

ANÁLISE DA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO 3º ENSINO MÉDIO PARTIR DE UM JÚRI SIMULADO ABORDANDO A TEMÁTICA "GORDURAS"

Camila de MagalhãesDiniz¹
Dayano Bezerra da Silva²
Larissa Evellyn Almeida Viana³
Juliana Andreza Figueirôa⁴
Antônio Inácio Diniz Junior⁵

RESUMO

Tendo como principal objetivo analisar a aprendizagem de estudantes do 3º ano do Ensino Médio a partir de um júri simulado, o presente trabalho explora conhecimentos prévios e subsequentes dos alunos do 3º ano do ensino médio por meio de uma ferramenta multidisciplinar no ensino de Química Orgânica, além de sintetizar uma paralela entre senso comum e a ciência, o mesmo traça uma abordagem sobre Questões Socio científicas, junta a controvérsias existentes apresentando como embasamento teórico científico o uso de um júri simulado atrelando conceitos científicos e dos saberes cotidianos. Foi utilizado como recurso audiovisual, o filme "O óleo de Lorenzo", usado para verificar os conhecimentos dos alunos sobre o assunto lípidos. Para a realização deste trabalho foi apresentado aos alunos o filme, onde posteriormente, seria reforçado com um debate feito pela professora os conceitos apresentados nele, logo mais, foi realizado o júri simulado onde a professora dividiu a sala em dois grupos, quem era defensor da família de Lorenzo e quem era defensor da ciência, durante o fórum de discussões, os alunos eram confrontados pela professora e os pibidianos presentes, observando toda a metodologia, feito isso, foi aplicado um questionário pós-abordagem em sala de aula para verificar se os alunos conseguiram correlacionar o assunto lípidos com o filme apresentado. Conforme os resultados obtidos com as respostas do questionário, foi observado que os estudantes conseguiram ter melhor entendimento sobre lípidio após verem o filme. Com isso, fica nítido a importância que é inserir novos meios de aprendizagem que sejam mais didáticos para os alunos, como: (filmes, desenhos animados, HQs, games etc), e quando possível fazer essa correlação com Questões Socio científicas (QSC), para serem trabalhadas nas escolas, pois as mesmas desperta um melhor entendimento dos assuntos que estão sendo trabalhados em sala de aula e ao mesmo tempo deixa os alunos cientes de questões científicas que envolve o cotidiano.

Palavras-chave: Óleos, Questões socio científicas, Aprendizagem.

¹Graduanda do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE, camila.diniz@ufrpe.br;

²Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, dayano.silva@ufrpe.br;

³Graduanda do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE, larissa.ifpe4@gmail.com

⁴Docente do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, juliana.figueiroa@ifsertao-pe.edu.br.

⁵Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, antonio.dinizjunior@ufrpe.br.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca verificar se os estudantes conhecem, compreendem e conseguem aplicar conhecimentos básicos de Química Orgânica, elaborando esquemas, interpretando informações com base em conhecimento prévio e aplicando-os na resolução de um problema. Além dessas habilidades, as demais questões exigem que o aluno estabeleça relações, não só entre conhecimentos científicos específicos, mas também entre eles e fatores sociais.

Em relação à pesquisa qualitativa André chama atenção para que o uso generalizado, amplo e às vezes pouco explicitado, do termo qualitativo tem gerado alguns equívocos, especialmente, no que tange a uma pretensa oposição entre qualitativo-quantitativo. Por isso, ela sugere que ambas as denominações sejam utilizadas “[...] para diferenciar técnicas de coleta, ou até melhor, para designar o tipo de dado obtido [...]” (1995, p. 24). Segundo sua opinião, mesmo quando se utiliza dados quantitativos é possível uma avaliação qualitativa, uma vez que não se trata de termos dicotômicos.

Nessa metodologia “os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 16). Esses dados são geralmente recolhidos em contexto naturais, sem necessariamente se levantar ou tentar comprovar hipóteses, ou medir variáveis, buscando apreender as diversas perspectivas dos sujeitos e os fenômenos em sua complexidade.

A abordagem qualitativa é também denominada naturalista “[...] porque o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenômenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas” (BOGDAN e BIKLE, 1994, p. 17) e em suas interações com o meio e os demais, onde constroem seus repertórios de significados.

A partir de então, foi solicitado aos alunos que avaliassem, criticassem, se posicionassem diante de questões diversas, tais como o impacto de uma doença genética dentro da família ou a relação entre médico e paciente. Desta forma, além das alterações metabólicas e fisiológicas, foi abordado as implicações culturais, sociais e econômicas mostradas no filme. Os alunos assistem ao filme e após termos discutido em aulas anteriores conceitos básicos de química orgânica como lipídeos e cadeias carbônicas. O objetivo é

trabalhar esses conceitos numa situação personalizada, de modo que o aluno possa se mobilizar e formar opinião sobre os vários aspectos envolvidos no diagnóstico de uma doença genética onde posteriormente, seria reforçado com um debate feito pela professora considerando os conceitos apresentados nele, logo mais, foi realizado o júri simulado para estudo e interpretação do filme.

