



USO DE VÍDEOS COMO ATIVIDADE EXPERIMENTAL DEMONSTRATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA

Anna Gabriella da Silva Oliveira¹, Carlos César da Silva²

¹IFG Câmpus Jataí/ oliveiraannag@gmail.com

² IFG Câmpus Jataí/ ccezas@gmail.com

Resumo:

A Química é abordada na maioria das escolas de maneira complexa e desvinculada do contexto social dos alunos. Nesse contexto, se faz necessário a busca por métodos de ensino que possibilitem aos alunos criarem seus próprios conceitos e aprender de forma dinâmica. O uso de vídeos com experimentos demonstrativos investigativos foi uma ferramenta motivadora para o Ensino de Química. Com base em momentos pedagógicos, verificou-se a sua contribuição para a aprendizagem de conceitos relacionados com a solubilidade dos gases. O trabalho consistiu na aplicação de uma estratégia didática em uma sala de aula composta por vinte e cinco alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública em Jataí – Goiás. A coleta de dados foi em três etapas, questionários: prévio, pós-vídeo e final. A interpretação das respostas foi realizada por Análise de Conteúdo. Os resultados indicaram que a sequência didática possibilitou ao aluno a construir seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Química, Atividades Experimentais, Vídeos.

1. Introdução

Para que haja uma melhor aprendizagem no Ensino de Química, é preciso buscar novos métodos de ensino, novas alternativas e recursos inovadores que possibilitem aos educandos criarem seus conceitos, descobrirem novos meios para se chegar a um resultado e aprender de forma dinâmica. Nessa perspectiva, Cachapuz *et al* (2005) acreditam que a proposta metodológica dos docentes devem propor abordagem de situações-problema do cotidiano que permitirão a reflexão de tomadas de decisões para o desenvolvimento pessoal e social dos jovens, em uma sociedade cada dia mais impregnada de ciência e tecnologia.

Sendo assim, cabe aos docentes buscar meios para propiciar uma melhor aprendizagem no ensino de Química. Dentre as várias metodologias voltadas para processo de ensino e aprendizagem de química, a experimentação pode despertar um forte interesse entre alunos de diversos níveis escolares (GIORDAN, 1999).

Esta pesquisa visou verificar a aprendizagem de Ciências por meio de uma sequência didática contendo experimentos que foram registrados em vídeos e posteriormente apresentados aos alunos. Estes possibilitaram a discussão de uma situação problemática, levando-os a formular diferentes hipóteses a fim de explicar o fenômeno tendo como base os conceitos relacionados aos conteúdos de química abordados nos experimentos.

Na escolha do tema que foi trabalhado, buscamos um conteúdo que apresentasse indícios de dificuldades de ensino e aprendizagem em Química. Pela experiência didática vivenciada pelo pesquisador ao trabalhar com conteúdos que exige uma maior abstração por

parte dos alunos, optamos por explorar conceitos, por meio de um tema do cotidiano dos mesmos. Sendo assim, trabalhamos o tema: “Refrigerantes: solubilidade e liberação do gás”.

Enfatizando as colocações anteriores, essa pesquisa buscou responder a seguinte questão problema: a utilização de experimentos demonstrativos investigativos em vídeos contribuirá na compreensão dos conceitos abordados durante a aplicação da sequência didática para alunos do Ensino Médio de uma escola da rede estadual na cidade de Jataí-Goiás?

2. Metodologia

O trabalho consistiu na aplicação de uma sequência didática em uma sala de aula composta por vinte e cinco alunos do segundo ano do turno matutino do Ensino Médio do Colégio Estadual Serafim de Carvalho de Jataí-Goiás. A turma escolhida possuía faixa etária entre 16 à 18 anos. Cabe aqui salientar que durante a aplicação nem todos os alunos participaram efetivamente de toda a sequência, o que comprometeu com os resultados obtidos, em relação à compreensão dos conceitos químicos abordados.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizados sete encontros de uma hora, sendo seis consecutivos. Em seguida, apresentaremos como a sequência didática foi construída, aplicada e analisada.

Estruturamos a sequência didática de forma que cada vídeo potencializasse discussões entre os alunos, e que os conhecimentos adquiridos com os vídeos anteriores servissem como base para aumentar a compreensão sobre o tema.

