



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

DISCIPLINAS 2025/01

EMENTAS

1. METODOLOGIA DA PESQUISA EDUCACIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EMENTA: Compreensão dos pressupostos teóricos da investigação científica da educação. O trabalho da investigação científica. Educação em Ciências e Matemática como campo profissional e científico. O movimento histórico das pesquisas qualitativa e quantitativa. Características e análise comparativa entre distintos métodos e técnicas de pesquisa qualitativa. Legitimidade nas investigações em Educação em Ciências e Matemática. Análises e interpretação de dados em investigações científicas em Educação em Ciências e Matemática.

REFERÊNCIAS:

ANGROSINO, M. **Etnografia e Observação Participante**. Tradução José Fonseca. Consultoria, supervisão e revisão técnica Bernardo Lewgoy. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ARANA, H. G. **Positivismo – reabrindo o debate**. Coleção Educação Contemporânea. Campinas – SP, Autores Associados, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Edições 70. 2011.

BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora, 2006.

BORBA, M. DE C.; ARAÚJO, J. de L. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Autênca, 2006.

CARR, W. y KEMMIS, S. *Beoming Critical: Knowing through Action Research*, Victoria, Deakin University Press y Falmer Press. Filadelfia. (trad. Cast.: *Teoria crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona. Martínez Roca, 1988.

DARTIGUES, A. **O que é a fenomenologia?** São Paulo: Centauro editora, 2008.

ELLIOT, J. H. **La investigación acción en educación**. Madrid: Morata, 1997.

ELLIOT, J. H. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. Madrid: Morata, 1996. FAZENDA, I. (org) **Metodologia da pesquisa educacional**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1999. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLICK, I. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa em Educação – métodos e epistemologias**. Chapecó: Argos, 2007. MARTINS, G. DE A. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS FILHO, J. C. DOS; GAMBOA, S. S. **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2011.

2. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

EMENTA: Desafios da Universidade e da Escola da Educação Básica na formação de professores que promovam a aprendizagem dos estudantes no contexto de diversidade e heterogeneidade educacional do país. Aspectos políticos, epistemológicos e pedagógicos da formação docente e a reflexão sobre as implicações destes aspectos na organização do processo educativo e no papel do professor de ciências e matemática em contextos diferenciados.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei n.9394/96 (LDB). Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm.

BRASIL, CNE. Resolução CNE/CPN. 01/2002. DOU, Brasília, de 18 de fevereiro

publicada no DOU em 4 de março de 2002. Seção 1, p. 31.

BRASIL. Resolução CNE/CP N. 02/2002. DOU, Brasília, de 19 de fevereiro, publicada no DOU em 4 de março de 2002. Seção1, p.9.

BRASIL. Decreto n. 6.755. DOU, 30 de janeiro de 2009.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CP N. 1/ 2009. DOU, Brasília, 12 de fevereiro de 2009.

BRASIL. Lei Nº 13.005 de 25 de junho de 2014. DOU, Brasília, 26 de junho de 2014.

CUNHA, M. C. Ciência e contemporaneidade: alguns tópicos para reflexão. *Revista da FAGED*, nº 05, 2001.

CUNHA, M. I. da. A docência como ação complexa. In: CUNHA, Maria Isabel. (org). *Trajetórias e Lugares de formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2010. p. 19 - 34.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A formação de professores nas licenciaturas: velhos problemas, novas questões. In: DINIZ -PEREIRA, Júlio Emílio. *Formação de professores: pesquisa representações e poder*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FRIGOTTO, G. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 46, jan/ abr. 2011, PP. 235 - 274.

GONÇALVES, T. O. e GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GRISOLIA, C. M.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs). *Cartografias do trabalho docente: professor (a)- pesquisador (a)* . Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998. pp. 105 - 206.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação* v. 14 n. 40 jan./ abr. 2009.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor- pesquisador e pesquisador acadêmico. In: *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. GRISOLIA, C. M.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs). Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998. pp. 207 - 236.

3. REDAÇÃO CIENTÍFICA

EMENTA: Ciência e a produção do conhecimento. Mentalidade científica. Tipos lógicos de pesquisa. Comunicação Científica, escrita acadêmica e científica. Formas de trabalhos científicos. Revistas científicas. Base fundamental para a boa escrita. O método lógico para a redação científica. Gerenciador de referências. Integridade ética na pesquisa.

REFERÊNCIAS:

- VOLPATO, G. L. Guia prático para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2015.
- VOLPATO, G. L. Dicas para redação científica. 4 ed. Botucatu: Best Writing, 2016.
- ANDERY, M, A, P A. et al (org) Para compreender a ciência, uma perspectiva histórica. 14a Ed. São Paulo: Educ Garamond Universitária. 2004.
- VOLPATO, G. L. Ciência: da Filosofia à publicação. 7 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2019.
- VOLPATO, G. L. Ciência além da visibilidade: ciência, formação, e boas práticas. Botucatu: Best Writing, 2017.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2016.
- MOURA, C; MOURA, W. Tirando de letra: orientações simples e práticas para escrever bem. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.
- VOLPATO, G. L. Método lógico para a redação científica. 2 ed. Botucatu: Best Writing, 2017.
- VOLPATO, G. L. Bases teóricas para a redação científica: por que seu artigo foi negado? São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2011.
- COONAN, E. Where's your evidence? London: Bloomsbury Academic, 2020.
- COOPER, H. SHOOLBRED, M. Where's Your Argument? London: Bloomsbury Academic, 2020.

