



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA: A ÁGUA TAMBÉM SE ESGOTA!

FERREIRA, Michelly de Carvalho¹

DANIELLY, Silva Ramos Almeida²

chellyjm@yahoo.com.br¹

dani.srbio@gmail.com²

RESUMO

Este artigo aborda a questão atual da água e descreve em uma sequência de atividades propostas, o trabalho realizado com os alunos do 1º Ano A/ Turno Manhã da E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho, localizada no Município de Belém/PB, identificando suas concepções diante da problemática da água. Isto, analisando as experiências vividas pela população, que enfrentou crises de abastecimento, decorrente de um colapso hídrico no ano de 2012, partindo da iniciativa de desenvolver estratégias didáticas no cotidiano da sala de aula, motivando a leitura, pesquisa, participação e troca de informações, tomando por base os conteúdos estudados, contextualizando a realidade local e visando metodologias que despertasse o interesse, a produção e socialização da turma, como também torná-los agentes multiplicadores de conhecimentos em seu convívio diário. O desenvolvimento deste trabalho foi bastante positivo, pois motivou a participação dos alunos e fez refletir sobre o processo do ensino-aprendizagem, transmitindo aos educandos conhecimentos para a construção e reconstrução de saberes para sua vida em sociedade.

Palavras-Chave: Água, Conhecimentos, Educação.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho aborda uma proposta de intervenção, frente às experiências vividas pela população do município de Belém-PB, cuja mesma enfrentou crises de abastecimento, decorrente de um colapso hídrico no ano de 2012, partindo da iniciativa de desenvolver estratégias didáticas no cotidiano da sala de aula, motivando a leitura, pesquisa, participação e troca de informações, tomando por base os conteúdos estudados e visando metodologias que despertasse o interesse, a produção e socialização da turma.

Licenciada em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Especialista em Ciências Ambientais e Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Professora de Biologia do Sistema Estadual de Educação da Paraíba. Mestranda do Curso de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Campus I - Bodocongó – Campina Grande/PB.

²Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba- UEPB. Especialista em Educação Especial pela Faculdade de Almeida de Carapicuíba- FALC e Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Professora de Biologia do Sistema Estadual de Educação da Paraíba. Mestranda do Curso de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologia – CCT - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Campus I - Bodocongó – Campina Grande/PB.



Para tanto, foi direcionada uma série de atividades com os alunos do 1º Ano A/ Turno Manhã da E.E.E.F.M. Engª. Márcia Guedes A. de Carvalho, localizada no Município de Belém-PB, a fim de identificar suas concepções diante da problemática da água.

Diante do que foi exposto, faz-se necessária uma fundamentação teórica, ressaltando o tema, discutindo a princípio informações que nortearão o encaminhamento dessa pesquisa e situando a ideia central de toda a abordagem produtiva deste trabalho.

Ao mencionarmos a questão da água, tratamos de um assunto atualmente polêmico e preocupante, tendo em vista o uso e os hábitos que ferem a consciência ecológica racional deste bem tão precioso, porém tão ameaçado, enquanto recurso natural do planeta. Sabemos de todos os benefícios e funções que esse recurso natural realiza, além de ao mesmo tempo, equilibrar os fatores climáticos, dissolver substâncias, trabalhar melhor o metabolismo e equilíbrio celular, estando presente em todas as partes, apresentada em seus estados da matéria, sendo, portanto, líquida, sólida e ou gasosa.

Para Déoux (1996) a água, que era símbolo de pureza, nutridora e origem de tudo, hoje é um desafio da natureza aos homens planetários.

Dados revelam que a quantidade disponível de água doce no mundo, representa apenas 0,3% do total de água no planeta, estocados em rios e lagos, pronta para o consumo, relativa a uma estimativa que poderia atender a uma escala de no mínimo seis a sete vezes mais, decorridas numa escala anual, isso relativo ao número de habitantes do planeta. O restante dos 2,5% de água doce está nos lençóis freáticos e aquíferos, nas calotas polares, geleiras, neve e outros reservatórios.

Aparentemente, parece-nos abundante, porém precisamos ser conscientes que é um recurso limitado e, portanto, por condições naturais, pode sofrer com períodos de escassez. Além de sua distribuição ser bastante irregular em todo território mundial.

Outro fator, que também se revela preocupante em relação à água, isso frente às características que modificam os padrões de qualidade, ao invés de simplesmente manter-se em sua composição original, conhecida como H₂O, e assim, sendo, inodora, insípida, incolor e desprovida de minerais, hoje, ameaçada pela poluição, vem perdendo suas propriedades naturais. Havendo aumento de contaminação, agrava-se ainda mais o problema, além de gerar outros danos ao ambiente, atingindo os ecossistemas e colocando outros seres em risco.

