



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)	
<b>Disciplina</b>	4169 - TOPICOS ESPECIAIS EM EDUCACAO MATEMATICA I (OPT)	<b>Carga Horária:</b> 51
<b>Turma</b>	MAN	

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Tipos e processos de Raciocínio Matemático. Ensino Exploratório da Matemática. Saberes Docentes.

### I. Objetivos

Possibilitar aos acadêmicos, futuros professores, desenvolver o conhecimento inerente às temáticas do Raciocínio Matemático, Ensino Exploratório e Saberes Docentes.

Objetivos Específicos

Compreender a importância e o significado de Raciocínio Matemático e os tipos e processos associados.

Reconhecer e avaliar os processos e tipos de Raciocínio Matemático evidenciados por alunos na realização de tarefas matemáticas exploratórias, as suas dificuldades associadas, e as aprendizagens.

Compreender as principais ações do professor no que diz respeito à promoção do Raciocínio Matemático e da aprendizagem dos estudantes, e à gestão de uma aula num contexto de Ensino Exploratório.

Estabelecer correlações entre o Raciocínio Matemático e o Pensamento Computacional.

Mobilizar o conhecimento, fundamentado na pesquisa em Educação Matemática, sobre perspectivas e abordagens dos saberes docentes.

### II. Programa

1. Raciocínio Matemático

1.1 Tipos de Raciocínio – Abdução, Indutivo e Dedutivo

1.2 Processos de Raciocínio – Conjeturar, Generalizar e Justificar

2. Ensino Exploratório

2.1 Caracterização do Ensino Exploratório da Matemática

2.2 Organização da aula em três fases, apresentação, trabalho autônomo e discussão coletiva

2.3 Princípios para elaboração de tarefas exploratórias para promover o Raciocínio Matemático nos estudantes

2.4 Ações do professor para promover o Raciocínio Matemático e a gestão curricular

3. Saberes Docentes

3.1 Conhecimento do Conteúdo

3.2 Conhecimento Pedagógico Geral

3.3 Conhecimento Pedagógico do Conteúdo

3.4 Conhecimento do Professor para promover o Raciocínio Matemático

### III. Metodologia de Ensino

As aulas desta unidade curricular (UC) são de natureza teórico-prática, com métodos de ensino diversificados, incluindo momentos dedicados: à apresentação e síntese de ideias-chave pelo docente; ao trabalho prático dos acadêmicos, individualmente e em pequeno grupo, em torno de tarefas de natureza variada para exploração dos temas propostos na UC; discussões coletivas de tarefas, textos teóricos de leitura individual prévia, ou material empírico diverso; apresentações orais pelos acadêmicos.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação assume natureza contínua, requer assiduidade mínima de 75

das aulas ministradas e tem um carácter essencialmente formativo, envolvendo todas as atividades desenvolvidas. Serão considerados os seguintes elementos norteadores: trabalho em grupo com apresentação oral e produção escrita; participação ativa nos trabalhos propostos em aula e assiduidade; planejamento, realização e análise de uma experiência de ensino. Ao final da disciplina, será oportunizada a recuperação da aprendizagem, por meio da realização de um instrumento avaliativo composto por questões dissertativas envolvendo o conteúdo de toda a disciplina.

### V. Bibliografia

#### Básica

Ball, L. D.; Thames, M. H.; Phelps, G. Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 289-407, 2008.

Canavarro, A. P. Ensino Exploratório da Matemática: práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115(1), 11-17, 2011.

Jeannotte, D., & Kieran, C. A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 1-16, 2017.

Mata-Pereira, J. & Ponte, J. P. Ações do professor para o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos. *Educação e Matemática*, 137, 38-41, 2016.

Martins, M. A.; Huf, S. F.; Castro, E. M. V.; Belo, C. B. O Raciocínio Lógico Dedutivo em Atividades de Geometria: uma investigação com estudantes do Ensino Básico. *Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)*, v. 12, p. 26, 2017.

Martins, M. A.; Henriques, A. C. C. B. Caetano, J. J. Conhecimento de Professores para Promover o Raciocínio Matemático: uma experiência de formação continuada. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 37, n. 77, p.1126-1146, 2023.

Ponte, J. P., Quaresma, M., & Mata-Pereira, J. Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula? *Educação & Matemática*,



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)	
<b>Disciplina</b>	4169 - TOPICOS ESPECIAIS EM EDUCACAO MATEMATICA I (OPT)	<b>Carga Horária:</b> 51
<b>Turma</b>	MAN	

## PLANO DE ENSINO

156, 7-11, 2020.

Shulman, L. S. Those who understand: knowledge Growth in Teaching. Stanford Educational Researcher, 15(2), 4-14, 1986.

Wing, J. M. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35, 2006.

### Complementar

Menezes, L., Canavaro, A. P., & Oliveira, H. Teacher practice in an inquiry-based mathematics classroom. International Journal for Mathematics in Education, 4, 357-362, 2012.

NCTM. Princípios e normas para a matemática escolar. Lisboa: APM, 2007.

Ponte, J. P. Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), O professor e o desenvolvimento curricular (pp. 11-34). Lisboa: APM, 2005.

Ponte, J. P., Pereira, J. M., Henriques, A. O raciocínio matemático nos alunos do Ensino Básico e do Ensino Superior. Práxis Educativa, v. 7, n. 2, p. 355-377, 2012.

Shulman, L. S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57(1), 1-22, 1987.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 004/2024

**Data:** 25/04/2024