



## ESTRUTURA CURRICULAR E EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE DOUTORADO DO PROGRAMA PPGECM

### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PPGECM)

### RESOLUÇÃO N° 001/2024 - PPGECM/UNEMAT

CARGA HORÁRIA TOTAL: 660H

TOTAL DE CRÉDITOS: 80

PRAZO MÁXIMO PARA CONCLUSÃO DO CURSO: 54 MESES

#### LINHAS DE PESQUISAS

**LINHA 1:** Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ciências e Matemática

**LINHA 2:** Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências e Matemática

**LINHA 3:** Diversidade Cultural e a Práxis Pedagógica no Contexto do Ensino de Ciências e Matemática

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM01	Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
Ementa	Discussão sobre as tecnologias digitais no Ensino de Ciências e Matemática. Percepção crítica, teórica e prática das potencialidades, limitações e diferentes usos das tecnologias digitais no Ensino de Ciências e Matemática. Compreensão do processo de produção de conhecimento e suas transformações com a participação de atores tecnológicos digitais. Reflexão sobre os saberes docentes necessários para a inclusão das tecnologias digitais no Ensino de Ciências e Matemática.			
Referências	ALMEIDA, H. R.F.L. Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na Educação Matemática. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 26, n. 2, p. 224- 240, 2015. <a href="http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v26i2.2831">http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v26i2.2831</a> ALVES, M. I. ; BUENO, J. L. P.; AMARAL, N. F. G. Tecnologias e formação de professores indígenas: cruzando fronteiras, Currículo sem Fronteiras, v. 15, n. 3, p. 920944, set./dez. 2015. BASTOS, M. Do Quadro-negro à Lousa Digital: a história de um dispositivo escolar. Cadernos de História da Educação, 4, 133–141, 2005. BORBA, M.C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JR, N. R. Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias Digitais. Autêntica: Belo Horizonte, 2022. BORBA, M.C.; CHIARI, A. (Org.) Tecnologias Digitais e Educação Matemática. Livraria da Física, São Paulo, 2013. BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. Humans-with-media and the reorganization of			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, visualization and experimentation. New York: Springer, 2005. BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. 2a ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2001. CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999. FREITAS, M.T. (Org.). Cibercultura e formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2009 KAWASAKI, T. F. Tecnologias na sala de aula de Matemática: resistências e mudanças na formação continuada de professores. 2008, 212f. Tese (Doutorado em Conhecimento e Inclusão Social) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas, Papirus, 2007. MALTEMPI, M. V. Construcionismo: pano de fundo para pesquisas em informática aplicada à educação Matemática. In: M. A. V. Bicudo e M. C. Borba (org.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Editora Cortez, 2004. TIKHOMIROV, O.K; The psychological consequences of the computerization. In: WERSTCH, J. The concept of activity in soviet psychology. New York: Sharp, 1981. VALENTE, J.A. O Computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas: Nied/Unicamp, 1999. VILLARREAL, M.; BORBA, M.C.; Collectives of humans-with-media in mathematics education: notebooks, blackboards, calculators, computers and notebooks throughout 100 years of ICMI. ZDM Mathematics Educations, V. 42: p.49-62, Berlin, 2010.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM02	Metodologia de Pesquisa	60h	4	3
Ementa	Estudo dos fundamentos teórico-metodológicos e epistemológicos da pesquisa. Abordagem dos métodos quantitativos, qualitativos e mistos de pesquisa em Ciências e Matemática. Instrumentos de produção e análise de dados.			
Referências	BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011. BARROS, Renata Chrystina Bianchi de. Metodologia de pesquisa. Brasília: PNAP; Recife: UPE / NEAD, 2021. BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos. Lisboa: Porto Editora, 1994. BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação. Autêntica: Belo Horizonte, 2018. CRESWELL, Jhon. W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre: Penso, 2014. CRESWELL, Jhon. W. Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Penso, 2021. DEMO, Pedro. Metodologia científica em Ciências sociais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. ECO, Humberto. Como se faz uma tese. São Paulo; Perspectiva; 26 ed., rev., atual; 2016. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa, 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2018. GOLDENBERG, Míriam. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências sociais. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002. GONZÁLEZ, F. E.			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa. Revista Pesquisa Qualitativa, 8(17), 155–183, 2020. Disponível em <a href="https://doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.17.322">https://doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.17.322</a> LINCOLN, Yvonna S., GUBA, Egon G. But Is It Rigorous? Trustworthiness and Authenticity in Naturalistic Evaluation. New directions for evaluation, no. 114, cap. 3, p. 15-25. Wiley Periodicals, Inc. Published online in Wiley InterScience, 2007. ( <a href="http://www.interscience.wiley.com">www.interscience.wiley.com</a> ) MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. MINAYO, MCS; Costa, AP. Técnicas que fazem uso da Palavra, do Olhar e da Empatia: Pesquisa Qualitativa em Ação. Aveiro: Ludomedia, 2019. MONTENEGRO, Antonio Torres. COMBLIN: historiografia, história oral e memória. Estudos Históricos Rio de Janeiro, vol 34, nº 74, p.492-511, Setembro-Dezembro 2021. PEREIRA, Adriana Soares et. al. Metodologia da pesquisa científica [recurso eletrônico] / [et al.]. – 1. ed. – Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018. 1 e-book. Disponível em: <a href="https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf">https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf</a> PERUZZO, C. M. K., BASSI, I. G., Silva Junior, C. H. F. Diálogo em Paulo Freire nas interfaces com a comunicação popular e comunitária e a pesquisa participante. Comunicação & Educação, 27(2), 33-48, 2022. RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. SANTOS, Karine da Silva; RIBEIRO, Mara Cristina Danlyne; QUEIROGA, Eduarda Ulisses de; SILVA, Ivisson Alexandre Pereira da; FERREIRA, Sonia Maria Soares. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. Revista Temas Livres – Ciências e saúde coletiva, 25, (2), Fev. 2020. <a href="https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.12302018">https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.12302018</a> SILVA, Fabrício Oliveira da. Tessituras constitutivas da abordagem (auto)biográfica como dispositivo de pesquisa qualitativa Práxis Educativa, vol. 15, e2012960. Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2020. DOI: <a href="https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.12960.006">https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.12960.006</a>			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0035	Formação de Professores e Trabalho Docente em Ciências e Matemática	60h	4	1
Ementa	Formação de professores em diferentes contextos. Aprendizagem da docência: saberes e conhecimentos necessários ao trabalho docente. O desenvolvimento profissional do professor. Caracterização das práticas pedagógicas em Ciências e Matemática.			
Referências	ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de Professores no Brasil (1990-1998). Comitê dos Produtores da Informação Educacional (Comped). Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd). Organização: MEC/Inep/Comped: Brasília-DF, 2002. BALL, Stephen. Profissionalismo,			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	gerencialismo e performatividade. Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 126, p. 539-564, set./dez. 2005. DANTAS, O. M. A. N. A. Profissão Docente: Formação, Saberes e Práticas. Judiaí/SP: Paco Editorial, 2019. DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A pesquisa na formação e no trabalho docente. 2 ed. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2012. FIORENTINI, D. A formação Matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. Revista de Educação da Pontifícia Universidade Católica, Campinas, n. 18, p. 107-115, jun. 2005. GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Educação & Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. GATTI, B. e outros (org). Formação Continuada de Professores: uma análise das modalidades e das práticas em Estados e municípios brasileiros. Relatório Final. Estudo realizado pela Fundação Carlos Chagas por encomenda da Fundação Victor Civita. Junho de 2011. GATTI, B. A. Políticas docentes no Brasil: um Estado da arte / Bernardete Angelina Gatti, Elba Siqueira de Sá Barreto e Marli Eliza Dalmazo de Afonso André. – Brasília: UNESCO, 2011. GATTI, Bernadete. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Revista Educação e Sociedade. Campinas. São Paulo, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out/dez. 2010, p. 1355-1379. GATTI, Bernadete. A formação de professores: seus desafios, a pesquisa e seus contornos sociais. Educação e Filosofia, v. 17, n. 34, p. 241-252, jul/dez, 2003. GATTI, Bernadete; BARRETO, E. S. S. Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social. Brasília: Unesco, 2009. HENRIQUE, L. M.; GOMES, M. N. A Formação dos Professores de Matemática: um olhar da CTSA sobre os conhecimentos e saberes do docente. São Paulo/SP: Dialética, 2022.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0036	Tendências Emergentes dos Estudos de Ciências e Matemáticas no Contexto de Espaços da/na Fronteira	60h	4	3
Ementa	Ensino e aprendizagem das Ciências e das Matemáticas nas/das fronteiras: culturas locais, diversidade cultural e globalização. As diferentes formas de conhecimento e suas epistemologias. Estudos teóricos sobre cultura e identidade. Cultura da diferença como registro de identidades e pertencimentos. O aprender pela pesquisa como perspectiva metodológica para o Ensino de Ciências e Matemáticas.			
Referências	AGAPITO, Francisca Melo; GONGO, Ieda Maria. Tessituras no ensino de surdos no contexto educacional bilíngue: possibilidades etnomatemáticas em foco. Revista diálogos e perspectivas em Educação. V. 4, n.2, 2022. ACOSTA, Alberto. O bem Viver: uma Oportunidade Para Imaginar Outros Mundos. Autonomia Literária, 2016. CANCLINI, Néstor García. Culturas híbridas. São Paulo: Edusp, 2006. CASTRO, Eduardo Viveiros de. A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia. São Paulo: Cosac Naify, 2011.			





CERTEAU, Michel. A Invenção do Cotidiano – arte de fazer. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. – Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007 – 13ª edição.

CHAVES, Pedro Jônatas. Didática, decolonialidade e epistemologias do sul: uma proposta insurgente contra a neoliberalização do ensino escolar e universitário. Editora CRV, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica Editora, 2019.

FERDINAND, Malcom. Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho. Ubu Editora, 2022.

FREIRE, Paulo. Conscientização. Cortez, 2018.

FREIRE, Paulo. Direitos humanos e educação libertadora. Paz & Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Paz & Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. Medo e ousadia: O cotidiano do professor. Paz & Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra: Coleção Leitura, Rio de Janeiro: 16ª edição, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança. Paz & Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, 2005, Rio de Janeiro.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. Diferentes, Desiguais e Desconectados. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. Diversidade e Direitos na Interculturalidade Global. Revista Observatório Itaú Cultura / OIC - n. 8 (abr./jul. 2009). – São Paulo, SP: Itaú Cultural, 2009.

HALL, Stuart. Da Diáspora – Identidades e Mediações Culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

KOPENAWA, Davi. O desejo dos outros: Uma etnografia dos sonhos yanomami. Ubu Editora, 2022.

KRENAK, Ailton. A vida não é útil. Companhia das Letras, 2020.

KRENAK, Ailton. Futuro ancestral. Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. Companhia da Letras, 2020.

KRENAK, Ailton; SILVESTRE, Helena; SANTOS, Boaventura de Sousa. O sistema e o antissistema: Três ensaios, três mundos no mesmo mundo. Autêntica, 2021.

LARROSA, Jorge. Pedagogia Profana – danças, piruetas e mascaradas. Trad. de Alfredo VeigaNeto, - 5. Ed. – Belo Horizonte; autêntica, 2010.

LINS, R. C. O modelo dos campos semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. (Orgs.) Modelo dos campos semânticos: 20 anos de história. São Paulo: Midiograf, 2012. p.11-30.

MORIN, Edgar. Conhecimento, ignorância, mistério. Ed. Bertrand Brasil, 2020.

MORIN, Edgar. É hora de mudarmos de via: As lições do coronavírus. Ed. Bertrand Brasil, 2020.

MUNDURUKU, Daniel. Mundurukando - Sobre Vivências, Piolhos e Afetos: roda de conversa com educadores. Editora UK'A, 2018.

RANCIÉRE, Jaques. O mestre ignorante – cinco lições sobre a emancipação intelectual. [Trad. de Lílian do Valle – 3. Ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. Revista crítica de ciências sociais, Coimbra, out. 2007.

SANTOS, B. S. Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. O fim do império cognitivo: A afirmação das epistemologias do Sul. Autêntica, 2019.

SEGATO, Rita. Crítica da colonialidade em oito ensaios: e uma antropologia



UNEMATDIC202606125





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

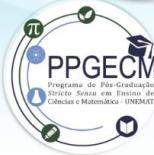


	por demanda. Ed. Bazar do Tempo, 2021. SILVA, Romaro Antonio; PALHARES, Pedro Manuel Baptista. Uma análise dos docentes e dos			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0047	Seminário de Pesquisa I	60h	4	1
<b>Ementa</b>		O Seminário de pesquisa I não possui ementário pré-definido, pois visa proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam aos projetos de pesquisa dos discentes do curso. O Seminário de pesquisa I oferece, oportunidade aos alunos e professores orientadores do curso refinarem a escrita do projeto de pesquisa com leituras, debates, estudos e contato direto com pesquisadores de renome nacional e/ou internacional que serão convidados para participar da disciplina. O objetivo do seminário de pesquisa I é elaborar o projeto de pesquisa que deverá ser apresentado mediante banca de docentes composta pelo orientador, um docente interno e um docente externo ao programa, além da participação de um doutorando da mesma turma.		
<b>Referências</b>		A cargo do professor que ministrará a disciplina no semestre.		
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0048	Seminário de Pesquisa II	60h	4	2
<b>Ementa</b>		O Seminário de pesquisa II não possui ementário pré-definido, pois visa proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam ao desenvolvimento de pesquisa dos discentes do curso. O Seminário de pesquisa II oferece oportunidade aos alunos e professores orientadores do curso refinarem a escrita da pesquisa antes do exame de qualificação da tese, com leituras, debates, estudos e contato direto com pesquisadores de renome nacional e/ou internacional que serão convidados para participar da disciplina. O objetivo do seminário de pesquisa II é avançar no desenvolvimento da pesquisa, cujos resultados deverão ser sistematizados e apresentados à banca de docentes composta pelo orientador, um docente interno e um docente externo ao programa, além da participação de um doutorando da mesma turma (recomenda-se que seja mantida a banca do Seminário I para o acompanhamento da evolução da pesquisa).		
<b>Referências</b>		A cargo do professor que ministrará a disciplina no semestre.		
CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0049	Seminário de Pesquisa III	60h	4	3
<b>Ementa</b>		O Seminário de pesquisa III não possui ementário pré-definido, pois visa proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam aos encaminhamentos finais de pesquisa dos discentes do curso. O Seminário de pesquisa III oferece, por conseguinte, oportunidade aos alunos e professores orientadores do curso refinarem a escrita da pesquisa antes da defesa da tese, com leituras, debates, estudos e contato direto com pesquisadores de		