É evidente o significado que esse recurso natural traduz a todo ser vivente, assim como, ainda promove a base funcional da maioria dos alimentos, auxiliando na manutenção e



preparação de refeições no ato do cozimento, principal componente para limpeza do corpo e ambientes, mediadora de transportes e esportes radicais aquáticos, apreciação de lazer, assistente da indústria, elaboração de produtos e medicamentos, e ainda muito utilizada nas oblações tradicionais das religiões.

Tudo isso demonstra a importância desse bem natural, necessário em qualquer localização ou esfera do globo terrestre, gerando vida e transbordando vida, aos seres vivos habitantes deste planeta.

Inclusive, o nosso Brasil é um país privilegiado em relação à disponibilidade de água, possuindo 53% do manancial de água doce disponível na América do Sul e possui o maior rio do planeta, o Rio Amazonas. Devido aos climas equatorial, tropical e subtropical atuantes no território, proporcionam elevados índices pluviométricos. No entanto sua distribuição não é uniforme, estando irregularmente distribuída: aproximadamente, 72% dos mananciais estão presentes na Região Amazônica, restando 27% na Região Centro-sul e apenas 1% na Região Nordeste do país.

É clara a informação da distribuição hídrica em nosso país, embora contrastante, uma vez que sua presença é bastante heterogênea, dividida irregularmente por regiões. Contudo, ainda é dotado de um volume considerável, que pode atender as necessidades básicas, se adequadamente administrado.

De fato, é de origem social o comportamento humano que de forma conjunta aos efeitos da seca ou de enchentes, pode agravar consideravelmente em algumas situações, seja pelo desmatamento, ocupação das várzeas dos rios, impermeabilização do solo no meio urbano, lançamento de esgoto, não tratado nos rios e desperdício, quando a água encontra-se disponível.

Observando esses fatos, o grande *vilão* citado ao problema da água chama-se **demanda**, como se a culpa fosse unicamente de um aglomerado populacional, oposto a medida proporcional dessa distribuição. Ou seja, não podemos ter essa imagem restrita, limitando a um balanço exponencial entre oferta e a procura.

Se tomarmos ciência das condições materiais de existência; ao exercitarmos nossa capacidade de definirmos conjuntamente os melhores caminhos para a sustentabilidade da vida e favorecermos a produção de novos conhecimentos que nos permitam refletir criticamente sobre o que fazemos no cotidiano. Logo, se assim é entendida, e não como processo unidirecional de uns para outros ou exclusivamente pessoal (sem o outro), a



educação a que nos referimos ocorre quando estabelecemos meios de superação da dominação e exclusão, tanto em relação a nossos grupos sociais, quanto em relação aos demais seres vivos e à natureza enquanto totalidade (Duarte, 2002).

O pensamento de Duarte é significativo dentro desse enfoque, pois se revela de forma crítica para nós, fazendo-nos repensar sobre nossos atos e ao mesmo tempo, provocando-nos a rever nossas práticas diárias, uma vez que todos somos corresponsáveis por cada gota de água que sai da torneira e muitas vezes, por atos indevidos, quando sentimos “o peso” do desperdício, em momentos de escassez, percebemos em sua ausência, o quanto faz falta.

METODOLOGIA

Com a intenção de promover uma prática mais interativa e possibilitando momentos de aprendizagem, foi escolhido o método qualitativo, objetivando analisar os resultados da pesquisa, partindo das observações diárias, professor e educandos.

Segundo RICHARDSON (1989), o método qualitativo não emprega o instrumento estatístico, não utilizando diretamente dados numéricos. Mais são obtidos e descritos, de acordo as conclusões da pesquisa, recorrendo às análises e observações realizadas.

Seguindo algumas etapas, essa proposta transcorreu dentre os meses de Maio a Outubro de 2015, praticamente perpassando por dois bimestres, desde a formulação da ideia do trabalho, planejamento, organização e execução.

Abaixo temos a descrição dessas etapas:

1- Partindo de aulas teóricas, explicativas e de caráter introdutório, assistimos inicialmente a um documentário por nome a água também se esgota, surgindo então, o título nomeado deste trabalho. Apresentando no vídeo a questão hídrica a nível mundial, fomos discutindo a problemática e ao mesmo tempo, relacionando a situação do município de Belém-PB. O documentário foi visualizado através dos recursos do data show e notebook.

