

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)
Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	ENS	Nome da disciplina:	Tendências em Educação Matemática				
Créditos:	4	Carga horária:	48 horas	Ano:	2023	Campus:	Sto. André S-008-0-SA
Docente responsável:	Prof. Dr. Vinícius Pazuch (CMCC) vinicius.pazuch@ufabc.edu.br – sala 545-2 (Bloco A)						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
14:00 – 15:00		X	X			
15:00 – 16:00		X	X			
16:00 – 17:00		X	Atendimento			
17:00 – 18:00		X	Com. E-mail			

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Apresentar e discutir as principais tendências de pesquisa em Educação Matemática.

Objetivos específicos

- Desenvolver o pensamento crítico e reflexivo sobre as tendências de pesquisa em Educação Matemática.
- Desenvolver a perspectiva argumentativa, tanto escrita como oral em relação às tendências abordadas.

Ementa

Características e temas das principais linhas de pesquisa acadêmica em Educação Matemática. Modelagem e resolução de problemas; experimentação; uso de Tecnologias da Informação e Comunicação; ensino e aprendizagem; concepções de ensino e de Matemática à luz de diversas tendências teórico-metodológicas-epistemológicas da Educação Matemática; limites e possibilidades para a Educação Matemática através de pesquisas e projetos.

Conteúdo Programático

1. A Educação Matemática como campo profissional e científico
2. Tendências atuais sobre a formação de professores que ensinam matemática
3. Modelagem na Educação Matemática e os diferentes níveis de escolaridade
4. Resolução de Problemas nos processos de ensinar e aprender matemática
5. Tarefas investigativas e exploratórias em processos de ensinar e aprender matemática
6. Tecnologias Digitais em Educação Matemática
7. Análise de Erros na Educação Básica e no Ensino Superior
8. Didática da Matemática na Perspectiva Francesa
9. Concepções de ensino e de Matemática
10. Decolonialidade
11. Educação Matemática Crítica: diálogo e aprendizagem
12. **Currículos em Matemática**

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)

- 13. Avaliação em Educação Matemática
- 14. Inteligência Artificial
- 15. Educação de Jovens e Adultos

Serão indicados artigos para os Seminários.

Metodologia

- Leitura e discussão de artigos, na perspectiva do debate;
- Síntese de textos;
- Seminários de temáticas previamente estabelecidas.

Os textos estarão disponíveis na plataforma SIGAA, e é de responsabilidade dos estudantes a busca do material para as aulas.

Instrumentos e critérios de avaliação

Acompanhamento contínuo do aluno nas atividades propostas nos três instrumentos de avaliação:

A1 – Participação nas aulas, leituras, apresentações e debates;

A2 – Produção de fichamento dos artigos;

A3 – Apresentação do seminário em dupla ou grupo com tema pré-definido.

Cronograma

Semana	Data	ATIVIDADES
1ª	30/05	<p>Parte 1 - Apresentação da trajetória e temática de pesquisas dos estudantes e do professor.</p> <p>Parte 2 - Apresentação da sistemática da Disciplina. Organização dos grupos de trabalho em cada aula da Disciplina.</p> <p>Parte 3 - A Educação Matemática como campo profissional e científico</p> <p>Parte 4 - Didática da Matemática na Perspectiva Francesa e Concepções de ensino e de Matemática – um olhar para o contrato didático</p>
2ª	06/06	<p>Debate de artigos</p> <p>Artigo 1: 'A Formação Matemática do Professor da Educação Básica: das Concepções Historicamente Dominantes às Possibilidades Alternativas Atuais'</p> <p>https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/13262/9354</p> <p>Artigo 2: 'Metassíntese de pesquisas sobre conhecimentos/saberes na formação continuada de professores que ensinam matemática'</p> <p>https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647773</p>

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)

		<p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula, no debate e do fichamento do artigo</p>
3ª	13/06	<p>Parte 1: Tarefas investigativas e exploratórias em processos de ensinar e aprender matemática</p> <p>Parte 2: Debate</p> <p>Artigo 3: 'What Mathematic Teachers Say about the Teaching Strategies in the Implementation of Tasks'</p> <p>https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1163275.pdf</p> <p>Artigo 4: "Abordagem investigativa em aulas de Matemática: uma investigação com casos de ensino na formação de professores"</p> <p>https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/37282/pdf</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula, no debate e do fichamento do artigo</p>
4ª	20/06	<p>Parte 1: Modelagem na Educação Matemática em diferentes níveis de escolaridade</p> <p>Parte 2: Debate</p> <p>Artigo 5: 'Constituição da Práxis Docente no contexto da Modelagem Matemática'</p> <p>https://www.scielo.br/j/bolema/a/J8bCFRSYtvthm8HjfWWyDYt/?lang=pt</p> <p>Parte 3: Resolução de Problemas nos processos de ensinar e aprender matemática</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula e do debate</p>
5ª	27/06	Preparação dos Seminários
6ª	04/07	<p>Parte 1: Tecnologias Digitais em Educação Matemática</p> <p>Parte 2: Debate</p> <p>Artigo 6: Examining mathematical technological knowledge of pre-service middle grades teachers with Geometer's Sketchpad in a geometry course</p> <p>https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/0020739X.2019.1650302?needAccess=true&role=button</p>

