

**Universidade:
presente!**

PROGRAD
PROPQ
SEAD

RELINTER
CAF
SAI

XV Salão de
ENSINO

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

CONVOCAMENTO FORMAC INOVAC
Salão UFRGS 2019

Evento	Salão UFRGS 2019: XV SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Resolução de problemas abertos: uma proposta para o ensino de física quântica no ensino médio
Autores	KAREN CAVALCANTI TAUCEDA GIOVANA ESPÍNDOLA BATISTA JORGE RODOLFO SILVA ZABADAL EDERSON STAUDT

RESUMO: Frente a tantos avanços tecnológicos, é necessário e desafiador pensar estratégias de ensino que contemplem sua compreensão. Ademais, os parâmetros curriculares nacionais orientam para a necessidade de modernização no ensino de física, incentivando também a aludir tópicos de Física Moderna. Nesse contexto, o trabalho faz parte de uma pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional de Ensino em Física da UFRGS Campus Litoral Norte, e teve por objetivo, desenvolver uma abordagem contextualizada da Física Quântica que permita a compreensão da ciência enquanto construção humana, suas contribuições e implicações para o desenvolvimento tecnológico e social, Para tanto, optou-se pela estratégia de resolução de problemas abertos, pois esta metodologia pode contribuir para que os alunos desenvolvam a capacidade argumentativa e a autonomia na busca de informações para a construção do seu conhecimento. Esta estratégia possibilita ao aluno, estabelecer relações entre o conteúdo e o cotidiano, instiga sua curiosidade, fomenta a argumentação e o debate, desenvolvendo o pensamento crítico ao induzir a análise e a interpretação de dados e estimula a confiança na tomada de decisões para resolver o problema. Problemas abertos são questões para as quais não existe uma solução preestabelecida e, por isso, permite a cada releitura uma nova condição de hipótese a ser estabelecida para a sua resolução, modificando e aprofundando a aprendizagem do aluno. As questões abertas possibilitam sempre uma reorganização em suas respostas, demonstrando ao estudante um processo de contínua evolução do conhecimento. Assim, o professor deve atuar como mediador na resolução dos problemas, estimulando o debate, o raciocínio crítico, a participação, o trabalho colaborativo, a releitura da questão, analisando e explorando diferentes aspectos. A proposta foi desenvolvida no ano de 2018, em uma turma de terceiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública de Porto Alegre. No intuito de melhor avaliar o desenvolvimento das habilidades e a aprendizagem dos alunos, a sequência didática foi dividida em quatro partes. A primeira etapa constituiu em aplicar um questionário com objetivo de investigar os conhecimentos prévios fundamentais para a elaboração dos problemas iniciais. A segunda etapa foi organizada em quatro momentos de resolução dos problemas, de acordo com o desenvolvimento dos conceitos físicos. Nesta etapa a organização da estratégia didática ocorreu sempre através da exposição oral sobre determinado assunto, utilizando-se para isso os textos de apoio. Após a exposição, foram entregues os problemas abertos, e cada grupo recebeu um ou dois problema(s) diferenciado(s). Neste momento deu-se a investigação e resolução das questões. Na aula destinada à apresentação dos problemas, cada grupo leu o problema e comentou sua resolução. Após as apresentações, as soluções dos problemas foram debatidas no grande grupo, objetivando explorar as respostas dos problemas e retomar os conceitos trabalhados na aula expositiva, estabelecendo relações entre o conceito e suas aplicabilidades. Durante esse processo foi avaliado cada etapa da resolução, como também a oralidade na apresentação e a participação no debate das soluções apresentadas. A terceira etapa constituiu-se em aplicar outro questionário para analisar a evolução conceitual dos alunos. Na última etapa foi solicitado os grupos a elaboração de questões, cujo propósito foi de averiguar a habilidade de formular e resolver problemas. Dentre os resultados obtidos pode-se destacar a maior participação em aula, autonomia para realizar investigações e trabalhar em grupo, discernimento para interpretar questões mais complexas. Em razão disto, conclui-se que a metodologia contribui para desenvolver as habilidades pertinentes ao ensino da Física.