

AULA EXPOSITIVA DE INTERVENÇÃO SOBRE TABELA PERIÓDICA COM ABORDAGEM CTSA

Gisela Baptista ¹
Patrício da Silva Pereira ²
Álvaro Pedro da Silva Neto ³
Drielly Lorenzoni ⁴
Nádia Ribeiro Amorim ⁵

RESUMO

São muitos os desafios enfrentados pelos educadores ao conduzir aula, e um desses destaca a dificuldade de envolver os alunos na compreensão e aplicação do conteúdo no contexto de suas vidas diárias, em meio às mudanças educacionais e sociais recentes. Muitas vezes, o conteúdo é apresentado de maneira desconectada da realidade, centrando-se na memorização de informações sem significado aparente para os alunos. Para atender a uma educação abrangente, o modelo CTSA busca capacitar os estudantes a enfrentarem o cenário em constante evolução tecnológica de forma responsável e a responder aos desafios socioculturais e socioambientais, e nesse contexto, o educando entenderá e despertará um interesse maior pelo conteúdo tratado. Observando essa dinâmica entre os alunos do primeiro ano do ensino médio, o propósito do artigo é introduzir uma metodologia que aprimore a compreensão e a correlação dos alunos com suas vidas cotidianas sobre Tabela Periódica, estimulando um maior interesse pelo conteúdo de Química.

Palavras-chave: CTSA, Estudantes, Compreensão, Interesse.

INTRODUÇÃO

É notável que ao inserir-se na sala de aula são muitos os desafios passados pelos educadores, e um deles que pode ser citado é a dificuldade de despertar interesse, compreensão e contextualização do conteúdo com o cotidiano do educando, considerando as transformações educacionais e sociais dos últimos anos. Isso porque, este conteúdo é passado de forma descontextualizada da realidade, apenas focando na memorização de fórmulas e conceitos que eles, muitas vezes, não veem significado.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, giselabpt@hotmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, patriciosp@outlook.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, alvaro2038@live.com ;

⁴ Graduada pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, drilorenzoni@hotmail.com ;

⁵ Professor orientador: Mestre em ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, nadia666ra@gmail.com.

De acordo com Santos e Schnitzler (2003), a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) oferece a oportunidade de explorar tópicos ao examinar como eles afetam a sociedade. É de extrema importância que os professores incorporem considerações socioambientais e éticas, entre outras, ao apresentarem conceitos científicos, permitindo assim que os alunos alcancem uma compreensão mais abrangente do mundo que os cercam.

Especificamente, abordar a Química dentro desse cenário revela-se de suma importância, uma vez que desempenha um papel crucial no progresso econômico e tecnológico. Isso engloba desde a fabricação de insumos agrícolas até a concepção de novos medicamentos e outras inovações vitais (BUDEL, 2016).

É necessário fazer esta relação para mostrá-los o quão importante e benéfico tal aprendizagem é para sua vida. Nesse contexto, chamou-nos atenção as falas e incompreensões dos estudantes na matéria de química para o entendimento do conteúdo de Tabela Periódica.

Durante as aulas, percebeu-se que os educandos tinham resistência na aprendizagem do conteúdo, não enxergando sentido em que a professora passava. Observou-se também que havia exemplos relacionando o conteúdo com um contexto social, entretanto, ainda era muito abstrato para eles. Sendo assim, preparou-se uma aula expositiva de elementos da Tabela Periódica, buscando trabalhar o tema com uma abordagem CTSA, a fim de despertar interesse e compreensão dos educandos acerca de temas importantes pautados na sociedade atual.

METODOLOGIA

Ao notar tal comportamento dos alunos do 1º ano do ensino médio do turno vespertino, foi sugerido a preceptora uma intervenção que fizesse com que eles compreendessem o conteúdo, fazendo referências do cotidiano com o que estava sendo apresentado nas aulas. Foi planejado uma aula por turma para exposição através de slide ilustrativo, sendo aplicado no 1ºV01, 1ºV02 e 1º ADM, porém, utilizou-se um pouco mais que uma aula, considerando a grande interação dos alunos com perguntas e relatos.

As pesquisas foram feitas em livros didáticos e sites confiáveis. Sua aplicação foi realizada no dia 04 de abril de 2023 utilizando como instrumento principal o projetor e o slide que continha vídeos e ilustrações. Logo após, ou até mesmo durante a explicação, deixamos que os alunos perguntassem e fizessem relatos de seus conhecimentos e observações rotineiras relacionados com o conteúdo.

Na apresentação do conteúdo, foram escolhidos elementos mais comuns da Tabela Periódica, ou seja, mais fácil de serem encontrados na rotina dos alunos, como por exemplo

Oxigênio, Cálcio, Potássio, Zinco, falando suas propriedades e aplicações, como em remédios, frutas, alimentos e objetos. Além destes mais comuns, foram citados os elementos radioativos mais comuns, como Rádio, Césio, Polônio e outros, abordando os acidentes ocorridos e as consequências para o meio ambiente e saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na perspectiva Freiriana, onde tem prerrogativa a formação do cidadão ativo, capaz de se posicionar e tomar decisões importantes em sua vida, foi possível assimilar ao propósito da educação CTSA, que capacita os educandos a confrontar com um mundo em constante evolução tecnológica de forma responsável e intervir diante dos desafios socioculturais e socioambientais (SILVA, 2007). O sistema escolar enfrenta desafios quando considera atender às expectativas dos alunos e dar maior significado aos tópicos do planejamento instrucional.

