

Disciplinas Obrigatórias

Metodologia de Pesquisa em Ensino de Matemática		
Obrigatória (S/N): S	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: Aspectos teóricos, conceituais, metodológicos, práticos e éticos das pesquisas e dos produtos educacionais em Educação Matemática. Elaboração de projetos de pesquisa e de desenvolvimento dos produtos educacionais.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. 12. ed. Portugal: Porto, 2013.</p> <p>BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Org.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.</p> <p>COSTA, M. V. (Org.) Caminhos Investigativos I: novos olhares na pesquisa em educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.</p> <p>CROTTY, M. The foundations of social research: meaning and perspective in the research process. 1. ed. Londres: SAGE, 1998.</p> <p>FIORENTINI, D.; LORENZATTO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.</p> <p>KNIJNIK, G. Pesquisar em Educação Matemática na Contemporaneidade: perspectivas e desafios. Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática, v. 9, n. 3, p. 1-14, 2016.</p> <p>LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.</p> <p>MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. Revista Brasileira de Pós-Graduação, Brasília, n. 1, p. 131-142, jul. 2014.</p> <p>SOMEKH, B.; LEWIN, C. (Org.) Teoria e Métodos de Pesquisa Social. Tradução de Ricardo A. Rosenbusch. Petrópolis: Vozes, 2015.</p>		

Nome: Seminários de Pesquisa		
Obrigatória (S/N): S	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: Apresentação e discussão dos projetos de pesquisa e de desenvolvimento dos produtos educacionais, relativos ao mestrado. Análise dos aspectos teóricos, conceituais, metodológicos, práticos e éticos das pesquisas e dos produtos educacionais a serem desenvolvidos.</p>		
<p>Bibliografia:</p>		

COE, R. et al (Org.). **Research Methods and Methodologies in Education**. 2. ed. Londres: SAGE, 2017.

COSTA, M. V. (Org.) **Caminhos Investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

DEMO, P. **Pesquisa**: Princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2006.

ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

EL-GUINDY, M. **Metodologia e Ética na Pesquisa Científica**. Santos: Santos Editora, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

TORRANCE, H. **Qualitative Research Methods in Education**. 1 ed. Londres: SAGE, 2010.

Disciplinas do grupo A (natureza pedagógica)

Nome: Abordagens dos conteúdos matemáticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: Práticas e pesquisas sobre a abordagem de conteúdos presentes no currículo de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.		
Bibliografia:		
BORBA, R. E. S. R.; GUIMARAES, G. L. (Org.) Pesquisa e Atividades para o aprendizado matemático na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental . 1. ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2015.		
KIERAN, C.; PANG, J.; SCHIFTER, D.; NG, S. F. Early Algebra: Research into its Nature, its Learning, its Teaching . United Kingdom: Springer, 2016.		
LORENZATO, S. Para aprender matemática . 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.		
MORETTI, V. D; SOUZA, N. M. M. Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas pedagógicas . São Paulo: Cortez, 2015		
NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L.; PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.		
NACARATO, A. M.; FREITAS, A. P. ; ANJOS, D. D. ; MORETTO, M. (Org.) Práticas de letramento matemático nos anos iniciais: experiências, saberes e formação docente . 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2017.		
SMOLE, K. S.; MUNIZ, C. A. A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental . Porto Alegre: Penso, 2013.		
STILLMAN, G. A.; BLUM, W.; KAISER, G. (Org.). Mathematical Modelling and Applications: Crossing and Researching Boundaries in Mathematics Education . United Kingdom: Springer, 2017.		

Nome: Affectivity and Mathematics Teaching and Learning		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: Theoretical perspectives of Affectivity. Affectivity in the school environment. Beliefs, Affects and Attitudes in Mathematics Education. The relationship between affective constructs and their connection to cognition and other constructs studied in Mathematics Education.		

Bibliografia:

GOLDIN, G. A. Perspectives on Emotion in Mathematical Engagement, Learning, and Problem Solving. In: ALEXANDER, A. P.; PEKRUN, R.; GARCIA, L. L. (Org.). **International Handbook of Emotions in Education**. London: Routledge, 2014. p. 39-414.

GOLDIN, G. A. et al. Beliefs and engagement structures: behind the affective dimension of mathematical learning. **ZDM Mathematics Education**, Karlsruhe, n. 43, p. 547–560, jun. 2011.

GÓMEZ-CHACÓN, I. M. Hidden Connections and Double Meanings: A Mathematical Viewpoint of Affective and Cognitive Interactions in Learning. In: KAISER, G. et al. (Org.) **Invited Lectures from the 13th International Congress on Mathematical Education**. Monographs: Springer, 2018. p. 155-174.

HANNULA, M. S. Exploring new dimensions of mathematics-related affect: embodied and social theories. **Research in Mathematics Education**, v. 14, n. 2, p. 137-161, jul. 2012.

HANNULA, M. S. et al. A longitudinal analysis of the relationship between mathematics-related affect and achievement in Finland. In: OESTERLE, S. et al. (Org.). **Proceedings of the Joint Meeting of PME, 38 and PME-NA 36**. Vancouver, v. 3, 2014. p. 249-256.

MAAB, J.; SCHLÖGLMANN, W. (Org.). **Beliefs and Attitudes in Mathematics Education: New Research Results**. Rotterdam: Sense Publishers, 2009.

MCLEOD, D. B. Research on affect in mathematics education: a reconceptualization. In: GROUWS, D. A. **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning**. Nova York: Macmillan, 1992.

PEKRUN, R. **Emotions and Learning**. Genebra: Educational Practices Series, 2014.

PEPIN, B.; ROESKEN-WINTER, B. (Org.). **From beliefs to dynamic affect systems in mathematics education: exploring a mosaic of relationships and interactions**. Advances in Mathematics Education, New York: Springer, 2015.

Nome: Análise da produção escrita em Matemática**Obrigatória**
(S/N): N**Carga**
Horária: 45h**Créditos:** 03

Ementa: Potencialidades da análise da produção escrita no trabalho do professor de Matemática. Análise da Produção escrita e Avaliação da Aprendizagem. Análise da Produção Escrita e Ensino. Desenvolvimento de práticas de Análise da Produção Escrita.

