

## BANCO DE PROJETOS - EDITAL PROSIS 07/2018

Análise e desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino interdisciplinar de ciências da natureza

### INFORMAÇÕES DO PROJETO

<b>Cód./ Nome do Projeto</b>	11 - Análise e desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino interdisciplinar de ciências da natureza
<b>Área do Projeto</b>	Atividades acadêmicas (ensino/pesquisa/extensão) - ÊNFASE NA EXTENSÃO.
<b>Campus</b>	Paulo Freire
<b>Orientador</b>	Lailton Passos Cortes Junior
<b>E-mail</b>	lailton@ufsb.edu.br
<b>Supervisor 1</b>	TAINA SORAIA MULLER
<b>Supervisor 2</b>	FRANCESCO LANCIOTTI JUNIOR
<b>Vagas</b>	6

### RESUMO

Este projeto propõe a análise e elaboração de materiais didáticos para o ensino interdisciplinar de ciências da natureza. O objetivo é apresentar e discutir as características da elaboração de diferentes materiais didáticos (Hipertextos, Sequências Didáticas, Experimentos, Vídeos, Jogos, etc.) voltados para o ensino de ciências (Química, Física, Biologia) em uma perspectiva interdisciplinar e desenvolver materiais considerando o contexto da realidade educacional da região de inserção da UFSB-Campus Paulo Freire. Este projeto concebe a importância da utilização de materiais didáticos em uma perspectiva educacional transformadora e comprometida com formas mais autônomas, inovadoras e criativas de ensinar e aprender ciências. Neste contexto, este projeto propõe desenvolver materiais para o ensino baseados em temas geradores que sejam articulados a conceitos unificadores da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além da produção de materiais didáticos este projeto propõe a aplicação dos materiais em Componentes Curriculares e outros espaços, na Universidade e em escolas da Educação Básica, além da troca de experiências entre alunos e professores da Escola e da Universidade. Acreditamos que as características específicas do projeto, bem como seus produtos (os materiais didáticos) possibilitam reflexões importantes para formação de professores e práticas educativas inovadoras.

## ATIVIDADE-APRENDIZAGEM

- Atividade: Analisar criticamente os materiais didáticos existentes no mercado, quanto a um conjunto de critérios específicos, tais como linguagem, apresentação do conteúdo, nível de abstração, qualidade e variedade dos exercícios, estratégias iconográficas e textuais, contextualização, interdisciplinaridade, etc. Aprendizagens esperadas: habilidade e autonomia para avaliar, criticar e produzir materiais didáticos.

- Atividade: Elaborar diferentes materiais didáticos (Hipertextos, Sequências Didáticas, Experimentos, Vídeos, Jogos, etc.) voltados para o ensino de ciências (Química, Física, Biologia). Aprendizagens esperadas: compreender as potencialidades de diferentes materiais didáticos em processos de ensino de conteúdos em perspectiva interdisciplinar na grande área das Ciências da Natureza.

- Atividade: Articular o conhecimento significativo do conteúdo e conhecimento pedagógico através da produção de materiais embasados teoricamente e realizados nos contextos de ensino adequados a esses materiais. Aprendizagens esperadas: compreender as potencialidades de diferentes materiais didáticos em processos de ensino de conteúdos em perspectiva interdisciplinar na grande área das Ciências da Natureza.

## ATIVIDADE-SEMANAL

Reunião para leitura e discussão de referenciais teóricos - 2 horas

Análise de materiais didáticos utilizados na realidade educacional - 2 horas

Elaborar materiais didáticos - 4 horas

- Atividade: Analisar criticamente os materiais didáticos existentes no mercado, quanto a um conjunto de critérios específicos, tais como linguagem, apresentação do conteúdo, nível de abstração, qualidade e variedade dos exercícios, estratégias iconográficas e textuais, contextualização, interdisciplinaridade, etc. Aprendizagens esperadas: habilidade e autonomia para avaliar, criticar e produzir materiais didáticos.

- Atividade: Elaborar diferentes materiais didáticos (Hipertextos, Sequências Didáticas, Experimentos, Vídeos, Jogos, etc.) voltados para o ensino de ciências (Química, Física, Biologia). Aprendizagens esperadas: compreender as potencialidades de diferentes materiais didáticos em processos de ensino de conteúdos em perspectiva interdisciplinar na grande área das Ciências da Natureza.

