UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA

Programa de Pós-Graduação
- Educação Científica e Formação de Professores –

PLANO DE CURSO

Disciplina: História, Filosofia e Sociologia das Ciências
Categoria: (x) Núcleo de Disciplinas Obrigatórias **( )** Núcleo de Disciplinas Eletivas
Número de Créditos: ( ) 02 (x) 04
Carga Horária: 60 horas
Professor Responsável: Prof. Dr. Paulo Marcelo M. Teixeira

EMENTA: A disciplina está estruturada para introduzir reflexões sobre os fundamentos filosóficos, epistemológicos e sociológicos que sustentam a pesquisa em Educação em Ciências; discute visões filosóficas sobre a natureza da ciência e do conhecimento científico, além do papel da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea. Além disso, analisa o papel dos estudos em História, Filosofia e Sociologia da Ciência para a pesquisa, formação de professores e para o ensino-aprendizagem das Ciências.

OBJETIVOS:

- Introduzir reflexões sobre os fundamentos filosóficos, epistemológicos e sociológicos que sustentam a pesquisa em Educação em Ciências;
- Discutir visões filosóficas sobre a natureza da ciência e do conhecimento científico e a respeito do papel da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea.
- Analisar o papel dos estudos em História, Filosofia e Sociologia da Ciência para a pesquisa, formação de professores e para o ensino-aprendizagem das Ciências.

METODOLOGIA:

Aulas dialogadas; exposições; estudo de textos; discussões; grupos de trabalho; elaboração de resenhas e outras produções. Apresentação de seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Concepções de ciência e reflexões sobre visões distorcidas da ciência e da tecnologia;
- Teoria do conhecimento e teoria da ciência;
- Racionalismo, empirismo e construtivismo;
- Estudando A. Chalmers: indutivismo; o problema da indução; a dependência que a observação tem da teoria;
- Epistemologia de BACHELARD;
- Epistemologia de KUHN; POPPER e LAKATOS;
- Epistemologia de FEYERABEND; BUNGE e FLECK;
- Estudos e temas introdutórios em Sociologia da Ciências;
- Controvérsias históricas e contemporâneas na ciência (vídeos ilustrativos e/ou debates: efeito estufa; bóson de Higgs; Darwin & Wallace; Edson e Tesla etc.).
- Debate sobre o filme: Homo sapiens 1900;
- Discussão sobre os livros: "A dupla hélice" e "Lavoisier no ano um".
- Guerra das Ciências;
- Pós-Modernismo e Filosofia da Ciência;
- História, Filosofia e Sociologia da Ciência e o ensino de ciências.

AVALIAÇÃO: Frequência e participação nas aulas, seminários e resenhas. Avaliação formativa. Avaliação Coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1997.

CONDÉ, M. L. L. **Ludwik Fleck:** estilos de pensamento na ciência. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

GIL-PÉREZ, D.; et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

GRECA, I. M.; FREIRE JR, O. A "crítica forte" da Ciência e implicações para a Educação em Ciências. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 343-361, 2004.

LACEY, H. **Valores e atividade científica 1**. São Paulo: Editora 34, 2008.

LACEY, H. **Valores e atividade científica 2**. São Paulo: Editora 34, 2010.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.

MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. T. **Epistemologias do século XX**. São Paulo: EPU, 2011.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972.

VIDEIRA, A. A. P. **Perspectivas contemporâneas em Filosofia da Ciência**. Rio de Janeiro: Ed. Uerj, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e Sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira Thompson, 2004.

ANDERY, M.; et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. 8ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Espaço e Tempo/Educ, 1999.

BASTOS, F. História da Ciência e pesquisa em Ensino de Ciências: breves considerações. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998, p. 43-52.

BORGES, R. M. R. **Em debate**: cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

BOURDIEU, P. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: 70, 2008.

BUNGE, M. **Teoria e realidade**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

CALDEIRA, A. M. A.; CALUZI, J. J. (Orgs.). **Filosofia e História da Ciência**. Ribeirão Preto: Kayrós, 2005.

CARNEIRO, M. C. (Org.). **História e Filosofia das Ciências e o ensino de Ciências**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

CARNEIRO, M. H. S.; GASTAL, M. L. História e Filosofia das Ciências no Ensino de Biologia. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CASTRO, R. S. de. Dois exemplos do uso da História da Ciência no curso de Física de segundo grau: análise e reflexões. **Em Aberto**, v. 11, n. 55, p. 74-80, 1992.

CASTRO, R. S.; CARVALHO, A. M. P. História da Ciência: investigando como usá-la num curso de 2º grau. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 9, n. 3, p. 225-237, 1992.

CAVALCANTI, V. **Guerra das Ciências**: análise das Contribuições de Bruno Latour. Mimeo. (PDF).

CHALMERS, A. **A fabricação da Ciência**. São Paulo: Editora Unesp, 1994.

DUARTE, M. C. A História da Ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 317-331, 2004.

DUTRA, L. H. A. **Introdução à epistemologia**. São Paulo: Unesp, 2010.

EAGLETON, T. **As ilusões do pós-modernismo**. Rio de Janeiro/RJ:Zahar, 1998.

ECHEVERRÍA, J. **Introdução à metodologia da Ciência**. Coimbra: Almedina, 2003.

