

RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE: PROJETO UTILIZANDO O PETRÓLEO COMO TEMA PARA O ESTUDO DOS HIDROCARBONETOS EM PRÁTICA DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UMA TURMA DA 3ª SÉRIE DE UM COLÉGIO ESTADUAL

Gislaine Amorim Santos¹; Robson Silva da França²

(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, gis.amorim@hotmail.com,
rs_franca@yahoo.com.br)

Resumo: O artigo tem o objetivo de promover uma aprendizagem mais significativa, que incentive os estudantes ao estudo da química orgânica, com ênfase aos hidrocarbonetos, aproximando o conteúdo visto no ambiente de aprendizagem com o cotidiano. O projeto adotado não é exclusivo para o ensino de ciências e pode ser trabalhado também em outros componentes curriculares, principalmente para contextualizar os conceitos e tornar a aula mais atraente. Os estudantes são estimulados a trabalharem em grupo para demonstrarem toda a criatividade nas diferentes formas de abordagem do tema. Para isso, o projeto foi realizado em uma turma da 3ª série do Ensino Médio em um Colégio Estadual, durante o Estágio Supervisionado em Química III, no qual ocorreu em três etapas: debates em sala, confecção de *stands* e produção de textos. Os debates foram fundamentados em pesquisas feitas em casa pelos educandos que tinham o intuito de discutir a variedade dos materiais derivados do petróleo. No segundo momento a turma foi dividida em três grupos para criação de *stands* acerca dos conceitos trabalhados nas aulas. E a terceira etapa se deu na produção de um texto, com algumas palavras-chave dada pela estagiária, no qual foi uma atividade de grande relevância para os educandos por retomar todo o conteúdo discutido nas aulas e apresentado pelos colegas. A turma demonstrou grande interesse em participar das atividades e melhor assimilação dos conceitos, principalmente os estudantes com mais dificuldade. O projeto pretende também mostrar outros métodos de ensino para uma aprendizagem de maior relevância.

Palavras-chave: Química, Petróleo, Ensino de Ciências, Hidrocarbonetos.

INTRODUÇÃO

Trabalhar com os conteúdos no componente curricular de Química no ambiente de aprendizagem não é uma tarefa fácil para os docentes. O educador está sempre buscando estratégias que possam oferecer aos estudantes meios didáticos que promovam uma melhor compreensão do conteúdo a ser trabalhado. De acordo com Sá e Silva (2008), infelizmente, a difusão do conhecimento químico ainda é feita muitas vezes de forma tradicional, em que os alunos são meros expectadores, e os conteúdos, ministrados de forma desvinculada do cotidiano com conceitos e fórmulas prontas para serem decorados e escassos de interdisciplinaridade.

Os conteúdos de Química têm a finalidade de apresentar aos discentes conceitos e metodologias vinculadas ao desenvolvimento científico e tecnológico integrados à sociedade. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a formação de um cidadão crítico exige sua inserção

numa sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado (BRASIL, 1997).

Nestas circunstâncias, os estudantes relatam que o componente curricular é de difícil compreensão, precisando decorar fórmulas e nomes. Silva et al. (2016) destaca que o ensino de química tem se tornado monótono, voltado para a mera memorização de conceitos e fórmulas, no qual os conteúdos são trabalhados de forma descontextualizada, tendo como consequência a visão do aluno como agente passivo que deve apenas receber e o professor transmitir os conteúdos trabalhados.

Um dos motivos que faz com que a química ensinada no ensino médio seja pouco atraente é a metodologia adotada pelos professores de química, que tem como principal objetivo decorar fórmulas, regras de nomenclatura dos compostos e classificação dos compostos, fazendo com que a química seja vista como uma disciplina não atrativa pelos alunos. (AMORIM, 2002, p. 1).

Com isso, quando o ensino de Química é trabalhado de forma diferenciada pelo docente, muitas vezes esse planejamento motiva aos estudantes a pesquisar e estudar mais sobre o tema ou outras propostas metodológicas, servindo de estímulo para que os educandos tenham uma nova experiência, que tomem decisões e apresentem uma visão sobre o conhecimento científico, pois esse conhecimento pode ampliar a capacidade de compreensão e atuação no mundo em que vivemos, “ensinar Ciências no mundo atual deve constituir uma das prioridades para todas as escolas, que devem investir na edificação de uma população.” (BIZZO, 2009, p.16).

