monitorados ao longo do período de execução deste projeto.

(83) 3322.3222
contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

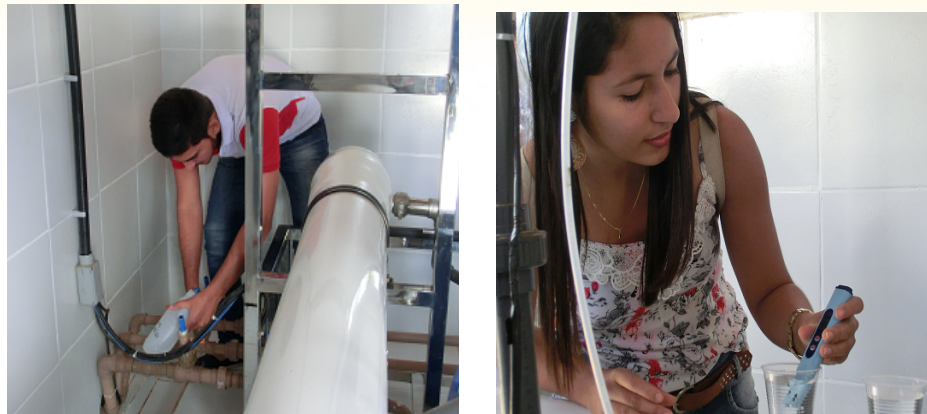


Figura 1: Registro das coletas de amostras de águas



Figura 2 – Coletas de Pontos da Escola

Na terceira etapa foi feita a capacitação dos alunos da Escola Macário Zulmiro, tendo sido abordados os seguintes temas: noções de higiene básica, saúde e preservação dos recursos hídricos, onde as palestras foram distribuídas em dois turnos, devido a Escola ter 250 alunos e serem distribuídos em dois turnos, que além de assistirem aulas, realizam a prática de atividades físicas, tomam banho e fazem refeições no ambiente da escola. Nesse caso, um fator muito importante foi utilizar métodos didáticos de acordo com cada faixa etária, para um melhor aprendizado.



Figura 3: Registro das palestras aos alunos da Pré-Escola e Fundamental I



Figura 4: Registro das Palestras aos alunos do Fundamental II

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi realizado um diagnóstico das fontes hídricas de abastecimento, sendo constatado que a comunidade do distrito de Santa Luzia é abastecida através de águas oriundas de poços salobros, que não apresentam condições para o consumo humano. Normalmente, eles usam essas águas para fins menos nobres, e que, as águas de consumo humano vêm de um sistema de dessalinização que se encontra no centro da comunidade.

A Escola Macário Zulmiro, também possui um sistema de dessalinização de águas via osmose inversa que foi implantado pelo Laboratório de Referência em Dessalinização da Universidade Federal de Campina Grande, que abastece a escola com água potável para uso múltiplos, inclusive para beber e cozinhar, considerando que os 250 alunos permanecem em tempo integral na escola. Esse sistema opera com abastecimento de dois poços, as quais se misturam e abastece o sistema de membrana que apresenta uma capacidade de produção de aproximadamente 2,0 m³/h

No tocante a qualidade da água consumida na escola, foram coletadas amostras de água em diversos pontos da escola, na Tabela 1 observa-se os resultados das análises

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

microbiológicas realizadas na saída do permeado do sistema de dessalinização, nos banheiros feminino e masculino, bem como na cozinha da escola, local onde se preparam as refeições dos alunos, que permanecem na escola Macário Zulmiro em tempo integral.

As referidas amostras foram coletas, armazenadas em frascos de polietileno autoclavável, mantidas sob refrigeração durante o transporte para Campina Grande e analisadas no mesmo dia, através do Método enzimático de substrato definido – Colilert, todas as análises foram feitas em triplicata.

Tabela 1– Resultados das análises microbiológicas das amostras coletadas na Escola.

