

OFÍCINA TEMÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA

META

Apresentar formas de organização de conteúdos privilegiando o estabelecimento de relações entre os vários conhecimentos químicos e entre a Química e suas aplicações e implicações sociais.

OBJETIVOS

Planejar e produzir atividades de ensino por meio de oficinas temáticas.

PRÉ-REQUISITO:

Leitura e realização das atividades propostas na aula anterior.

INTRODUÇÃO

Ao apresentarmos e discutirmos as Oficinas Temáticas estaremos propondo um conjunto de atividades experimentais de modo que seja possível abordar vários aspectos de um dado conhecimento químico. Isso poderá permitir não apenas a construção de conceitos pelo estudante, mas também a construção de uma visão mais global do mundo, uma vez que tais atividades se correlacionam com questões sociais, ambientais, econômicas, etc.

Quando se assume a preparação do aluno para o exercício da cidadania como um dos objetivos principais da aprendizagem e, não sua preparação para concursos de vestibulares, a contribuição do enfoque temático poderá ser muito mais significativa, pois os conhecimentos químicos atuarão como subsídios para que o aluno possa ir construindo conhecimentos, entendimentos e visões de mundo.

Ao iniciar o estudo de um tema, o professor tem o papel de problematizar e despertar o interesse, no aluno, pela problemática a ser enfocada. Nesta aula, estaremos apresentando formas de organizar o conteúdo por meio de oficinas temáticas.

OFICINAS TEMÁTICAS

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, a articulação entre conhecimentos da Química e as aplicações tecnológicas, suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas, pode contribuir para a promoção de uma cultura científica que permita o exercício da participação social no julgamento, com fundamentos, dos conhecimentos difundidos pelas diversas fontes de informação e na tomada de decisões, seja individualmente ou como membro de um grupo social (BRASIL, 1999).

Uma reflexão sobre a disciplina Química no ensino médio, facilmente, revela a distância entre as necessidades de formação que hoje se apresentam e os currículos atuais. Assim, há que se questionar o que se deve fazer na escola para que o aluno aprenda Química, perceba as relações entre esta Ciência, a sociedade e a tecnologia e contribua para seu desenvolvimento pessoal, de sua participação consciente nessa sociedade.

A abordagem temática, nessa proposição metodológica, não é entendida como apenas um pretexto para a apresentação de conteúdos químicos. Tampouco se restringe a fornecer informações sobre processos produtivos, tecnológicos ou usos que a sociedade vem fazendo de materiais. Trata-se, sim, de abordar dados, informações e conceitos para que se possa conhecer a realidade, avaliar situações e soluções e propor formas de intervenção na sociedade (MARCONDES et al., 2007).



A abordagem temática tem como grande diferencial em relação ao ensino organizado por blocos de conteúdos, pois valoriza aquilo que o aluno já sabe (cultura primeira). Portanto, o aluno é chamado a participar. Ao ser ouvido, terá oportunidade de comunicar suas idéias e de conhecer a de seus colegas. O reconhecimento de suas ideias e o cotejamento com outras serão instrumentos importantes no avanço do conhecimento do aluno, pois podem gerar a necessidade de outras informações para o entendimento do tema de estudo (MARCONDES, et al., 2007).

Na abordagem temática, a visão geral do problema de estudo pode ser introduzida a partir de textos elaborados pelo professor ou artigos de jornais e revistas ou notícias veiculadas na imprensa. Pode, ainda, ser introduzida por meio de filmes, de visitas a locais que, pela natureza da atividade, favoreçam e facilitem a contextualização da situação de estudo. Nas Oficinas Temáticas, que também é uma forma de abordagem temática, as atividades são baseadas em experimentos, interligadas a partir de um tema gerador. Essas atividades apresentam situações e problemas procurando encorajar a participação ativa dos estudantes.

O GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química da USP) desenvolve já há algum tempo uma série de oficinas temáticas. Essas oficinas são elaboradas e realizadas no Laboratório Aberto (Espaço criado pelo GEPEQ para a realização de atividades para a comunidade em geral) localizado no IQUSP (Instituto de Química da USP).

Para o desenvolvimento das Oficinas Temáticas verificaremos como o GEPEQ elabora e organiza estas oficinas na educação básica. Na Figura 1 (MARCONDES, M. E. R. et al., 2007) está representado o esquema de abordagem de novos conceitos utilizando esta sistemática de ensino.