2 – Através do livro didático adotado na escola, segundo a literatura de Amabis e Martho: *Biologia em Contexto* - trabalhamos o texto **Ciclando na Natureza**, associando ao conhecimento científico, compreendendo como ocorre o Ciclo da Água, buscando explicar como se processa a formação das chuvas e sua constante renovação. Então essa leitura pôde



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

auxiliar no desenvolvimento da aula, uma vez que possui uma linguagem simples, mas notadamente interessante e educativa sobre o conteúdo.

3 – Como atividade diária, propus um desafio chamado “**Fiscais da Água**”, então os alunos passaram diariamente a acompanhar o ritmo de consumo de suas residências, apresentando informações e dicas de reutilização da água, como formas alternativas de controle e consumo. Produziram cartazes e lembretes, como também, registros fotográficos, observando a rotina diária, tornando-se agentes multiplicadores de conhecimentos, levando-os a construir a formação crítica do conteúdo e transmissão de saberes aos seus familiares. Concluindo essa atividade, produziram relatórios, trazendo suas experiências, relatando os pontos positivos e o diálogo informativo, pois segundo os mesmos, a família passou a adotar outros hábitos, refletindo sobre o uso sustentável da água e consequentemente reduzindo o valor da conta da água.

4 – Tivemos um momento de aula extra classe (campo), visitamos um setor do Município de Belém-PB, localizado na zona urbana, conhecido por **Açude do Tribofe**, onde observamos o lugar em seus aspectos característicos, tomando por base, a vegetação e suas condições naturais: paisagem e armazenamento da água. Na ocasião, entrevistamos alguns moradores que estavam em seus domicílios, dividindo-nos em equipes de 04 (quatro) e 05 (cinco) componentes. Utilizamos um pequeno roteiro impresso para fazer as entrevistas, câmera digital, celular, fazendo anotações e registros, para condução de relatórios de nossa aula.

5 – Após essa sequência de leituras, vídeos, aula de campo, como já havíamos discutido várias informações, foram divididos em grupos; na ocasião, foram orientados a construir maquetes, trazendo alternativas e possíveis soluções para o uso racional da água. No ato das apresentações, cada grupo fez explicações, apresentando suas ideias e argumentações defendendo sua construção criativa. Foram convidados outros professores, cujos mesmos também trouxeram contribuições em suas observações, sendo uma equipe interdisciplinar, formada por profissionais de Língua Inglesa, Matemática, História e Geografia. No momento, iniciei fazendo uma breve abordagem da proposta do meu projeto, apresentando slides, a fim de socializar com os professores convidados e alunos a ideia central do trabalho. Após, os professores convidados, fizeram suas observações e escolheram uma das três maquetes



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

apresentadas, como forma de seleção dos trabalhos, onde destacaram as principais ideias citadas pelos alunos, enquanto medidas ecológicas para a problemática da água. Ainda, como forma de premiação, distribuimos uns kits pedagógicos em forma de lembrancinhas.

6 – Finalizando as atividades, confeccionamos um álbum seriado, organizado com informações gerais acerca do tema, como também do quadro relativo do município, associando os dados, levantamento de pesquisas e imagens, deixando como acervo de leitura e pesquisa para a biblioteca da escola.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como trabalhar com adolescentes sempre é desafiador, a princípio acreditava que não conseguiria desenvolver tais atividades descritas na metodologia. Posto ao número da turma ser bastante numerosa, o desinteresse de uma maioria, a distração e principalmente, por muitas vezes perceber a falta de seriedade e compromisso frente às aulas.

Contudo, muito fui surpreendida, pois a cada atividade proposta, o ritmo de interesse e participação crescia, passaram a fazer questionamentos, dúvidas e a produção foi acontecendo de forma melhor ao que se esperava.

A participação significa não apenas contribui com a proposta organizada por algumas pessoas, mas representa a construção conjunta [...] significa, também, a participação no poder que é o domínio de recursos para sua própria vida, não apenas individualmente, mas grupalmente. O planejamento participativo é o modelo e a metodologia para que isso aconteça. (GANDIN, 1995)

Isso afirma que enquanto educadores, precisamos arriscar em nossas metodologias, mesmo que pareça difícil ou aparentemente impossível de realizar, porque a participação efetiva só acontece, de fato, quando conseguimos envolver nossos discentes. E esse modelo de construção coletiva tende a atrair os alunos a demonstrarem o que de melhor sabem fazer, ou seja; onde estão suas potencialidades, ainda que aparentemente '*escondidas*'.