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	renome nacional e/ou internacional que serão convidados para participar da disciplina. O objetivo do seminário de pesquisa III é contribuir com a escrita final do texto da pesquisa, cujos resultados deverão ser sistematizados e apresentados à banca de docentes composta pelo orientador, um docente interno e um docente externo ao programa, além da participação de um doutorando da mesma turma (recomenda-se que seja mantida a banca dos Seminário I, II e III para o acompanhamento da evolução da pesquisa).			
<b>Referências</b>	A cargo do professor que ministrará a disciplina no semestre.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM03	Tendências no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	1
<b>Ementa</b>	Apresentação de estudos que discutem o Estado da arte do Ensino de Ciências e Matemática com vistas à identificação de suas tendências; Elaboração de revisão bibliográfica de trabalhos atuais apontando as tendências atuais do ensino de Ciências e Matemática.			
<b>Referências</b>	<p>ALMEIDA, M. J. P. M. Meio Século de Educação em Ciências: uma leitura de recomendações ao professor de Física. Tese (Livre Docência). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, 2003, 111p.</p> <p>ALMEIDA, M. J. P. M. Discursos da Ciência e da Escola: Ideologia e leituras possíveis. Campinas: Mercado de Letras, 2004, 127p.</p> <p>ALMEIDA, M. J. P. M. Fundamentos da pesquisa no ensino de Ciências e física. In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Resumos. Sociedade Brasileira de Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 26 a 28 de maio de 1994.</p> <p>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950 - 1980. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1970.</p> <p>DANIELS, H. Vygotsky e a Pedagogia. São Paulo: Loyola, 2003.</p> <p>DANIELS, H. Na introduction to Vygotsky. London and New York: Routledge, 2005.</p> <p>ENGESTRÖM, Y. Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki, Orienta-Konsultit, 1987.</p> <p>FERNANDES, Geraldo Wellington Rocha (org.). Estudos teóricos e práticos de tendências da pesquisa em Ensino de Ciências: volume 5. 1. ed. Diamantina: UFVJM, 2022. 193 p.</p> <p>FIORENTINI, Dario &amp; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação Matemática percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2007.</p> <p>LOPES, F. O Ensino por Pesquisa como Promotor de Aprendizagens Diferenciadas. Tese de Doutoramento. Departamento de Educação. Aveiro: universidade de Aveiro. (2012).</p> <p>NARDI, R. A área de ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. Tese [Livre Docência]. Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005, 169p.</p> <p>NARDI, R. Origens e evolução da pesquisa em Educação em Ciências no Brasil: uma retrospectiva histórica. In: VALE, J.M. F., MAGNONI, L., LUCCI, E.A., MAGNONI, M.G.M. Escola Pública e Sociedade. São Paulo, Editora</p>			



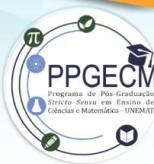


	Saraiva, 2002, v.1., p.218 - 236. NILSON, Lauren Linck; BOER, Noemi; Rosa, Cleci Teresinha Werner da. O ensino de ciências na formação continuada de professores dos anos iniciais: tendências e modelos. Revista eletrônica Vida, v. 41, n. 2. 2021. MARQUES, S. P. M.; GOMES, E. C. da S.; MARTINS, M. M. da M. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino em ciências: tendências dos artigos publicados nos ENPECs 2015, 2017 e 2019. Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 7, p. e170721, 2021. DOI: 10.31417/educitec.v7.1707. OLIVEIRA, R. J. Reflexões sobre o positivismo e suas influências no ensino de Ciências. Educação em Foco, v. 3, n. 1, 1998, p. 67 - 77. ROSSANI DOS SANTOS, W. Tendências tecnológicas na área de ciências naturais do ensino médio: uma análise a partir dos PCN+ e da BNCC. Revista Pesquisa Qualitativa, [S. l.], v. 9, n. 20, p. 265–288, 2021. DOI: 10.33361/RPQ.2021.v.9.n.20.426. PIOTROWSKI, S. M.; GÜLLICH, R. I. da C. Tendências e perspectivas da formação continuada de professores da área de ciências da natureza e suas tecnologias: um panorama das pesquisas brasileiras no período de 1997 a 2018. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 89–112, 2021. DOI: 10.33238/ReBECEM.2021.v.5.n.1.26037. SANTOS, Lucas Rocha; MATOS, Mariana Lima; SANT'ANA, Irani Parolin. As Tendências em Educação Matemática na percepção de professores de matemática. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional São Paulo – SBEM/SP, 2021.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM04	Fundamentos de Teorias de Aprendizagem e Ensino	60h	4	1
<b>Ementa</b>	Estudar as diferentes teorias de aprendizagem que embasam a área de Ensino de Ciências. Discussão da organização de ideias de diferentes autores que pensaram o fenômeno da educação e os diferentes significados que cada uma dessas ideias pode abranger.			
<b>Referências</b>	CASTORINA, José A.; CARRETERO, Mario (organizadores). Desenvolvimento Cognitivo e Educação - volume 1. 1. Pensos. 2014. BRUNER, J.S. A Cultura da Educação. Porto Alegre: Artmed, 2001. CAMILLO, C. M. Neuroscience and learning in Science teaching. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e20510615721, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15721. COSTA, R. M. Teorias Pedagógicas Fundamentos dos processos de ensino-aprendizagem. Material de Estudo, 2008. COLL, C; PALACIOS, J; MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. 2a. Artes Médicas. 2004. DANHONI NEVES, M. C; et al. De experimentos, paradigmas e diversidade no ensino de física: construindo alternativas. Maringá: Massoni, 2005. DANHONI NEVES, M.C. Lições da Escuridão ou Revisitando velhos fantasmas do fazer e do ensinar Ciências. Campinas: Mercado-de-Letras, 2002. DANHONI NEVES, M.C. O que é isto, a ciência? Um enfoque			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	<p>fenomenológico. Maringá: EDUEM, 2005. FORMACHARI, W. M.; SITKO, C. M.; SOARES, N. das N. Panorama das teorias de aprendizagem utilizadas nas pesquisas em ensino de física para deficientes visuais e os produtos educacionais da área. #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Canoas, v. 10, n. 1, 2021.. ILLERIS, knud. (ORG.) Teorias contemporâneas de Aprendizagem. Editora Penso: Porto Alegre, 2013. LEÃO, A. F. C.; GOI, M. E. J. A look at Bruner's learning theory on Science teaching. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e367101321214, 2021. OLIVEIRA, Josefa Kelly Cavalcante de; Pimentel, Fernando Silvio Cavalcante. Epistemologias da gamificação na educação: teorias de aprendizagem em evidência. Revista da FAEEBA. Educação e contemporaneidade. V. 29 N. 57, 2020. PILETTI, Nelson e ROSSATO, Solange M. Psicologia da Aprendizagem. Contexto. 2017. PINHEIRO, José Milton Lopes; ARAUJO, Juscimar da Silva; ALVES, Giovana. A Teoria da Aprendizagem Significativa: uma Abordagem na Educação Matemática. JIEEM v.14, n.1, p. 50- 60, 2021. KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; VIALI, Lori; DICKEL, Adriana; LAHM, Regis Alexandre. Ensino, aprendizagem e novas tecnologias: relações entre abordagens teóricas clássicas e contemporâneas. Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Vol. 16, Nº. 37, 2020. MELO, L. B. C. de; OLIVEIRA, L. H. M.; SILVA, J. G. M. da; OLIVEIRA, G. M. de; SOUZA, M. A. de; MAIA, R. P.; TAVARES, C. G. C. Teorias de aprendizagem e suas contribuições no contexto escolar: um diálogo entre os principais teóricos e a contemporaneidade – Uma revisão Narrativa / Learning theories and their contributions in the school context: a dialogue between the main theorists and contemporaneity - A Narrative review. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 55902–55918, 2020. MOREIRA, M. A. (org.). A teoria dos campos conceituais, o ensino de Ciências e a Investigação nesta área. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2004. NUNES, Vera Lucia Mendonça; MANZINI, Eduardo José. Concepção do professor do ensino comum em relação à aprendizagem, currículo, ensino e avaliação do aluno com deficiência intelectual. Revista Educação Especial, vol. 33, 2020, -, pp. 1-20 Universidade Federal de Santa Maria Brasil PONTES, E. A. S. A Práxis do Professor de Matemática por Intermédio dos Processos Básicos e das Dimensões da Aprendizagem de Knud Illeris. Rebena - Revista Brasileira de Ensino</p>			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM05	Abordagem Quantitativa de Dados	60h	4	2
Ementa	Principais técnicas de planejamento, coleta, organização e análise de dados. Análise e validação de instrumentos de pesquisa. Conceitos básicos de probabilidade. Noções de Amostragem. Métodos de Estimação de Parâmetros. Distribuições amostrais. Intervalos de Confiança. Testes de Hipótese. Testes paramétricos e não-paramétricos.			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



<b>Referências</b>	BARROS NETO, B; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas - SP: Ed. da UNICAMP, 1995. BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A Arte da Pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000. BUSSAB, W. O. E MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 7ª edição, 1ª reimpressão, Ed. Saraiva, 2011. CASTRO, J. M. Métodos e técnicas de pesquisa: uma introdução. Belo Horizonte: PUC MINAS, 2000 (Notas de Aula). CRESWELL, J. W. Research Design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches. 2. Ed. University of Nebraska. Lincoln: SAGE Publications, 2003. EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. Standford University. Academy of Management Review. Standford, n. 4, v. 14, 1989. LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística Geral e Aplicada. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011. NUMAGAMI, T. The infeasibility of invariant laws in management studies: A Reflective Dialogue in defense of case studies. Organization Science. United Kingdom, Warwick Business School, v. 9, n. 1, 1998. RAGIN, C. C.; BECKER, H. S. What's a case? Exploring the foundations of Social Inquiry. UK, Cambridge: Cambridge University Press, 1992, p. 53-82. YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM06	Educação Etnomatemática: Diversidade Cultural e Práticas Pedagógicas	60h	4	3
<b>Ementa</b>	Estudo e discussão dos processos de geração, sistematização e difusão dos saberes e conhecimentos formais e não-formais de grupos sociais distintos, tendo como ponto de partida e chegada a análise das práticas culturais vinculadas à educação em diferentes contextos socioculturais. Estudo e discussão do processo de constituição da Educação Etnomatemática como linha de pesquisa centrada na questão da diferença cultural e como procedimento metodológico que adentra o espaço da Educação, Educação Matemática, História da Matemática e da Antropologia. Estudo e discussão das possibilidades de aplicação da Educação Etnomatemática na Educação. Estudo e análise das diferentes correntes da Educação Etnomatemática e a sua produção científica.			
<b>Referências</b>	ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e suas regras. 4ª ed. Loyola: São Paulo, 2009 BHABHA, Homi K. O local da cultura. Tradução de Myriam Ávila, Eliana Lourenço de Lima Reis, Gláucia Renate Gonçalves. 2ª edição. Belo Horizonte, UFMG, 2013. CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. Na vida dez, na escola zero. 16ª ed. São Paulo: Cortez, 2015. CERTEAU, M. A invenção do cotidiano: artes de fazer. Petrópolis: 22ª edição. Vozes, 2014. CASTRO, Eduardo Viveiros de. A			





inconstância da alma selvagem. São Paulo: Ubu Editora, 2017. CASTRO, Eduardo Viveiros de. Metafísicas canibais: Elementos para uma antropologia pósestrutural. Ubu Editora, 2018 CERTEAU, M. A cultura no plural. 7<sup>a</sup>. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. CLIFFORD, J. L. A experiência etnográfica: antropologia e literatura no século XX. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2011. D'AMBROSIO, U. Educação para uma sociedade em transição. Livraria da Física; 3<sup>a</sup> edição. 2016. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: passado e futuro. Revemop, v. 2, p. e202002, 4 mar. 2020. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica, 2019. ELÍADE, M. Mito e realidade. São Paulo. Perspectiva. 2004. FANTINATO, Maria Cecília. FREITAS, Adriano Vargas. (Orgs.). Etnomatemática: Concepções, Dinâmicas e Desafios. Paco Editorial, Jundiaí, SP. 2018 FREIRE, Paulo. Conscientização. Cortez, 2018. FREIRE, Paulo. Direitos humanos e educação libertadora. Paz & Terra, 2019. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Paz & Terra, 2019. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Paz & Terra, 2019. FREIRE, Paulo. Medo e ousadia: O cotidiano do professor. Paz & Terra, 2021. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra: Coleção Leitura, Rio de Janeiro, 1996. FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança. Paz & Terra, 2020. FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, 2005, Rio de Janeiro. GEERTZ, Clifford. The Interpretation of Cultures. Basic Book. New York, 2017. GEERTZ, Clifford. O saber local: novos ensaios de antropologia interpretativa. Tradução de Vera Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 2013. GERDES, Paulus. Etnomatemática: Cultura, Matemática, Educação e Maputo. Moçambique, 1991. HALL, Stuart. "Quem precisa de identidade?". In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.). Identidade e diferença – a perspectiva dos Estudos Culturais. Petrópolis: Vozes, 2000. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. São Paulo: 12<sup>a</sup> edição. Editora Lamparina, 2019. HALL, Stuart. Da Diáspora – Identidades e Mediações Culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2013. LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação. Jan./Abr., nº 19, pp. 20-28. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. São Paulo, 2002. LARROSA, Jorge. Pedagogia Profana – danças, piruetas e mascaradas. Trad. de Alfredo VeigaNeto, - 5. Ed. – Belo Horizonte; Autêntica, 2017. LARROSA, Jorge. Esperando não se sabe o quê: Sobre o ofício de professor. Belo Horizonte. Autêntica, 2018. LINS, R. C. O modelo dos campos semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. (Orgs.) Modelo dos campos semânticos: 20 anos de história. São Paulo: Editora Fi, 2022. p. 21-43. LINS, R.C. Porque Discutir Teoria do Conhecimento é Relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora Unesp, 1999. NICOLESCU, Basarab. Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e transreligioso. In: Educação e transdisciplinaridade, II / coordenação executiva do CETRANS. – São Paulo: TRIOM, 2002. TUAN, Yi –





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Fu. Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência. Difel, 2013.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM07	Ensino de Genética e Evolução Orgânica	60h	4	2
Ementa	História da Genética e Evolução Orgânica. Ensino de Genética e Evolução Orgânica na Educação Básica. Análise do livro didático. Instrumentação para o ensino de Genética e Evolução Orgânica. O papel das atividades experimentais no ensino de Ciências. Estratégias instrucionais no laboratório didático. O processo versus conteúdo em atividades experimentais.			
Referências	ACOT, P. (2003). A dupla revolução da dupla hélice. Ciência e Ambiente, Santa Maria, vol.23. p. 7-16. CAMARGO, A.A. (2003). Genômica no Brasil: uma nova era na Biologia. Ciência e Ambiente, Santa Maria, vol.23. p. 33-40. CARL ZIMMER, 2007, O Livro de Ouro da Evolução, Ediouro - Singular. CASTAÑEDA, L.A. (1998). Apontamentos historiográficos sobre a fundamentação biológica da eugenio. Episteme, Porto Alegre, v.3, n.5. p. 23-48. ERNST MAYR, 2009, O Que é a Evolução, Editora Rocco. ERNST MAYR, 1998, Desenvolvimento do Pensamento Biológico, Editora UNB. MARK RIDLEY, 2006, Livros Evolução, Editora: ARTMED, 3ª Edição. PENNA, S.D. (2007). À flor da pele: reflexões de um geneticista. Rio de Janeiro: Vieira & Lent. SCHEID, N.M.J.; FERRARI, N. e DELIZOCOV, D. (2005). A construção coletiva do conhecimento científico sobre a estrutura do DNA. Ciência e Educação, v.11, n.2. p. 223-233			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM08	Laboratório de Ensino de Química	60h	4	2
Ementa	Introdução à História da Química; Introdução a estratégias de ensino em Química; Teoria e prática de laboratório; Método científico e didática na ciência experimental e Estudos de casos no ensino de Química.			
Referências	ATKINS, P.; JONES, L. Trad. Cararcelli, I et al. Princípio de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar. São Paulo, Edgard Blucher Ltda., 2001. HARRIS, D. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos LTDA, 2005. LUDKE, Menga et al. O papel da pesquisa a formação e na prática dos professores. Campinas-SP: Papirus, 2001. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. V.2, 3.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos, 1985. VIDEIRA, A.A.P. (2004) Natureza e Ciência Moderna. Ciência & Ambiente, vol.28, 121-134. SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de Casos no Ensino de Química, 2ª – ed. São Paulo, Editora Átomo, 2010.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA	CRÉDITOS	LINHA DE





