

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALIADA AO TEMA ÁGUA NA ESCOLA RURAL MUNICIPAL OLHOS D'ÁGUA, UBERLÂNDIA-MG

PADILHA, E.T – edyanepadilha@ufu.br
Universidade Federal de Uberlândia

MEDEIROS, M.S – maraliss@hotmail.com
Universidade Federal de Uberlândia

GIROTTO, L.G – laylagg.eab@gmail.com
Universidade Federal de Uberlândia

PACHECO, I.S – ingrid_1194@hotmail.com
Universidade Federal de Uberlândia

RIBEIRO, L.F – luiz_ribeiro07@hotmail.com
Universidade Federal de Uberlândia

CABRAL, A.C.S – andressa_cabral@hotmail.com
Universidade Federal de Uberlândia

AMARAL, F.A – fabioamaral@yahoo.com.br
Universidade Federal de Uberlândia

CANOBRE, S.C – scanobre@yahoo.com.br
Universidade Federal de Uberlândia

Resumo: A água é um nutriente de total relevância no contexto da sobrevivência e manutenção da vida no planeta e, principalmente para o ser humano. Tomando-se como referência o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. No entanto, também se deve pensar o outro lado da sociedade, que é o meio rural. Em áreas rurais, os corpos d'água estão predispostos ao risco de contaminação/poluição. Isto se deve ao lançamento indevido de esgoto doméstico e dejetos animais não tratados ou parcialmente tratados. Escolas rurais sofrem com a ausência de saneamento básico. Não é por acaso que os maiores índices de analfabetismo do país estão localizados na zona rural. Tendo isso em vista, o grupo de pesquisa selecionou um importante tema da esfera ambiental, a água, para se aplicar na Escola Municipal Olhos D'Água, de ensino básico e fundamental da zona rural de Uberlândia-MG. As atividades de Educação ambiental sobre a relevância da água nas ações cotidianas por meio de palestras, atividades lúdicas e experimentos práticos consolidaram teoria à prática, favorecendo uma maior conscientização da comunidade escolar quanto à importância e escassez da água e; contaminação e doenças vinculadas à água.

Palavras-chave: Água, Educação ambiental, Escola rural.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A presença de água é um fator determinante, pois a existência desse recurso no ambiente cria condições apropriadas para a vida no planeta (BACCI, 2008). Além disso, água é um nutriente de total relevância no contexto da sobrevivência e manutenção da vida no planeta, principalmente para o ser humano, pois está presente em todas as reações químicas do organismo (SOUZA, 2015).

Tomando-se como referência o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. No entanto, também se deve pensar o outro lado da sociedade que é o meio rural (JACOBI, 2003). Passados os anos, hoje o problema da educação rural básica não foi resolvido inteiramente, e não é por acaso que os maiores índices de analfabetismo do país estão localizados na zona rural e, dentre elas, naquelas das regiões cuja posição na divisão nacional do trabalho não exige uma produção baseada no trabalho qualificado (DAMASCENO, 2004). Sabendo que a Educação Ambiental é uma forma abrangente de educação e que visa desenvolver a consciência crítica do educando em função da problemática ambiental (LUCCA, 2013), o grupo de pesquisa selecionou um importante tema da esfera ambiental, a água, para se aplicar em uma escola rural localizada no município de Uberlândia-MG (Escola Municipal Olhos D'Água). O estudo teve por objetivo a conscientização de alunos do 1º período da Educação Básica até o 9º ano do Ensino Fundamental da escola rural selecionada sobre a importância da água no organismo humano, o problema da escassez e contaminação da água e possíveis métodos de conversação, tratamento e reuso da água. Portanto, para se discutir sobre a importância da água, é necessário atentar às suas diversas dimensões, tais como: a sobrevivência da espécie humana, a conservação e equilíbrio da biodiversidade e, principalmente, das relações de dependência existentes entre os seres vivos e os ambientes naturais.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas atividades de Educação Ambiental, por meio de aulas expositivas e dialogadas com os alunos do 1º período da Educação Básica ao 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Olhos D'Água. Mencionou-se de forma objetiva e simples assuntos como: importância da água para animais, plantas e o ser humano; escassez da água no mundo; doenças de veiculação hídrica; práticas de economia da água e; ciclo da água. A metodologia consistiu na apresentação de slides contendo figuras ilustrativas e algumas definições (como, por exemplo: a diferença entre água contaminada, água poluída e limpa) sobre os temas abordados, visando esclarecer as dúvidas e ampliar os conhecimentos dos alunos do 4º ao 9º ano, com uma variação de faixa etária entre 9 a 16 anos, em relação a importância do consumo de água e a problemática envolvida quando a mesma se encontra contaminada por agentes químicos ou microbiológicos. Além disso, foi realizada também uma atividade prática, que consistiu na análise sensorial de três amostras de água: uma aparentemente suja, outra totalmente potável, e outra com uma substância não tóxica que exalava um forte odor. O objetivo desta prática foi verificar as características da água (incolor, insípida e inodora). A água da primeira amostra, que continha sedimentos, tinha o objetivo de chamar a atenção dos alunos e induzi-los a escolhê-la como a água