Portanto, o desenvolvimento de cursos e a aplicação de atividades e métodos diversificados, não apenas focados em livros didáticos, podem fornecer espaço para pensamento crítico e mudança de atitudes. Conforme mencionado por Chrispino (2017), é preciso investir em estratégias com foco em valor, compartilhar experiências que aproximam o conhecimento formal de fazer parte da história do aluno.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio - Ciências Naturais, Matemática e Tecnologia (Brasil, 2006), o ensino de química no ensino médio não deve apenas introduzir os alunos aos processos químicos, mas também às ciências relacionadas às aplicações tecnológicas e ao conhecimento da tecnologia de construção e seus impactos ambientais, sociais, políticos e econômicos (BRASIL, 2006).

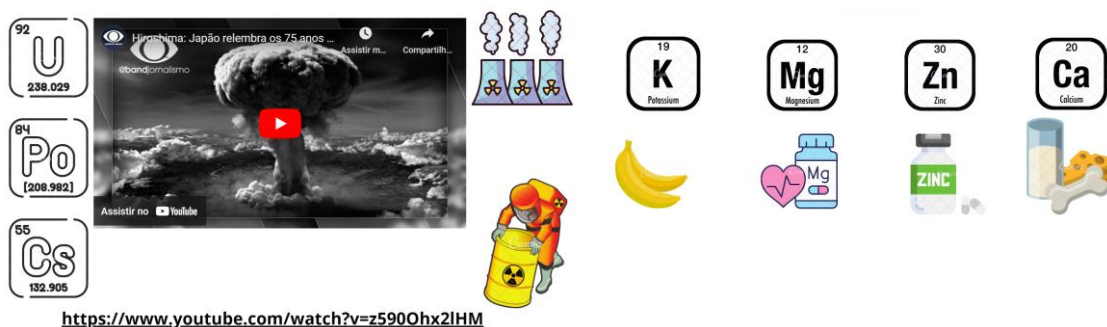
Como Chassot (2016) argumenta, o ensino de ciências é uma base favorável para a prática ética científica. A abordagem CTSA ajuda os alunos a perceber o valor do ensino aprendendo a viver em sociedade. Além disso, também está em consonância com os princípios da Constituição Federal (1988), Lei nº 9.795 - Política Nacional de Educação Ambiental (1999), Parâmetros Curriculares Nacionais (2002), Lei 9.265 - Política Estadual Educação Ambiental (2009), do Guia Curricular Nacional de Educação Meio Ambiente (2012) e o Currículo Nacional da Educação Básica (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo após a realização da aula, foi notório que a maior parte dos educandos conseguiram assimilar o conteúdo passado pela professora através da relação feita na exposição dos elementos químicos e suas aplicações no dia a dia deles. Um ponto de extrema importância foi a interação dos estudantes durante a aula expositiva, relatando situações que estão inseridas na rotina deles, além de dúvidas de extrema importância sendo compartilhada com o restante da turma. Como a intervenção foi realizada três aulas antes da prova, pôde-se observar um resultado parcialmente bom.

O projeto não teve obtenção de dados concretos, como questionários, pois o intuito foi deixar os estudantes a vontade e deixar as perguntas e relatos fluírem durante a intervenção, fazer com que eles compreendessem essa relação entre o estudo de Tabela Periódica com a sociedade, ambiente, ciência e tecnologia inseridas em suas vidas. Durante a aula, foram feitas perguntas aos discente que aguçassem suas dúvidas e questionamentos, sendo assim, era possível identificar o seus interesses no que estava sendo passado.

Imagem 1: Alguns slides com as relações dos conteúdos abordados



Fonte: autoria própria

Imagem 2: Registros durante a intervenção



Fonte: autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante os relatos expostos, pode-se concluir que o método trabalhado trouxe uma melhor compreensão e correlação dos estudantes com o cotidiano e a vida deles, gerando um maior interesse pela matéria. Foi possível vislumbrar essas compreensões através dos comportamentos dos educandos, sendo bastante participativos com perguntas e relatos de suas experiências que estavam bastante inseridas no que estava sendo apresentado, tendo muito aproveitamento do conteúdo e de assuntos que abordavam a educação CTSA.

Esses relatos eram compartilhados com a turma, o que tornava o ambiente mais a vontade e estimulava outros estudantes a fazerem perguntas e relatarem algo também, tendo uma melhor eficácia no objetivo da intervenção, que era a clareza e remediação de dúvida e incompreensões dos estudantes.

Como continuação da intervenção, seria interessante uma roda de conversa sobre o assunto envolvido, passar uma leitura coletiva de um artigo ou reportagem que deem para trabalhar o conteúdo abordado. Além disso, pode ser trabalhado com os estudantes um estudo de caso referente à assuntos diversos, mas sempre voltado para a química e suas aplicações no cotidiano, que é o foco desse trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica Conselho Nacional de Educação**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: agosto, 2023.

BUDEL, Geraldo José. **Ensino de química para a educação de jovens e adultos buscando uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Curitiba. 2016.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

CHRISPINO, Alvaro. **Introdução aos Enfoques CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade – na Educação e no Ensino. Documentos de Trabalho de IBERCIÊNCIA**, n. 4. Organização dos Estados Ibero-americanos, 2017.

SILVA, E. L. **Contextualização no Ensino de Química: Ideias e proposições de um grupo de professores sobre ensino contextualizado**, 2007. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2012/quimica_artigos/context_e_ns_quim_dissert.pdf>. Acesso em: agosto, 2023.