4. PERSPECTIVAS SOCIOLÓGICAS NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: ENTRELACES EM PIERRE BOURDIEU

EMENTA: Diferentes visões de sociedade nos estudos sociológicos. Bourdieu: quem é e de onde fala. Elementos basilares da teoria bourdiesiana: campo, capital, *habitus*,

violência simbólica, arbitrário cultural. Pesquisas no campo da educação em ciências que utilizam Bourdieu como referencial teórico e metodológico.

REFERÊNCIAS:

- BONNEWITZ, P. Primeiras lições sobre a sociologia de P. Bourdieu. Petrópolis: Vozes, 2003.
- BOURDIEU, P. Os usos sociais da ciência. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
- BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Tradução: Reynaldo Bairão. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
- BOURDIEU, P. Esboço para uma auto-análise. Tradução: Victor Silva. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2005.
- BOURDIEU, P. O poder simbólico. Tradução: Fernando Tomaz. Rio de Janeiro, Lisboa: Difel e Bertrand Brasil, 1989.
- BOURDIEU, P. Sobre a televisão. Trad. Maria Lúcia Machado. Rio de Janeiro Zahar, 1997.
- NOGUEIRA, M.A.; CATANI, A. (orgs). Escritos de educação. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- OLIVEIRA, J. F.; PESSOA, J. M. Pesquisar com Bourdieu. Goiânia: Cênone Editorial, 2013.

5. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: UMA QUESTÃO EPISTEMOLÓGICA

EMENTA: Tecnologia como produção humana e construção sócio histórica. As relações entre educação e tecnologias como questão de ordem epistemológica. Trabalho docente mediado por tecnologias. Questões emergentes sobre as políticas públicas referentes às práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. A pesquisas sobre tecnologia e educação: desafios teóricos-metodológicos.

REFERÊNCIAS

- ANDERI, Eliana Gonçalves Costa; TOSCHI, Mirza Seabra (Orgs.). Inclusão digital e social: conhecimento e cidadania. Anápolis: UEG, 2016.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ministério. Sociedade da informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4799.pdf>.
- ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas. (Orgs.). Ecos e repercussões dos processos formativos nas práticas docentes mediadas pelas tecnologias: a visão de professores da rede pública da

educação básica do estado de Goiás sobre os usos das tecnologias na educação. Goiânia: PUC Goiás, 2016 (ebook). Disponível em: <kadjot.org

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. *Scientiæ zudia*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.

MALANCHEN, Júlia. Políticas de formação de professores a distância no Brasil: uma análise crítica. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

MILL, Daniel; VELOSO, Braian; SANTIAGO, Glauber; SANTOS, Marilde (Orgs.). *Escritos sobre Educação e Tecnologias: entre provocações, percepções e vivências*. 1ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020.

NEDER, Ricardo T. (Org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, cap. IV, v.1, 2005a.

ROSENBERGER, Nathan. *Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia*. Trad. José Emílio Maiorino. Campinas, SP: Unicamp, 2006.

RÜDGER, F. *Martin Heidegger e a questão da técnica: prospectos acerca do futuro do homem*. Porto Alegre: Sulina, 2006. RÜDIGER, Francisco. *Introdução às teorias da cibercultura. Perspectivas do pensamento tecnológico contemporâneo*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SANCHO, Juana Maria (Org.). *Para uma Tecnologia Educacional*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando. (Orgs.). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal*. 14 ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

TOSHI, Mirza Seabra. (Coord) *Leitura na tela: da mesmice à inovação*. 1ed. Goiânia: PUC Goiás, 2010.

WARSCHAUER, Mark. *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. Szlak, C. (Trad.) São Paulo: SENAC, 2006. 319 p.

6. EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE JEAN PIAGET NO ENSINO DE CIÊNCIAS

EMENTA: Pressuposto filosóficos da epistemologia genética; a relação entre o desenvolvimento e a aprendizagem; conexões lógicas de pensamento; estágio do desenvolvimento; conceitos verbais versus conceito operatórios; cognição operativa; conceitos operativos piagetianos em relação a linguagem científica; cognição figurativa; motivação na aprendizagem e no desenvolvimento; interesse na aprendizagem. interesse, motivação na visão piagetiana para o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

PIAGET, J.; A Epistemologia Genética. Trad. Nathanael C. Caixeira. Petrópolis: Vozes, 1971. 110p.

PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. A Psicologia da Inteligência. Trad. Egléa de Alencar. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958. 239 p.

PIAGET, J. Biologia e Conhecimento. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973. 423p.

PIAGET, J. Psicologia e Epistemologia: Por uma teoria do conhecimento. Trad. Agnes Cretella. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1973. 158 p.

PIAGET, J.. Relação entre Afetividade e a Inteligência no Desenvolvimento Mental da Criança. Wak Editora: São Paulo, 2013

MORTIMER, E. F. Pressupostos Epistemológicos Para Uma Metodologia De Ensino De Química: Mudança Conceitual E Perfil Epistemológico. QUÍMICA NOVA 15(3), 1992, 242-249.

EICHLER, M. Os Modelos Abstratos Na Apreensão Da Realidade Química. EDUCACIÓN QUÍMICA, 12(3), 2003, 62-79.