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	<b>OPTATIVAS</b>	<b>HORÁRIA</b>		<b>PESQUISA</b>
PPGECM09	Tópicos em Matemática	60h	4	2
<b>Ementa</b>	Abordagem dos conteúdos de conjuntos numéricos, funções reais, limites, derivadas e integrais. Relação dos conteúdos abordados com aqueles do Ensino Fundamental e Médio. Análise e redação de textos matemáticos envolvendo definições, teoremas, demonstrações, propriedades, conceitos e técnicas matemáticas referentes aos conteúdos citados.			
<b>Referências</b>	ANTON H. Cálculo: Um Novo Horizonte, sexta edição. Porto Alegre: Bookman, 2000. BOCHNER, S. El papel de la matemática en el desarrollo de la ciencia. Madrid: Alianza Editorial, 1966. BOYER, C. História da Matemática. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1991. CARAÇA, B. de J. Conceitos Fundamentais da Matemática. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002. FLEMING, D. M; et al. Cálculo A. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1992. HOBGEN, L. Maravilhas da Matemática. Porto Alegre: Ed. Globo, 1970. LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, v.1, 1994 ROCHA, L.M. Cálculo 1. São Paulo: Atlas, 1994. STRUIK, D. J. História concisa das matemáticas. Trad. João Cosme S. Guerreiro. Lisboa: Gradiva, 1992. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM10	Ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais	60h	4	1
<b>Ementa</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências e Matemática – Anos Iniciais; Conteúdos e práticas de ensino de Ciências para os anos iniciais; as relações professor aluno; material didático.			
<b>Referências</b>	ANGOTTI, J. A. P.; DELIZOICOV D. Metodologia do Ensino de Ciência. São Paulo: Cortez, 2000. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª séries). Brasília: MEC/SEF, 1997. DELIZOICOV, D. Práticas freirianas no ensino de ciências. MATOS, C. (Org.) Conhecimento científico e vida cotidiana. São Paulo: Terceira Margem, 2003. DELIZOICOV, D.; LORENZETTI, L. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências. vol. 3, n.1& n. 2 – mar 2001. DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002. FIORENTINI, D e NACARATO, A. (orgs.). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM –PRAPEM- FE/ Unicamp, 2005, p. 49-67. FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A.; GOUVEIA, M.S.F. O ensino de Ciências no Primeiro Grau. São Paulo: Atual. 1987. HOBGEN, L. Maravilhas da Matemática. Porto Alegre: Ed. Globo, 1970. LORENZATO, S. Educação infantil e percepção matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2006			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	(Coleção Formação de Professores). LORENZATO, S. Para aprender matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2006a (Coleção Formação de professores).			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM11	Tópicos em Química	60h	4	2
<b>Ementa</b>	Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações Químicas; Funções inorgânicas; Estequiometria; Eletroquímica; Equilíbrio Químico; Funções orgânicas e Biomoléculas. Relação dos conteúdos abordados com aqueles do Ensino Fundamental e Médio.			
<b>Referências</b>	AMARAL, L.F.P. Química orgânica. 1.ed. São Paulo: Moderna/Universidade de São Paulo, 1981. ATKINS, P.; JONES, L. Trad. Cararcelli, I et al. Princípio de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. MECMURRY, J. Química orgânica. vol. 1 e 2. trad. Nogueira, F.; Bagatin, I.A. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. MORRISON, R.T.; BOYDE, R.N. Química orgânica. 13.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. V.2, 3.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos, 1985. SOLOMONS, T.W.G. Fundamental of organic chemistry. 4.ed. New York: John Wiley & Sons, 1994. VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM12	Educação a Distância On-line	60h	4	2
<b>Ementa</b>	Discussão sobre as possibilidades e limitações da Educação à Distância online para o Ensino de Ciências e Matemática. Compreensão do processo de produção de conhecimento e suas transformações em contextos online. Reflexão sobre saberes necessários para docência online. Uso de diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.			
<b>Referências</b>	ALVES, L.; NOVA, C. (Org.). Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003. BAIRRAL, M. A. O valor das interações virtuais e da dinâmica hipertextual no desenvolvimento profissional docente. CIEAEM 54, Barcelona - Espanha, julho, 2002. BOLZAN, D. P. V. Formação de Professores: construindo e compartilhando conhecimento. Porto Alegre: Mediação, 2002. BORBA, M.C.; CHIARI, A. (Org.) Tecnologias Digitais e Educação Matemática. Livraria da Física, São Paulo, 2013. BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, visualization and experimentation. New York: Springer, 2005. BORBA, M. C. Dimensões da Educação Matemática a Distância. In: M. A. V. Bicudo e M. C. Borba (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo:			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

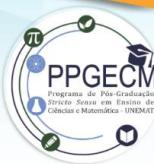


	Cortez, 2004. BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P.; AMARAL, R. Educação a distância online. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. BORBA, M. C. Potential scenarios for Internet use in the mathematics classroom. ZDM Mathematics Education. Berlin, 2009. BORBA, M. C. Humans-With-Media and continuing education for mathematics teachers in online environments. ZDM Mathematics Education. Berlin, 2012. CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999. CASTELLS, M. Communication Power. New York: Oxford University Press, 2009. FREITAS, M.T. (Org.). Cibercultura e formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003. LITTO, M.F; FORMIGA, M. M. M. Educação a distância: o estado da arte. V.1. São Paulo - SP. Pearson Education do Brasil, 2009. LITTO, M.F; FORMIGA, M. M. M. Educação a distância: o estado da arte. V. 2. São Paulo - SP. Pearson Education do Brasil, 2011. MAIA, M. C.; MEIRELES, F. S. Educação a distância e o ensino superior no Brasil. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. 2007. Disponível em < <a href="http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/137-TC-D2.htm">http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/137-TC-D2.htm</a> > Último acesso em 01/01/2012. MELILLO, K. M. C. F. A. L. Em um dia, professor no ensino presencial... Em outro, professor na modalidade a distância? Ações que constituem a atividade de ser professor na EaD/UAB. 2011, 163f. Dissertação (Mestre em Educação Matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2011. MILL, D.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. Polidocência na Educação a Distância: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCar, 2010. MILL, D.; PIMENTEL, N. (Orgs) Educação a Distância: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2010. PETERS, O. A educação a distância em transição. São Leopoldo: Unisinos, 2002. SANTOS, E. Educação Online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. In: SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A.; (Org.). Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak ed. 2010. SCHLEMMER, E. Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. In: BARBOSA, R. M. (Org.) Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed. 2005. SILVA, M. Educação Online. 2ª edição - São Paulo - SP. Edições Loyola, 2006. SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A.; (Org.) Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak ed, 2010. SILVA, S. S. A constituição docente em Matemática a Distância: entre saberes, experiências e narrativas. 2010, 278f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010 VALENTE, J.A. O Computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas: Nied/Unicamp, 1999. VALENTE, J.A.; PRADO, M.E.B.; ALMEIDA, M.E.B. Educação a Distância Via Internet: formação de educadores. São Paulo: Editora Avercamp, 2003.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE</b>





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	OPTATIVAS	HORÁRIA		PESQUISA
PPGECM13	Profissionalização e Formação Docente	60h	4	1
<b>Ementa</b>	A sociedade contemporânea e os desafios da educação. Abordagens pedagógicas do processo de ensino. Professor-educador: formação e exercício do magistério. Aluno: perfil, dificuldades e sonhos. Relação aluno-professor.			
<b>Referências</b>	ALVES, R. Ao professor, com o meu carinho. São Paulo: Versus Editora, 2004. ALVES, R. Conversas com quem gosta de ensinar. Campinas: Papirus, 2000. ALVES, R. Conversas sobre educação. São Paulo: Versus Editora, 2003. ASSMANN, H. Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente. Rio de Janeiro: Vozes, 1998. BOFF, Leonardo. A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana. 22ª. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. CHARDIN, P. T. de. O fenômeno humano. São Paulo: Cultrix, 1989. CURY, A. J. Pais brilhantes, professores fascinantes. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. DEMO, P. Desafios modernos da educação. Petrópolis, 1993. _____. Educação formal e treinamento: confundir para doutrinar e dominar. São Paulo: Revista de Educação da PUC, dez/1999. FERACINE, L. O professor como agente de mudança social. São Paulo: EPU, 1990. FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. _____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. _____. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. GADOTTI, M. Concepção dialética da educação: um estudo introdutório. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1983. GAVALDON, Luiza Laforgia. A qualidade do ensino na visão do aluno. In: QUELUZ, Ana Gracinda (Org.). Educação sem fronteiras: em discussão o ensino superior. São Paulo: Pioneira, 1996. _____. Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito. São Paulo: Cortez, 1980. KUHN, T. M. A estrutura das revoluções científicas. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 1962. LUZ, A. A. B. S. A (re)significação da geometria descritiva na formação profissional do engenheiro agrônomo. Curitiba, 2004. LUZ, A. A. B. S. O processo de planejamento na universidade pública. Possibilidades e limites: o caso da universidade. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1988. Dissertação (Mestrado em educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. PRIGOGINE, I. O fim das certezas. São Paulo: UNESP, 1996. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 13. ed. Porto, Portugal: Afrontamento, 1987			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM14	Tópicos Avançados	60h	4	1, 2 e 3
<b>Ementa</b>	Os Tópicos Avançados não possuem ementário pré-definido, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam às disciplinas (obrigatórias e optativas), às linhas de pesquisa e aos projetos de pesquisa dos corpos docente e discente do curso. Oferece, por conseguinte, oportunidade aos alunos e professores-orientadores do curso o			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	contato direto com pesquisadores de renome nacional e/ou internacional que serão convidados para ministrar a disciplina.			
<b>Referências</b>	A cargo do professor que ministrará a disciplina no semestre.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM15	Tópicos Avançados: Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados em Pesquisas Qualitativas	60h	4	1
<b>Ementa</b>	Bases Teóricas e Campos de Atuação da Análise de Conteúdo. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos. Análise de Conteúdo Versus Análise de Discurso em Pesquisas Qualitativas. Fases da Análise de Conteúdo. Processo de Codificação e Categorização na Análise de Conteúdo. Possibilidades da Análise de Conteúdo em Pesquisas que utilizam Questionários, Entrevistas, Bibliografias e Documentos escritos. Exemplos de pesquisas qualitativas que utilizaram a Análise de Conteúdo na áreas de Ensino de Ciência e Matemática, Educação e Educação Matemática.			
<b>Referências</b>	BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977. 229 p. BELINE. Et al. Análise de conteúdo e os sentidos do procedimento “vai um” na operação de adição para formandas em pedagogia. X Encontro Nacional de Educação Matemática. Educação Matemática, Cultura e Diversidade. Salvador – BA, julho de 2010. P. 1-12 Disponível em: <a href="http://www.lematec.net/CDS/ENEM10/artigos/RE/T18_RE506.pdf">http://www.lematec.net/CDS/ENEM10/artigos/RE/T18_RE506.pdf</a> CAREGNATO, R. C. A; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. Texto contexto enfermagem, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006. FIORENTINI, D; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. 226 p. FRANCO, M. L. P. B. Análise de Conteúdo. Brasília, 2 edição: Liber Livro Editora, 2005. 79p. MORAES, R. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: <a href="http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html">http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html</a> MORAES, R. Análise de Conteúdo: limites e possibilidades. In: ENGERS, M.E.A. (Org). Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1994. RAMOS, R. & SALVI, R. Análise de conteúdo e análise do discurso em educação matemática – um olhar sobre a produção em periódicos qualis A1 e A2. Anais IV Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 25 a 28 Out. 2009, Brasília – DF Disponível em: <a href="http://www.uel.br/grupo-pesquisa/ifhiecm/arquivos/9GT94689598053.pdf">http://www.uel.br/grupo-pesquisa/ifhiecm/arquivos/9GT94689598053.pdf</a> ROCHA, D; DEUSDARÁ, B. Análise de conteúdo e análise do discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória. Alea, dez 2005, v.7, no.2, p.305-322 RODRIGUES, M. U. Potencialidades do PIBID como Espaço Formativo para Professores de Matemática no Brasil. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências			





	Exatas (IGCE) - Rio Claro, SP. 2016, 540f. SILVA, L. D. Conhecimentos presentes na Disciplina de Análise nos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) - Rio Claro, 2015, 236 f. TRIVIÑOS, A. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. 1997.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM16	Tópicos Avançados em Revisão Sistemática	60h	4	1, 2 e 3
Ementa	Discussão sobre os diferentes tipos de pesquisa bibliográfica aplicada ao Ensino de Ciências e Matemática, tais como revisão sistemática de literatura, mapeamento sistemático, estado da arte e levantamento ad hoc. Compreensão das etapas do processo de revisão sistemática de literatura. Condução de uma revisão sistemática de literatura voltada ao Ensino de Ciências e Matemática com o uso de Tecnologias Digitais.			
Referências	ATKINS, D. et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. British Medical Journal (BMJ), [S.l.], v. 328, n. 7454, p. 1490-1494, June 2004. CRD - Centre for Reviews and Dissemination. Systematic Reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. York, UK: University of York, 2008. CHEN, T.; TURNER, S. A Qualitative meta-analysis on web-based distance learning in higher education: a grounded theory approach. 2001. Disponível em: <a href="http://faculty.ksu.edu.sa/manal.m/DocLib2/Qualitative Meta Analysis on Web Based Distance Learning in Higher Education.pdf">http://faculty.ksu.edu.sa/manal.m/DocLib2/Qualitative Meta Analysis on Web Based Distance Learning in Higher Education.pdf</a> Acesso em: 04 jun. 2018. Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group, 2012. Disponível em: < <a href="http://www.gradeworkinggroup.org/">http://www.gradeworkinggroup.org/</a> >. Acesso em: 04 jun. 2018. HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: < <a href="http://handbook.cochrane.org">http://handbook.cochrane.org</a> >. Acesso em: 04 jun. 2018. KITCHENHAM, B; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report, School of Computer Science and Mathematics, Keele University, 2007. 65 p. LOCKE, K. Grounded Theory in Management Research. London: Sage Publications, 2001. LOPES, A. L. M.; FRACOLLI, L. A. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. Rev. Texto Contexto Enfermagem, vol.17, n.4, Florianópolis, 2008, pp.771-778. LUNDH, A., GOTZSCHE, P. C. Recommendations by Cochrane Review Groups for assessment of the risk of bias in studies. BMC Med Res Methodol, 2008, p. 8-22. NOBLIT, G. W.; HARE, R. D. Chapter 5: Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies. Counterpoints, vol. 44, 1999, pp. 93–123. Disponível em:			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

