

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Ensino de Física a partir de uma abordagem CTS

Atílio Freitas Pedroni^{1*}, Vinícius Pinheiro da Silva Santos¹, Tatiana Aparecida Corcini¹, Aparecida de Fátima Andrade da Silva¹
atilio.pedroni@ufv.br
CTS, Ensino, Física

Ciências Humanas e Sociais - Educação

Introdução

A abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) inova a educação, conectando o ensino de ciências com questões sociais, tecnológicas e éticas. Em vez de apenas transmitir conceitos científicos, ela promove a compreensão das interações complexas entre Ciência, Tecnologia e sociedade, estimulando análises críticas e reflexões sobre suas implicações nas decisões individuais e coletivas. Isso se aplica ao ensino de Ciências como Física e Química, destacando a aplicação prática dos princípios científicos e tecnológicos no mundo real, com ênfase nas dimensões éticas, ambientais, econômicas e sociais.

Objetivos

A abordagem CTS busca integrar o ensino de ciências com as dimensões sociais, tecnológicas e éticas, promovendo a compreensão das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, estimulando o pensamento crítico e a reflexão sobre suas implicações, e preparando os alunos para tomar decisões informadas e responsáveis em questões relacionadas à ciência e tecnologia na sociedade contemporânea. Além de influenciar positivamente no desenvolvimento de habilidades cognitivas de alta ordem e promover a formação integral do cidadão.

Material e Método

Para envolver os alunos em discussões críticas e reflexões sobre a interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, diferentes métodos foram utilizados a depender no nível de ensino e com o ano que está sendo trabalhado. Nos primeiros anos propomos para os alunos em sala que realizassem a construção e calibração de um Dinamômetro, com o objetivo de aprimorar o conhecimento dos mesmos sobre sua noção de Força Peso e também da diferença existente entre Peso e Massa.

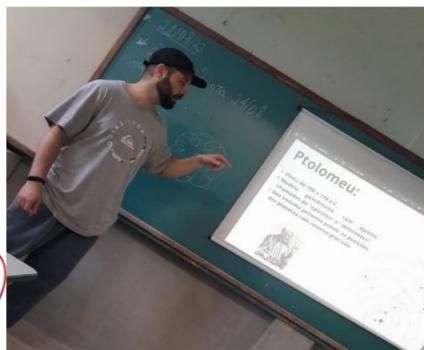


Figura 1: Utilização de slide e simulações

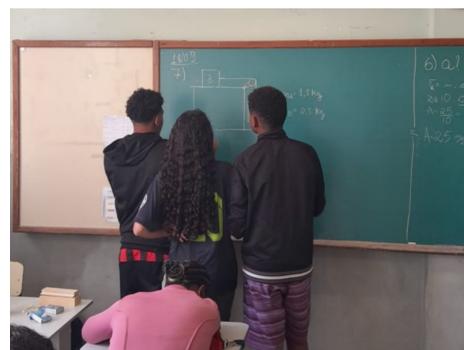


Figura 2: Alunos resolvendo problemas

Juntamente com as experiências práticas e simulações, fizemos inúmeros questionamentos aos alunos e observamos as discussões que eram geradas, afim de chegar em uma solução, para isso foi necessário a criação de um ambiente seguro onde os alunos se sentissem seguros para expor suas opiniões, promovendo assim a Enculturação Científica dos estudantes.

Resultados e Discussão

A partir deste estudo foi identificado, que a aplicação da abordagem CTS é extremamente benéfica para o processo de aprendizagem dos alunos, uma vez que são postos a questionar seus conhecimentos de mundo e aplicar de forma prática conhecimentos de Física e Química obtidos em sala em seu dia a dia.

Conclusões

Durante o ano de 2023, a equipe do Núcleo Física e Química do Programa Residência Pedagógica da UFV juntamente com professores da Escola Estadual Alice Loureiro desenvolveu a abordagem CTS para o ensino de Ciências, após intensos estudos realizados e conduzidos pela Professora Fátima (DEQ). O desempenho dos alunos tem sido muito satisfatório. Temos como meta continuar desenvolvendo esta abordagem CTS, aprimorando nossa experiência como professores e promovendo a construção de conhecimentos e o pensamento crítico pelos estudantes da escola.

Bibliografia

- SILVA, L. F; CARVALHO. L. M. Professores de Física em Formação Inicial: O Ensino de Física, a Abordagem CTS e os Temas controversos. **Investigações em Ensino de Ciências**, UFRGS, V14 (1), pp. 135-148, 2009.
- Fernande. R. F; Cardoso. Z. Z. **EDUCAÇÃO CTS EM ESCOLAS PÚBLICAS: REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS EDUCATIVAS.**

Apoio financeiro



Agradecimentos



Escola Estadual
Alice Loureiro