Bibliografia:

BURIASCO, R. L. C. de (Org.). **GEPEMA: espaço e contexto de aprendizagem**. Curitiba: CRV, 2014.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. **Análise da Produção Escrita como fio condutor nas aulas de matemática**: propostas e experiências. 2017. 46 f. Produto Educacional. (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. Mas esta questão já está resolvida!? Como os alunos do ensino fundamental analisam produções escritas em uma prova de matemática. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 1, ano 22, n. 56, p. 161-175, dez. 2017.

COOPER, B.; HARRIES, T. Children's use of realistic considerations in problem solving: some english evidence. **Journal of Mathematical Behavior**, New Brunswick, v. 22, n. 4, p. 449-463, 2003.

DALTO, J. D., BURIASCO R. L. C. Problema proposto ou problema resolvido: qual a diferença? **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 449-461, set./dez. 2009.

SANTOS, E. R. dos. **Análise da produção escrita em matemática: de estratégia de avaliação a estratégia de ensino**. 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2014.

SILVA, D. Q. da; DALTO, J. O. **Análise da Produção Escrita como Estratégia de Avaliação**: um curso de extensão. 2017. 59 f. Produto Educacional. (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017.

SILVA, K. A. P.; DALTO, J. O. (Org.) **Educação Matemática e Pesquisa**: algumas perspectivas. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

VIOLA DO SANTOS, J. R.; BURIASCO, R. L. C. Características dos problemas que os alunos constroem a partir do enunciado das questões. **Bolema**, Rio Claro, v. 22, n. 32, p. 147-160, 2009.

Nome: Atividades de Investigação na Educação Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: O que caracteriza uma atividade de Investigação Matemática. Investigação Matemática na educação. O papel do aluno e o papel do professor em atividades de Investigação Matemática. Como realizar uma investigação matemática. Atividades de Investigação Matemática para o ensino fundamental e para o ensino médio.

Bibliografia:

FERRUZZI, E. C.; COSTA, J. A. A. Investigação Matemática e seu aporte para a aprendizagem. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**. em edição. 2018.

FERRUZZI, E. C. Interação Dialógica: um caminho para a aprendizagem. In: SILVA, K. A. P.; DALTO, J. O. **Educação matemática e pesquisa**: algumas perspectivas. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 229-248.

FRANCO, M. A.S. Pedagogical practices of teaching-learning: amid resistances and resignations. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 3, p. 601-614, 2015.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M.; BRANCO N. Tarefas de exploração e investigação na aula de matemática. **Educação Matemática em Foco**, p. 9-29. jan./jun. 2012

RODRIGUES E SILVA, F. A.; MORTIMER, E. **Atividade Investigativa na Educação Superior**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

ZOMPERO, A. F.; LABURU, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio**: pesquisa em educação em ciências, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011.

ZOMPERO, A. F.; LABURU, C. E. **Atividades investigativas para as aulas de ciências**: um diálogo com a teoria de aprendizagem significativa. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

Nome: Avaliação da aprendizagem e ensino de Matemática		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: Avaliação da aprendizagem no ensino de Matemática. Avaliação como prática de investigação e oportunidade de aprendizagem. O erro como fonte de aprendizagem. Instrumentos da avaliação da aprendizagem escolar em Matemática.		
Bibliografia: ALLAL, L. Assessment and the Regulation of Learning. In: PETERSON, P.; BAKER, E.; MCGAW, B. (Org.) International Encyclopedia of Education . Oxford: Elsevier, v. 3, 2010. p. 348-352. BARLOW, M. Avaliação escolar : mitos e realidades. Porto Alegre: Artmed, 2006. BURIASCO, R. L. C.; FERREIRA, P. E. A.; CIANI, A. B. Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). BOLEMA , Rio Claro, v. 22, n. 33, p. 69-96, 2009.		

ESTEBAN, M. T. Avaliação e fracasso escolar: questões para debate sobre a democratização da escola. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 13, p. 123-124, 2009.

DE LANGE, J. **Framework for classroom assessment in mathematics**. Madison: WCER, 1999.

HADJI, C. **Avaliação, regras do jogo**: das intenções aos instrumentos. 4 ed Porto: Porto Editora, 1994.

HADJI, C. **Ajudar os alunos a fazer a autorregulação da sua aprendizagem**: Por quê? Como? (Visando um ensino com orientação construtivista). Pinhais: Editora Melo, 2011.

HERITAGE, M. Formative Assessment: What Do Teachers Need to Know and Do? **Phi Delta Kappan**, Arlington, v. 89, p. 140-145, out. 2007.

VAN DEN HEUVEL-PANHUIZEN, M. **Assessment and realistic mathematics education**. Utrecht: CD-β Press/Freudenthal Institute, Utrecht University, 1996.

Nome: Cognição, metacognição e formação de conceitos

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------

Ementa: Cognição e metacognição. Pressupostos filosóficos e implicações educacionais do pensamento vygotskyano. Mediação Semiótica e internalização dos processos psicológicos superiores na teoria de Vygotsky. O processo de formação de conceitos no âmbito do ensino de Matemática.

Bibliografia:

AUKRUST, V. G. **Learning and Cognition in Education**. Oxford: Elsevier, 2011.

AZEVEDO, R; ALEVEN, V (Org.). **International Handbook of Metacognition and Learning Technologies**. New York: Springer Science+Business Media, 2013.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive – developmental inquiry. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem-solving. In: RESNICK, L. B. (Org.). **The nature of intelligence**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1976. p. 231-236.

FLAVELL, J. H. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, F. E.; KLUWE, R. H. (Org.). **Metacognition, motivation and understanding**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. p. 21-29.

GRANGEAT, M. (Org.). **A Metacognição, um Apoio ao Trabalho dos Alunos**. Tradução de Teresa Maria Estrela. Porto. Porto: Portugal, 1999. p. 151-171.

SCHOENFELD, A. H. (Org.). **Cognitive science and mathematics education**. London, Lawrence, 1987.

VERTUAN, R. E.; BORSSOI, A. H.; ALMEIDA, L. M. W. O papel da mediação e da intencionalidade em atividades de modelagem matemática. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 3, p. 63-80, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Nome: Conhecimento matemático do professor

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Matemática Escolar e Matemática Acadêmica. Características do conhecimento matemático demandado pela/na prática do professor da Educação Básica. Abordagens teóricas a respeito do conhecimento matemático do professor que ensina Matemática. Conhecimento Especializado do Conteúdo, Conhecimento do Conteúdo no Horizonte e outros domínios do conhecimento matemático do professor.

Bibliografia:

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**, n. 59, p. 389-407, 2008.