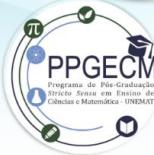


	<www.jstor.org/stable/42975557>. Acesso em: 04 jun. 2018. OXMAN, A. D. Checklists for review articles. BMJ 1994; 309:648-51. PINTO, C. M. Metanálise qualitativa como abordagem metodológica para pesquisas em letras. Atos de pesquisa em Educação: PPGE/ME. v. 8, n.3, p. 1033-1048, 2013. POCINHO, M. Lições de metanálise. 2008. Disponível em: <http://docentes.ismt.pt/~m_pocinho/Licoes_de_revisao_sistematica_e_metanalise.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018. ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. Acta Paul Enferm, 20(2):vi, 2007. SELLERI, F. et al. Using CMMI together with agile software development: a systematic review. Information and Software Technology, [S.I.], v. 58, p. 20-43, Feb. 2015. DOI: 10.1016/j.infsof.2014.09.012. STRAUSS, A.; CORBIN, J. Pesquisa Qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. VALENTE, J. A. O Computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas: NIED/Unicamp, 1999.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM17	Tópicos Avançados: Laboratório de Desenvolvimento de Objetos Digitais de Aprendizagem	60h	4	2	
Ementa	Discussão sobre o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências e Matemática. Produção e avaliação de objetos digitais de aprendizagem. Análise do uso de plataformas de programação visual para o desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem e do pensamento computacional.				
Referências	BARBOZA, H.; GRACINDO, R.; FIREMAN, E. C. Laboratório de informática, os objetos digitais de aprendizagem e a visão do professor. Revista EDaPECI, v. 4, p. 72–85, 2010. BARCELOS, T. S.; SILVEIRA, I. F. Pensamento Computacional e Educação Matemática: Relações para o Ensino de Computação na Educação Básica. 2012, [S.l.: s.n.], 2012. p. 1–10. CARMEM LÚCIA PRATA; ANNA CHRISTINA A. DE AZEVEDO NASCIMENTO. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC, SEED, 2007. DE LA FUENTE, H. A.; PÉREZ GARCÍA, A. Evaluación del Pensamiento Computacional en Educación Primaria. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, v. 0, n. 3, p. 25–39, 30 dez. 2017. HU, C. Computational Thinking – What It Might Mean and What We Might Do About It. 2011, [S.l.: s.n.], 2011. p. 223–227. MEIRELES, T. F. Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem de Matemática usando o Scratch: da elaboração à construção. 2016, [S.l.: s.n.], 2016. MORAIS, A. D. DE et al. Educação Matemática & Ciência da Computação na escola: aprender a programar fomenta a aprendizagem de matemática? Ciência & Educação (Bauru), v. 23, n. 2, p. 455–473, jun. 2017a. NESBIT, J.; BELFER, K.; LEACOCK, T. Learning Object Review Instrument (LORI) - User Manual.				





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Disponível em: < <a href="http://storyrobin.com/officedocs/47.pdf">http://storyrobin.com/officedocs/47.pdf</a> >. Acesso em: 15 maio 2018. NESBIT, J.; BELFER, K.; VARGO, J. A Convergent Participation Model for Evaluation of Learning Objects. Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, v. 28, n. 3, 15 out. 2002. QUEIROZ, R. L.; SAMPAIO, F. F; SANTOS, M. P. Pensamento Computacional, robótica e educação. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, Campinas, v. 4, n. 1, Dez. 2017. SABBATINI, M. Reflexões críticas sobre o conceito de objeto de aprendizagem aplicado ao ensino de ciências e matemática. EM TEIA: Revista de Educac&#807;a;&#771;o Matema&#769;tica e Tecnolo&#769;gica Iberoamericana. v. 3, n. 3, 10 mar. 2013. SANTOS, M. E. K. L. DOS. Parâmetros para avaliação de objetos virtuais de aprendizagem. Tese de doutorado. 195 f. Universidade Cruzeiro do Sul, 2013. TAROUCO, L. M. R. et al. Objetos de Aprendizagem: Teoria e Prática. Porto Alegre: Evangraf, 2014. TAROUCO, L. M.; TAROUCO, L. M. R.; CUNHA, S. L. S. Aplicação de teorias cognitivas ao projeto de objetos de aprendizagem. RENOTE, v. 4, n. 2, 22 jun. 2010. WING, J. PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 16 nov. 2016.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM25	Tópicos Avançados: Tratamento de Dados para Análise Qualitativa com Apoio de Ferramentas Digitais	60h	4	2	
Ementa	Razões para a utilização de softwares de análises qualitativas. Expectativas positivas e que não são confirmáveis para o uso de softwares voltados às análises qualitativas. Discussão sobre codificação de diferentes tipos de informações, tais como, textos, imagens, áudio e vídeo. Exercício de importação, codificação e análise de dados em pesquisas voltadas ao Ensino de Ciências e Matemática.				
Referências	ALVES, Z. M. M. B.; SILVA, M. H. G. F. D. Da. Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta. Paidéia (Ribeirão Preto), [s. l.], n. 2, p. 61–69, [s.d.]. Disponível em: < <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;id=S0103-863X1992000200007&amp;lng=en&amp;nrm=iso&amp;tlang=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;id=S0103-863X1992000200007&amp;lng=en&amp;nrm=iso&amp;tlang=pt</a> >. Acesso em: 28 jul. 2015. ARIZA, A. et al. Relações entre Análise Textual Discursiva e o software ATLAS . ti em interações dialógicas. Campo abierto : revista de educación, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 105– 124, 2015. Disponível em: < <a href="http://dehesa.unex.es/handle/10662/5975">http://dehesa.unex.es/handle/10662/5975</a> >. Acesso em: 14 nov. 2018. BOEMER, M. R. A condução de estudos segundo a metodologia de investigação fenomenológica. Revista Latino-Americana de Enfermagem, [s. l.],				





v. 2, n. 1, p. 83–94, 1994. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0104-11691994000100008&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0104-11691994000100008&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

COBB, P. et al. Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 9–13, 2003. Disponível em:  
<<http://edr.sagepub.com/content/32/1/9.abstract>>. Acesso em: 11 jul. 2014.

DUTRA, A.; FREITAS, F.; LUZ, E. DETERMINANTES NA ADOÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE SOFTWARE DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA: ESTUDO EXPLORATÓRIO. *Internet Latent Corpus Journal*, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 126–142, 2017. Disponível em:  
<<http://revistas.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/3035>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

FERREIRA, C. A. O papel da educação em ciências e tecnologia no Brasil: um debate. *Ciência e Cultura*, [s. l.], v. 57, n. 4, p. 28–30, 2005. Disponível em:  
<[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0009-67252005000400017&lng=en&nrm=iso&tlang=pt](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0009-67252005000400017&lng=en&nrm=iso&tlang=pt)>. Acesso em: 23 set. 2013.

GONÇALVES, W. V. [UNESP]. O transitar entre a Matemática do Matemático, a Matemática da Escola e a Matemática do GeoGebra: um estudo de como professores de Matemática lidam com as possibilidades e limitações do GeoGebra. 2016. Universidade Estadual Paulista (UNESP), [s. l.], 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/143951>>. Acesso em: 23 set. 2016.

GRAVONSKI, I. O DESAFIO DE FORMAR FORMADORES NA E PARA A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA: O MÉTODO MISTO DE PESQUISA PARA A ANÁLISE DOS SABERES E DA APRENDIZAGEM DOCENTE NO CONTEXTO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. 2013. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, [s. l.], 2013. Disponível em:  
<[http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estruturauniversitaria/diretorias/dirppg/programas/ppgte/bancoseses/teses/ppgte\\_tese\\_08\\_2013.pdf](http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estruturauniversitaria/diretorias/dirppg/programas/ppgte/bancoseses/teses/ppgte_tese_08_2013.pdf)>. Acesso em: 6 mar. 2014.

LAGE, M. C. Os softwares tipo CAQDAS e a sua contribuição para a pesquisa qualitativa em educação. *ETD - Educação Temática Digital*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 42–58, 2011. a. Disponível em:  
<<https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/25605>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

LAGE, M. C. Utilização do software NVivo em pesquisa qualitativa: uma experiência em EaD. *ETD - Educação Temática Digital*, [s. l.], v. 12, n. esp., p. 198–226, 2011. b. Disponível em:  
<<https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/24372>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

LAGE, M. C.; GODOY, A. S. O uso do computador na análise de dados qualitativos: questões emergentes. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 75–98, 2008. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1678-69712008000400006&lng=pt&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1678-69712008000400006&lng=pt&tlang=pt)>. Acesso em: 14 nov. 2018.

LIMA, J. L. O.; MANINI, M. P. Metodologia para Análise de Conteúdo Qualitativa





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

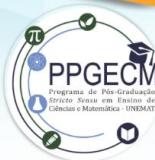


integrada à técnica de Mapas Mentais com o uso dos softwares Nvivo e FreeMind. Informação & Informação, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 63, 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/23879>>. Acesso em: 14 nov. 2018. NASCIMENTO, L. F. A Sociologia Digital: um desafio para o século XXI. Sociologias, [s. l.], v. 18, n. 41, p. 216–241, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1517-45222016000100216&lng=pt&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1517-45222016000100216&lng=pt&tlang=pt)>. Acesso em: 14 nov. 2018. NUNES, J. V. et al. A pesquisa qualitativa apoiada por softwares de análise de dados: uma investigação a partir de exemplos. Fronteiras - estudos midiáticos, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 233–244, 2017. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/12995>>. Acesso em: 14 nov. 2018. POCRIFKA, D. H.; CARVALHO, A. B.; VOSGERAU, D. S. R. AS CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE ATLAS TI PARA ANÁLISE DOCUMENTAL. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE 2011, Cutitiba. Anais... Cutitiba Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6065\\_4018.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6065_4018.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2018. PREDIGER, R. P.; ALLEBRANDT, S. USO DE SOFTWARES EM PESQUISA QUALITATIVA. In: SALÃO DO CONHECIMENTO 2016, Anais... : UNIJUÍ, 2016. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijuí.edu.br/index.php/salaonconhecimento/article/view/7379>>. Acesso em: 14 nov. 2018. SANTOS, P. M. Dos. UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE O USO DE SOFTWARES EM PESQUISAS QUALITATIVAS: UM APARTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO FÍSICA. Revista Corpoconsciência, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 25–36, 2007. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/4943>>. Acesso em: 14 nov. 2018. SILVA, C. F. Da; MAZO, J. Z.; ASSMANN, A. B. A APLICAÇÃO DO SOFTWARE ATLAS.TI 7.5.6 EM UMA PESQUISA NO CAMPO DA HISTÓRIA DO ESPORTE. Revista Corpoconsciência, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 106–119, 2018. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/6329>>. Acesso em: 14 nov. 2018. SOUSA, R. S. De et al. O jogo da compreensão na análise textual discursiva em pesquisas na educação em ciências: revisitando quebra-cabeças e mosaicos. Ciência & Educação (Bauru), [s. l.], v. 24, n. 3, p. 799–814, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S1516-73132018000300799&lng=pt&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1516-73132018000300799&lng=pt&tlang=pt)>. Acesso em: 14 nov. 2018. SOUSA, R. S. De; GALIAZZI, M. do C. A CATEGORIA NA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA: SOBRE MÉTODO E SISTEMA EM DIREÇÃO À ABERTURA INTERPRETATIVA CATEGORY IN TEXTUAL DISCURSIVE ANALYSIS: ABOUT METHOD AND SYSTEM ON THE WAY TO INTERPRETATIVE OPENNESS. Revista Pesquisa Qualitativa, [s. l.], v. 5, n. 9, p. 514–538, 2017. Disponível em: <<https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/130>>. Acesso em: 14





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	nov. 2018. SOUTHERLAND, S. A. et al. Chapter 2 Resisting Unlearning: Understanding Science Education's Response to the United States's National Accountability Movement. <i>Review of Research in Education</i> , [s. l.], v. 31, n. 1, p. 45–77, 2007. Disponível em: < <a href="http://rre.sagepub.com/content/31/1/45.full">http://rre.sagepub.com/content/31/1/45.full</a> >. Acesso em: 15 jul. 2013. SUTTON, R. I.; STAW, B. O que Não é Teoria. RAE Publicações, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 65–68, 2003. Disponível em: < <a href="http://rae.fgv.br/rae/vol43-num3-2003/que-nao-teoria">http://rae.fgv.br/rae/vol43-num3-2003/que-nao-teoria</a> > WACHELKE, J. et al. Estudos qualitativos e o uso de softwares para análises lexicais. Caderno de artigos: X SIAT & II Serpro, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 521–526, 2011. Disponível em: < <a href="http://www.academia.edu/11753344/Estudos_qualitativos_e_o_uso_de_softwares_para_analises_lexicais">http://www.academia.edu/11753344/Estudos_qualitativos_e_o_uso_de_softwares_para_analises_lexicais</a> >. Acesso em: 14 nov. 2018. WHETTEN, D. A. O QUE CONSTITUI UMA CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA? RAE Publicações - revista de administração de empresas, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 69–73, 2003. Disponível em: < <a href="http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-7590200300030006.pdf">http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-7590200300030006.pdf</a> >			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM26	Tópicos Avançados em Abordagens Qualitativas no Ensino de Ciências e Matemática: A Pesquisa Narrativa e a Análise de Discurso (AD)	60h	4	1
Ementa	A pesquisa narrativa na área de Ensino em Ciências e Matemática. Fundamentos epistemológico-metodológicos da pesquisa narrativa. Métodos (auto)biográficos. O lugar da pesquisa narrativa no Ensino de Ciências e Matemática na pesquisa sobre a própria prática. Fundamentos epistemológicos da Análise de Discurso (AD). Enfoque teórico-analítico da AD em pesquisas no Ensino de Ciências e Matemática. Ensaios de análise discursiva.			
Referências	BRANDÃO, Helena Hathsue Nagamine. Analisando o Discurso (USP). Disponível em: < <a href="http://museudalinguaportuguesa.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Analisando-o-discurso.pdf">http://museudalinguaportuguesa.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Analisando-o-discurso.pdf</a> >. BRUNER, Jerome. Life as a narrative. Social research 71:3, 691-710, 2004. Disponível em: < <a href="http://findarticles.com/p/articles/mi_m2267/is_3_71/ai_n6364150/">http://findarticles.com/p/articles/mi_m2267/is_3_71/ai_n6364150/</a> >. Tradução de Fernanda Bordalo Reis. 2011. A vida como uma narrativa. CARDOSO, Danilo; NORONHA, André; WATANABE, Graciella; GURGEL, Ivã. Texto Jornalístico sobre Ciência: Uma Análise do Discurso sobre a Natureza da Ciência. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.3, p.229-251, 2015. Disponível em: < <a href="https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/viewFile/1982-5153.2015v8n3p229/30545">https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/viewFile/1982-5153.2015v8n3p229/30545</a> >. CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina Maria Varini. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