EL-HANI, C. N.; TAVARES, E. J. M.; ROCHA, P. L. B. Concepções epistemológicas de estudantes de Biologia e sua transformação por uma proposta explícita de ensino sobre história e filosofia das ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 9, n. 3, 2004.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FOUREZ, G. **A construção das Ciências**: introdução à Filosofia e à ética das Ciências. São Paulo: Ed. Unesp, 1995.

FREIRE JR, O. O debate sobre a imagem da ciência: a propósito das idéias e da ação de E. P. Wigner. In: SANTOS, B. S. (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências, revisitado. Porto: Afrontamento, 2003, 2003a p. 481-506.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1997.

GAGLIARDI, R. Como utilizar la historia de las ciencias em la Ensenanza de las ciencias. **Enseñanza de las Ciências**, v. 6, n. 3, p. 291-296, 1988.

GAGLIARDI, R.; GIORDAN, A. La historia de las ciencias: una herramienta para la enseñanza. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 4, p. 253-8, 1986.

GATTI, S. R. T.; NARDI, R. **A história e a filosofia da ciência no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2016.

GIL-PÉREZ, D. Contribución de la historia y de la filosofia de las ciencias al desarrollo de um modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. **Enseñanza de las Ciencias**, 11 (2), p. 197-212, 1993.

GRANGER, G.-G. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora da Unesp, 1994.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como "ideologia**". Lisboa: Edições 70, 2006.

HARRES, J. B. S. Uma revisão de pesquisas nas concepções de professores sobre a natureza da ciência e suas implicações para o ensino. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 4, n. 3, 1999.

JAPIASSU, J. **Como nasceu a ciência moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 2011.

LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: Unesp, 2000.

LAUDAN, L. **Progress and its problemans**. Berkeley: University of California Press, 1977.

LOOR, D. **Conhecimento e imaginário social**. São Paulo: Unesp, 2009.

LOPES, A. R. C. Bachelard: o filósofo da desilusão. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 248-273, 1996.

MARTINS, L. A-C. P. História da Ciência: objetos, métodos e problemas. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 305-317, 2005.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. **Cadernos Catarinenses de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3: p. 164-214, dez. 1995.

MATTHEWS, M. R. Historia, Filosofia y Enseñanza de las Ciencias: la aproximación actual. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 2, 1994, p. 255-277.

MERTON, R. K. **Ensaios de sociologia da ciência**. São Paulo: Editora 34, 2013.

MION, R. A.; ANGOTTI, J. A. P. Em busca de um perfil epistemológico para a prática educacional em Educação em Ciências. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 165-180, 2005.

MOREIRA, M. A. Sobre o ensino do método científico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 10, n. 2, p. 108-117, 1993.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro/RJ: Bertrand Brasil, 2010.

OKI, M. C. M.; MORADILHO, E. F. O ensino de história da Química: contribuindo para a compreensão da natureza da Ciência. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 1, p. 67-88, 2008.

OSTERMANN, F. A epistemologia de Kuhn. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 184-196, 1996.

PFUETZENREITER, M. R. Epistemologia de Ludwik Fleck como referencial para a pesquisa

nas Ciências Aplicadas. **Episteme**, Porto Alegre, n. 16, p. 111-135, jan./jun. 2003.

PORTOCARRERO, V. (Org.) **Filosofia, história e sociologia das ciências I**: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.

POLISELI, L.; OLIVEIRA, E. F.; CHRISTOFFERSEN, M. L. O arcabouço filosófico da biologia proposto por E. Mayr. **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 6, n. 1, 2013, p. 106-120.

POPPER, K. A ciência normal e seus perigos. In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.

REGNER, A. C. K. P. Feyerabend e o pluralismo metodológico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 231-247, 1996.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

SERRES, M. **Elementos para uma história das ciências I:** da Babilônia à Idade Média. Lisboa: Terramar, 1996.

SERRES, M. **Elementos para uma história das ciências II**: do fim da Idade Média a Lavoisier. Lisboa: Terramar, 1996.

SERRES, M. **Elementos para uma história das ciências III**: da nova geologia ao computador. Lisboa: Terramar, 1996.

SHINN, T.; RAGOUET, P. **Controvérsias sobre a ciência**: por uma sociologia transversalista da atividade científica. São Paulo/SP: Editora 34, 2008.

SILVEIRA, F. L. A Filosofia da Ciência de Karl Popper: o racionalismo crítico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 197-218, 1996.

SILVEIRA, F. L. A metodologia dos programas de pesquisa: a epistemologia de Imre Lakatos. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 13, n. 3, p. 219-230, 1996.

SOKAL, A.; BRICMONT, J. **Imposturas intelectuais**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SOLOMON, J. et al. Teaching about the nature of science through history: action research in the classroom. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 29, p. 409-21, 1992.

TOULMIN, S. **Human understanding**. Oxford: Claredon Press, 1972.

VALERO, J. **Sociologia de las ciencias**. Madrid: Edaf, 2004.

WATSON, J. D. **A dupla hélice**: como descobri a estrutura do DNA. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

WORTMANN, M. L. É possível articular a Epistemologia, a História da Ciência e a Didática no ensino científico? **Epistéme**, Porto Alegre, v. 1, n.1, 1996, p. 59-72.