PONTO DE COLETA	COLIFORMES TOTAIS	<i>ESCHERICHIA COLI</i>
Permeado do dessalinizador	0	0
Banheiro feminino	0	0
Banheiro masculino	0	0
Cozinha	246,6 UFC*	0

* Unidade formadora de colônias.

De acordo com a Portaria No 2914/2011, do Ministério da Saúde, o valor máximo permissível para coliformes totais e *Escherichia Coli* é de 0,0 UFC por 100 mL de água.

Com relação às amostras não foram encontrados focos de contaminações físico-químicas e microbiológicas, exceto na amostra coletada na cozinha onde se encontrou uma contaminação de 246,6 colônias de Coliformes Totais, que por sua vez possa ter origem no manuseio inadequado das torneiras e recipientes por falta de higienização básica. Outra fonte de contaminação pode ser devida as instalações antigas e até mesmo precárias, com isso podendo concluir que a água possa ter contato com matéria orgânica em decomposição.

Os gestores da escola foram comunicados sobre esse tipo de problema, informados sobre as maneiras eficientes de lavagem dos reservatórios de água da escola e também sobre a necessidade de manutenção do sistema hidráulico do local.

Quanto as atividades de capacitação realizadas, o material didático utilizado nas aulas periódicas ministradas aos alunos, abordaram temas voltados a educação ambiental, como conservação e manutenção das fontes hídricas existentes na localidade e dos reservatórios, o bom uso da água e sobre doenças de veiculação hídrica e higienização básica.



Todos os participantes das palestras demonstraram bastante interatividade, os alunos matriculados na pré-escola e do Fundamental I foram apresentados ao tema através um teatro de marionetes, com vários personagens que discutiam sobre a importância das fontes hídricas, a saúde da população e o consumo consciente de maneira lúdica e bastante interativa, os alunos dançaram e brincaram com as marionetes, fazendo perguntas e realizando pinturas sobre o tema abordado.

Quanto aos alunos do Fundamental II, foram realizadas palestras com apresentações em slides e vídeos, fazendo uma abordagem mais profunda sobre os mesmos temas, também foi observado o interesse por parte dos alunos, tendo sido promovido um debate abordando a experiência de cada um em função das propostas apresentadas, identificando os pontos a serem corrigidos, como por exemplo, foi avaliada a forma usual de limpeza dos reservatórios de água realizada nas residências dos alunos, para na sequência apresentar maneiras tecnicamente corretas de se realizar essa limpeza.

Os resultados desse trabalho são de fundamental importância para a comunidade de Santa Luzia, de forma que o alunado foi diretamente beneficiado, bem como a própria comunidade, uma vez que as ações partem da escola e atingem a comunidade através das crianças que são um ótimo veículo de informações entre a escola e os familiares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que haja a prática da educação ambiental, tem que haver consciência ambiental da sociedade como um todo, sendo assim, as escolas como educadoras tem que fazer seu papel. Acredita-se que uma eficaz ferramenta para uma consciência ambiental se faz através do ensino formal, colocando em prática atitudes ecologicamente corretas para a promoção da saúde humana e o bem-estar das populações, como prevista na Constituição Federal. A educação ambiental deve ser inserida de forma transversal, com projetos envolvidos durante todo o ano de ensino, aplicando a educação ambiental em todas as disciplinas e níveis de ensino, colocando em prática todo conhecimento ambiental adquirido para que essas crianças e adolescentes cresçam conscientes quanto ao uso sustentável do meio ambiente.



MEIRELLES, Maria de Sousa; SANTOS, Marly Terezinha. Educação Ambiental uma Construção Participativa. 2ª ed. São Paulo, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 3ª ed. São Paulo; Gaia, 1992.

SCARLET, Ingo Wolfgang. Constituição e legislação ambiental comentadas / Ingo Wolfgang Scarlet, Paulo Affonso Leme Machado, Tiago Fensterseifer – São Paulo, 2015