CARRILLO, J. et al. Determining specialised knowledge for mathematics teaching. In **CERME 8 Proceedings** (p. 2985–2994). Antalya, Turquia: ERME, 2013.

JAKOBSEN, A. et al. Using Practice to Define and Distinguish Horizon Content Knowledge. In: ICME (Ed.), **12th International Congress In Mathematics Education**. Seoul (Coreia): ICME, 2012, p. 4635-4644.

McCRORY, et al. Knowledge of Algebra for Teaching: A Framework of Knowledge and Practices. **Journal for Research in Mathematics Education**. v. 43, n. 5, p. 584–615, 2012.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 28, 2005.

RIBEIRO, A. J. Equação e Conhecimento Matemático para o Ensino: relações e potencialidades para a Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro v. 26, n. 42B, 2012.

RIBEIRO, C. M. Conhecimento Matemático para Ensinar: uma experiência de formação de professores no caso da multiplicação de decimais. **Bolema**, Rio Claro, n. 34, 2009.

ROWLAND, T. The Knowledge Quartet: The genesis and application of a framework for analysing mathematics teaching and deepening teachers' mathematics knowledge. **Sisyphus**, Lisboa, v. 1, n. 3, p.15-43, 2013.

WASSERMAN, N. H. Abstract Algebra for Algebra Teaching: Influencing School Mathematics Instruction. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, Ontário, v. 16, n. 1, p. 28-47, 2016.

Nome: Educação do Campo		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: Breve histórico da educação em meios rurais no Brasil. Educação rural, do campo ou no campo. Movimentos sociais e a valorização da educação do campo. Políticas públicas para a educação do campo. Propostas pedagógicas da educação do campo.		
Bibliografia: ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, A. A. (Org.) Educação do Campo: desafios para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. Por uma Educação do Campo . 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2011. CALDART, R. S. Pedagogia do Movimento Sem Terra . 4. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P; FRIGOTTO, G. (Org.) Dicionário da Educação do Campo . Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. CAMINI, I. Escola Itinerante: na fronteira de uma nova escola. São Paulo: Expressão Popular, 2009. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Panorama da educação do campo . Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.		

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Mathematics Education in Brazilian Rural Areas: an analysis of the public policy and the Landless Movement Pedagogy. **Open Review of Educational Research**, v. 2, p. 143-154, 2015.

LEITE, S. C. **Escola rural**: urbanização e políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 1999.

SAPELLI, Marlene Lucia Siebert; FREITAS, Luiz Carlos de; CALDART, Roseli Salete (Org.). **Caminhos para transformação da escola**: organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo: ensaios sobre complexos de estudo. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

Nome: Elaboração e análise de tarefas de aprendizagem matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------

Ementa: Desenho de tarefas para o ensino e a aprendizagem de conteúdos matemáticos. Procedimentos e estratégias de resolução de tarefas matemáticas. Níveis de demanda cognitiva. O papel dos contextos. Ambientes de aprendizagem pautados em episódios de resolução de tarefas. O raciocínio matemático no trabalho com tarefas.

Bibliografia:

CYRINO, M. C. C. T.; JESUS, C. C. Análise de tarefas matemáticas em uma proposta de formação continuada de professoras que ensinam matemática. **Ciência & Educação**, v. 20, n. 3, p. 751-764, 2014.

FERREIRA, P. E. A.; BURIASCO, R. L. C. Enunciados de Tarefas de Matemática Baseados na Perspectiva da Educação Matemática Realística. **Bolema**, v. 29, p. 452-472, 2015.

GAFANHOTO, A. P.; CANAVARRO, A. P. A adaptação das tarefas matemáticas: como promover o uso de múltiplas representações. In: PONTE, J. P. (Org.). **Práticas profissionais dos professores de Matemática**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014, p. 113-132.

LITHNER J. Learning Mathematics by Creative or Imitative Reasoning. In: CHO, S. (Org.) **Selected Regular Lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education**. Cham: Springer, 2015. p.487-506.

MATA-PEREIRA, J.; PONTE, J. P. Enhancing students' mathematical reasoning in the classroom: teacher actions facilitating generalization and justification. **Educational Studies in Mathematics**, v. 96, n. 2, p. 169-186, 2017.

PONTE, J. P.; BRANCO, N.; QUARESMA, M. Exploratory activity in the mathematics classroom. In: LI, Y.; SILVER, E.; LI, S. (Org.), **Transforming mathematics instruction: Multiple approaches and practices**. Dordrecht: Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014. p. 103-125.

STEIN, M.; SMITH, M. Tarefas matemáticas como quadro para a reflexão. **Educação e Matemática**, Portugal, n. 105, p. 22-28, 2009.

WATSON, A.; OHTANI, M. (Org.) **Task Design In Mathematics Education** – an ICMI Study 22. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer, 2012.

WIJAYA, A.; VAN DEN HEUVEL-PANHUIZEN, M.; DOORMAN, MICHIEL Teachers' teaching practices and beliefs regarding context-based tasks and their relation with students' difficulties in solving these tasks. **Mathematics Education Research Journal**, v. 27, n. 4, p. 637-662, 2015.

Nome: Etnomatemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Constituição histórica da Etnomatemática: primeiros pronunciamentos, trabalhos iniciais, panoramas nacional e internacional. Relações com outras áreas do conhecimento. Desenvolvimento da Etnomatemática como um Programa de Pesquisa: linhas de pesquisa, publicações, diferentes perspectivas teóricas. Relações da Etnomatemática com a educação: discussões curriculares.

Bibliografia:

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica: Belo Horizonte, 2002.

KNIJNIK, G. **Educação matemática, culturas e conhecimentos na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

KNIJNIK, G. Differentially positioned language games: ethnomathematics from a philosophical perspective. **Educational Studies in Mathematics**, v. 80, p. 87-100, 2012.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; GIONGO, I. M.; DUARTE, C. G. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Org.) **Etnomatemática**: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

MIARKA, R. **Etnomatemática**: do ôntico ao ontológico. 410 f. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociência e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2011.

MONTEIRO, A.; MENDES, J. R. Etnomatemática como movimento de contraconduta na mobilização de saberes em práticas culturais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., 2015, Pirenópolis. **Anais...** Pirenópolis, 2015. p. 1-11.

RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R.
Etnomatemática: papel, valor e significado. Porto Alegre: Zouk, 2006.