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)

		<p>Artigo 7: The Co-Participation of Digital Technology in the Production of Mathematical Knowledge https://www.redalyc.org/journal/5757/575763750005/575763750005.pdf</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula, no debate e do fichamento do artigo</p>
7ª	11/07	<p>Parte 1: Debate do Artigo 8: 'Uma proposta para inserir a análise de erros em cursos de formação de professores de matemática' https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/16693/pdf</p> <p>Parte 2: Análise de Erros na Educação Básica e no Ensino Superior</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula e no debate</p>
8ª	18/07	<p>Debate de Artigos</p> <p>Artigo 9: Por Matemática(s) Decoloniais: vozes que vêm da escola https://www.scielo.br/j/bolema/a/QgtVSW8WMR833G4qWtySDhG/?lang=pt</p> <p>Artigo 10: Decolonialidade, Educação do Campo e Formação de Professores de Matemática: por uma reforma agrária do saber https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/611</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula, no debate e do fichamento do artigo</p>
9ª	25/07	<p>Parte 1: Diálogo e Aprendizagem</p> <p>Debate de Artigos</p> <p>Artigo 11: "Diálogo em Educação Matemática e suas Múltiplas Interpretações" https://www.scielo.br/j/bolema/a/5QM8FFN3wsTjWssPydLWbRK/?lang=pt</p> <p>Artigo 12: "Affirmative actions in terms of special rights: Confronting structural violence in Brazilian higher education" https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1757743819837682</p> <p>Avaliação: Participação nas tarefas da aula, no debate e do fichamento do artigo</p>

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)

10 ^a	01/08	<p>Seminários</p> <p>Avaliação: apresentação do seminário e análise do conjunto de "Slides"</p> <p><u>Seminário 1:</u> Currículo</p> <p><u>Seminário 2:</u> Avaliação</p> <p>Avaliação dos Seminários feita pelo professor e pelos estudantes</p>
11 ^a	08/08	<p>Seminários:</p> <p>Avaliação: apresentação do seminário e análise do conjunto de "Slides"</p> <p><u>Seminário 3:</u> Educação de Jovens e Adultos</p> <p><u>Seminário 4:</u> Inteligência Artificial</p> <p>Avaliação dos Seminários feita pelo professor e pelos estudantes</p>
12 ^a	15/08	<p>Sistematização das Tendências estudadas</p> <p>Avaliação e encerramento da Disciplina</p>

Referências bibliográficas básicas

ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN, E. (Org.) *Práticas de Modelagem Matemática na Educação Matemática: Relatos de Experiência e Propostas Pedagógicas*. Londrina: Eduel, 2011.

ALMEIDA, M. E. B. *Informática e formação de professores (2 v.)*. Secretaria de Educação a Distância (ProInfo). Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. 192 p. (Série de Estudos. Educação a Distância).

BARBOSA, J. C., Caldeira, A. D. e Araújo, J. L. (Org.). *Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: Pesquisas e Práticas educacionais*. SBEM, Biblioteca do Educador Matemático, v. 3, 2007.

BASSANEZI, R. C. *Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática*, Ed. Contexto, 2002.

BLUM, W.. ICMI Study 14: Applications and modeling in mathematics education – discussion document. *Educational Studies in Mathematics*. Vol 51, 1,2, 149-171, 2002.

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. (Mathematics Education Library, v. 39).

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. 2a ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BRANDT, C. F., BURAK, D. e KLÜBER, T.E. *Modelagem Matemática: uma perspectiva para a educação básica*, Ed. UEPG, 2010.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Programa Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM)

CORREIA J. Novas tecnologias da informação e da comunicação; novas estratégias de ensino/aprendizagem. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). *Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 43-50.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática - Da Teoria à Prática*. Campinas, Papirus, 1996.

D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática*. São Paulo, Ática, 1990.

DUBINSKY, E.; TALL, D. Advanced mathematical thinking and the computer. In: TALL, David (Ed.). *Advanced mathematical thinking*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1994. (Mathematics Education Library, v. 11). p. 231-248.

MACHADO, S. D. (Ed.) *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo, EDUC, 1999.

MIGUEL, A., MIORIM, M.A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. Belo Horizonte, Autêntica, 2004.

MIORIM, M. A.; VILELA, D. S. *História, Filosofia e Educação Matemática*. Campinas, Editora Alínea, 2009.

NOSS, R.; HOYLES, C. *Windows on Mathematical Meanings: Learning Cultures and Computers*. The Netherlands: Kluwer, 1996.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. Campinas, Papirus, 2001.

VALENTE, J.A.; PRADO, M.E.B.B.; ALMEIDA, M.E.B. *Educação a Distância Via Internet: formação de educadores*. São Paulo: Editora Avercamp, 2003.

Artigos selecionados em periódicos nacionais e internacionais