



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS E TÉCNICAS E EPISTEMOLOGIA

Disciplina: **HISTÓRIA DAS TÉCNICAS II: inter-relações química-física-matemática**

Código: **HCT755** e **HCT857**

Professoras: **Priscila Tamiasso-Martinhon, Célia Regina Sousa (DFQ/IQ/UFRJ) e Grazielle Simões (DFQ/IQ/UFRJ)**

Carga horária: 60h

Créditos: 4,0

Linha de Pesquisa: História e Filosofia das Ciências Naturais e da Matemática

Ementa:

Aprofundar a análise da história das técnicas e da conformação dos quadros teóricos nos quais a ciência moderna se estabeleceu, assim como os conceitos de ciência e campo científico por uma perspectiva trans(in)disciplinar associada às questões filosóficas, políticas, econômicas, sociais e culturais no concernente às inter-relações química-física-matemática. Para tal serão abordados aspectos da História, Filosofia e Sociologia da Química, da Física e da Matemática, a partir da perspectiva discente~docente~aprendente e da triangulação ensino-pesquisa-extensão, bem como os respectivos: (a) referenciais teóricos; (b) processos de construção social e histórica da Ciências da Natureza e da Terra no contexto mundial e nacional; (c) diálogo e legado discente~docente~aprendente. A relação entre ensino, pesquisa e extensão será realizada na perspectiva do ser humano bio-psíquico-social em espaços formais, não-formais e informais de aprendizagem e na comunidade local e planetária, a partir das inter-relações química-física-matemática.

Objetivos:

Situar a (in)dissociabilidade das inter-relações química-física-matemática, a partir da perspectiva discente~docente~aprendente e da triangulação ensino-pesquisa-extensão, em diálogo com autores trabalhados nas pesquisas do

campo da história das técnicas, dando ênfase às suas correlações com as questões filosóficas, políticas, econômicas, sociais e culturais.

Conteúdo programático:

Serão consideradas a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, partindo da perspectiva que a inter-relação química-física-matemática não pode dar-se fora, desarticulada e desconexa dos aspectos metodológicos, epistemológicos, ontológicos e sócio históricos, pois deles decorre a delimitação do campo específico de cada ciência, bem como da maneira pela qual ela estabelecerá diálogos e articulações com as demais.

Programa teórico:

(a) Referenciais Teóricos

Aspectos que serão trabalhados: Epistemologia da ciência. Métodos de Estudo na História da Química, da Física e da Matemática. Explicações Míticas e Explicações Científicas. Modelos e Fenômenos. A Ciência Empírica. Criação de Conceitos Quantitativos.

(b) Processos de Construção Social e Histórica da Ciências da Natureza e da Terra no Contexto Mundial e Nacional

Aspectos que serão trabalhados: a origem e evolução da história do pensamento químico, físico e matemático em diálogo com a geopolítica mundial e nacional. Ênfase: origem e evolução dos conceitos da Ciência Clássica e Moderna (Sistemas termodinâmicos, quânticos, eletroquímicos e suas respectivas funções de estado).

(c) Diálogo e Legado Discente~Docente~Aprendente

Aspectos que serão trabalhados: O ser humano bio-psíquico-social em espaços formais, não-formais e informais de aprendizagem e na comunidade local e planetária, a partir das inter-relações química-física-matemática: (i) legado discente~docente~aprendente e estratégias para a comunidade; (ii) a indissociabilidade corpo e mente; (iii) dinâmicas da linguagem com diferentes grupos focais.

Programa prático:

1. Rodas de Conversa e Mesas Redondas em tópicos selecionados;
2. Seminários conduzidos pelos discentes em tópicos selecionados;



3. Visitas técnicas (centro de pesquisas, instituições de ensino, museus, praças...);
4. Elaboração de legados discente~docente~aprendente (oficinas, mesas redondas, palestras);
5. Elaboração de Caderno de Campo e Portifólio.

Programa de extensão:

1. Ações extensionistas nas escolas parceiras;
2. Ações extensionistas nos campus universitários da UFRJ e/ou em seus polos.

Referências:

- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. Editora Paz e Terra, 2008.
- ATTA, Mídia e Educação. **Pensadores e a educação**: Michel Foucault, Gilles Deleuze; Hannah Arendt, Pierre Bourdieu. CEDIC, 2010.
- BACHELARD, Gaston. **A Epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência** – por uma Sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Unesp/INRA, 2003.
- BOURDIEU, Pierre. **Para uma Sociologia da Ciência**. Lisboa: Edições 70, 2008.
- CLARETO, Sonia Maria; FERRARI, Anderson. **Foucault, Deleuze e Educação**. Editora da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. 2ª edição.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Paz e Terra, 2019. 53ª edição.
- FREIRE, Paulo. **Direitos humanos e educação libertadora**. Paz e Terra, 2019.
- ILLICH, Ivan. **Sociedade sem escolas**. Editora Vozes, 2018.
- KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de História do Pensamento Científico**. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982. (Coleção Campo teórico).
- KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.



SANTOS, Boaventura Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. São Paulo: Cortez, 1987.

SAVIANI, Dermeval; ALMEIDA, Jane Soares; SOUZA, Rosa Fátima de; VALDEMARIN, Vera Teresa. **O legado educacional do século XIX**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014. 3ª edição.

SAVIANI, Dermeval; ALMEIDA, Jane Soares; SOUZA, Rosa Fátima de; VALDEMARIN, Vera Teresa. **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014. 3ª edição.

SHAMOS, Morris H. **Great experiments in physics: firsthand accounts from Galileo to Einstein**. Courier Corporation, 1987.