SACHS, L. Teorias curriculares e implicações pedagógicas da etnomatemática no contexto da educação do campo. In: SILVA, K. A. P.; DALTO, J. O. **Educação matemática e pesquisa**: algumas perspectivas. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 297-318.

WANDERER, F.; KNIJNIK, G. **Educação Matemática e Sociedade**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

Nome: História da Educação Matemática		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: História e Historiografia. Interlocuções da História com outros campos do saber acadêmico-científico: História da Educação Matemática. Elementos da História da Educação Matemática. Pesquisas em História da Educação Matemática: mobilizações da História Oral e da Hermenêutica de Profundidade como possibilidades metodológicas. História Oral em sala de aula. Hermenêutica de profundidade como uma possibilidade para análise de livros didáticos.		
Bibliografia: BARALDI, I.; GAERTNER, R. Textos e Contextos : um esboço da CADES na História da Educação (Matemática). 1. ed. Blumenau: Edifurb, 2013. FERNANDES, F. S.; GARNICA, A. V. M. History of scientific and academic production in mathematics education: pointing out elements for a research agenda. International Journal for Research in Mathematics Education , v. 5, p. 2-11, 2015. GARNICA, A. V. M.; FERNANDES, D. M.; SILVA, H. da. Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre Regimes de Historicidade e História Oral. Bolema , Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 213-250, 2011. GARNICA, A. V. M.; MARTINS-SALANDIM, M. E. Livros, leis, leituras e leitores : exercícios de interpretação para História da Educação Matemática. 1. ed. Curitiba: Appris, 2014. GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L.A. de. Elementos de história da educação matemática . São Paulo: Coleção Cultura Acadêmica - Editora UNESP, 2013. GARNICA, A. V. M. Cartografias Contemporâneas : Mapeando a Formação de Professores de Matemática no Brasil. 1. ed. Curitiba: Appris, 2013.		

GARNICA, A. V. M. **Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil**: sob o signo da pluralidade. 1. ed. São Paulo: Editora da Física, 2016.

SANTHIAGO, R., MAGALHÃES, V. B. **História Oral na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes. 1995.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática no Brasil**: problemáticas de pesquisa, fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

Nome: História da Matemática no ensino de Matemática		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: História da Matemática como recurso didático para a aprendizagem matemática. História da Matemática na formação docente. Processo de construção de abordagens históricas para o ensino de Matemática. As pesquisas em História da Matemática.		
Bibliografia: ARAMAN, E. M. de O.; BATISTA, I. de L. Contribuições da história da matemática para a construção dos saberes do professor de matemática. Bolema , Rio Claro, v. 27, n. 45, p. 1-30, 2013. BARBOSA, L. N. S. C.; SILVA, M. R. A participação da história no ensino de matemática: pontos de vista historiográfico e pedagógico. Zetetiké , Campinas, v. 21, n. 39, p. 103-120, jan./jun. 2013. FAUVEL, J.; MAANEN, J. History in mathematics education : the ICMI study. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000. MENDES, I. A.; CHAQUIAM, M. História nas aulas de Matemática : fundamentos e sugestões didáticas para professores. Belém: SBHMat, 2016. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/historia_nas_aulas_de_matematica.pdf . Acesso em 27 de fevereiro de 2018. MENDES, I. A.; FOSSA, J. A.; VALDES, J. E. Nápoles. A história como um agente de cognição na educação matemática . Porto Alegre: Sulina, 2006. MIGUEL, A.; BRITO, A. de J.; CARVALHO, D. L.; MENDES, I. A. História da matemática em atividades didáticas . São Paulo: Livraria da Física, 2009. MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática : propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.		

ROQUE, T. **História da matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SIU, M. K. “No, I don’t use history of mathematics in my class. Why?”. In: FURINGHETTI, F.; KAIJSER, S.; TZANAKIS, C. (Ed). **Proceedings of HPM 2004 & ESU 4**. Iraklion, Greece: University of Crete, 2006, p. 268-277.

Nome: Introdução à Didática da Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------

Ementa: Teoria das Situações Didáticas, Teoria dos Campos Conceituais, Teoria de Registro de Representação Semiótica e Engenharia Didática, e suas contribuições práticas para o processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos.

Bibliografia:

ARTIGUE, M. L’Ingénierie Didactique comme thème d’étude. In: MARGOLINAS, C. et al (Org.). **En Amont et en aval des ingénieries didactiques**. XVe école d’été de didactique des mathématiques. Clermont-Ferrand: La Pensée Sauvage éditions, 2009, p. 15-26.

ARTIGUE, M. Didactical Design in Mathematics Education. In: Winsløw, C. (Org.) **Proceedings of NORMA08**. Copenhagen: Sense Publ., 2009. p. 7-16.

BROUSSEAU, G. Theorization des phénomènes d’enseignement des Mathématiques. **Thèse**. L’Université de Bordeaux I, 1986.

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas**: conteúdos e métodos de ensino. Tradução de Camila Bogéa. São Paulo: Ática, 2008.

DUVAL, R. Gráficos e equações: articulação de dois registros. Trad.: Mérciles T. Moretti. **Revemat**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 96-112, 2011.

DUVAL, R. **Ver e ensinar Matemática de outra forma**: entrar no modo matemático de pensar: os registros de representação semiótica. Organização Tania Campos. 1. ed. São Paulo: PROEM, 2011.

GONZÁLES-MARTÍN, A. S.; BLOCH, I.; DURAND-GUERRIERC, V.; MASCHIETTO, M. Didactic Situations and Didactical Engineering in university mathematics: cases from the study of Calculus and proof. **Research in Mathematics Education**, v. 16, n. 2, (s/p), 2014.

IORI, M. Objects, signs, and representations in the semio-cognitive analysis of the process involved in teaching and Learning mathematics: a Duvalian perspective. **Educational Studies in Mathematics**, v. 94, p.275-291, 2017.

VERGNAUD, G. La théorie des champs conceptuels. Recherche en Didactique des Mathématiques. Grenoble: **La Pensée Sauvage**, v. 10, n. 2.3, p. 133-170, 1990.

VERGNAUD, G. Conceptual Development and Learning. **Revista Currículum**, v. 26, p. 39-59, 2013.

Nome: Mapa Conceitual como Ferramenta Pedagógica no Ensino de Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
-----------------------------	---------------------------	---------------------

Ementa: Teoria da Aprendizagem Significativa. Mapa Conceitual: estrutura e contextos de aplicação. A utilização de mapas conceituais no ensino: discussões teóricas e práticas. Ferramentas computacionais para elaboração de mapas conceituais. Elaboração e discussão de um mapa conceitual elaborado em contexto real de ensino.

