

9º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

OFICINAS TEMÁTICAS: PROMOVEDO A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

José Djhonattas Firmino Vasconcelos Lima¹
Jheniffer Micheline Cortez¹
Maria Aparecida Rodrigues²
Neide Maria Michellan Kiouranis²
Marcelo Maia Cirino³
Marilde Beatriz Zorzi Sá³

Este trabalho apresenta os resultados da aplicação de uma das Oficinas Temáticas realizadas na Universidade Estadual de Maringá para alunos do Ensino Fundamental e Médio de escolas estaduais de Maringá e região, no período de 2010. O tema gerador da Oficina foi o Tratamento de Água, por meio do qual, os alunos simularam o tratamento, em laboratório. Questões ambientais foram discutidas, promovendo a reflexão quanto à preservação de lagos e rios e o consumo adequado de água. Por meio dos questionários foi possível observar que esta metodologia de ensino, além de ser bem aceita por alunos e professores, facilita a compreensão dos conhecimentos químicos, gerando aprendizagem significativa que podem ser aplicados em situações cotidianas.

Palavras-chave: Ensino de Química. Oficina Temática. Tratamento de Água.

Área Temática: Educação.

Coordenador do Projeto: Neide Maria Michellan Kiouranis, nmmkiouranis@gmail.com, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá.

Introdução

O Projeto de Extensão Laboratório de Oficinas Temáticas de Química para o Ensino Básico está em desenvolvimento desde 2007. Seu objetivo fundamental é elaborar atividades temáticas no contexto do ensino de química que são desenvolvidas em ambientes não formais da educação básica. Nessa perspectiva, os alunos e professores são recebidos no Laboratório de Química da Universidade Estadual de Maringá para o desenvolvimento das Oficinas Temáticas.

Uma oficina temática se caracteriza por apresentar os conteúdos químicos a partir de temas que evidenciam como os saberes tecnológicos e científicos contribuíram e contribuem para a sobrevivência do ser humano, tendo influência no modo de vida das sociedades, a fim de tornar o ensino de química mais relevante para

¹ Graduando, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá.

² Doutora em Ensino de Ciências, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá.

³ Mestre em Ensino de Ciências, Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá

os alunos devido à interligação entre conteúdos e contexto social (MARCONDES, et al, 2008, p. 2).

Nessa perspectiva, de acordo com a autora, as oficinas temáticas são baseadas em experimentos que são elaborados de forma que o aluno reflita sobre os conceitos químicos e possa aplicá-los nas situações cotidianas. Assim, a contextualização dos conhecimentos químicos passa a ter importância fundamental no desenvolvimento de atividades com enfoque temático.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM,

o currículo, enquanto instrumentação de cidadania democrática, deve contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o ser humano para a realização de atividades nos três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva (BRASIL, 1999, p. 15).

Com relação à abordagem de conhecimentos químicos, buscamos os fundamentos básicos da teoria construtivista, segundo a qual, o aluno é o sujeito ativo na construção de seu próprio conhecimento (DRIVER e OLDFHAM, 1986). O papel do professor é o de mediar os conhecimentos pré-existentes, valorizá-los e aperfeiçoá-los de maneira que contribuam para que os conhecimentos escolares resultem em sensível melhoria no cotidiano dos estudantes que participam das oficinas.

Nesse contexto, este trabalho apresenta uma síntese dos resultados do desenvolvimento de oficinas temáticas aplicadas com várias escolas no ano de 2010.

Materiais e Métodos

As Oficinas Temáticas são um instrumento facilitador para integração de diferentes áreas do conhecimento, tal como prevê o enfoque que caracteriza o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), cuja finalidade é formar cidadãos críticos, com conhecimentos científicos e tecnológicos suficientes para atuação na realidade física e social.

A metodologia utilizada no desenvolvimento das oficinas se baseia nos três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov ; Angotti ; Pernambuco (2002) denominados pelos autores: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Esta metodologia privilegia a contextualização e a abordagem interdisciplinar do conhecimento. Além disso, busca uma maior reflexão por parte dos alunos acerca dos conhecimentos químicos por meio de um tema gerador.

Para cumprimento dessa proposta foram elaborados pelos professores e estagiários participantes do projeto, os seguintes temas: Água e Bafômetro que, aplicados, no referido período contemplou 254 alunos do ensino Fundamental e Médio de 12 escolas Estaduais de Maringá e região de abrangência. As ações propostas nas atividades privilegiaram a participação e o diálogo entre os participantes e foram desenvolvidas pelos estagiários do projeto. Destacamos para fins desse trabalho alguns resultados referentes ao desenvolvimento da Oficina Água.

Problematização: Inicialmente levanta-se uma questão problema sobre a temática, com o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos alunos. Esse momento é apresentado por meio de imagens acerca de águas em ambiente com traços de impacto e ambiente mais saudável.