A Sequência Didática iniciou-se por meio de um tema do cotidiano do aluno: refrigerantes, oportunidade em que foi questionado desde o consumo de refrigerante até os componentes presentes nos refrigerantes. Nesse momento, que foi denominado “Problematização Inicial”, os alunos foram desafiados a expor o que estão pensando sobre as situações propostas. Inicialmente, as hipóteses feitas por eles serviram como um diagnóstico, para o professor/pesquisador poder ir conhecendo o que pensavam. Em seguida, foi apresentado o Vídeo I (<https://www.youtube.com/watch?v=JAYqBWM3k5w>), como instigador do tema, e foram trabalhados três vídeos da Sequência Didática, a saber: a) Vídeo II (<https://www.youtube.com/watch?v=rzCchEI00WQ>) “Refrigerante com ou sem gelo?”; b) Vídeo III (https://www.youtube.com/watch?v=xFvxJjDWP_I), “Refrigerante com açúcar”; c) Vídeo IV (<https://www.youtube.com/watch?v=n66rqoeo1Os>), “Refrigerante com sal ou com açúcar?”. A fase de “Organização do Conhecimento” foi realizada ao final da apresentação

decada vídeo, momento em que o pesquisador selecionava os conhecimentos necessários, provenientes das hipóteses dos alunos, para a compreensão da questão a ser investigada. Por fim, na última etapa, considerada a “aplicação do conhecimento”, cada estudante deveria responder a um questionário, que abordava conceitos químicos para cada vídeo.

Para a realização dos experimentos utilizamos: refrigerante cola, proveta para medir o volume de refrigerante, espátula, béqueres, gelo, açúcares (cristal e refinado) e sal de cozinha. O referencial dessa sequência didática foi o livro didático utilizado na prática didática do pesquisador “Químico” (MORTIMER, MACHADO, 2014), em que os experimentos demonstrados pelos autores também colaboraram com os conceitos abordados.

3. Resultados e discussão

Para discussão das respostas dos questionários foi utilizada a Análise Temática (BARDIN, 1977). Já o tratamento dos resultados obtidos e interpretação os resultados em bruto foram tratados de maneira a serem significativos e válidos. O analista, tendo resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações de acordo com os objetivos previstos.

Os resultados obtidos nesta pesquisa mostraram que as respostas dos alunos estão bem mais próximas, tanto das perspectivas para o conhecimento científico, quanto para a aprendizagem dos conceitos trabalhados, visto que os mesmos conseguiram elaborar suas respostas utilizando a linguagem química.

Relacionando os dados obtidos no questionário final com a vertente experimental utilizada, mostrou que atividades experimentais demonstrativas investigativas podem contribuir para uma melhora no ensino de química, desde que contenha questões instigadoras, conforme Eiras (2003) apud Leal (2009 p. 30), essas atividades devem promover situações-problema que possam ser resolvidas pelo aluno. Assim, ele constrói suas respostas que irão refletir em sua aprendizagem, o que será utilizado como um instrumento de avaliação para o professor.

4. Considerações Finais

A utilização do refrigerante como motivador e explorando os temas solubilidade dos gases e cinética química, culminou com a elaboração de uma estratégia didática permeada

com questões investigativas, onde os alunos puderam participar de uma discussão sobre o tema.

A construção da metodologia contendo vídeos com experimentos demonstrativos investigativos proporcionou a discussão entre os alunos e o professor/pesquisador, confrontando o conhecimento científico com as concepções espontâneas.

Os vídeos de curta duração, além de minimizarem a dispersão dos alunos, apresentaram-se como uma alternativa em um ambiente escolar desprovido de espaço físico e materiais para atividades experimentais. Além disso, experimentos que envolvem risco podem ser gravados pelo professor num espaço adequado e, posteriormente, reproduzidos para os alunos.

Os alunos quando instigados, buscaram criar hipóteses lógicas para explicar seus pontos de vista. O desconhecimento ou o pouco uso de propostas investigativas, fez com que esses, em várias situações de dúvidas recorressem ao professor para que ele pudesse de algum modo providenciar a informação.

5. Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 1977.

CACHAPUZ, Antônio. **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: CORTEZ, 2005. 263 p.

GIORDAN, M. O papel da Experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, n. 10, p. 43-49, 1999.

LEAL, Murilo Cruz. **Didática da química: fundamentos e práticas para o ensino médio**. Belo Horizonte: Dimensão, 2010. 120 p.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.