Bibliografia:

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** Uma perspectiva cognitiva. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000. Disponível em: http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf. Acesso em 1 de março de 2018.

CAÑAS, A. J. et al. Innovating with Concept Mapping. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING, 7., 2016, Tallinn. **Proceedings...** Tallinn, Estonia, 2016.

CAÑAS, A. J.; NOVAK, J.; GONZÁLEZ, F. M. (Org.) **Concept Maps: Theory, Methodology; Tecnology.** Navarra: Universidad Pública de Navarra, 2004.

CARGNIN, C.; BARROS, R.M.O. O uso de mapas conceituais em aulas de Cálculo. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 117-128, 2013.

CORREIA, P. R. M.; CORDEIRO, G. B.; CICUTO, C. A. T.; JUNQUEIRA, P. G. Nova abordagem para identificar conexões disciplinares usando mapas conceituais: em busca da interdisciplinaridade no Ensino Superior. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 467-479, 2014.

LAFLAMME, A. **Soutenir l'apprentissage en profondeur et la collaboration avec les cartes conceptuelles.** Université de Montréal, 2011. Disponível em: https://www.enseigner.ulaval.ca/system/files/4.6.3.1_Guide_de_lenseignant_cartes_conceptuelles.pdf. Acesso em 17 de fevereiro de 2018.

MOREIRA, M.A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

OLIVEIRA, C.M.; TAKAKI, R. O mapa conceitual como instrumento de avaliação na metodologia de aprendizagem baseada em problemas. **RELVA**, v. 2, n. 1, p. 138-155, 2015.

PIVATTO, B.; SCHUHMACHER, E. Conceitos de teoria da aprendizagem significativa sob a ótica dos mapas conceituais a partir do ensino de geometria. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 194-221, 2013.

PIVATTO, W. Aprendizagem significativa: Revisão teórica e apresentação de um instrumento para aplicação em sala de aula. **Itinerarius Reflectionis**, v. 2, n. 15, 2013.

Nome: Modelagem Matemática na perspectiva do ensino

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------

Ementa: Diferentes perspectivas em Modelagem Matemática no ensino de Matemática. Modelagem enquanto alternativa pedagógica para o ensino de Matemática, nos diferentes níveis de escolaridade. Uso da tecnologia como aliada no desenvolvimento de atividades de modelagem.

Bibliografia:

ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN, E. (Org.). **Práticas de Modelagem Matemática na Educação Matemática:** relatos de experiências e propostas pedagógicas. Londrina, PR: Eduel, 2011.

ALMEIDA, L. M. W.; SILVA, K. A. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática na educação básica**. São Paulo: Contexto, 2012.

BASSANEZI, R. C. **Temas e modelos**. Campinas: UFABC, 2012.

BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem na Educação Matemática e na Ciência**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

BLUM, W.; BORROMEO FERRI, R. Mathematical Modelling: can it be taught and learnt?. **Journal of Mathematical Modelling and Application**, v. 1, n. 1, p. 45-58, 2009.

CALDEIRA, A. D. Modelagem Matemática, Currículo e Formação de Professores: Obstáculos e Apontamentos. **Educação Matemática Revista**, São Paulo, n. 46, p. 53-62, set. 2015.

HALL, J.; LINGEFJÄRD, T. **Mathematical Modeling:** applications with GeoGebra. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2017.

LESH, R.; DOERR, H. M. **Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching.** Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NCTM. **Mathematical Modeling and Modeling Mathematics,** Reston: APME, 2016.

Nome: Neuropsicologia e Aprendizagem de Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Funções neuropsicológicas: atenção, memória, linguagem, funções executivas. Cognição Matemática. Dificuldades de aprendizagem e distúrbios de aprendizagem de matemática.

Bibliografia:

BARROS, P.; HAZIN, I. Avaliação das Funções Executivas na Infância: Revisão dos Conceitos e Instrumentos. **Psicologia em Pesquisa.** n. 7, p.13-22, 2013. DOI:10.5327/Z1982-12472013000100003.

FRITZ, A.; HAASE, V. G.; RÄSÄNEN, P. (2019). **International Handbook of Mathematical Learning Difficulties: From the Laboratory to the Classroom.** Cham: Springer Nature Switzerland, 2019. DOI:10.1007/978-3-319-97148-3.

GILMORE, C.; GÖDEL, S. M.; INGLIS, M. **An Introduction to Mathematical Cognition.** New York, NY: Routledge, 2018.

HAASE, V. G.; FERREIRA, F. (2009). Neurociência cognitiva e educação matemática. In ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE OURO PRETO, 4., 2009, Ouro Preto – MG. **Anais...** Ouro Preto, 2009, p. 1-26.

HAZIN, I. et al. Neuropsicologia no Brasil: passado, presente e futuro. **Estudos & Pesquisas em Psicologia.** v. 18, n.4, 2018.

HAZIN, I.; FRADE, C.; FALCAO, J. (2010). Autoestima e desempenho escolar em matemática: contribuições teóricas sobre a problematização das relações entre cognição e afetividade. **Educar Em Revista.** n.36. Curitiba: 2010. DOI: 10.1590/S0104-40602010000100004.

MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N.(orgs) **Avaliação Neuropsicológica.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

MARANHÃO, S.; HAZIN, I. Funções Executivas E Habilidades Sociais No Espectro Autista: Um Estudo Multicasos. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento.** n.17. p. 100-113, 2017 DOI: 10.5935/cadernosdisturbios.v17n1p100-113

MIOTTO, E. C.; LUCIA, M. C. S.; SCAFF, M. **Neuropsicologia Clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2018.

PINHERO, M. Aspectos históricos da Neuropsicologia: subsídios para a formação de educadores. **Educar**. n. 25. Curitiba: Editora UFPR, p.175-196, 2005.

SALVADOR, L.; MOURA, R.; WOOD, G.; HAASE, V. G. Cognitive Heterogeneity of Math Difficulties: A Bottom-up Classification Approach. **Journal of Numerical Cognition**. n. 5. p. 55-85, 2019, DOI:10.5964/jnc.v5i1.60.

SIMPLICIO, H. et al. Cognitive Research and Mathematics Education—How Can Basic Research Reach the Classroom? **Frontiers in Psychology**. n..11. artigo n.773, 2020. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00773.