imprópria para o consumo, através do aspecto visual. A amostra de número dois continha uma elevada porção de vinagre e tinha como objetivo induzir os alunos a pensarem que a amostra era de água potável, porém ao sentirem o odor observarem que estava imprópria. E a terceira amostra era a de água potável em que todos os aspectos da água estavam presentes, e tinha como objetivo ser a amostra de referência. No final da aula, os alunos participaram de um jogo de perguntas e respostas sobre o que aprenderam e como reforço positivo, aqueles que acertaram todas as respostas, obtiveram uma premiação. Já para os alunos de idades inferiores (com faixa etária de 5 a 7 anos), do 1º período ao 3º ano, o grupo de pesquisa procurou elaborar atividades que fossem condizentes ao nível de aprendizado destas séries. Então, tentando consolidar a teoria à prática, foram realizadas várias atividades lúdicas. Uma delas foi o desenho do corpo de um dos colegas na cartolina e, em seguida a pintura em azul de 75% do desenho para representar a quantidade de água existente no corpo humano. Outra atividade foi a colagem de frutas, peixes e flores em painéis, de forma a ressaltar a necessidade do recurso para toda biota. Foi confeccionado também um livreto com diversos desenhos em branco representando o ciclo da água na natureza para que os alunos pudessem pintá-los e, assim, entender o processo de renovação da água na natureza. Além dessas atividades, foi realizado um mural educativo com o tema “Para que serve a água?” no qual os alunos deveriam colar seus desenhos que representavam as atividades do seu dia-a-dia em que a utilização da água era essencial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. A Educação Ambiental nas escolas rurais

A Educação Ambiental foi realizada em dias alternados durante dois meses com alunos do 1º período ao 9º ano do ensino fundamental, totalizando 225 alunos cuja faixa etária variava de 5 a 16 anos. Durante a apresentação do assunto houve muito diálogo com os alunos, onde estes relatavam atitudes que faziam em seu cotidiano e de certa forma sempre respondiam aos questionamentos dos palestrantes. Alunos de zonas rurais, geralmente, não tem acesso as tecnologias como os alunos de zona urbana. Geralmente, a distância da realidade urbana acaba privando os alunos de algumas informações relevantes, fazendo com que vivam dentro dos limites da vivência rural.

Pode-se fazer uma observação de que os alunos de todas as séries já tinham uma base sobre o tema, porém os estudantes ficaram espantados com algumas ações do cotidiano que provocam impactos ambientais como por exemplo: o desperdício de água que ocorre ao lavar um carro com uma mangueira e que poderia ser minimizado se fosse utilizado um balde. A economia de água neste procedimento seria em média de 280 litros. Para facilitar o entendimento por parte dos alunos quanto aos volumes de água desperdiçados nas ações do cotidiano, os palestrantes correlacionaram com volumes de água utilizados no cotidiano, como uma garrafa PET que contém 2 litros, ou então um vasilhame de água mineral que contém 20 litros de água.

3.2. A Educação Ambiental nas escolas rurais: do 2º ano e 3º ano do Ensino Fundamental

Aos alunos do 1º ao 3º ano o grupo iniciou o roteiro ressaltando a importância da água no cotidiano e quais os principais usos deste recurso hídrico, de forma a dialogar com

os alunos sempre tentando associar com atividades que eles realizam no seu dia a dia, conforme mostrado na Figura 1. A palestra abordada sobre "A importância da água" fez com que despertasse a curiosidade dos alunos em relação ao tema. Ademais, abordaram-se as principais doenças que são causadas por águas contaminadas com um vídeo de aproximadamente 4 minutos, que continha imagens que chamavam a atenção dos alunos e assim conscientizá-los de uma forma diferente.

