

A QUÍMICA NO CUIDADO DA PELE: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA COM A PEDAGOGIA DE PROJETOS NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA.

Márcio Oliveira França
IFBA, f.marcioliveira@yahoo.com.br

Introdução

É notória a dificuldade de muitos discentes brasileiros no que diz respeito ao ensino de ciências exatas, por considerarem esses componentes curriculares complexos. Muito se diz que essa aversão se deve à forma na qual elas são ensinadas e desenvolvidas em sala de aula, não conseguindo associá-las com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema. A Química, em particular, está entre os componentes curriculares mais citados no que se refere à transmissão de conhecimentos e a forma com que ele é recebido pelo aluno. Por ser um instrumento de formação humana (BRASIL, 1998), a Química deve interagir com as necessidades de aprendizagem do cidadão, onde além de conhecer deve se aprender a fazer, conviver e ser (DELORS, 2000).

A Pedagogia de Projetos caracteriza-se pela forma de abordagem de um tema ou assunto, permitindo uma aproximação das vivências e experiências dos alunos, fortalecendo o vínculo entre os conteúdos escolares e os conhecimentos e saberes produzidos no contexto social e cultural, assim como com problemas que dele emergem. Nesta perspectiva, o aluno aprende no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções do conhecimento.

Contextualizar a química, e ao mesmo tempo, mostrar a sua evolução e importância no cuidado com o corpo não é uma tarefa fácil, principalmente pelo caráter negativo que alguns meios de divulgação insistem em priorizar. Deste modo, este trabalho buscou, por meio do projeto “A Química no Cuidado da Pele” e as diversas atividades propostas, despertar nos discentes o desejo de aprender por meio de atividades cotidianas, deixando de lado os bloqueios voltados às práticas pedagógicas tradicionalistas e relacionando os conceitos teóricos com aulas práticas experimentais e com a prática de vida dos educandos, para que os mesmos pudessem repensar a importância do estudo da química, valorizá-la e também como relacionar suas aplicações com o cotidiano no decorrer dos conteúdos ensinados.

Metodologia

O presente trabalho nasce da experiência vivida durante o Estágio Supervisionando em Química, onde quando observava a turma, notaram-se algumas características peculiares do público feminino da classe: as alunas costumavam sair com frequência para retocar o batom e arrumar os cabelos. Dentro da sala, constantemente, usavam o celular para observar a maquiagem, mesmo as aulas sendo no turno vespertino, 100% das alunas, estavam sempre maquiadas, desde uma base simples até uma maquiagem mais elaborada. Diante dos fatos observados, levando em consideração que a Química Orgânica é vista em todo o terceiro ano do ensino médio, sendo geralmente trabalhada com atividades que focam em repetições, decoração de conceitos e nomenclaturas, e que, segundo Soares (2003), é necessário desenvolver estratégias modernas e simples, utilizando recursos didáticos que tornem o ensino de química mais atrativo, deu-se vida ao projeto: A química no Cuidado da Pele.

Tendo em vista, a proposta metodológica de ensino por projetos citada por Hernandez (1998), os quais defendem o processo de ensino e aprendizagem que ocorre por meio de projetos subdivididos em, ao menos, três componentes estruturais básicos: problematização do tema, desenvolvimento e plano de avaliação, o projeto teve como público alvo a turma do 3º do Ensino Médio de uma escola estadual do Município de Planalto-Ba e foi realizado em cinco momentos.

No primeiro momento o projeto foi apresentado à turma, sendo feita a distribuição de sachês de cosméticos para contextualização do tema. Também houve a apresentação de um áudio, onde uma especialista em química comenta sobre a história do ramo da cosmetologia. Depois foi construído um gráfico de opinião coletiva para sondagem dos conhecimentos prévios acerca da cosmetologia e a química orgânica. Por último, realizou-se a leitura e discussão do texto “A cosmetologia ao longo da história” para abordagem do contexto histórico entre a química e a cosmetologia.

No segundo momento, com o intuito de fortalecer o uso de tecnologias na construção do conhecimento, os alunos foram conduzidos ao laboratório de informática, para realização de pesquisa com base na leitura de rótulos de cosméticos que havia sido solicitado na aula anterior. Foi entregue um estudo dirigido e com base na investigação da composição química dos cosméticos, os alunos foram preenchendo-o com informações, como: composição química, fórmula molecular, nomenclatura, aplicação, estrutura e grupo funcional. Este último não foi respondido no primeiro momento, os alunos apenas agruparam os cosméticos por semelhanças estruturais e analisaram as alterações na composição quando utilizada diferentes marcas disponíveis do mercado da cosmetologia.

Posteriormente, o terceiro momento seguiu com a exposição participada sobre os grupos orgânicos funcionais e os fatores que alteram as propriedades físicas dos compostos orgânicos, onde os alunos puderam mais uma vez utilizar o estudo dirigido para completar a qual grupo funcional fazia parte as substâncias pesquisadas nos rótulos dos cosméticos. Realizou-se também, os jogos: Quimibol e Dominó Orgânico, para sistematização dos grupos orgânicos trabalhos.

No quarto momento, foi feita a distribuição do texto “A química do batom” para análise das funções orgânicas presentes nesta substância. Por meio deste, foi feita a exposição sobre o batom e a polaridade das substâncias presentes em sua composição.