Nome: Recursos Digitais e Objetos de Aprendizagem para o ensino e a aprendizagem de Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Conceitos sobre Recursos Digitais. Conceitos sobre Objetos de Aprendizagem. Repositórios de Objetos de Aprendizagem para o ensino e a aprendizagem de Matemática. Softwares livres no ensino de conteúdos de Matemática para diferentes níveis de escolaridade.

Bibliografia:

ASHBURN, E. A.; FLODEN, R. E. **Meaningful Learning Using Technology: What Educators Need to Know and Do**. New York: Teachers College, Columbia University, 2006.

BORBA, M. C; CHIARI, A. (Org.) **Tecnologias Digitais e Educação Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRAGA, J. C. et al. **Objetos de Aprendizagem Volume I - Introdução e Fundamentos**. 1. ed. Santo André: UFABC, 2014. Disponível em: <http://pesquisa.ufabc.edu.br/intera/wp-content/uploads/2015/12/objetos-de-aprendizagem-v1.pdf>. Acesso em 1 de março de 2018.

CYRINO, M. C. T. (Org.) **Recurso multimídia para a formação de professores que ensinam matemática: elaboração e perspectivas**. 1. ed. Londrina: EDUEL, 2016.

FRANTISKA JR, J. **Creating Reusable Learning Objects**. 1. ed. Minneapolis: Springer International Publishing, 2016.

HOWLAND, J. L.; JONASSEN, D.; MARRA, R. M. **Meaningful Learning with Technology**. 4. ed. Boston: Pearson, 2011.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2008.

SETTON, M. da G. **Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2010.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M.E.B. (Org.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

Nome: Representações semióticas no ensino de Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------

Ementa: Semiótica Peirceana no ensino de Matemática. Representações semióticas para o ensino de Matemática. Tratamento e conversão como atividades cognitivas que possibilitam a coordenação entre objetos matemáticos. Tecnologias que representam objetos matemáticos.

Bibliografia:

BERGER, M. A semiotic view of mathematical activity with a Computer Algebra System. **RELIME**, México, v. 13, n. 2, p. 159-186, 2010.

D'AMORE, B.; PINILLA, M. I. F.; IORI, M. **Primeiros elementos de semiótica: sua presença e sua importância no processo de ensino-aprendizagem da matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

DUVAL, R. **Ver e ensinar a matemática de outra forma: entrar no modo matemático de pensar: os registros de representações semióticas**. 1. ed. São Paulo: PROEM, 2011.

MACHADO, S. D. A. **Aprendizagem em Matemática: Registros de Representação Semiótica**. Campinas: Papirus, 2003.

NÖTH, W. **Panorama da semiótica: de Platão a Peirce**. 4. ed. São Paulo: Annablume, 2008.

OTTE, M. F. Evolution, learning, and semiotics from a Peircean point of view. **Educational Studies in Mathematics**, v. 77, n. 2-3, p. 313-329, 2011.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. Tradução de José Teixeira Coelho Neto. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

SÁENZ-LUDLOW, A.; KADUNZ, G. (Org.). **Semiotics as a tool for learning mathematics: how to describe the construction, visualization, and communication of mathematical concepts**. Rotterdam: Sense Publishers, 2016.

SANTAELLA, L. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SANTAELLA, L. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Nome: Resolução de Problemas no ensino de Matemática

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Resolução de problemas na Matemática. A Resolução de Problemas no ensino: concepções e práticas. Resolução de Problemas em: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. Pesquisas nacionais e internacionais em Resolução de Problemas. Projetos envolvendo a Resolução de Problemas nos diversos níveis de ensino.

Bibliografia:

CAI, J.; LESTER, F. Why is teaching with problem solving importante to student learning. **Research Brief**, v. 14, p. 1-6, 2010.

DANTE, L. R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, n. 3, 1991.

FELMER, P.; PEHKONEN, E.; KILPATRICK, J. (Org.). **Posing and Solving Mathematical Problem**. Cham, Suíça: Springer. 2016.

KRULIK, S.; REYS, R. E. **A resolução de problemas na matemática escolar**. São Paulo: Atual, 1997.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, n. 41, v. 25, p. 73-98, 2011.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H.; JUSTULIN, A. M. (Org.). **Resolução de Problemas: Teoria e Prática**. São Paulo: Paco Editorial, 2014.

ONUCHIC, L. R.; LEAL JUNIOR, L. C.; PIRONEL, M. **Perspectivas para resolução de problemas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

VILA, A.; CALLEJO, M. L. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ZDM MATHEMATICS EDUCATION. Switzerland: Springer, v. 39, 2007.

Nome: Saberes docentes e formação profissional

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: A natureza da profissão docente. Saberes e conhecimentos necessários para docência. Os processos de constituição da identidade profissional. Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática e a formação reflexiva. As pesquisas em saberes docentes e formação de professores que ensinam matemática.</p>		
<p>Bibliografia: COCHRAN-SMITH, M. The new teacher education in the United States: directions forward. Teachers and teaching: theory and practice, London, v. 14, n. 4, p. 271–282, Aug. 2008. GARCÍA, M.; SANCHES, V.; ESCUDERO, I. Learning through reflection in mathematics teacher education. Educational Studies in Mathematics, Dordrecht, n. 64, p. 1-17, 2006. GAUTHIER, C. et al. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas sobre o saber docente. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2013. NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. Educational Researcher, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002. TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. TATTO, M. T.; LERMAN, S.; NOVOTNA, J. The organization of the mathematics preparation and development of teachers: a report from the ICMI study 15. Journal of Mathematics Teacher Education, New York, v. 13, p. 313-324, 2010.</p>		

Nome: Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ambiente educacional		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: A pesquisa sobre TICs em ensino de Matemática. A tecnologia como parceira intelectual. Possibilidades de uso das TICs para o ensino de</p>		

Matemática. Elaboração de projeto para o ensino da Matemática com TICs nos diferentes níveis de escolaridade.

Bibliografia:

ASHBURN, E. A.; FLODEN, R. E. **Meaningful Learning Using Technology: What Educators Need to Know and Do.** New York: Teachers College, Columbia University, 2006.

BORBA, M. C.; CHIARI, A. S. S. (Org.). **Tecnologias Digitais e Educação Matemática.** São Paulo: Livraria da Física, 2013.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento.** 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-Media and Reorganization of Mathematical Thinking: Information and Communication Technologies, Modeling, Visualization and Experimentation.** New York: Springer Science+Business Media, Inc., 2005.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. **How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition.** Washington: National Academy Press, 2000.