O grupo de pesquisa procurou apresentar um vídeo com imagens que mostrassem as causas e consequências das doenças relacionadas à água, para que assim os alunos ficassem preocupados com suas saúdes e de seus familiares e divulgassem em seus lares as maneiras corretas de prevenir a contaminação da água e consequentemente, o contágio de diversas doenças. Após passar a informação de que a água pode transmitir doenças, principalmente quando entra em contato direto com os seres humanos (ingestão ou contato pelas mãos), os palestrantes salientaram a importância de se manter uma boa higiene pessoal, e ensinou-se a maneira correta de lavagem das mãos. Em seguida, pediu-se que os alunos repetissem os gestos realizados pelos palestrantes. O intuito da atividade foi que os alunos aprendessem e ensinassem seus familiares e colegas a maneira correta de lavar as mãos, visando a prevenção de doenças. Dando sequência ao tema de doenças relacionadas à água, citou-se outra que se tornou caso de emergência no Brasil há alguns anos, a dengue. Muitos alunos, quando indagados, fizeram menção a casos de familiares que adquiriram a doença devido à água parada e mostraram conhecimento sobre as três doenças provocadas pelo vetor *Aedes Aegypti* (*Dengue*, *Zika Vírus* e *Febre Chikungunya*). Um fato que chamou bastante atenção foi a observação de um aluno que disse que deixar água parada expõe as pessoas às doenças e esta poderá trazer gastos extras ao orçamento familiar. Apesar da pouca idade, esse aluno conseguiu assimilar a doença aos custos financeiros extras que a mesma pode provocar. Foram desenvolvidas também algumas atividades práticas durante a palestra com o intuito de torná-la mais dinâmica.

Uma das atividades propostas foi para que os alunos expressassem os diversos usos da água no cotidiano. Esta atividade teve como intuito ressaltar a importância da água nas atividades cotidianas e a preocupação com o desperdício e contaminação da mesma. As principais atividades desenhadas pelos alunos foram: a escovação dos dentes; banho; abastecimento e produção de alimentos. Tais exemplos citados pelos alunos demonstram que o conhecimento dos alunos quanto aos diversos usos da água se restringe apenas à higiene pessoal e à agricultura. Outra atividade proposta foi para que os alunos classificassem os tipos de água existentes como: poluída, contaminada e limpa. Esta atividade teve o intuito de demonstrar que uma água contaminada pode estar poluída, mas uma água poluída nunca poderá ser considerada contaminada, pois o conceito de poluição e contaminação são diferentes. Os alunos demonstraram conhecer os prováveis riscos para a saúde ao consumirem água poluída e/ou contaminada, ressaltando que devem consumir apenas a água limpa (potável). Nesse contexto, a Educação Ambiental se torna uma ferramenta de fundamental importância para desenvolver o comprometimento socio-ambiental no meio rural (LUCCA; BRUM, 2013).



Figura 1: Foto das palestrantes dialogando sobre a importância da água no cotidiano com os 25 alunos do 3º Ano da escola municipal Olhos d'Água

3.3. A Educação Ambiental nas escolas rurais: do 4º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental

A aula desenvolvida com as turmas do 4º ao 9º ano, totalizando 122 alunos cuja faixa etária variava de 9 a 16 anos foi “expositiva e dialogada” para relatar os mesmos assuntos trabalhados nas séries anteriores. A Figura 2 mostra uma das palestrantes aplicando o roteiro proposto. Aos alunos do 4º a 6º anos, foi programado o mesmo roteiro de apresentação que as séries superiores, porém os palestrantes apresentaram os temas com uma abordagem diferente, mais lúdica e coerente ao nível de aprendizado e a idade do aluno.

