



A EDUCAÇÃO PARA ÁGUA NO ENSINO DE QUÍMICA

Edilânia silva do Carmo; Simone Nóbrega Catão; Juliana Araújo Marques; Rafael Francisco Braz

Universidade Estadual da Paraíba

dilaniacg@hotmail.com

Simone_catao@hotmail.com

Jullymarques03@hotmail.com

rfaelbraz@gmail.com

Introdução

A qualidade de vida dos seres humanos está diretamente ligada à água, pois, ela é utilizada para o funcionamento adequado de seu organismo, preparo de alimentos, higiene pessoal e de utensílio. No entanto, a falta de sensibilização e mobilização da população poderá acarreta futuramente a falta de água para satisfazer as necessidades humanas mais básicas (BRAGA et al, 2005).

Portanto, mediante a grande necessidade de preservar o meio ambiente já tão debilitado pela exploração selvagem de seus recursos naturais como fonte de energia prima, faz-se necessário permitir aos estudantes uma interação com seus conhecimentos, de modo que, sua realidade se torne uma extensão da sala de aula, permitindo-o observar e aplicar na prática conhecimentos adquiridos, garantindo relações conceituais mais efetivas.

Neste sentido, a química tem grande importância em nossa vida e por isso o ensino dessa ciência, dentro do processo educativo, deve estar pautado em ações pedagógicas que mostrem a necessidade de se aprender química para auxiliar na tomada de decisões, quando da aquisição de produtos oriundos desse campo.

No entanto, os problemas ambientais devem estar entre os assuntos prioritários na sociedade moderna, sendo trabalhados em sala de aula, de maneira a promover a *interdisciplinaridade*, além de proporcionar aos estudantes uma nova vivência de suas realidades.

O tema água pode gerar vários assuntos que exigem novos conhecimentos para gerar o conhecimento químico, pois ela está tão presente na vida da humanidade, que pode ser usada para desenvolver praticamente todos os conceitos comumente abordados nas aulas de química do ensino médio (QUADROS, 2004).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A partir de todas as questões abordadas, é evidente o papel ímpar dos educadores na conscientização da sociedade quanto às questões ambientais. É imprescindível que os profissionais de todas as áreas do saber tragam esse tema para o cotidiano das salas de aula. Temos que dar nossa contribuição para a construção de uma cidadania ‘ecologicamente correta’, pela eliminação de hábitos cristalizados de desperdício de nossas reservas naturais e da triste mania de “retirar o lixo da nossa casa jogando no quintal do vizinho”. Devemos ter consciência de que, em termos de descarte de poluentes em nosso meio ambiente, vale a ‘regra do bumerangue’: tudo o que vai acaba voltando... (AZEVEDO, 1999, p. 25).

Portanto, uma das finalidades deste projeto é Ministar aulas de química, integrando a temática água nos conteúdos programáticos, para uma turma de 2ºano do Ensino Médio da E. E. E. F. M. Solon de Lucena direcionando conteúdos de química abordados em sala de aula, para formulação dos conceitos e construção de conhecimentos significativos em torno do tema gerador, conscientizando a comunidade escolar para preservação deste precioso recurso finito e vulnerável “água”.

Metodologia

Este trabalho é baseado em um estudo de caso do tipo descritivo e de abordagem qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (1994) a pesquisa qualitativa possui um caráter exploratório, e tem o pesquisador como instrumento fundamental para coleta de dados o que requer do pesquisador um contato direto e interativo com pessoas e lugares envolvidos em seu objeto de estudo. Durante a pesquisa utilizou-se como instrumento de coleta de dados trabalhos a observação participante, no qual o pesquisador está inserido diretamente do cenário da pesquisa. A pesquisa contou com a participação da turma do 2º ano B, do Ensino Médio do turno da manhã da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Solon de Lucena, localizada no município de Campina Grande – PB.

A amostra desta pesquisa é composta por 27 estudantes do 2º ano B do Ensino Médio do turno da manhã, tendo sob o prisma integrar o tema água a conteúdos de Química visto em sala de aula, desenvolvendo nos alunos conhecimentos, atitudes e comportamentos que favoreçam o meio ambiente, além de desenvolver os conceitos químicos relevantes para os estudantes do Ensino Médio proporcionando aos educandos uma nova vivência de sua realidade.