HOWLAND, J. L.; JONASSEN, D.; MARRA, R. M. **Meaningful Learning with Technology.** 4. ed. Boston: Pearson, 2011.

International Society for Technology in Education ([ISTE], 2000). National Educational Technology Standards (NETS) for Teachers. Retrieved July 20, 2006, from <http://cnets.iste.org/teachers/>

LÉVY, P. **Cibercultura.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2003.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 9, n. 1, p. 60-70, 2009.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

Nome: Teorias da aprendizagem

Obrigatória	Carga	Créditos: 03
(S/N): N	Horária: 45h	

Ementa: Introdução à aprendizagem. Principais paradigmas: Behaviorismo, Cognitivismo, Construtivismo, Humanismo, Design-Based Research (DBR). 21st Century Skills. A aprendizagem em Matemática.

Bibliografia:

AUKRUST, V. G. **Learning and Cognition in Education.** Oxford: Elsevier, 2011.

AZEVEDO, R. e ALEVEN, V (Org.) **International Handbook of Metacognition and Learning Technologies**. New York: Springer, 2013.

BROUGERE, G.; ULMANN, A. **Aprender pela vida cotidiana**. Campinas: Autores Associados, 2012.

CLEMENTS, M. A. et. al. (Org.) **Third International Handbook of Mathematics Education**. New York: Springer, 2013.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. **A Pedagogia: teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias**. Petrópolis: Vozes. 2013.

ILLERIS, K. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2013.

Learning Theories in Plain English - Volume 2. <https://www.learning-theories.com>

MOREIRA, M. A. **Teorias da Aprendizagem: cognitivismo, humanismo e Comportamentalismo**. São Paulo: E.P.U., 2011.

SCHUNK, D. H. **Learning theories: an educational perspective**. Boston, MA: Pearson Education, 2012.

THE NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS.
Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. 2014.

Disciplinas do grupo B (conteúdo disciplinar)

Nome: Ensino de Cálculo Diferencial e Integral		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: Conteúdos e princípios de Matemática para o Ensino Superior e suas implicações para o ensino e a aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral (CDI). Limite de sequências e séries numéricas. Quantificação da variação e da acumulação. Quociente e taxa. Limites infinitos e no infinito. Funções racionais e assíntotas. Limites de funções de uma variável real. Continuidade. Derivada em um ponto e função derivada. Integral definida e indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Evolução histórica do conceito de CDI. Obstáculos referentes ao desenvolvimento de conceitos do CDI.</p>		
<p>Bibliografia: ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Tradução de Claus I. Doering. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p> <p>BOYER, C. B. The History of the Calculus and its Conceptual Development. New York: Dover, 1959.</p> <p>FONSECA, L. Didática do Cálculo: epistemologia, ensino e aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2016.</p> <p>HUGHES-HALLETT, D. et al. Cálculo a uma e a várias variáveis. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.</p> <p>RASMUSSEN, C.; MARRONGELLE, K.; BORBA, M. Research on calculus: what do we know and where do we need to go? ZDM, n. 46, v. 4, p. 507-515, 2014.</p> <p>TOEPLITZ, O. The Calculus, a Genetic Approach. Chicago: University of Chicago Press, 1963.</p> <p>TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. Integral antes de derivada? Derivada antes de integral? E limite, no final? Uma proposta para organizar um curso de Cálculo. Educação Matemática Pesquisa, v. 19, n. 3, p. 353-373, 2017.</p> <p>TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. Ambientes de ensino e aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral organizados a partir de episódios de resolução de tarefas: uma proposta. Revista Brasileira de Ensino e Tecnologia, 2018. No prelo.</p> <p>VALLEJO, C. A. C.; PLUVINAGE, F. Cálculo y Tecnología. El Cálculo y su Enseñanza, v. 1, p. 1-15, 2010.</p> <p>WEIGAND, H. G. A discrete approach to the concept of derivative. ZDM, v. 46, p. 603-619, 2014.</p>		

Nome: Ensino de Geometria e Medidas		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: O ensino de geometria e medidas na Educação Básica. Geometria por meio da Resolução de Problemas. Construção axiomática de conceitos geométricos. Espaço e forma. Grandezas e medidas no contexto escolar. Projetos de ensino por meio de recursos de geometria descritiva, desenho geométrico ou medidas. Tecnologias no ensino de geometria e medidas.</p>		
<p>Bibliografia: BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 2012. BARBOSA, R. M. Descobrimo a Geometria Fractal para sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. CÂNDIDO, S. L. Formas num mundo de formas. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2002. EVES, H. História da Geometria. São Paulo: Atual, 1992. FAINGUELERNT, E. K. Educação Matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. HELLMEISTER, A. C. P. Geometria em sala de aula. Rio de Janeiro: SBM, 2013. LIMA, E. L. Medida e Forma em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança. Rio de Janeiro: SBM, 2006. LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (Org.). Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 2009. VAN DE WALLE, J. A.; KARP, K. S.; BAY-WILLIAMS, J. M. Elementary and Middle School Mathematics: teaching developmentally. 9. ed. Harlow: Pearson Education, 2016. WAGNER, E. Construções Geométricas. Rio de Janeiro: SBM, 2007.</p>		

Nome: Ensino de números e álgebra		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
<p>Ementa: Diferentes abordagens metodológicas para o ensino de números e álgebra na Educação Básica. Conjuntos numéricos e operações. Proporcionalidade. Equações e inequações. Polinômios. Sistemas lineares, matrizes e determinantes. Funções.</p>		
<p>Bibliografia: BROCARD, J.; SERRAZINA, L.; ROCHA, I. O sentido do número: reflexões que entrecruzam teoria e prática. Lisboa: Escolar, 2008.</p>		

CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. Early algebra and algebraic reasoning. In: LESTER, F. (Org.), **Second handbook of research on mathematics teaching and learning**. Charlotte: NCTM e IAP, 2007. p. 669-705.

LINS, R. C.; GIMENEZ J. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI**. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2006.

LOPES, A. J. O Que Nossos Alunos Podem Estar Deixando de Aprender Sobre Frações, Quando Tentamos lhes Ensinar Frações. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, p. 1-22, 2008.

MENEGHETTI, R. C. G.; REDLING, J. P. Tarefas Alternativas para o Ensino-Aprendizagem de Funções: análise de uma intervenção no ensino médio. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, p. 193-229, 2012.