Um recurso bastante utilizado que promove pesquisas e discussões é por meio de projetos, que podem ser adotados pela Instituição de Ensino, como também pelo próprio docente, solicitando oficinas ou *stands* para que os mesmos possam colocar em prática os conceitos e conteúdos visto nas aulas. Segundo Marcondes (2008), a oficina temática pode representar um local de trabalho em que se buscam soluções para um problema a partir dos conhecimentos práticos e teóricos. Possibilitando ao docente avaliar os educandos de forma individual, promovendo o conhecimento científico e crítico, envolvendo também assuntos que envolvam o cotidiano e que estejam frequentes na mídia.

Em conteúdos de Química Orgânica alguns estudantes apresentam empatia, dessa forma os docentes buscam meios que possam auxiliar ainda mais os contextos e teorias trabalhados no ambiente de aprendizagem, “o ensino de Química Orgânica nas escolas deve ser trabalhado de forma mais dinâmica e contextualizada, tendo como objetivo despertar o interesse do aluno através da correlação entre os conteúdos abordados na disciplina, seja de cunho teórico ou prático.” (NASCIMENTO, RICARTE E RIBEIRO, 2007, p. 01).

Com isso foi desenvolvido com os estudantes um projeto cujo tema envolveu o Petróleo, no qual, é um dos mais importantes recursos naturais, e proporciona várias funções e interesses, sendo também um tema bastante atual, e que vem sendo discutidos nas mídias. Tem como objetivo de proporcionar uma aprendizagem significativa, sendo o Petróleo como tema motivador para o ensino de Química Orgânica o projeto foi realizado em uma turma da terceira série de um Colégio Estadual, estimulando a criatividade como reflexão e produção de textos, experimentos ou outros recursos, que ficam aos critérios dos estudantes. Possibilitando também discussões acerca do conteúdo com o tema escolhido.

METODOLOGIA

A proposta metodológica foi aplicada durante o Estágio Supervisionado em Química III do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), *campus* Vitória da Conquista, em uma turma da 3ª série do Ensino Médio de um Colégio da rede Estadual. O tema para o projeto foi o Petróleo e teve o propósito de incentivar os estudantes aos estudos dos Hidrocarbonetos como parte do conteúdo de química.

O projeto foi realizado em três etapas: discussões durante as regências, *stands* e por último uma produção textual.

Na primeira aula a estagiária explorou os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do conteúdo.

A interação entre novas informações e conhecimentos prévios pressupõe que os conceitos subsunçores constituam-se enquanto tais e potencializem a aprendizagem, apresentando como características a capacidade de discriminabilidade, abrangência, disponibilidade, estabilidade e clareza, e efetiva-se no ambiente escolar, sobretudo, por meio da aprendizagem de conceitos e de proposições. (NOVAK, 1981).

Foi solicitado aos educandos que pesquisassem em casa alguns conceitos do tema escolhido de acordo com o conteúdo para serem discutidos nas aulas seguintes, como por exemplo, os mecanismos de formação do petróleo e de seu refino. Levaram também vários conceitos de química pertinentes, tais como: separação do petróleo, miscibilidade das substâncias, reação de combustão, solubilidade, forças intermoleculares, os impactos ambientais e na economia.

Após os momentos de discussão, a turma se dividiu em três grupos para apresentarem um *stand* sobre o tema que foi proposto. O objetivo foi expor os principais processos relacionados com o petróleo: Origem e Impactos Ambientais, Extração e Exploração e Derivados do Petróleo. As atividades ocorreram no auditório principal, com a presença de colegas de outras turmas e demais professores.

Por último, uma semana após as apresentações, foi proposto aos estudantes que os mesmos produzissem um texto a partir de palavras-chave equivalentes aos conceitos essenciais apresentados pela estagiária e discutidos durante as diferentes atividades, pois

[...] um estudante que consegue relacionar corretamente as palavras específicas da química para explicar um determinado fenômeno apresenta indícios da formação do pensamento químico, pois, nessa situação, o uso da palavra não foi apenas de forma mecânica ou da qual não tomou consciência, mas denota capacidade de realizar diferentes relações conceituais, o que, por sua vez, remete para o uso consciente dos conceitos químicos. (WENZEL e MALDANER, 2014, p. 315).

Ao final da aula os estudantes entregaram seus textos. As palavras/conceitos propostos, foram:

Quadro 1 – Palavras sugeridas para elaboração do texto.