- Atividade: Articular o conhecimento significativo do conteúdo e conhecimento pedagógico através da produção de materiais embasados teoricamente e realizados nos contextos de ensino adequados a esses materiais. Aprendizagens esperadas: compreender as

potencialidades de diferentes materiais didáticos em processos de ensino de conteúdos em perspectiva interdisciplinar na grande área das Ciências da Natureza.

## **INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA**

A preocupação com a análise e desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino deve estar presente em todos os níveis da educação. O material didático se constitui em elemento mediador entre os professores e estudantes articulados nos processos de ensino e de aprendizagem.

Atualmente diversos materiais podem estar disponíveis nas escolas e universidades, como os livros, quadro-branco, TV, aparelho de DVD, Datashow, Internet, Laboratório de Informática, Laboratório de Ciências, jogos educativos, brinquedos pedagógicos, revistas e outros. Importante destacar que a utilização de pedagogias ativas e uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) se constituem em um avanço nos sistemas educacionais e exigem dos professores qualificação adequada tanto para análise de materiais disponíveis quanto para produção de seus próprios materiais didáticos.

Este projeto propõe a análise e elaboração de materiais didáticos para o ensino interdisciplinar de ciências da natureza. O objetivo é apresentar e discutir as características da elaboração de diferentes materiais didáticos (Hipertextos, Sequências Didáticas, Experimentos, Vídeos, Jogos, etc.) voltados para o ensino de ciências (Química, Física, Biologia) em uma perspectiva interdisciplinar e desenvolver materiais considerando o contexto da realidade educacional da região de inserção da UFSB-Campus Paulo Freire.

Apesar de existir uma grande disponibilidade de materiais didáticos nas áreas específicas da Química, Física e Biologia, principalmente livros e experimentos, consideramos neste projeto a importância do exercício da análise destes materiais na formação acadêmica dos estudantes e especialmente a elaboração de materiais inovadores, dada a escassez de materiais didáticos que apresentem perspectivas interdisciplinares.

## **OBJETIVO GERAL**

Análise e desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino interdisciplinar de ciências da natureza e suas tecnologias

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar criticamente materiais didáticos existentes no mercado;

Elaborar diferentes materiais didáticos voltados para o ensino de ciências (Química, Física, Biologia) em perspectiva interdisciplinar;

Disponibilizar materiais didáticos para serem utilizados em Componentes Curriculares e outros espaços, na Universidade e em escolas da Educação Básica;

## **METODOLOGIA**

Os bolsistas envolvidos neste projeto, com o apoio dos docentes orientadores, deverão participar da leitura e discussão de referenciais teóricos relacionados a análise e produção de materiais didáticos, selecionar materiais a serem analisados segundo critérios estabelecidos e desenvolvimento de materiais didáticos inovadores.

O bolsista deverá desenvolver um questionário avaliativo sobre cada produto a ser analisado e apresentar uma proposta com informações sobre o material didático a ser desenvolvido, especificando o tipo de material, por exemplo Hipertextos, Sequências Didáticas, Experimentos, Vídeos, Jogos, etc. e os conteúdos que serão abordados. Os orientadores acompanharão as etapas de análise e elaboração dos materiais.

O projeto será desenvolvido por um grupo de três docentes orientadores e, no máximo, 6 bolsistas, com a necessidade de reuniões periódicas com todo o grupo para leitura e discussão de artigos de pesquisa e relatos de experiência e acompanhamento das atividades.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Contribuição com a formação dos bolsistas no desenvolvimento da autonomia para avaliar, criticar e produzir materiais didáticos e compreender as potencialidades de diferentes materiais didáticos em processos de ensino de conteúdos em perspectiva interdisciplinar na grande área das Ciências da Natureza.

No final do período do projeto o bolsista deverá apresentar o Relatório Final e divulgar o material desenvolvido na forma de um artigo para ser submetido a um evento na área de ensino de ciências ou em revista na área do ensino interdisciplinar.

## **REFERÊNCIAS**

RANGEL, E. O. Avaliar para melhor usar – avaliação e seleção de materiais e livros didáticos. In: BRASIL. MEC. Salto para o Futuro. TV Escola: Materiais didáticos: escolha e uso. Boletim 14, agosto 2005. Disponível em:

<<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/151007MateriaisDidaticos.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2014.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química -obstáculos animistas e realistas. *Química Nova*, v.15, n.3, p.254-261, 1992.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. O tratamento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de química de 1875 a 1978. Campinas-Unicamp. Dissertação de Mestrado, 1980.

BRASIL (2006b). Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Volume 2. Brasília: MEC/SEB, (Disponível em [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)).