Em seguida, busca-se organizar o conhecimento, por meio de algumas atividades experimentais referentes a esta temática, simulando o tratamento da água. Os resultados experimentais são anotados e discutidos coletivamente para melhor compreensão dos processos químicos envolvidos em cada etapa do experimento. Dessa forma, os conceitos químicos são abordados de forma contextualizada, buscando as conexões com as vivências dos estudantes. Além disso, a aplicação do conhecimento se dá por meio de discussões, apoiadas no enfoque CTS, principalmente, nas questões ambientais relativas à preservação e consumo consciente da água.

A avaliação de cada atividade é feita por meio de questionário (questões abertas e fechadas), respondida pelos estudantes e professores no início e final de cada evento.

Discussão dos resultados

Os resultados indicaram que os estudantes, em sua maioria, aprovaram a forma como os conhecimentos químicos foram abordados. Os professores das escolas atendidas se mostraram satisfeitos com o interesse na participação de seus alunos nas atividades das oficinas, além de manifestarem de forma verbal e por escrito, a importância de tais atividades para a melhoria na qualidade de ensino.

Por meio do questionário inicial pode-se observar que a maioria dos alunos tem consciência que a água que chega as suas casas passa por um processo de tratamento para ser consumida, no entanto, não sabem como se realiza este tratamento. Com relação à diferença entre água potável, água pura, água mineral e água de torneira notou-se uma grande confusão sobre estes conceitos. As respostas a este questionário permitiram a discussão desses conhecimentos prévios.

Durante a realização da oficina foi possível notar a participação ativa dos estudantes nas atividades e questionamentos referentes às mesmas. Nas respostas do questionário final, observamos que esta metodologia proporcionou a reflexão acerca dos conhecimentos químicos e que a realização das atividades experimentais foi um instrumento muito importante como facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Estes resultados podem ser evidenciados nos fragmentos de respostas dos estudantes que destacamos das questões apresentadas a seguir: Você considera que aprendeu novos conceitos de química durante a oficina?

[...] o tratamento da água em suas respectivas fases como floculação, decantação, filtração, cloro, acidez.

[...] foi interessante aprofundar os conceitos da Química.

Aprendi coisas que nem passava por minha cabeça como a concentração de cloro na água, os efeitos de muito ou pouco cloro, etc.

Os processos de filtração da água, porque deve-se passar por todo o seu tratamento, a diferença de água pura e água potável.

Ficou mais claro como a química pode nos ajudar ao tratamento a água.

Você acha que os conhecimentos da química abordados na oficina podem ajudar a compreender melhor as questões relacionadas no seu dia-a-dia?

A água é importante e as maneiras que ela é filtrada nos ajuda a crer que devemos valorizar este bem natural cada vez mais.

[...] consumimos a água para nossa sobrevivência e precisamos saber os componentes que esta contem, e porque este é necessário.

Como já foi dito a água é essencial a nossa vida, e nesta oficina vimos como ela é tratada.

Sendo a água vital para nós, é sempre bom aprender mais.

Você gostou da forma como foram ensinados os conceitos de química?

[...] com a aula prática é mais interessante e acabo entendendo mais.

[...] com a gente realizando os experimentos ficou muito mais fácil a compreensão.

Foi de uma maneira bem clara as explicações e a prática ajudou muito a entender.

[...] como a aula foi descontraída, ajudou a compreender com mais facilidade os conceitos da química.

[...] foram bem explicados, e por serem feitas experiências o ensino não ficou cansativo.

De maneira geral, o projeto atingiu aos seus objetivos, pois, contribuiu significativamente para a formação acadêmica e profissional dos estagiários envolvidos ao vivenciarem a elaboração e aplicação de atividades, bem como oportunidade para a educação básica.

Conclusões

A realização das Oficinas Temáticas, na Universidade Estadual de Maringá se configura como espaço aberto às escolas estaduais de Maringá e região Os resultados obtidos na realização dessas Oficinas foram positivos, tanto para alunos do Ensino Médio quanto para os alunos de Graduação da Universidade, pois proporcionaram uma interação entre os estagiários do projeto e a realidade escolar atual. Ainda, por meio da metodologia de ensino das oficinas, foi possível evidenciar a construção dos conhecimentos químicos por parte dos estudantes, que aprovaram a didática empregada como facilitadora no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

MARCONDES, M. E. R. et. al. **Aprendizagem de conceitos químicos e desenvolvimento de atitudes cidadãos:** o uso de oficinas temáticas para alunos de ensino médio. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008, Curitiba. Anais. Curitiba:UFPR, 2008.

BRASIL (país) Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Bases Legais. Brasília: MEC/SEMTEC, v. 1, 1999.

DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. ; PERNAMBUCO, M. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DRIVER, R. ; OLDHAM, V. A Constructivist Approach to Curriculum Development. Science . **Studies in Science Education**. v.13, 105-22, 1986.