Escreva a Linha de Pesquisa de seu Projeto:

**Área de Concentração: ENSINO DE FÍSICA, APRENDIZAGEM, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

Física e Tecnologia : um ensino por investigação

Prof. Dr. Thiago Targino Gurgel

tt.gurgel@ufma.br

(Não utilizar e-mails Hotmail ou Uol)

Whatsapp

(84 + 997032008)

Coloque aqui o link para o seu currículo lattes

<http://lattes.cnpq.br/5139755580254522>)

São Bernardo - MA, Maio de 2022.

Resumo

Em contato com professores que ensinam Física nos níveis Fundamentais e Médios, e de comum acordo as dificuldades de entendimentos dos alunos. O nosso projeto pretende, através de diversas seqüências de ensino investigativos, das condições aos professores de levar os seus alunos a trabalharem com diversos conceitos de Física em Geral. Essas seqüências vão criar as bases conceituais para o entendimento da Física e Tecnologias relacionadas.

São Bernardo - MA, Maio de 2022.

Introdução:

O projeto é fruto de uma pesquisa cujo objetivo é verificar a possibilidade de se obter a melhoria no aprendizado dos alunos sobre conteúdos de Física nas condições normais de trabalho no ensino médio das escolas públicas, a partir de uma mudança metodológica do ensino realizado por seus professores. Como resultados desta pesquisa, esperamos levar os alunos a realizarem uma evolução conceitual dentro dos conceitos de Física Geral, um melhor envolvimento em aulas, também é esperado.

Buscamos medir de forma quantitativa o aprendizado dos alunos, encontrando instrumentos, e referencial teórico, para fazer a análise da mudança de qualidade do ensino dos professores e do aprendizado dos alunos.

O entendimento da natureza das ciências, a argumentação científica e o domínio das três linguagens - a cotidiana, a científica e a matemática - pelos alunos serão os focos de nosso ensino e também se tornaram os problemas analisados nas pesquisas que estudaram o ensino e a aprendizagem nas atividades investigativas que planejamos e aplicamos em sala de aula.

Objetivos :

Geral

Desenvolver uma metodologia didática capaz de juntar a teoria com a prática nos tópicos de Física Geral.

Específicos

- ✓ Produzir materiais específicos em determinados assuntos da física Geral;
- ✓ Criar material de apoio para o aulas de Física;
- ✓ Desenvolver experimentos com materiais de baixo custo ou alternativo;
- ✓ Mediar os alunos na construção de gráficos, dados e interpretações da física de uma forma mais concreta e significativa;

- ✓ Relatar as atividades investigativas que organizamos;
- ✓ Direcionar professores, para que possam desenvolver atividades docentes de Ensino de Física baseados na Investigação;
- ✓ Desenvolver nos alunos uma participação efetiva na construção do conhecimento científico.

Metodologia (fontes, procedimentos e etapas da pesquisa):

São vários os tipos de atividades investigativas que podemos planejar para organizar uma Sequência de Ensino Investigativo, SEI. O projeto propõe a seguinte sequência metodológica :

- Textos Históricos;
- Experimentos de Física Básica, com matérias de fácil acesso;
- Laboratório Aberto;
- Aulas de Sistematização;
- Questões e Problemas Abertos;
- Associação com Tecnologia;
- Avaliação quantitativa de Aprendizagem significativo dos alunos.

Resultados esperados e contribuições:

Esperamos que nosso projeto seja útil e que todos os objetivos listados sejam alcançados.

Indicadores de resultados ao final do projeto:

Trabalhos apresentados em encontros regionais e congressos nacionais;

Trabalhos de Conclusão de Curso;

Projetos de iniciação científica;

Artigos científicos Publicados.

Com a formação de recursos didáticos e metodológicos nesta área, a difusão dos resultados do projeto passa a ter influência e impacto no contexto estadual e nacional, de forma a atrair contatos e colaboradores na mesma. Isto trará mais subsídios para formação de pessoal, tais como bolsas de pesquisa, especializações e mestrado. As publicações obtidas surtiram o mesmo efeito acima, além da valorização e reconhecimento do Estado do Maranhão pela

comunidade científica como presente no setor científico-tecnológico. Isto levará a participações em eventos de projeção nacional.

Cronograma:

Duração três anos

Atividade/dose meses	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA												
CONSTRUÇÃO DOS EXPERIMENTOS												
ELABORAÇÕES DOS MATERIAIS METODOLÓGICOS												
APLICAÇÕES EM ESCOLAS PUBLICAS												
ESCRITA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO												
REDAÇÃO DE ARTIGOS												

Referências:

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. Física aula por aula: mecânica 1º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.

COUTO, Francisco Pazzini; CANTO, Lívio Ribeiro; MACHADO, Luiz. Física Coleção Estudo 6V-v1. Belo Horizonte: Bernoulli Sistema de Ensino, 2016.

COUTO, Francisco Pazzini; CANTO, Lívio Ribeiro; MACHADO, Luiz. Física Coleção Estudo 6V-v2. Belo Horizonte: Bernoulli Sistema de Ensino, 2016.

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. Física aula por aula: mecânica 1º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.

HEWITT, Paul. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M.Books do Brasil Editora Ltda, 2013.

Carvalho, Ana Maria Pessoa de, Calor e Temperatura : um ensino por investigação. São Paulo : Editora Livraria da Física, 2014.

BRICCIA V. (2003) Visões de Ciências e Ensino por investigação. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo.

A natureza do conhecimento científico e o ensino de ciências in CARVALHO, A M P (org.) Ensino de ciências : unindo a Pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thompsom Learning. 2004.