Por fim, no quinto momento foi aplicado o jogo “roda-roda dos cosméticos” para sistematização das atividades realizadas ao longo do projeto e encerrou-se com uma avaliação escrita para verificar a aprendizagem dos alunos.

Resultados e discussão

Com o intuito de sondar os conhecimentos prévios dos alunos como alavanca para investigação, foi realizado inicialmente uma pesquisa de opinião por meio da construção do gráfico coletivo, onde os alunos levantaram temáticas importantes como consumismo e aqueles oriundos de zona rural, falaram sobre cuidados naturais, como uso da Baboza (*Aloe succotrina e Aloe vera*) para tratamento capilar e houve relatos de pessoas que já tiveram irritação na pele após a utilização de maquiagem. Os alunos se posicionaram diante da temática e, por meio das respostas obtidas pelo gráfico, notou-se que os alunos relacionam os cosméticos com química, porém não conseguem identificar componentes químicos presentes em sua composição. Outra questão bastante comentada foi quanto à biodiversidade que fica ameaçada diante do uso abusivo de plantas e até de animais que são usados para fabricação de cosméticos e perfumarias.

Iniciado o processo investigativo, os alunos foram orientados quanto ao uso do celular como ferramenta pedagógica, ao utilizá-lo para realização da próxima atividade. Foi solicitado que os alunos dispusessem sobre mesa, os rótulos de cosméticos solicitados na aula anterior, e após a distribuição e orientação para o preenchimento do estudo dirigido, o trabalho foi iniciado. Era perceptível a curiosidade dos alunos. A cada pesquisa que era feita quanto à composição química dos cosméticos eles debatiam entre si, vendo se havia alguma semelhança entre produtos de mesma base, mas fabricado por empresas diferentes. Os alunos inicialmente sentiram um pouco de dificuldade, pois a maioria dos rótulos estava escrito em inglês, mas depois transcorreu tudo bem, pois foram se familiarizando com os termos.

Durante o preenchimento do estudo dirigido, os alunos foram orientados a não preencherem a coluna que se referia ao grupo funcional. Isso os deixou curiosos. Mas quando foi solicitada a criação de uma legenda observando os cosméticos que possuíam estruturas químicas similares, eles já argumentavam se a semelhança entre as estruturas indicava o mesmo grupo funcional.

Em outro momento, foram apresentadas, aos alunos, as funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas, e posteriormente foi solicitado que os mesmos preenchessem a coluna que faltava para completar a tabela do estudo dirigido. Alguns alunos ficaram ansiosos e queriam preencher assim que a função orgânica era apresentada. Isso culminou em alguns erros, pois, por exemplo, onde tinha hidroxila (-OH), eles sempre pensavam quem era um álcool, somente quando seguia a exposição eles percebiam que a hidroxila ligada a um carbono saturado era um álcool, mas quando ligada a uma um anel benzênico, era um fenol. Foram percebendo que a posição das ligações, por exemplo, poderia mudar o grupo funcional, como aldeído e cetona.

A simples transmissão de informações não é o suficiente para que os alunos elaborem suas ideias de forma significativa. É imprescindível que o processo de ensino-aprendizagem decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento (BRASIL, 2002, p.124). Essa afirmação ressalta a importância da utilização de atividades investigativas e lúdicas como ferramenta de aprendizagem, e em consonância com estes pressupostos, realizou-se dois jogos lúdicos: dominó orgânico e quimibol, onde os alunos participaram de forma efetiva e conseguiram aplicar os conhecimentos adquiridos tanto na exposição oral quanto na resolução do estudo dirigido, para responder de maneira correta as perguntas disponíveis nos jogos, por meio da identificação, nomenclatura, propriedades e aplicação dos compostos orgânicos.

Finalizando a proposta, foi feita uma discussão sobre a polaridade dos compostos orgânicos, usando como eixo norteador a composição do batom, onde os alunos demonstraram bastante interesse e conseguiram transcender os conhecimentos adquiridos acerca da identificação dos compostos orgânicos utilizados no texto norteador da exposição.

Conclusões

O projeto “A química no cuidado da pele” despertou nos alunos o interesse pela química, bem como a sua relação com o cotidiano, evidenciando o interesse expressado por todos na realização das atividades propostas. Ao final do processo, percebeu-se a consolidação da aprendizagem, no que tange os conteúdos conceituais e atitudinais, onde os alunos conseguiram relacionar a química com o cotidiano, principalmente com a composição dos cosméticos. Os discentes se mostraram satisfeitos com a metodologia utilizada, o que leva a concluir que a utilização da pedagogia de projetos, é uma interessante estratégia para romper com o tradicionalismo, que ainda hoje vigora no ensino de química orgânica.

Palavras-Chave: Pedagogia de projetos; Química Orgânica; Cosméticos

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC, 1998.
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 2ed. São Paulo, 2003.
- HERNÁNDEZ, F. *Cultura visual, mudança na educação e projetos de trabalho*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. *Trabalhando com Projetos – Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais*. Editora Vozes, Petrópolis-RJ, 2006.
- Parâmetros Curriculares Nacionais (ensino médio): Parte IV – Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2002.