Uma discussão crescente no ensino de Química envolve estratégias instrucionais e mais importantes que discute sugestões para tornar o ensino mais realista na vida cotidiana dos alunos de forma mais geral, mobilizando assim o desenvolvimento dos alunos e habilidades diversificadas. Para isso é necessário avançar em estudos que avaliam as características dos métodos de ensino que atingem esse objetivo para podermos alcançar melhores resultados de aprendizagem em nosso ensino de química. Dessa forma, se queremos que na área de ensino de Ciências de modo geral tenham maior desempenho pelos professores em seus ambientes de ensino, precisamos nos preocupar mais em esclarecer sobre os aspectos teóricos e metodológicos das propostas que serão trabalhadas. Partindo dessa finalidade de que um ensino comprometido com a formação cidadãos, com a resolução de problemas e mais contextualizado com a realidade dos estudantes.

Questões socio científicas (QSC) são ferramentas utilizadas para abordar questões controversas e polêmicas envolvendo sociedade e ambiente, como, por exemplo: usinas nucleares, destinação do lixo, agrotóxicos e transgênicos; para formar cidadãos críticos que sabem argumentar com embasamento científico. Entender determinada situação que faz parte da realidade dos estudantes, apenas certificando o conhecimento puramente científico não é o suficiente. A ideia é que os alunos se tornem mais conhecedores nas questões sociais que envolvem ciência e tecnologia. Dito isso, a intervenção fez uso do conteúdo estudado em química orgânica, lipídeos, cujo tema foi: óleos industrializados, usar ou não.

A QSC busca ensinar química, mas busca ensinar química de maneira contextualizada e crítica, para que os discentes saibam não apenas o conhecimento químico, mas ter um posicionamento de como esse conhecimento químico se aplica à sociedade e criticar como esse conhecimento é usado e as consequências, sejam elas positivas ou negativas no meio ambiente.

Borges (2020), abordou o tema lipídeos de maneira investigativa, onde primeira havia a experimentação, os alunos fizeram sabão, a partir de óleos industrializados e soda cáustica, após a etapa de experimentação e observação, hipóteses foram levantadas para explicar a

reação. Dessa forma, os óleos, que estavam prestes a serem descartados no meio ambiente, serviram para formação de um produto doado para comunidades carentes.

A intervenção pautada numa questão socio científica permitiu aos alunos reconhecerem a estrutura de substâncias lipídicas, saber onde estas moléculas estão presente e como são formadas, entretanto, a QSC não abordou de forma descontextualizada, levando em consideração o que está presentes em livros didáticos, além do conhecimento técnico, a QSC buscou discutir pautas importantes, assuntos polêmicos e complexos, pontuando o óleo de Lorenzo, um óleo a base de ácido maleico e erúxico, substâncias presentes nos óleos industrializados que grande maioria da população consome.

METODOLOGIA

A escolha metodológica adotada neste trabalho é qualitativa, pois visa revisar os principais conceitos e aplicações dos óleos em nosso cotidiano, bem como as aplicações envolvidas no processo de sua composição. Boğdan e Biklen (1994) definiram a pesquisa qualitativa como um termo geral pelo qual diferentes estratégias de pesquisa são agrupadas, no entanto, em alguns casos, tais estudos compartilham características semelhantes.

Este estudo teve como objetivo investigar, por meio de um raciocínio mais elaborado, a aprendizagem de conteúdos de química orgânica relevantes para questões de ciências sociais por alunos do terceiro ano do ensino médio. Neste trabalho, 12 alunos participaram da avaliação de conhecimento prévio, porém, na avaliação de conhecimento após a aplicação da intervenção de ensino interdisciplinar, participaram 9 alunos. É importante ressaltar a importância de pesquisas mais aprofundadas sobre o uso de óleos industriais, pois seu consumo tem um impacto significativo no meio ambiente e na saúde humana. A abordagem de Questões Sociocientíficas (QSC) em sala de aula tem se mostrado cada vez mais relevante e necessária, pois essa abordagem permite que os alunos entendam como a ciência e a tecnologia se relacionam com os problemas do mundo real.

Pelo tacto desta intervenção didática em sala de aula, o presente trabalho está dividido em 5 Etapas: Etapa 1 (Abordagem do Conteúdo). Etapa 2 (Questionário Preliminar). Etapa 3 (Aplicação da Intervenção). Etapa 4 (Pós-questionário da Intervenção) e a Etapa 5 foi a aplicação de um júri simulado. Na primeira etapa, foi aplicada a importância de representar os

conceitos fundamentais da Química Orgânica e o uso de questões socio científicas (QSC) relacionadas ao uso de óleos industriais em sala de aula. Nessa perspectiva, segundo Bandura (1986), a aprendizagem é essencialmente uma atividade de processamento de informações que permite que eventos comportamentais e ambientais sejam transformados em representações simbólicas que servem como guias para a ação.