conteúdo. Texto contexto enferm, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a17.pdf>> FERNANDES, Cleudemar Alves. Análise de Discurso: reflexões introdutórias. Disponível em: <[http://www.foucault.ileel.ufu.br/sites/foucault.ileel.ufu.br/files/livro\\_ad\\_reflexoes\\_introdutorias\\_-\\_cleudemar.pdf](http://www.foucault.ileel.ufu.br/sites/foucault.ileel.ufu.br/files/livro_ad_reflexoes_introdutorias_-_cleudemar.pdf)> FERRAROTTI, Franco. Sobre a autonomia do método biográfico. In. NÓVOA, António; FINGER, Matthias. (Orgs). O método (auto)biográfico e a formação. Trad. Maria Nóvoa. – 2 ed. Natal, RN: EDUFRN, 2014. GALVÃO, Cecília. Narrativas em Educação. Ciência e Educação, 11: 2, p.327-345, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n2/12.pdf>>. GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. A ATIVIDADE PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PESQUISA NARRATIVA SOBRE USOS E SIGNIFICADOS NA MINHA TRAJETÓRIA DOCENTE. In.: II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ii-enpec/trabalhos/A54.pdf>>. SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreud da. A Dificuldade da Matemática no Dizer do Aluno: ressonâncias de sentido de um discurso. Educação & Realidade, v. 36, n. 3, 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/18480/14340>. FERREIRA, Júlio César David; BARBOSA, Roberto Gonçalves. Os discursos nos filmes de ficção científica: ensino de ciências e a produção de sentidos na perspectiva socioambiental. ACTIO: Docência em Ciências, v. 3, n. 2, p. 80-97, 2018. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/actio/article/view/7484>. NACARATO, Adair Mendes; OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira; FERNANDES, Déa Nunes. Histórias da formação e de professores que ensinam Matemática: possíveis aproximações teórico-metodológicas. Zetetike, v. 25, n. 1, p. 46-74, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647745>. NACARATO, Adair Mendes. In. MONTEIRO, F. A.; NACARATO, A. M.; FONTOURA, H. A. (org.) Narrativas Docentes, memórias e formação. Curitiba: CRV, 2016. PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de. O Movimento (Auto)Biográfico no Brasil: Esboço de suas Configurações no Campo Educacional. In. Revista Investigacion Cualitativa, 2(1) pp. 6-26, 2017. Disponível em: <<https://ojs.revistainvestigacioncualitativa.com/index.php/ric/article/view/56/36>>. GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2 ed. São Paulo: EPU, 2013.

CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



PPGECM29	Comunicação Oral e Escrita Científica no Ensino De Ciências e Matemática	60h	4	3
<b>Ementa</b>	Discussão sobre os elementos da comunicação como: o processo de comunicação, o emissor, o receptor, a mensagem e o discurso formal, o discurso informal, o discurso misto, a comunicação verbal e não verbal. Apresentações eficazes e planejamento da fala. Estratégias de comunicação do conhecimento científico nos aspectos da redação e argumentação em textos científicos e estrutura de textos científicos. Abordagem do ciclo da comunicação científica e etapas da comunicação científica.			
<b>Referências</b>	LOZADA, Gisele. Metodologia científica [recurso eletrônico] / Gisele Lozada, Karina da Silva Nunes; [revisão técnica: Ane Lise Pereira da Costa Dalcul]. – Porto Alegre: SAGAH, 2018. ANDERSON, Chris. TED Talks: O guia oficial do TED para falar em público. Editora Intrínseca LTDA, 2016, 300p. BARROS, Susane; ROSA, Flávia; RIBEIRO, Elizabeth Matos. Princípios e técnicas para elaboração de textos acadêmicos. Salvador: UFBA, 2017. 120p. FERREIRA, Luiz Antonio. Artimanhas do dizer retórica, oratória e eloquência. Editora Edgard Blucher Ltda, 2017, 176p. PEREIRA, Mauricio Gomes. Preparo para a redação do artigo científico. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 21, n. 3, p. 515-516, 2012. PEASE, Allan. Desvendando os segredos da linguagem corporal. Editora Sextante, 2004, 272p. APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2016. CÁCERES, Ana Manhani; GÂNDARA, Juliana Perina; PUGLISI, Marina Leite. Redação científica e a qualidade dos artigos: em busca de maior impacto. Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, v. 23, n. 4, p. 401-406, 2011. OLIVEIRA JR, Osvaldo N. A técnica da escrita científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 2, p. 2201-1-2201-2, 2015. VIEIRA, Armando. A Arte da Escrita Técnica. Revista de Sistemas de Informação da FSMA, v. 8, p. 20-30, 2011. FERRAZ, Érica de Cássia. Publicação de artigos científicos: recomendações práticas para jovens pesquisadores/ Érica de Cássia Ferraz, Ana Luiza G. P. Navas. – São Paulo, 2016. 76 p.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM30	Modelagem Matemática nos Processos Formativos de Professores que Ensinam Matemática	60h	4	1
<b>Ementa</b>	Concepções, Definições e Conceitos de Modelagem Matemática; Modelagem Matemática no contexto das Pesquisas em Educação Matemática; Modelagem Matemática na Base Nacional Comum Curricular – BNCC; Relações entre Modelagem Matemática e o Trabalho por Projetos; Projetos de Modelagem em uma Perspectiva Crítica de Educação Matemática; Modelagem Matemática – Formação de Professores e Prática Docente.			





**Referências**

ARAÚJO, J. L. Ser Crítico em Projetos de Modelagem em uma Perspectiva Crítica de Educação Matemática. *Bolema*. vol. 26 no. 43 Rio Claro ago. 2012.

ALMEIDA, L.M.W. (2009). Modelagem Matemática na formação inicial de professores de Matemática. Paraná: Anais do X EPREM – Encontro Paranaense em Educação Matemática. ALMEIDA, L. M. W.; SILVA, K. A. P. Práticas de Professores com Modelagem Matemática: Algumas Configurações. *Educação Matemática em Revista* – EMR. São Paulo. N° 46, Edição Temática (setembro). p. 06 – 15, 2015.

BARBOSA, J. C. Modelagem matemática e os professores: a questão da formação. *Bolema*, Rio Claro, n. 15, p. 5-23, 2001.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por quê? Como? *Veritati*, Salvador, n. 4, p. 73-80, 2004c \_\_\_\_\_.

Modelagem Matemática: Concepções e Experiências de Futuros Professores, (Tese de Doutorado) – UNESP - Rio Claro, 2001.

BARBOSA, J. C. (Org.), CALDEIRA, A. D. (Org.), ARAÚJO, J. de L. (Org.). Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: Pesquisas e Práticas Educacionais. 1. ed. Recife: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2007. v. 1.

BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Sobre a Modelagem Matemática do saber e seus limites. In: BARBOSA, J. C; CALDEIRA, A. D. e ARAÚJO, J. L. (Org.) Modelagem matemática na educação matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais. São Paulo: SBEM. 2007 v.3, p. 33-47.

BIEMBENGUT, M. S. Modelagem Matemática & Implicações no Ensino-Aprendizagem de Matemática. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2004. v. 1. 134 p.

BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.7-32, jul. 2009.

BIEMBENGUT, M. S.e HEIN N. Modelagem Matemática, São Paulo: Editora Contexto, 2000.

BURAK, D Modelagem Matemática sob um olhar de Educação Matemática e suas implicações para a construção do conhecimento matemático em sala de aula. In: *Revista de Modelagem na Educação Matemática*, 2010, p. 10-27, Vol. 1, No. 1, 1 \_\_\_\_\_.

Modelagem Matemática: ações e interações no processo de ensino- aprendizagem. Campinas-SP, 1992. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

CALDEIRA, A. D.; MAGNUS, M. C. M.; CAMBI, B. Modelagem Matemática na Educação Matemática: uma engrenagem da maquinaria curricular. *Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, v. 23, n. 15, 2018.

CALDEIRA. A. D. Modelagem Matemática, Currículo e Formação de Professores: Obstáculos e Apontamentos. *Educação Matemática em Revista* – EMR. São Paulo. N° 46, Edição Temática (setembro). p. 53 – 62, 2015.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas, SP:Editora Papirus, 1997.

D'AMBROSIO, U. As matemáticas e o seu Contorno sócio-cultural, in: *Enseanza Científica e Tecnológica*, 42, pp. 70-81, Sevilha, 1990.

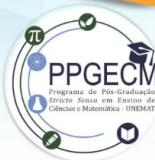
FIORENTINI, D; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. 226 p.

NOGUEIRA, L. C. P. Atividades





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	de modelagem matemática para o 9º Ano do ensino fundamental. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. ROSA, M.; REIS, F. S.; OREY, D. C. A Modelagem Matemática Crítica nos Cursos de Formação de Professores de Matemática. Acta Scientiae. Canoas, RS. v. 14 n.2 p.159- 184 maio/ago. 2012. SILVEIRA, E.; CALDEIRA, A. D. Modelagem na sala de aula: resistências e obstáculos. Bolema. v. 26, n.43, Rio Claro, ago. 2012. TORTOLA, E. Configurações de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, 2016. VERTUAN, R. E.; SILVA, K. P.; BORSSOI, A. H. Modelagem Matemática em Disciplinas do Ensino Superior: o que manifestam os estudantes? Educere et Educare. UNIOESTE, Cascavel: Vol. 12. Número 24. Jan./Abr. 2017.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM31	Ciência da Aprendizagem no Ensino e na Formação Docente	60h	4	1	
Ementa	Estudo dos fundamentos epistemológicos e metodológicos da Ciência de Aprendizagem (CA) e sua aplicação aos processos de ensino-aprendizagem, avaliação, formação docente, gestão e inovação educacional; dos conceitos fundamentais do desenvolvimento e da aprendizagem humana e suas dificuldades/transtornos, altas habilidades/superdotação e inteligência humana, sob a perspectiva biopsicossociocultural, considerando os fatores internos e externos implicados na aprendizagem humana, em especial, na aprendizagem escolar. Estudos das contribuições das Ciências afins: NeuroCiências e NeurotecnoLOGIAS, Neuropsicopedagogia, Ciência da Computação, Psicologia, Design, Filosofia, Sociologia, Antropologia, Linguística, Metodologia, Tecnologia, entre outras, e; das relações entre a Ciência da Aprendizagem e as Políticas Públicas na promoção da aprendizagem e inovação educacional.				
Referências	BRANSFORD, J. D. et al. Como as Pessoas Aprendem. São Paulo: Editora Senac, 2007. CAREY, Benedict. Como Aprendemos: a surpreendente verdade sobre quando, como e por que o aprendizado acontece. São Paulo: Elsevier; Campus, 2014. CAMPOS, Anna Lucía. Neurociencia Educacional: enseñando desde un nuevo concepto de aprendizaje. Lima: Child Development Lab IDEA, 2019. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da Aprendizagem. 41ª ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014. DARLING-HAMMOND, Linda et al. Implications for educational practice of the science of learning and development. Applied Developmental Science, 24:2, 97-140, 2020. FISCHER, Frank et. al. (eds.). International Handbook of the Learning Sciences. New York, NY: Routledge, 2018. LERNER, Richard M.; GELDHOF, G. John; BOWERS, Edmond P. (2019). The Science of Learning and Development: entering a new frontier of				





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	human development theory, research, and application, Applied Developmental Science, 23:4, 305-306, 2019. HOHL, Rodrigo. O CÉREBRO APRENDIZ: neuroplasticidade e educação. Psic. da Ed., São Paulo, 50, 1º sem. de 2020, pp. 130-133. OLIVEIRA, Royane Serren; BIANCHI, Larissa Renata de Oliveira. Neuroplasticidade e Educação: a literacia relacionada ao desenvolvimento cerebral. In: Arquivos do MUDI, v. 23, n.3, p. 172-188, 2019. ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE). La Comprension del Cerebro. El nacimiento de una ciencia del aprendizaje. Traducción española. Santiago, Es. Universidad Católica Silva Henriquez, 2009. OCDE-C, 2007. OCDE; OIE-UNESCO; UNICEF. La Naturaleza del Aprendizaje: usando la investigación para inspirar la práctica. França: OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF: 2016. REIS, Alexandra; PETERSSON, Karl Magnus; FAÍSCA, Luís. Neuroplasticidade: os efeitos de aprendizagens específicas no cérebro humano. In: NUNES, C.; JESUS, S. (Eds.). Temas Actuais em Psicologia. Faro: Universidade do Algarve, 2009, pp. 11-26. ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (Orgs.). Transtornos da Aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. ROTTA, Newra Tellechea; BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane Romano de Souza. Plasticidade Cerebral e Aprendizagem: Abordagem Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2018. ROTTA, Newra Tellechea; BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane Romano de Souza. Neurologia e Aprendizagem: Abordagem Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2016. SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. Dificuldades de Aprendizagem de A-Z: guia completo para educadores e pais. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Penso, 2012.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM32	Ensino de Matemática nos Anos Iniciais	60h	4	1
Ementa	Recursos e materiais didáticos para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Abordagens Metodológicas para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Competências e Habilidades da BNCC na Prática Pedagógica dos Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais; Processos Formativos de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais; Conteúdos (Unidades do Conhecimento) da Matemática para os Anos Iniciais: Número, Geometria; Álgebra, Grandezas e Medidas; e Estatística e Probabilidade;			
Referências	BARRETO, M. G. B. A formação continuada de matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e seu impacto na prática de sala de aula. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo. BRYANT, P. e NUNES, T. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. CARVALHO, D. L. Metodologia do ensino da matemática. São Paulo: Cortez, 1994. D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática.Campinas,			