PONTE, J. P. da; BRANCO, N.; MATOS, A. **Álgebra no Ensino Básico**. Lisboa: Ministérios da Educação, 2009.

RANGEL, L.; GIRALDO, V.; MACULAN FILHO, N. M. Conhecimento de matemática para o ensino: um estudo colaborativo sobre números racionais. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 42-70, 2015.

RIBEIRO, A. J. Elaborando um perfil conceitual de equação: desdobramentos para o ensino e a aprendizagem de Matemática. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 19, n.1, p. 55-71, 2013.

ROJAS, N.; FLORES, P.; CARRILLO, J. Conocimiento Especializado de un Profesor de Matemáticas de Educación Primaria al Enseñar los Números Racionales. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 143-167, abr. 2015.

ZAKARYAN, D.; RIBEIRO, M. Conocimiento de la enseñanza de números racionales: una ejemplificación de relaciones. **Zetetiké**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 301-321, 2016.

Nome: Ensino de variação de grandezas

Obrigatória (S/N): N | **Carga Horária: 45h** | **Créditos: 03**

Ementa: Quantificação e operações quantitativas. Relações entre quantidades: correspondência e covariação. Pensamento funcional e conceito de função. Representação e análise gráfica. Sequências numéricas. Taxa de variação. Variações polinomiais, exponenciais ou logarítmicas. Funções trigonométricas. Evolução histórica do conceito de função. Obstáculos referentes ao desenvolvimento do conceito de função.

Bibliografia:

BLANTON; M. L.; KAPUT, J. Functional thinking as a route into algebra in the elementary grades. In: CAI, J.; KNUTH, E. (Org.) **Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives**. New York: Springer, 2011. p. 5-24.

BYERLEY, C.; THOMPSON, P. W. Secondary teachers' meanings for measure, slope, and rate of change. **Journal of Mathematical Behavior**, v. 48, p. 168-193, 2017.

CONNALLY, E. A. et al. **Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DOORMAN, L. M. et al. Tool use and the development of the function concept: from repeated calculations to functional thinking. **International Journal of Science and Mathematics Education**, v. 10, n. 6, p. 1243-1267, 2012.

HAREL, G; DUBINSKY, E (Org.), **The concept of function: aspects of epistemology and pedagogy**. Washington D.C.: Mathematical Association of America, 1992.

STEPHENS, M.; RIBEIRO, A. J. Working Towards Algebra: the importance of relational thinking. **Relime**, v. 15, p. 307-401, 2012.

THOMPSON, P. W.; CARLSON, M. P. Variation, covariation, and functions: Foundational ways of thinking mathematically. In: CAI, J. (Org.). **Compendium for research in mathematics education**. Reston: National Council of Teachers of Mathematics, 2017. p. 421-456.

YOUSCHKEVITCH, A. P. The Concept of Function up to the Middle of the 19th Century. **Archive for History of Exact Sciences**, Berlin, v. 16, p. 37-85, 1976.

Nome: Estatística aplicada à pesquisa Científica e Educacional		
Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
Ementa: Análise exploratória de dados. Métodos de pesquisa em estatística nas escolas. Amostragem. Análise de Variância, Testes paramétricos e não paramétricos aplicados ao Ensino. Correlação e regressão linear. Indicadores educacionais. Uso de softwares de estatística em pesquisa educacional.		

Bibliografia:

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa qualitativa e quantitativa.** São Paulo, Pioneira, 2001.

BELFIORE, P. **Estatística Aplicada a Administração, Contabilidade e Economia com EXCECEL e SPSS.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2015

GATTI, B. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel.** 4. ed. São Paulo: Elsevier-Campus. 2005.

MILONE, G. **Estatística geral e aplicada.** São Paulo: Thomson Learning, 2004.

MORIN, E. (Org.) **A religação dos saberes: o desafio do século XXI.** 10. ed. São Paulo: Bertrand, 2012.

NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S. **Estatística para a Educação Profissional e Tecnológica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SPIEGEL, M. **Estatística.** 4. ed. São Paulo: Bookman, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** Tradução de Alfredo Alves de Faria. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Nome: Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Obrigatória (S/N): N	Carga Horária: 45h	Créditos: 03
--------------------------------	------------------------------	---------------------

Ementa: Conteúdos presentes no currículo de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e possibilidades para o seu ensino: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação.

Bibliografia:

BORBA, R.; GUIMARÃES, G. (Org.). **Pesquisa e atividades para o aprendizado matemático na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Brasília: SBEM, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

COQUEIRO, V. S. et al. **Manual Didático para o uso dos materiais do laboratório de matemática do Programa Brasil Alfabetizado**. Campo Mourão: Unespar, 2017.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 2009.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2011.

MENDES, I. A.; SANTOS FILHO, A.; PIRES, M. A. L. M. **Práticas Matemáticas em atividades didáticas para os Anos Iniciais**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MORETTI, M. T. **Dos sistemas de numeração às operações básicas com números naturais**. Florianópolis: UFSC, 1999.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. **Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo, Cortez, 2015.

PANIZZA, M. **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: análise e propostas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VORDERMAN, C. **Help your kids with maths: a unique step-by-step visual guide**. Great Britain: Dorling Kindersley, 2010.

Nome: Tópicos de Matemática Aplicada para o Ensino			
Obrigatória (S/N): N	Carga 45h	Horária:	Créditos: 03
Ementa: Estudo de modelos matemáticos clássicos existentes na literatura e do conteúdo matemático correspondente, dentre: tópicos de otimização matemática, tópicos em equações diferenciais ordinárias, tópicos em cálculo numérico, tópicos em matemática discreta.			
Bibliografia: ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ARENALES, M.; ARMENTANO, V. A.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de Software . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. BASSANEZI, R. C. Equações Diferenciais Ordinárias: um curso introdutório . Coleção BC&T - UFABC, Textos Didáticos. Notas de Aula. Disponível em:			

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/iedo/notasdeaulas/equacoes-diferenciais-ordinrias-rodney.pdf>. Acesso em março de 2018.

BRIA, J. **Grafos no Ensino Fundamental e Médio**: Matemática, Interdisciplinaridade e Realidade. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um Curso Moderno e Suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HOPKINS, B. **Resources for Teaching Discrete Mathematics**: Classroom Projects, History Modules, and Articles. Washington: Mathematical Association of America, 2009.

HUGHES-HALLET et al. **Cálculo a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning: 2016.