

A ABORDAGEM CIÊNCIA - TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) COMO FERRAMENTA PARA FACILITAR O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA

Congresso Online Nacional de Pedagogia, 1ª edição, de 15/03/2021 a 17/03/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-78-5

OSTER; Vanessa Viebrantz¹, ARAÚJO; Dênis Luciano Pereira², OSTER; Rodrigo Vlebrantz³

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos, o processo de aprendizagem dos discentes sofreu substanciais modificações, situação que exigiu que, para que o professor exerça o papel de mediador do conhecimento, o docente faça uso de ferramentas diversificadas para o ensino e aprendizagem, inserindo no modelo tradicional o uso de ferramentas, principalmente tecnológicas, que fomentem o aprendizado. A química é uma ciência que estuda a formação e a transformação da matéria. A química a partir dos seus conhecimentos científicos tem contribuído muito para o desenvolvimento de novos produtos, seja na área da saúde, na área ambiental ou social. Considerando essa contribuição do estudo da química para a sociedade essa disciplina deve ter condições de despertar no pré cientista a elaboração de conceitos que forneçam base para uma aprendizagem significativa e a formação crítica reflexiva, esse processo deve ser feito de tal forma que o aluno consiga aplicar os conceitos trabalhados em sala de aula nos fenômenos que eles observarem no seu cotidiano. Mesmo sendo o estudo de tudo que nos cerca, a química, ainda é vista, pela maioria dos alunos, como algo impalpável e desinteressante. Muitas vezes, o professor, sem perceber, ao apresentar o conteúdo aos discentes acaba criando obstáculos e dificultando que o aluno consiga elaborar seus conceitos sobre o que está sendo trabalhado. Provavelmente se o professor tiver conhecimento de quais são os obstáculos epistemológicos presentes no processo de ensino e aprendizagem de química ele conseguirá desmistificar a assimilação dos conteúdos. A percepção de obstáculo epistemológico surgiu para explicar as dificuldades encontradas no processo de formação de conhecimento científico. O obstáculo só é percebido quando uma organização do pensamento preexistente é questionado e pode vir a ser alterado, ou seja, para a formação do conceito é preciso a ruptura com conceitos pré-existente. Portanto, o obstáculo epistemológico pode surgir tanto no senso comum como no pensamento científico. A abordagem CTS abrange todas as ideias de se ver ciência, desde a mais simples que é quando esse enfoque é apenas uma motivação para o Ensino de Ciências como aquelas que direcionam para uma pesquisa mais aprofundada que visa aprimorar o conhecimento científico. O ensino de ciências baseado na discussão em CTS priva por uma formação de um acadêmico crítico, isso demanda do aluno conceitos fundamentais da ciência e tecnologia, para que ele possa viver de uma forma ativa na sociedade.

O ensino da química é baseado na apresentação e caracterização dos átomos, em equações químicas que representam uma reação química que acontece respeitando a lei de Lavoisier e Proust e tantos outros assuntos que envolvem a caracterização e transformação da matéria. Se estes conteúdos não forem contextualizados, eles poderão ser para o discente apenas um monte de símbolos e fórmulas e alguns cálculos matemáticos. O uso de novas metodologias de ensino é fundamental para despertar o interesse dos alunos nas aulas de química esse interesse pode tornar o aluno mais participativo e assim ativos no processo de construção do próprio conhecimento. Uma prática de ensino que tem se mostrado bastante eficaz na sala de aula é a abordagem Ciência – Tecnologia - Sociedade (CTS) que consiste em apresentar o conteúdo tendo como base o cotidiano do aluno, mostrando para ele onde pode ser visualizado e aplicado o que está sendo ministrado. Ajudar o aluno a adquirir conhecimento científico para resolver os problemas do cotidiano e contribuir para que o discente tenha condições de escolher a melhor tecnologia a ser utilizada em cada situação, também é um dos objetivos da abordagem CTS. Desta forma se o professor tiver o conhecimento prévio dos obstáculos epistemológicos presentes no ensino de química e usar da abordagem CTS como ferramenta de ensino ele poderá tornar o processo de formação do discente mais atraente e quiçá levar a formação de um cidadão ativo na sociedade que consegue aplicar seus conhecimentos científicos na resolução de problemas diários. Vivenciamos um momento em que o ensino presencial está impossibilitado em virtude da pandemia do covid-19. Os professores estão precisando reinventar-se e mais do que nunca, precisam fazer uso das tecnologias para conseguirem realizar com o êxito o trabalho de ser mediador do conhecimento e conseguir acompanhar as inúmeras mudanças no comportamento da comunidade discente. Cada dia torna-se mais complicado despertar no aluno o interesse pelas aulas tradicionais, meramente expositivas, assim, os professores precisam continuamente modificar e inovar a forma de ministrar um mesmo conteúdo. **Objetivo:** Ministrar aulas mais dinâmicas que despertam o interesse do aluno e o incentive a buscar o conhecimento científico. **METODOLOGIA:** A aula expositiva foi ministrada de forma contextualizada, fazendo uso de exemplos relacionados com a ciência, tecnologia e sociedade. Foram usados aplicativos que dinamizaram a aula e auxiliaram na assimilação do conteúdo. Foi aplicado um questionário no qual o aluno explanou sua opinião sobre a metodologia utilizada. **Resultados:** O ensino da química de forma não contextualizada pode ser um fator responsável pela elevada rejeição deste conteúdo pelos alunos e isso dificulta o processo de construção

¹ Instituto Federal de Educação, vanessaoster@ifto.edu.br

² Ciência e Tecnologia do Tocantins, denis.araujo@ifto.edu.br

³ Instituto Federal de Educação, viebrantz.oster@hotmail.com

de conceitos. E evidente a importância da abordagem CTS no processo de ensino e aprendizagem. Esse direcionamento das aulas que propõe conhecimentos básicos de ciência e tecnologia incorporados à cultura da população, possibilita um estreitamento do convívio na escola e o cotidiano, contribui ainda para a resolução de problemas reais pelos estudantes. Os alunos relataram que a metodologia utilizada propiciou uma aula mais atraente e interessante. Comentaram que com exemplos do cotidiano fica mais fácil de interpretar os conceitos trabalhados e auxiliam na formação do conhecimento científico e despertou a curiosidade pelos fenômenos que acontecem no cotidiano. **Conclusões:** Usar no decorrer das aulas a contextualização baseada nos exemplos CTS pode ser uma forma de diminuir alienação dos discentes no processo de aprendizagem. É preciso discutir com os alunos a evolução da ciência e da tecnologia, salientando suas causas, consequências para a sociedade de forma socioeconômica, mostrando que todo esse crescimento tecnológico é fruto da ação do homem, fazer essa contextualização com o intuito de despertar no aluno a curiosidade, o espírito investigador, questionador e transformador da sociedade. O professor deve estar constantemente preocupado em relacionar o conteúdo com a vivência do aluno para que assim ele tenha condições de compreender o significado dos conceitos e a relação com sua realidade e o meio em que está inserido. Não acontecendo essa compreensão, a aprendizagem pode ser meramente mecânica se tornando simplesmente uma reprodução automática de palavras que não possuam significado algum para o aluno e ainda não despertando nele o interesse pelo conhecimento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, Ciência, Tecnologia, Sociedade.

¹ Instituto Federal de Educação, vanessaoster@ifto.edu.br

² Ciência e Tecnologia do Tocantins, denis.araujo@ifto.edu.br

³ Instituto Federal de Educação, viebrantz.oster@hotmail.com