	SP:Editora Papirus, 1997. DANYLUK, O. Alfabetização Matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil, Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Edipuf,1998. FIORENTINI, D; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. 226 p. FIORENTINI, D e NACARATO, A. (orgs.). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM –PRAPEM- FE/ Unicamp, 2005, p. 49-67. LORENZATO, S. Educação infantil e percepção matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2006 (Coleção Formação de Professores). LORENZATO, S. Para aprender matemática.Campinas, SP:Autores Associados,2006. (Coleção Formação de professores). MACHADO, N. J. Matemática e língua materna. São Paulo: Cortez, 1990. NACARATO, A. M. A Formação Matemática das Professoras das Séries Iniciais: a escrita de si como prática de formação. Bolema., v. 23, n. 37, p. 905-930, dezembro 2010. Disponível em: < <a href="http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/viewFile/4298/3432">http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/viewFile/4298/3432</a> > Acesso em: 2 set. 2019. NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática). SMOLE, K. S; DINIZ, M. I (org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.Porto Alegre, Artmed Editora, 2001. WEBER, S. W. As crianças e a Matemática: competência no ensinar, alegria no aprender. Florianópolis: IBEDEP, 2005.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0033	Tópicos Avançados: Pensamento Computacional no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
Ementa	Concepções de pensamento computacional. Principais habilidades do pensamento computacional. Inserção do pensamento computacional nos sistemas educacionais. Construcionismo de Papert. Abordagens construcionistas para o desenvolvimento do pensamento computacional.			
Referências	ALMEIDA, M. E. B. De; VALENTE, J. A. PENSAMENTO COMPUTACIONAL NAS POLÍTICAS E NAS PRÁTICAS EM ALGUNS PAÍSES. Revista Observatório, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 202–242, 2019. AVILA, C. et al. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE 2016) 2016, Anais... [s.l.: s.n.] Disponível em: < <a href="http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6700">http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6700</a> > AZEVEDO, G. T. De; MALTEMPI, M. V. Processo de Aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. Ciência & Educação			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	<p>(Bauru), [s. l.], v. 26, 2020. Disponível em: &lt;<a href="http://www.scielo.br/j/ciedu/a/dRXC3YvVLztYHK6bZZm6d6m/?lang=pt">http://www.scielo.br/j/ciedu/a/dRXC3YvVLztYHK6bZZm6d6m/?lang=pt</a>&gt;. Acesso em: 15 out. 2021. BARCELOS, T.; BORTOLETTO, R.; ANDRIOLI, M. Formação online para o desenvolvimento do Pensamento Computacional em professores de Matemática. In: ANAIS DOS WORKSHOPS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO 2016, Anais... [s.l: s.n.] Disponível em: &lt;<a href="http://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7048">http://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7048</a>&gt;. Acesso em: 14 maio. 2018. BARCELOS, T. S. Relações entre o Pensamento Computacional e a Matemática através da construção de Jogos Digitais. 2014. Universidade Cruzeiro do Sul, [s. l.], 2014. Disponível em: &lt;<a href="http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/_Thiago_Schumacher_Barcelos_CD_2013.pdf">http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/_Thiago_Schumacher_Barcelos_CD_2013.pdf</a>&gt; BARCELOS, T. S.; SILVEIRA, I. F. Relações entre o Pensamento Computacional e a Matemática através da construção de Jogos Digitais. In: XII SBGAMES 2013, Anais... [s.l: s.n.] Disponível em: &lt;<a href="http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/_Thiago_Schumacher_Barcelos_CD_2013.pdf">http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/_Thiago_Schumacher_Barcelos_CD_2013.pdf</a>&gt; BARROS, T. T. T. et al. Avaliando a Formação de Professores no Contexto do Pensamento Computacional. RENOTE, [s. l.], v. 16, n. 2, 2018. Disponível em: &lt;<a href="https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/89274">https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/89274</a>&gt;. Acesso em: 19 jun. 2019. BORDINI, A. et al. Pensamento Computacional nos Ensinos Fundamental e Médio: uma revisão sistemática. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - SBIE) 2017, Anais... [s.l: s.n.] Disponível em: &lt;<a href="http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7541">http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7541</a>&gt;. Acesso em: 5 ago. 2019. BRACKMANN, C. P. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL ATRAVÉS DE ATIVIDADES DESPLUGADAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA. 2017. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [s. l.], 2017.</p>				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM0034	Tecnologias Digitais Assistivas para o Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2	
Ementa	Discussão sobre acessibilidade, inclusão, conceitos e categorias da Tecnologia assistiva. Catalogação de Tecnologias assistivas digitais para o Ensino de Ciências e Matemática. Reflexões sobre o uso de tecnologias assistivas para surdos e cegos. Possibilidades de tecnologias assistivas digitais disponíveis para o ensino de Ciências e Matemática.				
Referências	ALMEIDA, F. A.; SOUSA, L. D. Educação e inclusão social por meio de tecnologias assistivas. 1. Educação Inclusiva, Especial e Políticas de Inclusão Cap. 5, 1º Ed. p.60-69, 2021. PAULON, S. M. Documento subsidiário à política de inclusão. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. 2005. BRASIL. Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção				





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	<p>Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.html">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.html</a>. BRASIL. MEC/SEEP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Portaria n948, de 09 de outubro de 2007. GARCIA, E. N., VIEIRA, A. M. D. P. Desafios Contemporâneos: O Uso da Tecnologia Assistiva como Instrumento Facilitador da Aprendizagem. Linguagens, Educação e Sociedade, v. 23, P. 395-435, 2018. JACUNA, A. F. N.; SILVA, F. J.; SILVA, L. C. Formação de professores na perspectiva da inclusão. Educação Inclusiva, Especial e Políticas de Inclusão, Cap. 7, 1º Ed. p. 79 - 93, 2021. PAULON, S. M. Documento subsidiário à política de inclusão – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, p. 48, 2005. SALES, E. R., PENTEADO, M. G.; MOURA, A. Q. A Negociação de Sinais em Libras como Possibilidade de Ensino e de Aprendizagem de Geometria. Bolema: Boletim de Educação Matemática 29 (2015): 1268-1286. HILSDORF, C. R. R. Educação Matemática em escolas inclusivas: A sala de recursos em destaque. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Extadas. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Rio Claro, 2014. SALES, Elielson Ribeiro de. A visualização no Ensino de Matemática: uma experiência com alunos surdos. 2013. 235 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2013. BRACCIALI, L. M. P. Tecnologia assistiva e produção do conhecimento no Brasil. Journal of Research in Special Educational Need. Volume 16, Number s1, 2016, página 1014–1017. Doi: 10.1111/1471-3802.12355 PICANÇO, L. T., ANDRADE NETO, A. S. DE., GELLER, M. (2022). A mediação cognitiva por meio de recursos digitais de Tecnologia Assistiva para estudantes surdos: realidade, expectativas e possibilidades. Revista Brasileira de Informática na Educação, 30, página 50–72. <a href="https://doi.org/10.5753/rbie.2022.2395">https://doi.org/10.5753/rbie.2022.2395</a></p>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
BBG- PPGECM0036	Laboratório de Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
<b>Ementa</b>	A importância da experimentação no ensino de ciências e matemática; Estratégias de ensino; Teoria e prática de laboratório; Construção de atividades experimentais; Sequências didáticas no Ensino de Ciências e Matemática; Conceito e características de objetos digitais de aprendizagem; Fundamentos de Experimentos de Ensino com Tecnologias Digitais.			
<b>Referências</b>	OLIVEIRA, Z. V.; KIKUCHI, L. M. O laboratório de matemática como espaço de formação de professores. Cadernos de Pesquisa, v. 48, p. 802–829, ago. 2018. <a href="https://www.scielo.br/j/cp/a/5JJGyGWZCfD9Q4gLZDMJRyR/?lang=pt">https://www.scielo.br/j/cp/a/5JJGyGWZCfD9Q4gLZDMJRyR/?lang=pt</a> SCUCUGLIA, R. A Investigação do Teorema Fundamental do Cálculo com			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Calculadoras Gráficas. 20/02/2006. 158 p. (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Ciências Exatas, Rio Claro-SP, 2006. FRANCISCO, CARUSO,; VITOR, OGURI, Física Moderna - Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521631668. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631668/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631668/</a> . Acesso em: 01 jun. 2023. GONÇALVES, Raquel Pereira Neves; GOI, Mara Elisângela Jappe. Metodologia de Experimentação como estratégia potencializadora para o Ensino de Química. Comunicações, v. 27, n. 1, p. 219-247, 2020. LOPES, Kênya Maria Vieira et al. As Sequências Didáticas no Ensino de Ciências e Matemática no Brasil. Revista Internacional Educon, v. 1, n. 1, p. e20011011-e20011011, 2020. AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLÔRES, Maria Lucia Pozzatti. Objetos de aprendizagem: conceitos básicos. Objetos de aprendizagem: teoria e prática. Porto Alegre: Evangraf, p. 12-28, 2014. GUAITA, Renata Isabelle; GONÇALVES, Fábio Peres. Atividades experimentais mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação em licenciaturas em ciências da natureza. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, n. 47, p. 179-199, 2020. CABRAL, Natanael Freitas. Sequências didáticas: estrutura e elaboração. Belém: SBEM-PA, 2017. TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. Objetos de Aprendizagem: teoria e prática. 2014. ATKINS, P.; JONES, L. Trad. Cararcelli, I et al. Princípio de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar. São Paulo, Edgard Blucher Ltda., 2001. HARRIS, D. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos LTDA, 2005. LUDKE, Menga et al. O papel da pesquisa a formação e na prática dos professores. Campinas-SP: Papirus, 2001. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. V.2, 3.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos, 1985. VIDEIRA, A.A.P. (2004) Natureza e Ciência Moderna. Ciência & Ambiente, vol.28, 121- 134. SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de Casos no Ensino de Química, 2ª – ed. São Paulo, Editora Átomo, 2010.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0037	Abordagens Qualitativas no Ensino de Ciências e Matemática: A Pesquisa Narrativa e a Análise de Discurso	60h	4	3
Ementa	A pesquisa narrativa na área de Ensino em Ciências e Matemática. Fundamentos epistemológico-metodológicos da pesquisa narrativa. Métodos (auto)biográficos. O lugar da pesquisa narrativa no Ensino de Ciências e Matemática na pesquisa sobre a própria prática. Fundamentos epistemológicos da Análise de Discurso (AD). Enfoque teórico-analítico da AD em pesquisas no			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

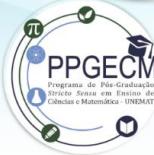


	Ensino de Ciências e Matemática. Ensaios de análise discursiva.				
<b>Referências</b>	<p>BRANDÃO, Helena Hathsue Nagamine. Analisando o Discurso (USP). BRUNER, Jerome. Life as a narrative. Social research 71:3, 691-710, 2004. Tradução de Fernanda Bordalo Reis. 2011. A vida como uma narrativa. CARDOSO, Danilo; NORONHA, André; WATANABE, Graciella; GURGEL, Ivâ. Texto Jornalístico sobre Ciência: Uma Análise do Discurso sobre a Natureza da Ciência. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.3, p.229-251, 2015. CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina Maria Varini. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. Texto contexto enferm, v. 15, n. 4, p. 679- 84, 2006. FERNANDES, Cleudemar Alves. Análise de Discurso: reflexões introdutórias. FERRAROTTI, Franco. Sobre a autonomia do método biográfico. In. NÓVOA, António; FINGER, Matthias. (Orgs). O método (auto)biográfico e a formação. Trad. Maria Nóvoa. – 2 ed. Natal, RN: EDUFRN, 2014. FERREIRA, Júlio César David; BARBOSA, Roberto Gonçalves. Os discursos nos filmes de ficção científica: ensino de Ciências e a produção de sentidos na perspectiva socioambiental. ACTIO: Docência em Ciências, v. 3, n. 2, p. 80-97, 2018. Disponível em: <a href="https://revistas.utfpr.edu.br/actio/article/view/7484">https://revistas.utfpr.edu.br/actio/article/view/7484</a>. GALVÃO, Cecília. Narrativas em Educação. Ciência e Educação, 11: 2, p.327-345, 2005. GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. A ATIVIDADE PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PESQUISA NARRATIVA SOBRE USOS E SIGNIFICADOS NA MINHA TRAJETÓRIA DOCENTE. In.: II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. NACARATO, Adair Mendes; OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira; FERNANDES, Déa Nunes. Histórias da formação e de professores que ensinam Matemática: possíveis aproximações teórico-metodológicas. Zetetike, v. 25, n. 1, p. 46-74, 2017. NACARATO, Adair Mendes. In. MONTEIRO, F. A.; NACARATO, A. M.; FONTOURA, H. A. (org.) Narrativas Docentes, memórias e formação. Curitiba: CRV, 2016. PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de. O Movimento (Auto)Biográfico no Brasil: Esboço de suas Configurações no Campo Educacional. In. Revista Investigacion Cualitativa, 2(1) pp. 6-26, 2017. SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. A Dificuldade da Matemática no Dizer do Aluno: ressonâncias de sentido de um discurso. Educação &amp; Realidade, v. 36, n. 3, 2011.</p>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0038	Diversidade Cultural e Educação		60h	4	3
<b>Ementa</b>	Aborda diversas perspectivas conceituais sobre as Relações Étnico- Raciais. Trata das discussões sobre a natureza do ambiente escolar (Reprodução e Transformação), relacionando as aos contextos étnico- raciais da Educação Básica. Conceitua/Reflete sobre discriminação, estereótipo e preconceito no cotidiano escolar. Intersecção entre classe, gênero, raça/etnia, religiosidade e				





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



<b>Referências</b>	educação. ANETE Abramowicz; VALTER Roberto Silbério. (Org.). Afirmado diferenças: montando o quebra-cabeça da diversidade na escola. 1. ed. Campinas: Papirus, 2005. ARRUDA, S. F. de; ZOIA, A. A infância cinta larga: narrativas do/no contexto escolar. Espaço Ameríndio, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 271, 2021. DOI: 10.22456/1982-6524.101226. BRAGA, Luciano; MELO, Elizabete. História da África e afro-brasileira. São Paulo: Selo Negro Edições, 2010. CANDAU, V. M. e MOREIRA, A. F. B. Multiculturalismo, diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008. FEITOSA, L. B.; VIZOLLI, I. Narrativas imagéticas de crianças Mbêngôkre-Kayapó: educação indígena e educação escolar indígena na aldeia Gorotire . Tellus, [S. l.], v. 22, n. 47, p. 109–136, 2022. DOI: 10.20435/tellus.v22i47.805. FLEURI, R. M. Políticas da diferença: para além dos estereótipos na prática educacional. Educação e Sociedade, Florianópolis, v. 27, p. 495-520, 2006. GOMES, Nilma Lino. Indagações sobre currículo: diversidade e currículo; organização. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. GOMES, Nilma Lino; SILVA, P. B. G. e.Org. Experiências étnico-culturais para a formação de professores. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006 LANDER, Edgardo, (org.). A colonialidade do saber; eurocentrismo e Ciências sociais: perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências sociales – CLACSO, 2005. LEVINE, P.Michel e PATAKI Tamas.(org.) Racismo em Mente. Tradução de Fabio Assunção Lombardi Rezende. São Paulo: Madras, 2005. HERNAIZ, Ignácio; PEREIRA, Maria Antonieta (Org.) - Educação na Diversidade: experiências e desafios na educação intercultural bilíngüe – 2. ed. - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; Unesco, 2007. MOORE, Carlos. Racismo e sociedade: novas bases epistemológicas para entender o racismo. Belo Horizonte, Mazza, 2007. SANTOS, Boaventura de Souza. A gramática do Tempo: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006. SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. TEIXEIRA, L. A.; TERRA, A. L.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de; URQUIZA, A. H. A. El acceso a la información de los estudiantes de las escuelas indígenas del territorio indígena taunay ipegue de Mato Grosso do Sul/Brasil. Revista EDICIC, [S. l.], v. 2, n. 4, 2022.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0039	Ensino, língua(gem) e Diversidade no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	3
<b>Ementa</b>	Estudos da língua(gem), na perspectiva da diversidade sociocultural e linguística na formação de professor/as na área de Ensino de Ciências e Matemática, considerando os diferentes espaços de ensino e aprendizagem.			