Petróleo – Alcanos – Hidrocarbonetos – Impactos Ambientais – Mistura – Densidade – Derivados – Gasolina – Querosene – Propano – Butano – Pré-Sal – Temperatura de ebulição
--

Fonte: Próprio Autor (2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante um debate de conversa, a fim de entender os conhecimentos prévios dos alunos, alguns discentes explanaram que o petróleo era, “Importante para a sociedade”, “Utilizado como combustível”, dentre outros. Foi perceptível que o conhecimento obtido dos alunos era apenas o que a mídia trazia ou limitado a um conhecimento popular. Foi necessário aprofundar as discussões com o objetivo de induzir os estudantes a pesquisarem e questionar sobre o tema proposto.

Durante as discussões dos mecanismos de formação do petróleo e de seu refino os alunos comentaram sobre os processos físicos e químicos mais utilizados para o refinamento do petróleo, como destilação fracionada e destilação a vácuo. Nas aulas seguintes, durante as discussões sobre miscibilidade das substâncias e reação de combustão, houve alguns exemplos essenciais sobre a reação de combustão: gás de cozinha, gasolina e óleo. Todos eles obtidos a partir da destilação de petróleo e por isso recebem a classificação de hidrocarbonetos. Também foram tratadas as questões ambientais, em que a abundância do petróleo se contrasta com o avanço tecnológico que facilita a extração e a torna mais viável. Através das aulas, os educandos conseguiam obter conhecimentos acerca do conteúdo e compreenderam as reações que ocorriam. A cada nova discussão os questionamentos se intensificaram e o conteúdo foi

aprofundado. O que retrata o maior interesse e participação dos estudantes no aprendizado sobre tema.

Na segunda etapa, a fim de colocar em prática os conhecimentos adquiridos pelos estudantes foram confeccionados três *stands* sobre o tema petróleo com os títulos: Origem e Impactos Ambientais, Extração e Exploração e os Derivados. A estrutura dos *stands* era livre para os estudantes abusarem da criatividade. Algumas turmas foram convidadas para prestigiar os colegas e pôde-se avaliar cada estudante de forma individual.

O primeiro grupo produziu cartazes sob a orientação da estagiária e uma apresentação de *slides* através de um projetor multimídia (Figura 1).

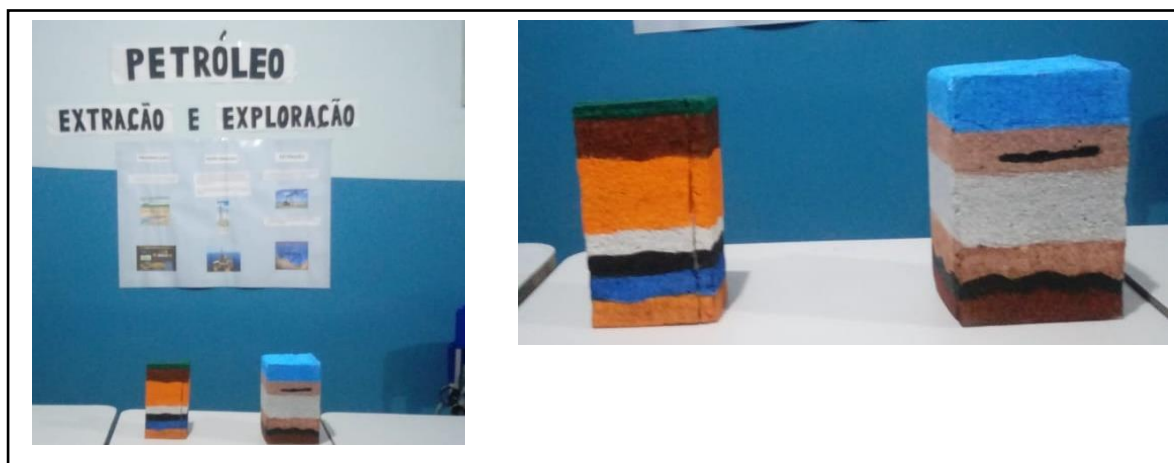
Figura 1 – Cartazes e apresentações dos estudantes sobre a origem e os Impactos Ambientais do petróleo.



Fonte: Próprio autor (2018).

O segundo grupo produziu cartazes e maquetes, com o intuito de ilustrar como é o processo da extração e exploração do petróleo (Figura 2).

Figura 2 – Maquetes do grupo de extração e exploração.



Fonte: Próprio autor (2018).