Dentre as atividades interativas realizadas, uma tratava-se de um jogo de perguntas e respostas sobre a importância da água, desperdício e seus usos, a qual foi uma maneira de se avaliar os resultados sobre o conhecimento adquirido inicialmente a partir da palestra ministrada. Ao final do jogo havia uma pergunta discursiva com a seguinte questão: “*A água potável do mundo poderá acabar? Cite 3 atitudes que podemos fazer para economizar água!*”. A maioria das respostas relatava que as principais atividades que nós seres humanos devemos praticar diariamente para economizar a água são: fechar a torneira enquanto tomamos banho; fechar a torneira enquanto lavamos as mãos; não tomar banhos demorados; não lavar o carro com torneira aberta; escovar os dentes com a torneira fechada; lavar o carro com balde e; consertar vazamentos. Como o jogo era corrigido pelos palestrantes durante a apresentação, constatava-se que os alunos ainda tinham dúvidas sobre alguns questionamentos. Muitos alunos responderam que a água potável do mundo não poderá acabar. No entanto, percebendo a persistência do pensamento errado por parte dos alunos, os palestrantes discutiram então, de forma dialogada, a pergunta discursiva, salientando que se não cuidarmos da água, ela poderá vir a faltar. No entanto, atitudes simples poderão ajudar a reverter essa problemática, como o uso consciente da água nas nossas atividades cotidianas e a não contaminação de mananciais.

A segunda atividade prática realizada consistia em verificar as características da água (incolor, insípida e inodora) a partir de um experimento envolvendo três tipos de água (água com terra, água com vinagre e água da torneira da escola).

A água da primeira amostra, que continha sedimentos de solo, tinha o objetivo de chamar a atenção dos alunos e induzi-los a escolhê-la como a água imprópria para o consumo, somente através do aspecto visual. A amostra de número dois, continha uma elevada porção de vinagre, e que gerou muita discussão em sala. Primeiramente, os alunos

induziram que esta amostra era própria para o consumo, pois os mesmos somente analisaram o aspecto visual da amostra. Quando solicitado pelas palestrantes a inalar a amostra, os alunos estranharam ao cheiro e chegaram a até fazer “caretas” ao sentirem o odor. Portanto, o desenvolvimento de atividades lúdicas, como experimentos, ajuda a dinamizar o processo de aprendizagem de conceitos químicos (SILVA *et al.*, 2011). Assim, o grupo de pesquisa conseguiu atingir o objetivo que era de chamar a atenção dos alunos aos aspectos da água, em que, não podemos acreditar que a água está potável somente pelos aspectos sensoriais. A água da terceira amostra era uma água potável, em que se pode exemplificar de como deve ser uma água potável adequada ao consumo humano. Os alunos puderam perceber que se alguma dessas características não for respeitada significa que esse recurso hídrico apresenta algum tipo de contaminação e/ou poluição.



Figura 2: Foto da palestrante aplicando o roteiro proposto sobre a crise hídrica aos alunos do 9º ano da escola municipal Olhos d'Água

3.4. A Educação Ambiental nas escolas rurais: 1º e 2º período da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental

As atividades propostas para o 1º e 2º período da Educação Infantil e 1º ano do ensino fundamental foram atividades correlacionando a importância da água e outra atividade explicando o Ciclo da água de maneira lúdica. A primeira diz respeito à importância da água para a sobrevivência do ser humano, animais e plantas. Para isso, os palestrantes explicaram aos alunos que a água é um líquido de vital importância para o desempenho das células e dos órgãos do corpo humano, representando em torno de 75% em massa. Ademais, ressaltaram que é recomendado o consumo diário de dois litros de água para hidratação do corpo e também os hábitos de higiene para manutenção da saúde da população. Essa atividade teve o intuito de conscientizar os alunos quanto à importância da água para o ser humano, fauna e flora. Já a segunda atividade “Ciclo da água” consistia em explicar aos alunos como acontece o processo de renovação da água na natureza, isto é, os processos pelos quais a água se transforma na natureza ao longo dos dias. Para isso, utilizou-se um livreto com diversos desenhos em branco representando o ciclo da água na natureza para que os alunos pudessem pintá-los. Durante a realização dessa atividade, os palestrantes mencionavam aos alunos os três processos principais que regulam o funcionamento do ciclo da água, sendo eles: evaporação, o vapor d'água, precipitação. A atividade está mostrada na Figura 3.

Para o público do 1º ano do Ensino Fundamental foram planejadas e aplicadas duas atividades distintas e essenciais: a primeira dizia respeito aos principais usos da água, segundo a visão dos discentes. Tal atividade foi denominada “Para que serve a água?” e teve a pretensão de desenvolver um mural educativo contendo várias gotas d’água impressas em papel A4, aonde os alunos deveriam desenhar uma atividade do dia-a-dia em que o uso da água era essencial. Com a realização dessa atividade, foi possível verificar que as principais atividades mencionadas pelos alunos através das gotas impressas foram: higienização básica (tomar banho, escovar os dentes e lavar as mãos) e no cuidado das plantas (irrigação).