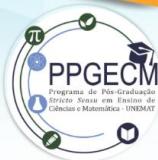


<b>Referências</b>	BRASIL. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas. Brasília, DF: MEC, 1998. CALVET, L. J. As políticas linguísticas. São Paulo: Parábola Editorial: IPOL, 2004. CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. (Org.). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. (2. ed.), Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 13-37. RODRIGUES, A. D. Línguas Brasileiras: para o conhecimento das línguas indígenas. São Paulo: Loyola, 1986. WALSH, Catherine. Interculturalidade e decolonialidade do poder: um pensamento e posicionamento "outro" a partir da diferença colonial. Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Pelotas, v. 5, n. 1, 2019. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 5. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em <a href="https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf">https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf</a> CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. Revista Diálogo Educacional, v. 10, n. 29, p. 151- 169, 2010. COTINGUIBA, Marília Lima Pimentel. TONDINELI, Patrícia Goulart. Contextos de aprendizagem e de descrição de línguas autóctones e alóctones. Porto Velho, RO: Coleção Pós-Graduação da UNIR - EDUFRO, 2021. FRANCHETTO, Bruna. Línguas indígenas e comprometimento linguístico no Brasil: situação, necessidades e soluções. Cadernos de Educação Escolar Indígena – 3º Grau Indígena, Barra do Bugres, UNEMAT, v. 3, 2004. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 39ª edição, São Paulo. Ed. Paz e Terra, 2009 MAHER, T.M. Formação de Professores Indígenas: uma discussão introdutória. In: GRUPIONI, L.D.B. (org.). Formação de professores indígenas: repensando trajetórias. Brasília: MEC/SECAD, 2006. PIMENTEL DA SILVA, M. S. As línguas indígenas na escola: da desvalorização à revitalização. Signótica, v. 18, n. 2, p. 381-395, jul./dez. 2006. TONDINELI, Patrícia Goulart. (Org) (Re)vitalizar línguas minorizadas e/ou ameaçadas: teorias, metodologias, pesquisas e experiências. Porto Velho, RO: Coleção Pós-Graduação da UNIR - EDUFRO, 2021. WALSH, Catherine. Pedagogias decoloniais: práticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo I. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2013			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0040	Estudos Decoloniais e Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	3
<b>Ementa</b>	Estudos decoloniais nos diferentes espaços socioeducativos, práticas pedagógicas e interculturais na construção de humanidades que consideram a cultura, o meio ambiente e os direitos humanos como elementos de aprendizagem do educador e educadora da área de Ciências e Matemática.			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



<b>Referências</b>	ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. O que é justiça ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. BALLESTRIN, L. América Latina e o Giro Decolonial. Revista Brasileira de Ciência Política, Brasília/DF, n. 11, p. 89-117, mai./ago. 2013 CANDAU, Vera Maria. Diferenças, Educação Intercultural e decolonialidade: temas insurgentes. Rev. Espaço do Currículo (online), João Pessoa, v.13, n. Especial, p. 678-686, dez., 2020. COSTA, C. F. da. Ubiratan D'Ambrosio e a Decolonialidade na EtnoMatemática. Revista de Educação Matemática, [S. l.], v. 18, n. Edição Esp, p. e021037, 2021. DOI: 10.37001/remat25269062v18id597. FERREIRA, W. A. DE A.; SALES, A. O. DE; ZOIA, A. FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS COMO ESPAÇO DE RESISTÊNCIA EDUCACIONAL. Gavagai - Revista Interdisciplinar de Humanidades, v. 8, n. 1, p. 49-65, 8 jun. 2021. FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 84ª · Editora. Paz & Terra, 2019. FERREIRA, M. R. A construção do conhecimento em Ciências Ambientais: contribuições da abordagem decolonial. In: SGUAREZI, S. B. Ambiente e Sociedade no Brasil Central: Diálogos Interdisciplinares e Desenvolvimento Regional. São Leopoldo: Oikos; Cáceres: Editora UNEMAT, 2019. p. 14-27. LANDER, E. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2011 NETO, João Colares da Mota. Por uma pedagogia decolonial na América Latina: reflexões em torno do pensamento de Paulo Freire e Orlando Fals Borda. Editora CRV – Curitiba: Brasil, 2016. SILVA, Ronaldo. Decolonialidade do saber: as ecologias dos saberes na produção do conhecimento. DOI: <a href="https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e84178">https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e84178</a> . RIBEIRO, Berta Gleizer. O índio na cultura brasileira. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Darcy Ribeiro, 2013 BHABHA, Homi. O local da cultura. Belo Horizonte: UFMG, 2014. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0041	Aprendizagens de Ciências e Matemática em Espaços Escolarizados e não Escolarizados	60h	4	1
<b>Ementa</b>	As principais tendências da pesquisa e do ensino em Ciências e Matemática e as possibilidades do diálogo entre comunidade e escola. As Ciências e as Matemáticas produzidas e praticadas em espaços escolarizados e não escolarizados. Concepções de aprendizagens x concepções de ensino.			
<b>Referências</b>	BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelagem Matemática & Implicações no Ensino-Aprendizagem de Matemática. Editora da FURB: Blumenau, 1999. BIEMBENGUT, Maria Salett e HEIN, Nelson. Modelagem Matemática no Ensino. Editora Contexto: São Paulo, 2000. CHAVES, Carla. P. A.; SEVERINO-FILHO, João. Os Saberes e Conhecimentos do Raizeiro. In: Adailton Alves da Silva; João Severino Filho; Lucimar Luiza Ferreira. (Org.).			





EtnoMatemática: os múltiplos olhares para os saberes locais. 1ed.Tangará da Serra/MT: Editora Tangará, v. 1, p. 91- 106, 2021. D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, Matemática e seu ensino. São Paulo - Educação e Pesquisa. V. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. D'AMBROSIO, U. (org.). O Ensino de Ciências e Matemática na América Latina. Editora da UNICAMP/Papirus Editora, Campinas, 1984, p. 202-203. GARNICA, A. V. M. História Oral em Educação Matemática: um panorama sobre pressupostos e exercícios de pesquisa. História Oral (Rio de Janeiro), v. 18, p. 35-53, 2015. GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre História Oral: considerações teórico-metodológicas e possibilidades de pesquisa em Educação Matemática. Quadrante (Lisboa), v. XVI, p. 27-49, 2010. LARROSA, J. Palavras desde o limbo. Notas para Outra Pesquisa na Educação ou, talvez, para outra coisa que não a pesquisa na Educação. Revista Teias – CURRÍCULOS: Problematização em práticas e políticas v. 13, n. 27, pp. 287-298, jan./abr, 2012. LINS, R. C. Matemática, monstros, significados e educação Matemática. In: Bicudo, M. A. V., Borba, M. C. (org.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, p.92- 120, 2004. LINS, R. C. O modelo dos campos semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. (Orgs.) Modelo dos campos semânticos: 20 anos de história. São Paulo: Midiograf, p.11-30, 2012. LINS, R.C. Porque Discutir Teoria do Conhecimento é Relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora Unesp, 1999. SALES, Madalena. S.; SEVERINO-FILHO, João. Medidas Agrárias na Cubagem de terra no Território Quilombola "Vão Grande". EtnoMatemática: os múltiplos olhares para os saberes locais. 1ed.Tangará da Serra/MT: Editora Tangará, 2021, v. 1, p. 73-90. SANTOS, F. M. T. dos; GRECA, I. M. (Orgs.). A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora UNIJUÍ, p. 89-122, 2006. SEVERINO-FILHO, J. A experiência etnográfica: sobre habitar e ser habitado pelo mundo Apyiāwa. Bolema, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 845-866, dez. 2015. SEVERINO-FILHO, João; SILVA, Adailton A. A emergência das Matemáticas e a decolonização do pensamento científico do lado de cá. REMAT - Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional São Paulo, 2022 SEVERINO-FILHO, João; SILVA, Adailton. A. Educação Etnomatemática: Alguns Passos em direção à sala de aula. In: Adailton Alves da Silva; João Severino Filho; Lucimar Luiza Ferreira. (Org.). Etnomatemática: os múltiplos olhares para os saberes locais. 1ed.Tangará da Serra/MT: Editora Tangará, 2021, v. 1, p. 17-32. SEVERINO-FILHO, João; SILVA, Adailton. A. Por teorias indígenas do conhecimento: a sala de aula como um espaço comunicativo transcultural. In: Sandra Maria Nascimento de Mattos; José Roberto Linhares de Mattos; Romaro Antonio Silva. (Org.). Interfaces Educativas e Cotidianas: povos indígenas. 1ed.Macapá: EDIFAP, v. 2, p. 183-216, 2021. SOUZA, C. A. de; GARNICA, A. V. M. Sobre a Dinâmica de Circulação de Ideias (em Educação Matemática). Perspectivas da Educação





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



Matemática, v. 09, p. 413-446, 2016.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0042	Modelagem Matemática na Educação Básica	60h	4	1
Ementa	Discussão de diferentes concepções, definições e conceitos de Modelagem Matemática com base em pesquisas científicas desenvolvidas. Mapeamento de pesquisas brasileiras e internacionais no contexto da Modelagem Matemática. Reflexão sobre o papel da Modelagem Matemática na Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Relações entre Modelagem Matemática e o Trabalho por Projetos. Análise de Projetos de Modelagem em uma Perspectiva Crítica de Educação Matemática. Debates sobre abordagens da Modelagem Matemática na Formação de Professores e Prática Docente.			
Referências	ARAÚJO, J. L. Ser Crítico em Projetos de Modelagem em uma Perspectiva Crítica de Educação Matemática. Bolema. vol. 26 no. 43 Rio Claro ago. 2012. BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação. Bolema, Rio Claro, n. 15, p. 5-23, 2001. BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por quê? Como? Veritati, Salvador, n. 4, p. 73-80, 2004c BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: Concepções e Experiências de Futuros Professores, (Tese de Doutorado) – UNESP - Rio Claro, 2001. BARBOSA, J. C. (Org.), CALDEIRA, A. D. (Org.), ARAÚJO, J. de L. (Org.). Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: Pesquisas e Práticas Educacionais. 1. ed. Recife: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2007. v. 1. BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Sobre a Modelagem Matemática do saber e seus limites. In: BARBOSA, J. C; CALDEIRA, A. D. e ARAÚJO, J. L. (Org.) Modelagem Matemática na educação Matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais. São Paulo: SBEM. 2007 v.3, p. 33-47. BIEMBENGUT, M. S. Modelagem Matemática & Implicações no Ensino-Aprendizagem de Matemática. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2004. v. 1. 134 p. BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.7-32, jul. 2009. BIEMBENGUT, M. S.e HEIN N. Modelagem Matemática. São Paulo: Editora Contexto, 2000. BURAK, D Modelagem Matemática sob um olhar de Educação Matemática e suas implicações para a construção do conhecimento matemático em sala de aula. In: Revista de Modelagem na Educação Matemática, p. 10-27, Vol. 1, No. 1. 2010. BURAK, D. Modelagem Matemática: ações e interações no processo de ensino-aprendizagem. Campinas-SP, 1992. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. CALDEIRA. A. D. Modelagem Matemática, Currículo e Formação de Professores: Obstáculos e Apontamentos. Educação Matemática em Revista – EMR. São Paulo. N° 46, Edição Temática (setembro). p. 53 – 62, 2015. OENNING, L.; SANTOS, E;			





	RODRIGUES, M. Perspectivas da Modelagem Matemática nos Cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, v. 5, n. 1, 22 fev. 2022. RODRIGUES, Márcio Urel.; BRITO, Acelmo de Jesus.; GONÇALVES, William Vieira (Orgs.) – Projetos de Modelagem Matemática para os Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Curitiba: Editora CRV, 2021. 244p. RODRIGUES, Márcio Urel.; ANDRADE, Marcos Ferreira Andrade (Orgs.) – Projetos de Modelagem Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Curitiba: Editora CRV, 2021. 270p. ROSA, M.; REIS, F. S.; OREY, D. C. A Modelagem Matemática Crítica nos Cursos de Formação de Professores de Matemática. Acta Scientiae. Canoas, RS. v. 14 n.2 p.159- 184 maio/ago. 2012. SILVEIRA, E.; CALDEIRA, A. D. Modelagem na sala de aula: resistências e obstáculos. Bolema. v. 26, n.43, Rio Claro, ago. 2012. TORTOLA, E. Configurações de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, 2016.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM0043	Comunicação Oral e Escrita Científica no Ensino De Ciências e Matemática	60h	4	3	
Ementa	Discussão sobre os elementos da comunicação como: o processo de comunicação, o emissor, o receptor, a mensagem e o discurso formal, o discurso informal, o discurso misto, a comunicação verbal e não verbal. Apresentações eficazes e planejamento da fala. Estratégias de comunicação do conhecimento científico nos aspectos da redação e argumentação em textos científicos e estrutura de textos científicos. Abordagem do ciclo da comunicação científica e etapas da comunicação científica.				
Referências	Instituto Brasileiro de Coaching - IBC. OS 4 PERFIS COMPORTAMENTAIS, MANUAL DE COACHING ASSESSMENT. 1. IBC. 2019. PEASE, Allan. Desvendando os segredos da linguagem corporal. 1. Editora Sextante. 2004. ANDERSON, Chris. TED Talks: O guia oficial do TED para falar em público. 1. Editora Intrínseca LTDA, 2016. PEREIRA, M. G. Elaboração de artigos científicos. Revista Geriatria & Gerontologia. V.1, n.1. 2017. Domiciano W. Não seja um palestrante chato. 2. Agência Phant. 2020 MEDEIROS, J. Bosco. Redação Científica Prática de Fichamento, Resumos, Resenhas. 13. Atlas. 2019. LAKATOS, E. Maria. Fundamentos de metodologia Científica. 8. Atlas. 2019 FERREIRA, Luiz Antonio. Artimanhas do dizer retórica, oratória e eloquência. 1. Editora Edgard Blucher Ltda. 2017. MENDES, A.M.C. P.; POMPERMAYER, C. B.; LAGO, D.F.L. Guia de redação científica. 1. FAE Centro Universitário. 2014.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



PPGECM0044	Educação a Distância On-line e Ensino Híbrido no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
<b>Ementa</b>	Discussão sobre as possibilidades e limitações da Educação à Distância online e do Ensino Híbrido para o Ensino de Ciências e Matemática. Compreensão do processo de produção de conhecimento e suas transformações em contextos online e híbridos. Reflexão sobre saberes necessários para docência on-line e híbrida. Uso de diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.			
<b>Referências</b>	ALMEIDA, A. N. Formação continuada de professores de Matemática na perspectiva do Ensino Híbrido. 2017, 156f. Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2017. BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P.; AMARAL, R. Educação a distância online. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. BORBA, M. C. Potential scenarios for Internet use in the mathematics classroom. ZDM Mathematics Education. Berlin, 2009. BORBA, M. C. Humans-With-Media and continuing education for mathematics teachers in online environments. ZDM Mathematics Education. Berlin, 2012. BORBA, M. C. Belnded Learning, e-learning and mobile learning in Mathematics Education. ZDM Mathematics Education, 2016. COSTA, R. F.; SOUTO, D. L. P. Implicações sobre o uso de vídeos no ensino da Matemática em cursos a distância. Revista EDaPECI, no prelo, 2017. KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003. LITTO, M.F; FORMIGA, M. M. M. Educação a distância: o Estado da arte. V. 2. São Paulo - SP. Pearson Education do Brasil, 2011. MAIA, M. C.; MEIRELES, F. S. Educação a distância e o ensino superior no Brasil. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. 2007. MELILLO, K. M. C. F. A. L. Em um dia, professor no ensino presencial... Em outro, professor na modalidade a distância? Ações que constituem a atividade de ser professor na EaD/UAB. 2011, 163f. Dissertação (Mestre em Educação Matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2011. MOREIRA, J. A., SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. Revista UFG, 2020. MOREIRA, J. A., HENRIQUES, S., BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. Dialogia, 34, 351- 364, 2020. MILL, D.; RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G. Polidocência na Educação a Distância: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCar, 2010. OLIVEIRA, R.M.; CORRÊA, Y.; MORÉS, A. Ensino remoto emergencial em tempos de covid- 19: formação docente e tecnologias digitais. Revista internacional e Formação de Professores – RIFP, 2020. SOUTO, D. L. P. Transformações Expansivas na Produção Matemática On-line. São Paulo: Cultura acadêmica, 2014. SOUTO, D. L. P. Aprendizagem Matemática on-line: quando tensões geram conflitos. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, V. 17, pp. 942 – 972, 2015. SOUTO, D. L. P.; BORBA, M. C. Humans-with-internet or internet-with-humans: a role reversal?			