Inicialmente foi apresentado o projeto para a turma, enfatizando a importância de se trabalhar um tema tão importante para nossa sociedade promovendo a conscientização da comunidade escolar para preservação deste precioso recurso finito e vulnerável “água”.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Contudo, foi trabalhado vídeos, textos informativos com os alunos de maneira integrada com os conteúdos programáticos da disciplina, promovendo a interdisciplinaridade, através de pesquisas a serem desenvolvidas pelos os alunos com orientação do professor, pois, transformar a realidade em uma extensão da sala de aula pode significar uma maior oportunidade de contextualização dos conteúdos vistos na mesma, além de uma maneira dos estudantes aplicarem seus conhecimentos e assimilarem toda carga conceitual que lhe é apresentada em sala de aula de uma maneira mais significativa.

Durante o decorrer da pesquisa, trabalhou-se em sala de aula os seguintes assuntos interligados com o tema água: produto iônico da água e o PH dos sistemas aquosos, a força dos ácidos e das bases, hidrólise de sais e equilíbrios em sistemas heterogêneos.

Resultados e discussão

Inicialmente, foi realizada a apresentação do projeto, aos jovens estudantes da turma do 2º ano B do Ensino Médio, momento em que foram feitas algumas definições sobre os temas a serem abordadas, etapas do projeto, assim como, sobre as atividades que seriam realizadas durante a execução do mesmo. Após esse primeiro momento, foi realizada uma breve sondagem acerca do conhecimento e opiniões preexistentes dos estudantes.

Os alunos foram questionados sobre a atual situação hídrica do país, o qual, pouco a pouco os questionamentos foram sendo delimitados para atual situação hídrica da cidade de Campina Grande-PB. Cada jovem estudante foi expondo sua opinião, gerando as primeiras discussões entre todo o grupo. Comentou-se, nesse primeiro momento o meio de distribuição e exploração que é feito deste precioso recurso, que é realizada de forma agressiva e descontrolada o que acarretou uma crise socioambiental, que pode ser considerada uma das maiores crises a serem enfrentadas durante este século. A partir desta discussão inicial foi possível perceber que muitos alunos têm ciência da má distribuição e utilização da água o que nos leva a uma escassez que tende a aumentar cada vez mais.

Aproveitando este primeiro momento tão produtivo e participativo por parte dos alunos, interligamos a discussão ao conteúdo da disciplina “produto iônico da água e o PH dos sistemas aquosos”, mostrando os fatores que estimulam para o aumento da escassez da água, especialmente, os fatores antrópicos ligados a ocupação do solo, poluição e contaminação química das águas subterrâneas e superficiais, trabalhando com os alunos a qualidade do PH (produto hidrogeniônico) da água para o consumo humano.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Dando continuidade ao momento descrito acima, foi exibido um vídeo retirado do youtube intitulado como “Água x refrigerante”, que abordava a questão da qualidade do PH da água, gerando discussão em sala sobre a qualidade da água que consumimos atualmente, interligando a realidade em que os alunos estão inseridos com o conteúdo abordado. Neste mesmo momento, foi exibido outro vídeo retirado do youtube intitulado como “Tratamento de esgoto e meio ambiente”, no qual abordava a importância de implantações de estações de tratamento de esgotos, para o reuso da água. Neste momento, foi observado que os estudantes debateram bastante sobre o que foi apresentado no vídeo, o que levou uma discussão e questionamentos dos mesmos, demonstrando muito interesse pelo conteúdo da disciplina quando este é relacionado com algo tão debatido e tão presente no cotidiano da sociedade.

Posteriormente, foram exibidas algumas charges, ferramenta educativa, cuja linguagem tem como intuito, fomentar um leve senso crítico do leitor, para que este consiga interagir com novos tipos de linguagem sendo capaz de abstrair a mensagem nela inserida, de forma bem-humorada e criativa. De acordo com Alves (2013) a charge e as tiras humorísticas são riquíssimas em intertextualidade, permitindo que o receptor das mesmas raciocine e analise o que é subentendido nas mesmas.