Já a segunda atividade foi realizada a mesma atividade das séries anteriores, em que dizia respeito à importância da água para a sobrevivência do ser humano, animais e plantas julgando necessário reforçar esta ideia para essas séries. A faixa etária que estava mais defasada sobre o assunto foram os alunos do 6º ao 9º ano. Os discentes universitários ajudaram a escola a ampliar os conhecimentos dos alunos e futuramente realizarão a 2ª parte do ciclo de palestras tratando de outros tópicos pertinentes ao tema água, como tratamento de água e reuso da água. Um aspecto positivo que se pode citar é que as crianças se comprometeram a mudar suas atitudes erradas, e repassarem em casa para seus familiares e colegas as informações recebidas naquele dia. Assim, a obrigação de que todo o cidadão tem de repassar as informações corretas para contribuir com a coletividade e sustentabilidade será mais facilmente concretizada, como preconiza a Educação Ambiental. Além disso, o grupo de pesquisa concluiu que é de extrema importância à aplicação de atividades que envolvem o tema, ou até mesmo, a validação de uma disciplina obrigatória dentro da escola de formação básica, como já instituído na LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.



Figura 3: Foto dos alunos do 2º período do ensino básico desenvolvendo a atividade “O ciclo da água” na escola Municipal Olhos d’água

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas rurais apresentam características singulares quando se comparada com escolas urbanas como, diferença de infraestrutura, índices anormais de analfabetismo, problemas de logística, entre outros. Sabendo dessa realidade, o grupo de pesquisa procurou abordar neste local, tão pouco estudado, maneiras eficientes de alertar os alunos em relação a um importante tema dentro da esfera ambiental que é a crise hídrica. Por meio

de ciclo de palestras de Educação Ambiental, o grupo concluiu que é de extrema importância à aplicação de atividades que envolvem o tema, ou até mesmo, a validação de uma disciplina obrigatória dentro da escola de formação básica, como já instituído na LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Os alunos de todas as séries sempre se mostraram interessados ao tema abordado, visto que o assunto já é decorrente no cotidiano de toda a população. O embasamento do assunto foi aplicado de forma correta e o que se deve continuar fazendo é orientar as professoras para que se atentem a monitorar a rotina da escola, reforçando a problemática dos recursos hídricos a cada atitude feita pelos alunos, para que assim estes fiquem conscientizados. Os discentes universitários ajudaram a escola a ampliar os conhecimentos dos alunos e futuramente realizarão a 2ª parte do ciclo de palestras tratando de outros tópicos pertinentes ao tema água. Assim, o grupo de palestrantes atingiu o objetivo de repassar as informações corretas para contribuir com a coletividade e sustentabilidade. Esse objetivo foi atingido, principalmente quando as crianças e pré-adolescentes repassaram em casa para seus familiares e colegas as informações recebidas na escola, ajudando assim a promover a conscientização ambiental de outros cidadãos.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos órgãos de fomento FAPEMIG (processos números: APQ- 02249-14 e APQ-03219-14), CNPq, Rede Mineira pelos auxílios financeiros e bolsas concedidas (APQ-03219-14).

5. REFERÊNCIAS ECITAÇÕES

BACCI, D.L.C. Educação para a água, **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v.22 n.63, p. 211, 2008

DAMASCENO, M.N. Estudos sobre educação rural no Brasil:estado da arte e perspectivas, **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1,p. 73, 2004.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade, **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003

LUCCA, E. J.; BRUM, A. L. Educação Ambiental: como implantá-la no meio rural?, **Revista de Administração IMED (RAIMED)**, Caxias do Sul-RS, v.3,p. 33, 2013.

MEDEIROS, M. de D. A escola rural e o desafio da docência em salas multisseriadas. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2010. 138 p.

SILVA, C. K. O.; NOGUEIRA, J. P. A.; SOUZA, H. Y. S. Aplicação de um jogo educativo como recurso para o ensino de química. **Periódico Tchê Química**, v. 9, n. 17, p. 42-47, 2011.

SOUZA, C. A. B. Qualidade da água consumida em unidades de educação infantil no município de Mossoró-RN.**RevistaCiência Plural**, Mossoró-RN, v.1, n.2, p. 57-67, 2015.