O terceiro grupo levou cartaz, como também utilizou a lousa para desenhar e expor as fórmulas estruturais de alguns derivados do petróleo, explicaram sobre as nomenclaturas dos hidrocarbonetos a partir das moléculas levadas pelos mesmos.

Figura 3 – Apresentação do terceiro grupo.



Fonte: Próprio autor (2018).

Após uma semana foi solicitado que os alunos produzissem um texto com os conceitos que foram trabalhados no ambiente de aprendizagem e nos *stands* apresentados. Já que Wenzel e Maldaner (2014) afirmam que utilizar a escrita em aulas de química exige do aluno alto grau de organização cognitiva, pois, ao escrever, o mesmo tem que aprender a estruturar e a organizar suas ideias, ampliando sua tomada de consciência, suas capacidades cognitivas e, em decorrência, sua compreensão química, num processo que fortalece o aprendizado. A partir do texto produzido pelos educandos, foi possível compreender que os alunos conseguiram assimilar os conhecimentos adquiridos, pois foi um texto sem consulta e individual, no qual os educandos apresentaram os conceitos e abordaram de maneira compreensível. O sucesso do

projeto foi atestado pelo bom desempenho dos estudantes nas avaliações quantitativas e principalmente pelo empenho e dedicação em participar das atividades realizadas. O incentivo no estudo dos hidrocarbonetos foi alcançado através de ações que estreitam a relação entre conteúdo e cotidiano, estimulam a criatividade e vão de encontro aos métodos tradicionais de ensino.

CONCLUSÃO

Durante as regências, pôde-se perceber que os estudantes apresentavam dificuldades na aprendizagem, como também, de atenção/concentração. O projeto adotado na turma possibilitou incentivar os estudantes para o estudo da Química Orgânica, como os hidrocarbonetos, pois a partir das discussões feitas durante o ambiente de aprendizagem, que foi o ponto de partida, a fim de proporcionar a aprendizagem de conceitos químicos de forma atrativa e que motive os estudantes de forma significativa.

Após os momentos durante as aulas os educandos relataram que conseguiram perceber que a química está em seu cotidiano.

A partir dos *stands* produzidos pelos educandos, pôde-se perceber que os mesmos conseguiram assimilar o conteúdo visto nas aulas, pois levaram conceitos e apresentaram os processos de origem que envolvem a formação, a extração e exploração, como também os problemas causados pelo petróleo.

Dessa forma, o projeto possibilitou a discussão do tema e situações significativas aos discentes proporcionando a aproximação do conteúdo didático com questões cotidianas. Como também, apresentar aos docentes uma nova metodologia a ser trabalhada no ensino de ciências, como no componente curricular de Química, como em qualquer outro, pois permite contextualizar os conceitos químicos, tornando-se mais atrativa trazendo o discente para a realidade em que vive.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. C. V., MARIA, L. C. S.; MARQUES, M. R. P. A.; MENDONÇA, Z. A. S.; SALGADO, P. C. B. G; Balthazar, R. G. Petróleo: Um tema para o ensino de química. **Química Nova na Escola**, 15:1, 19 - 23, 2002.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

MARCONDES M. E. R. Proposições Metodológicas para o Ensino de Química: Oficinas Temáticas para a Aprendizagem da Ciência e o Desenvolvimento da Cidadania. **Revista em Extensão Uberlândia**, V. 7, p. 67-77, 2008.

NASCIMENTO, T.L.; RICARTE, M.C.C.; RIBEIRO, S.M.S. **Repensando o Ensino de Química Orgânica à Nível Médio**. In: 47º Congresso Brasileiro de Química, 2007, Natal. Anais do 47º Congresso Brasileiro de Química, Natal, 2007.

NOVAK, Joseph D. **Uma teoria da educação**. São Paulo: Pioneira Editora, 1981.

SÁ, H.C.A. e SILVA, R.R. **Contextualização e interdisciplinaridade**: concepções de professores no ensino de gases In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, Curitiba, 2008.

SILVA, E. K. S. da; LIMA, J. P. F.; FERREIRA, M. L. “Descobrimos os elementos químicos”: jogo lúdico proporcionando uma aprendizagem significativa sobre a tabela periódica. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, 228 – 237, set/dez. de 2016.

WENZEL, J. S.; MALDANER, O. A. A prática da escrita e reescrita em aulas de Química como Potencializadora do Aprender Química. **Química nova escola**, São Paulo, 36, 2014. 314-320.