Através das charges trabalhadas, verificou-se uma maior compreensão, participação, interação e preocupação com a preservação do nosso recurso natural, que o ser humano vem fazendo uso inadequado sem se preocupar com as futuras gerações. Além disso, a partir desta abordagem, os jovens estudantes puderam trabalhar a questão da compreensão e interpretação textual, formando opiniões e articulando novas estratégias de ensino e aprendizagem.

Os alunos apresentaram o tema para comunidade escolar expondo o que foi abordado durante execução do projeto, utilizando para isto, a maquete do açude velho, abordando a preocupação com a qualidade da água que o mesmo se encontra e conscientizando o público da preservação deste precioso recurso, também foi utilizada a maquete funcional do tratamento da água, mostrando todas as etapas e explicando as principais propriedades físicas e químicas da água.



Figura. 1: Apresentação ao público



Figura. 2: Explicação do tema do projeto

Portanto, a socialização do material produzido pelos estudantes, junto à comunidade, veio com intuito de promover a conscientização hídrica da comunidade escolar, para isto, também foi abordado, como eixo principal, o açude Epitácio Pessoa, conhecido como açude de Boqueirão, mostrando a triste realidade que o mesmo se encontra, trabalhando a importância do uso consciente deste recurso, que está cada vez mais escasso. Segundo Ribeiro (2004), atualmente cobra-se o uso deste valioso recurso, portanto, trata-se de uma grande mudança cultural onde o usuário é levado a reconhecer a água como um valor real determinado, sendo induzido a racionalizar o seu uso.

Ao fim da apresentação, todo público presente recebeu um panfleto de conscientização hídrica (figura 3), abordando algumas dicas sobre mudanças de atitudes e aquisição de novos hábitos que levam à economia de água, pois, pensar que teremos água sempre ao nosso dispor, está fora da realidade vigente, visto que é necessário atualmente o correto gerenciamento para garantir água para um futuro bem próximo.



Figura. 3: Entrega de panfletos ao público

Contudo, a apresentação do projeto a comunidade escolar, promoveu o estímulo pessoal dos alunos envolvidos, tornando público o conhecimento adquirido, contribuindo para uma educação voltada ao meio ambiente e a construção de um novo pensamento, onde sua realidade se torna uma



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

extensão da sala de aula, aplicando conhecimentos adquiridos e garantindo relações conceituais mais efetivas.

Conclusão

Com base nos resultados deste trabalho, foi evidenciado a grande importância de se trabalhar os conteúdos das disciplinas articulando com temas vivenciados no cotidiano dos estudantes, pois, integrando a temática ambiental relativa à água a conteúdos programáticos da disciplina de química, percebeu-se maior interesse por parte dos alunos, participação nas aulas e maior interação, além de auxiliar na aprendizagem de conteúdos de forma significativa. Desta forma, percebeu-se a forte influência sobre o tema trabalhado, na formulação dos conceitos e na construção de conhecimentos significativos em torno do tema gerador, por parte dos estudantes que participaram da amostra.

Referências bibliográficas

ALVES, T.L.B.; PEREIRA, S.S.; CABRAL, L.N. A utilização de charges e tiras humorísticas como recurso didático-pedagógico mobilizador no processo de ensino-aprendizagem da Geografia. Educação: Santa Maria. v. 38, n. 2, p. 417-432, maio/ago. 2013. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reeducacao/article/viewFile/7915/5488> Acesso em: 01 set 2015.

AZEVEDO, Eduardo Bessa. *Poluição e Tratamento de água*. Química Nova na Escola Nº10, p. 21-25, novembro 1999.

BRAGA, Benedito et al. *Introdução à engenharia ambiental* – 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BOGDAN, R. BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução a teoria e aos métodos. Tradução Maria João Alvarez, sara B. dos Santos e Telmo M. Baptista. Porto Editora. Portugal, 1994.

QUADROS, Ana Luiza de. *A água como tema gerador do conhecimento químico*. Química Nova na Escola Nº 20, p. 26- 31, Novembro, 2004.