	(Reprint). REVISTA INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (RIPEM), v. 8, p. 2-23, 2018. SOUTO, D. L.P; SILVA, N. M. A produção de vídeos como instrumento avaliativo. In: SOUSA, A. H. et. al. (Orgs). Práticas em EAD nas Universidades Estaduais e Municipais do Brasil: Cenários, experiências e reflexões. Florianópolis, UDESC, 2015. SOUSA, L. G.; VALÉRIO, R. B. R. Química experimental no ensino remoto em tempos de Covid19. Ensino em Perspectivas, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 1–10, 2021.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0045	Pensamento Computacional no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
Ementa	Discussão sobre a origem epistemológica do pensamento computacional. Reflexão sobre as concepções do pensamento computacional. Mapeamento sobre a inserção do pensamento computacional no currículo escolar e em pesquisas. Debate sobre as diferentes abordagens do pensamento computacional em processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.			
Referências	ACKERMANN, Edith. Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the difference? [s. l.], ALMEIDA, M. E. B. De; VALENTE, J. A. Pensamento Computacional Nas Políticas E Nas Práticas Em Alguns Países. Revista Observatório, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 202–242, 2019. AZEVEDO, G. T. De; MALTEMPI, M. V. Processo de Aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. Ciência & Educação (Bauru), [s. l.], v. 26, 2020. BARCELOS, T. S. Relações entre o Pensamento Computacional e a Matemática através da construção de Jogos Digitais. 2014. Universidade Cruzeiro do Sul, [s. l.], 2014. BORDINI, A. et al. Pensamento Computacional nos Ensinos Fundamental e Médio: uma revisão sistemática. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - SBIE) 2017, Anais... [s.l.: s.n.] 2019. BRACKMANN, C. P. Desenvolvimento Do Pensamento Computacional Através De Atividades Desplugadas Na Educação Básica. 2017. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [s. l.], 2017. CONFORTO, D. et al. Pensamento computacional na educação básica: interface tecnológica na construção de competências do século XXI. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, [s. l.], v. 1, n. 1, 2018. COUTO, Gabriel Militello. Pensamento Computacional Educacional: ensaio sobre uma perspectiva libertadora. 2017. 161 f. - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, [s. l.], 2017. MARIMON BOUCINHA, R. et al. Construção Do Pensamento Computacional Através Do Desenvolvimento De Games. RENOTE, [s. l.], v. 15, n. 1, 2017. PASQUAL JÚNIOR, P. A. Pensamento Computacional e Tecnologias: reflexões sobre educação no século XXI. Caxias do Sul: Educs, 2020. REIS, S. R. Dos; BARICELLO, L.; MATHIAS, C. V. Novos conteúdos e novas habilidades para a área de Matemática e suas Tecnologias. Revista			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 37–58, 2021. SNEIDER, C. et al. Teacher's Toolkit: Exploring the Science Framework and NGSS: Computational Thinking in the Science Classroom. Science Scope, [s. l.], v. 038, n. 03, 2014. VALENTE, J. A. Integração Do Pensamento Computacional No Currículo Da Educação Básica: Diferentes Estratégias Usadas E Questões De Formação De Professores E Avaliação Do Aluno. Revista e-Curriculum. e-Curriculum, [s. l.], v. 14, n. 03, p. 864–897, 2016. VALENTE, J. A. Pensamento Computacional, Letramento Computacional ou Competência Digital? Novos desafios da educação. Educação e Cultura Contemporânea, [s. l.], v. 16, n. 43, 2019.			
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0046	Revisão Sistemática de Literatura no Ensino de Ciências e Matemática	60h	4	2
Ementa	Discussão sobre os diferentes tipos de pesquisa bibliográfica aplicada ao Ensino de Ciências e Matemática, tais como revisão sistemática de literatura, mapeamento sistemático, Estado da arte e levantamento ad hoc. Compreensão das etapas do processo de revisão sistemática de literatura. Condução de uma revisão sistemática de literatura voltada ao Ensino de Ciências e Matemática com o uso de Tecnologias Digitais.			
Referências	CRD - Centre for Reviews and Dissemination. Systematic Reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. York, UK: University of York, 2008. CHEN, T.; TURNER, S. A Qualitative meta-analysis on web-based distance learning in higher education: a grounded theory approach. 2001. Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group, 2012. HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. KITCHENHAM, B; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report, School of Computer Science and Mathematics, Keele University, 2007. 65 p. LUNDH, A., GOTZSCHE, P. C. Recommendations by Cochrane Review Groups for assessment of the risk of bias in studies. BMC Med Res Methodol, 2008, p. 8-22. MENDES, L. O. R.; PEREIRA, A. L. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. Educação Matemática Pesquisa, v. 22, n. 3, 2020, 33 p. NOBLIT, G. W.; HARE, R. D. Chapter 5: Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies. Counterpoints, vol. 44, 1999, pp. 93–123. POCINHO, M. Lições de metanálise. 2008. ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. Acta Paul Enferm, 20(2):vi, 2007. SELLERI, F. et al. Using CMMI together with agile software development: a systematic review. Information and Software Technology, [S.l.], v. 58, p. 20-43, Feb. 2015. DOI: 10.1016/j.infsof.2014.09.012. STRAUSS, A.; CORBIN, J.			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Pesquisa Qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. FEITOSA, R. A. Uma Revisão Sistemática da Literatura sobre Pesquisas na Interface Ciência e Arte. Revista Prática Docente, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e007, 2021. DOI: 10.23926/RPD.2021.v6.n1.e007.id987. LOCKWOOD, J.; MOONEY, A. Computational Thinking in Education: Where does it Fit? A systematic literary review. Cornell University Library, 2017. MENDUNI-BORTOLOTI, R. D'A.; BARBOSA, J. C. A Construção de uma Matemática para o Ensino do Conceito de Proporcionalidade Direta a partir de uma Revisão Sistemática de Literatura. Bolema, Rio Claro, v. 31, n. 59, p. 947-967, dez. 2017. MERRIAM, S. S. Qualitative research: a guide to design and implementation. [S.I.]: Jossey-Bass Higher & Adult Education Series, 2009. 320 p. PEREIRA, R. S. G. et al. Modelagem Matemática e tecnologias digitais educacionais: possibilidades e aproximações por meio de uma revisão sistemática de literatura. REnCiMa, v.8, n.2, p.80-94, 2017. SANTOS, A. C.; FERNANDES, F. S.; SILVA, J. B. O uso de laboratórios online no ensino de Ciências: uma revisão sistemática da literatura. ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS, v.4, n.1, jan/jun 2017, p. 143-159.				
CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA	
PPGECM0061	Tópicos Avançados: Metodologias Ativas com Tecnologias Digitais	60h	4	2	
Ementa	Estudo dos fundamentos, concepções e tendências das metodologias ativas nos processos de ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática. Análise crítica de pressupostos teóricos e práticos que sustentam a integração de metodologias ativas com tecnologias digitais em diferentes níveis de ensino. A relação entre teoria e prática na organização de propostas pedagógicas inovadoras com tecnologias digitais. A didática e as metodologias alternativas mediadas por tecnologias digitais e suas implicações na construção do conhecimento científico e matemático. A prática pedagógica como instância epistemológica para a reelaboração da teoria e para a transformação das experiências de ensino e aprendizagem em ambientes presenciais, híbridos e digitais.				
Referências	Bibliografia Básica BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em <a href="https://www.tecnodocencias.com/ava/pluginfile.php/2392/mod_resource/content/1/Metodologias%20Ativas%20para%20uma%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inovadora%20Uma%20Abordagem%20Te%C3%B3ricoPr%C3%A1tico%20by%20Lilian%20Bacich%20%20Jos%C3%A9%20Moran%20%5BBacich%2C%20Lilian%5D%20CAP%C3%A7%C3%A3o%20DTULOS%20SELECCIONADOS.pdf">https://www.tecnodocencias.com/ava/pluginfile.php/2392/mod_resource/content/1/Metodologias%20Ativas%20para%20uma%20Educação%20Inovadora%20Uma%20Abordagem%20TeóricoPrático%20by%20Lilian%20Bacich%20%20José%20Moran%20%5BBacich%2C%20Lilian%5D%20CAP%C3%A7%C3%A3o%20DTULOS%20SELECCIONADOS.pdf</a> acesso em 17 de agos 2025. SANTOS, S. S. C. (Org.) et al. Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais na Educação Básica: conceitos, experiências e possibilidades de aplicação na sala				





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	<p>de aula. 1. ed. Aracaju, SE: Criac&amp;#807;&amp;#771;o Editora, 2024. 162p. Ebook. Formato de arquivo digital. Disponível em <a href="https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2024/11/Metodologias-ativas.pdf">https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2024/11/Metodologias-ativas.pdf</a> acesso em 17 agos 2025</p> <p>VALENTE, J. A.; BIANCONCINI, M. E. A.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. Revista Diálogo Educacional, vol. 17, núm. 52, octubre-diciembre, 2017, pp. 455-478 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Disponível em: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955008.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955008.pdf</a> Acesso em 17 de ago 2025.</p> <p>KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.</p> <p>Complementar BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.</p> <p>Disponível em: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/mesclar,+L)Ensino+H% C3%ADbrido+revisado+05-12+Marcio-Valente.pdf Acesso em 17 de agos 2025</p> <p>MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2013.</p> <p>VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, v. 31, n. 4, p. 79-97, 2015.</p> <p>Disponível em <a href="https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645/24339">https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645/24339</a> aceso em 17 de ago 2025.</p> <p>SANTOS, M. A. V. Santos; FRANQUEIRA, A. S.; LOBO, I. M. Educação, Gestão, Inclusão e Tecnologias Digitais: Transformações e Perspectivas. Livro Digital - PDF 1. Ed – São Paulo: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. ISBN: 978-65-85931-10-51473.</p> <p>Disponível em <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/869365/2/Ebook_k_%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inclus%C3%A3o%20Gest%C3%A3o%20Vers%C3%A3o%20Final%202024%20%281%29.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/869365/2/Ebook_k_%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inclus%C3%A3o%20Gest%C3%A3o%20Vers%C3%A3o%20Final%202024%20%281%29.pdf</a> aceso em 17 de ago 2025.</p>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM20	Exame de Proficiência	0h	0	-
<b>Ementa</b>	Aos candidatos que não possuem proficiência é obrigatória sua realização durante o processo de seleção para ingresso no programa, aqueles não aprovados deverão realizar o exame de proficiência no prazo máximo que anteceda a realização do exame de qualificação.			
<b>Referências</b>	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Seção IV Da Seleção e Admissão			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0050	Estágio na Docência	0h	4	-
<b>Ementa</b>	Atividade obrigatória para bolsistas CAPES.			
<b>Referências</b>	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECM			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



CÓDIGO	ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0052	Defesa de Tese de Doutorado	0h	8	-
Ementa	O aluno só poderá submeter-se à defesa de dissertação ou tese após a aprovação no exame de qualificação e cumprimento das demais atividades com créditos previstos no Projeto Pedagógico do Curso.			
Referências	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. <a href="https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgecm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf">https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgecm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf</a>			
CÓDIGO	ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0056	Produção Intelectual Doutorado	-	0h	12
Ementa	As Atividades Acadêmicas de Produção Intelectual (ou Atividades Complementares) englobam publicações, participações em eventos e/ou promoção de eventos constituem atividades acadêmicas. Para a integralização das Atividades Acadêmicas de Produção Intelectual no curso de Doutorado é necessário a comprovação mínima de 12 (doze) créditos, sendo que para realizar a qualificação deve ter cumprido pelo menos 50% dos créditos em atividades Acadêmicas de Produção Intelectual e os outros 50% antes da defesa.			
Referências	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. <a href="https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgecm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf">https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgecm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf</a>			
CÓDIGO	ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	LINHA DE PESQUISA
PPGECM0057	Exame de Qualificação de Tese de Doutorado	0h	8	-
Ementa	A Qualificação de Tese do curso de doutorado constitui atividade acadêmica para a obtenção do título não poderá exceder o prazo de 36 meses a partir da data de ingresso do discente no programa. Para realizar o Exame de Qualificação no curso de Doutorado deve ter integralizado 50 créditos (disciplinas, seminários e atividades acadêmicas de produção intelectual) e ter sido aprovado no exame de proficiência. As Atividades Acadêmicas de Produção Intelectual (ou Atividades Complementares) englobam publicações, participações em eventos e/ou promoção de eventos constituem atividades acadêmicas. Para a integralização das Atividades Acadêmicas de Produção			





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



	Intelectual no curso de Doutorado é necessário a comprovação mínima de 12 (doze) créditos, sendo que para realizar a qualificação deve ter cumprido pelo menos 50% dos créditos em atividades Acadêmicas de Produção Intelectual e os outros 50% antes da defesa.			
<b>Referências</b>	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. <a href="https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf">https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf</a>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0058	Pesquisa para Tese de Doutorado	0h	0	-
<b>Ementa</b>	Pesquisa prevista no projeto de pesquisa entregue no PPGECM. Essa atividade é necessária e indispensável para a conclusão do doutorado.			
<b>Referências</b>	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. <a href="https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf">https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf</a>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>LINHA DE PESQUISA</b>
PPGECM0060	Pesquisa para Qualificação de Tese de Doutorado	0h	0	-
<b>Ementa</b>	Pesquisa para construção da qualificação da tese de doutorado.			
<b>Referências</b>	REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. <a href="https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf">https://cms.unemat.br/download/documentos/bloco-documento-arquivo/5jSSnMnjuUTqC4DoIW3h6GGdP0RlzAkiqtAHdVtd/Resolucao-no-001-2024-ad-Referendum-do-Consuni-Regimento-do-Programa-Ppgcm-Turmas-Partir-do-Ano-de-2025.pdf</a>			