Posso dizer para além da participação que foi acontecendo de forma natural e gradativa, interessante comentar, que os alunos passaram a apresentar criatividade, desenvoltura para exposição de trabalhos e mudança na produção escrita. Características



essas, que como docente da turma desconhecia, passando a ter um novo olhar, só após essas experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a temática abordada, a partir do inicial contato com o conteúdo, os discentes comentavam em seus relatos, os momentos de dificuldades enfrentados pela escassez das chuvas, isto no período em que o município encarou o colapso hídrico da barragem local, sua principal fonte de abastecimento, tendo como consequências a batalha para conseguir água, com a finalidade de uso para as necessidades básicas de casa e higiene pessoal.

Nesse sentido, fomos fazendo todo um percurso desde as informações mais gerais, a nível mundial e ao mesmo tempo, relacionando a situação enfrentada na localidade do município onde habitamos. Através de aulas discutidas teoricamente, auxiliadas por intermédio de recursos como vídeos, textos, leituras e as atividades de observação diária. De forma mais específica, acompanhando o comportamento familiar, e ainda, extra classe, em aula de campo, quando visitamos um setor da cidade, localizada na zona urbana, que possui em seu entorno um açude, espaço este, que nos proporcionou fazer um recorte mais abrangente, quanto ao estado de preservação natural, descrevendo o observado na aula, em nossas anotações e associando as informações dos próprios moradores, pois conseguimos entrevistar alguns que se encontravam em suas residências.

Para socializar os conhecimentos elaborados e reelaborados no decorrer das aulas, os discentes puderam expor suas ideias apresentando maquetes de suas próprias autorias, sugerindo alternativas ecológicas, idealizando suas propostas para o consumo e manejo adequado de água em residências. E ainda como retorno ao desenvolvido em todas as etapas de trabalho, como produto final, foi produzido um álbum seriado, trazendo aspectos que envolveram a sequência de estudos e pesquisas.

O desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante por meio da participação em investigações autênticas é um princípio norteador da abordagem do ensino das Ciências da Natureza que pretende a Alfabetização Científica, e que tem como meta criar ambientes de aprendizagem para que os estudantes do Ensino Médio vivenciem os direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento humano. Em investigações autênticas, os estudantes têm a oportunidade



de elaborar questões de interesse, desenhar o procedimento experimental, coletar, registrar e analisar os dados, elaborar explicações com base nos conhecimentos, teórico ou prévio. Se essas situações ocorrerem de preferência em grupos, as interações sociais contribuirão com a negociação e o compartilhamento de significados, com a construção de uma concepção social das Ciências da Natureza e com o exercício de diversas formas e usos de linguagem e argumentação.

É um caráter necessário para o docente estimular o aluno a pensar e naturalmente construir seus próprios conhecimentos quando há possibilidades de fazer a leitura do mundo a sua volta. Principalmente quando falamos nas disciplinas das Ciências naturais, pois o aluno pode ter o contado direto com a observação, a fim de amadurecer os conhecimentos prévios.

Portanto, trabalhar com esse projeto foi uma oportunidade de ressignificar os conteúdos, repensar novas formas de aprendizagem e compartilhar saberes, gerando nos discentes, o interesse pela leitura, escrita, observação e experimentação, a fim de exercitarem construções críticas e pessoais do conhecimento.

Assim, é interessante ressaltar como a escola deve ser esse espaço de construção e troca de saberes e nós professores, podemos através de nossa prática propiciar meios educativos que despertem o interesse do educando. Sem dúvida, essa temática embora muito debatida, não se esgota e muito precisa ser pensada e estudada, mas a intenção de transmitir esses conhecimentos implica em inquietar o aluno a transferir essas experiências em sua vida diária, sendo um indivíduo ativo na causa da ciência.

REFERÊNCIAS

ÁGUA. Disponível em <http://www.brasilecola.com/geografia/agua.htm>. Acessado em 26 de Junho de 2016.

AMABIS, J. Mariano. MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia em Contexto. Do Universo às Células Vivas*. 1ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Formação de Professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno III: Ciências da Natureza/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica*. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.



III CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

_____. Secretaria de Educação Básica. Formação de Professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno I: Organização do Trabalho Pedagógico no Ensino Médio/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

DÉOOX, Pierre e SUZANNE. **Ecologia é saúde**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

DUARTE, R. Adorno/Horkheimer e a dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

GANDIN, D. **A prática do planejamento participativo**: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL/Rede Brasileira de Educação Ambiental. nº. 0 (nov.2004). Brasília, 2004. 140 p. v.:il; 28 cm.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O