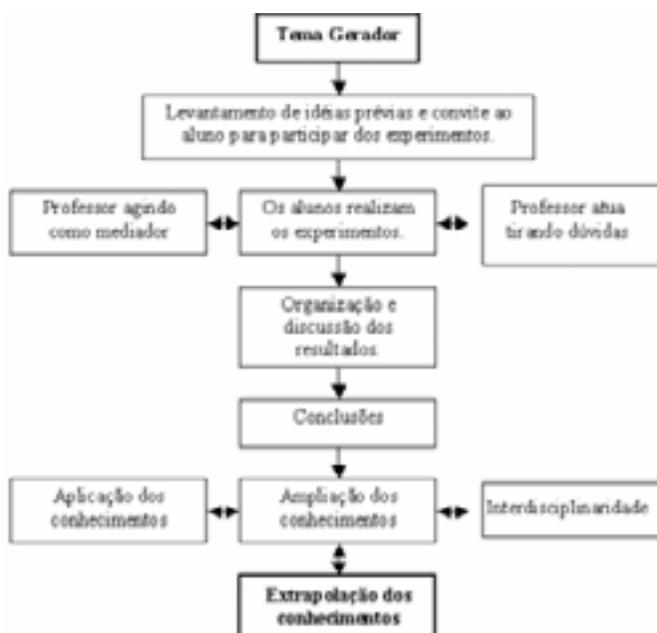


Figura 1 - Atividades Realizadas em uma Oficina Temática.

ORGANIZAÇÃO DE UMA OFICINA TEMÁTICA

O desenvolvimento de uma oficina temática envolve as seguintes escolhas de acordo com Marcondes e col. (2007):

- Tema: a escolha do tema leva em consideração a possibilidade de abordagem de vários aspectos do conhecimento químico e de se estabelecer a relação com outros campos do saber. Assim, o tema deverá permitir a contextualização do conhecimento científico pelo estabelecimento de relações entre a realidade do aluno, problemas ambientais, sociais, políticos etc. e os conteúdos da Química;

- Experimentos: a experimentação tem a finalidade de desenvolver o gosto e a curiosidade pela investigação, permitir aos estudantes testar e aprimorar suas próprias ideias e construir seus próprios conhecimentos. Os experimentos escolhidos permitem explorar vários conceitos relacionados com o tema e proporcionam situações em que o aluno pode reconhecer uma ligação entre a química e seu cotidiano. Na seleção dos experimentos, deve-se ter em conta a facilidade de manipulação por parte dos alunos, o emprego de reagentes de fácil acesso, baixa toxicidade e cujo descarte possa ser feito de maneira simples, e o tempo de realização seja relativamente curto. Também, a abordagem dada ao experimento deve permitir explorações conceituais, por meio, por exemplo, de especulações das ideias prévias, de levantamento de hipóteses e análises de dados;

- Conceitos Químicos: nas oficinas temáticas, eles são tratados de forma a proporcionar uma aprendizagem significativa. Dessa maneira, as atividades de uma oficina são elaboradas para provocar a especulação de ideias, a construção de conceitos e o estabelecimento de relações. Numa oficina, os conceitos são abordados num nível apropriado de aprofundamento para o entendimento da situação de estudo. Isso significa que um mesmo conceito pode e deve ser retomado em outra situação de estudo com outro nível de aprofundamento.

Em uma oficina temática, os conteúdos químicos, foco do ensino, são selecionados em função do tema que se pretende abordar e são tratados na perspectiva da aprendizagem significativa. O esquema, a seguir, proposto por Marcondes et. al. (2007), na Figura 2, ilustra as considerações sobre a organização e decisões sobre o conteúdo e sua abordagem.

Na seleção dos conteúdos, deve-se ter como ponto de partida, como mencionam os PCNEM, “situações de interesse imediato do aluno, o que ele vive, conhece ou sofre influências, atingindo os conhecimentos químicos historicamente elaborados, de forma que lhe permitam analisar criticamente a aplicação destes na sociedade”.

O desenvolvimento de uma oficina temática é representado pelas seguintes etapas de elaboração, conforme ilustrado na Figura 3:



Figura 2: Esquema de conteúdos químicos e de sua abordagem.

Os temas desenvolvidos no Laboratório Aberto do GEPEQ por meio das Oficinas Temáticas abordaram a questão da água, suas propriedades, usos e tratamento; os metais, produção, uso e relação com o meio ambiente; os alimentos, sua composição, energia e transformação química. Os temas escolhidos levam em consideração a contextualização com a realidade do aluno, ou seja, seu cotidiano, procurando abordar problemas ambientais, sociais, políticos, econômicos, tecnológicos relacionados à Química.