Na segunda etapa, foi aplicado um questionário em sala de aula, com perguntas relacionadas aos assuntos abordados e conhecimento dos alunos, tais como: suas opiniões, interesses e limitações. Posteriormente, na terceira etapa, são realizadas intervenções em sala de aula que aprofundam com sucesso as questões das ciências sociais em estudo. Segundo Sá (2010), a abordagem da questão das ciências sociais tem sido amplamente recomendada em pesquisas na área de ensino de ciências, principalmente em estudos que apontam a sua discussão como possibilidade de estimular o desenvolvimento da argumentação em sala de aula. Esta é a importância de usar questões sócio científicas em sala de aula.

Assim sendo, na quarta etapa, foi continuamente realizada a aplicação de um questionário posterior à intervenção, em que neste questionário foram abordadas questões mais específicas sobre o assunto tratado. Por fim, na quinta etapa, foi realizada a aplicação de um júri simulado baseado no filme " O óleo de Lorenzo".

Assim sendo, os dados destas etapas foram analisados a partir da análise textual discursiva. Moraes e Galiuzzi (2007), apresentam a ATD como uma metodologia de análise de informação de natureza qualitativa para produzir novas compreensões sobre textos e discursos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa possui como principal objetivo analisar a aprendizagem dos alunos a partir da QSC e júri simulado aplicados em sala de aula, por meio de uma análise de caráter qualitativo. A análise de dados foi realizada na seguinte forma em três etapas, na qual a primeira etapa foi analisada as respostas dos alunos através do questionário pré-intervenção.

Quadro 01: Perguntas utilizadas no questionário pré-intervenção.

Perguntas
1) O que são óleos e gorduras?
2) Em sua opinião o consumo de óleos possui benefícios à saúde?
3) Qual a diferença entre gorduras saturadas e insaturadas?
4) Ao seu ver em relação a QSC que será abordada em sala de aula. Qual o seu conhecimento em relação ao descarte dos resíduos orgânicos?
5) Além dos óleos utilizados no consumo alimentar, quais os outros tipos de óleos você conhece?

Fonte: Dados da pesquisa.

Na terceira parte, foi realizada a nossa intervenção na qual abordamos o tema e conteúdos de suma importância relacionados ao tema, segunda parte de análise referente ao processo de ensino-aprendizagem foram realizadas na quarta parte da pesquisa, do questionário pós-intervenção foi possível analisar a aprendizagem adquirida pelos alunos sobre o tema abordado.

Quadro 02: Perguntas utilizadas no questionário pós-intervenção.

Perguntas
1) O que são óleos e gorduras?
2) Em sua opinião o consumo de óleo possui benefícios à saúde?
3) Qual a diferença de gorduras saturadas e insaturadas?
4) Ao seu ver como a QSC aplicada em sala de aula, ajudou em seu aprendizado e demais colegas? Explique justificando.
5) Faça uma crítica relacionada ao consumo de óleos industriais.

Fonte: Dados da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar os resultados da pesquisa, que encontrou um número considerável de opiniões positivas sobre o júri com essa abordagem temática, percebemos que o uso de filmes no ensino de química não é explorado com tanta frequência assim, se tornando uma atitude que é errônea, pois, os filmes são explorados como uma ótima ferramenta metodológica. Obtivemos resultados positivos com essa intervenção, pois os alunos se prepararam para a realização do júri simulado, no júri simulado questões polêmicas foram respondidas baseadas em evidências científicas, os alunos defenderam sua posição a fim de resolver um problema social que envolveu cientistas de todo mundo.

A fim de implementar com mais eficiência o uso de filmes em sala de aula que é uma estratégia didática de ensino, promovemos um júri simulado que dividiam opiniões, deve haver ou não a comercialização do óleo de Lorenzo? Dois grupos foram formados, os que defendiam a comercialização do óleo, justificando o posicionamento dos pais de Lorenzo ao medicar o filho, defendendo os pais de Lorenzo e aprofundando e trazendo em discussão os argumentos usados pelos pais de Lorenzo para a divulgação e incentivo e o uso do óleo em outras pessoas com Adenoleucodistrofia e outro grupo defendiam os cientistas que se posicionavam contra a comercialização desse óleo.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de. **Etnografia da prática escolar. 15 ed. Campinas, SP: Papirus, 1995. (Série Prática Pedagógica)**

BORGES, R.COLOMBO. K.FAVERO. T.; BORGES. J. H. **Uma visão multi e interdisciplinar a partir da prática de saponificação**, Química Nova na Escola, São Paulo-SP, BR, 2021.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994



BANDURA, A. (1986). **Social foundations of thought & action: A social cognitive theory.** New Jersey: Prentice-Hall.

SÁ, L. P. **Estudo de casos na promoção da argumentação sobre questões sócio-científicas no Ensino Superior de Química.** Tese (doutorado) Universidade Federal de São Carlos. São Carlos-SP. 2010.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva.** 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.