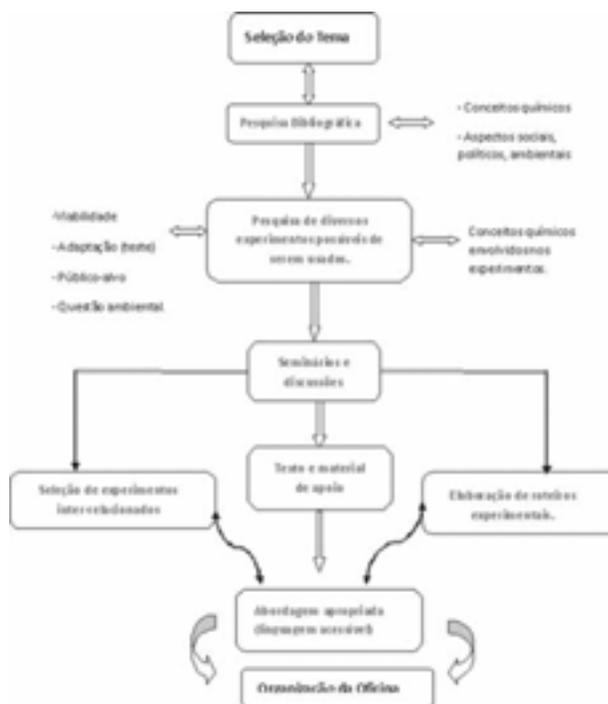


Figura 3- Estrutura de desenvolvimento de uma Oficina Temática (MARCONDES, et al., 2007).

CONCLUSÃO

Uma visão sobre a organização dos conteúdos a serem ensinados a partir de Temas que permitam a contextualização do conhecimento e, ao tratar de uma “situação problema” envolvendo diferentes aspectos do conhecimento químico, para sua compreensão e busca de soluções, propicia a flexibilidade e a interatividade entre eles, em contraposição à abordagem tradicional, em que se organiza os conteúdos por tópicos da Química. Os temas contribuem para um estudo da realidade e, quando abordados na forma de Oficinas Temáticas, permitem uma aprendizagem mais significativa que tenha significado individual, social e histórico.

RESUMO

A oficina, no sentido que se quer atribuir, pode representar um local de trabalho em que se buscam soluções para um problema a partir dos conhecimentos práticos e teóricos. Tem-se um problema a resolver que requer competências, o emprego de ferramentas adequadas e, às vezes, de improvisações, pensadas na base de um conhecimento. Requer trabalho em equipe, ação e reflexão.

As oficinas são temáticas, na perspectiva de tratar de uma dada situação-problema que, mesmo tendo um dado foco, é multifacetada e sujeita a diferentes interpretações. As principais características pedagógicas de uma oficina temática podem assim ser sintetizadas:

- a) Utilização da vivência dos alunos e dos fatos do dia-a-dia para organizar o conhecimento e promover aprendizagens;
- b) Abordagem de conteúdos da Química a partir de temas relevantes que permitam a contextualização do conhecimento;
- c) Estabelecimento de ligações entre a Química e outros campos do conhecimento necessários para se lidar com o tema em estudo;
- d) Participação ativa do estudante na elaboração de seu conhecimento.

ATIVIDADES



1. Escolher um tema que você considere relevante na sua comunidade (agrotóxicos, bio-combustíveis, fertilizantes, energia solar etc.) e tente construir uma oficina temática de acordo com a estrutura de desenvolvimento apresentado na Figura 3.
2. Se você atua como professor na Educação Básica, procure executar essa oficina com seus alunos. Observe e anote todas as ideias dos alunos, como se comportam durante a realização dos experimentos (trabalho em grupo, respeito à concepção diferente, organização e divisão das atividades), como eles conseguem reorganizá-las a partir de novas evidências, como eles passam a conviver com novas concepções e ampliação do conhecimento?

COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Vocês poderão e devem consultar materiais que apresentem Oficinas Temáticas já elaboradas para começarem a organizar a sua Oficina Temática. O Livro de Marcondes et al., (2007) apresenta algumas Oficinas Temáticas já elaboradas e prontas para serem executadas: Oficina Água do Mar; Os metais: propriedades e usos; Alimentos: composição e nutrição. Seria muito interessante que vocês tivessem esse material em mãos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, v. 3, 1999.

GAIA, A. M.; . **Aprendizagem de conceitos químicos e desenvolvimento de atitudes cidadãos: o uso de oficinas temáticas para alunos do ensino médio. Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**, UFPR, Curitiba, PR, 2008.

MARCONDES, M. E. R.; **Oficinas temáticas no ensino público visando a formação continuada de professores**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.

SOUZA, F. L.; SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Água do Mar como fonte de matérias primas e conhecimentos em Química abordando a interface ciência/tecnologia/sociedade de forma contextualizada no ensino médio. In: **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** - ABRAPEC, Bauru. IV ENPEC, 2003