



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> FAMAT33809	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE PROBLEMAS - PROINTER IV	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA	<b>SIGLA:</b> FAMAT	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 75 horas	<b>CH TOTAL:</b> 75 horas

**1. OBJETIVOS**

Capacitar o futuro professor para o exercício de uma importante metodologia de ensino da Matemática, “o ensino através de problemas”, tornando-o um agente crítico quanto ao uso desta metodologia. Habilitar o aluno a formular, discutir e resolver problemas significativos de Matemática, inclusive de natureza interdisciplinar, adequando-os aos diversos níveis do ensino.

**2. EMENTA**

- 1 - Aspectos históricos da metodologia de resolução de problemas.
- 2 - A resolução de problemas como metodologia de ensino: os parâmetros curriculares nacionais para a educação básica e a resolução de problemas.
- 3 - Heurísticas.
- 4 - O ensino a partir de modelos interdisciplinares.

**3. PROGRAMA**

**1 - Aspectos históricos da resolução de problemas.**

1.1 A influência da evolução história educacional na construção da metodologia de resolução de problemas.

**2 - A resolução de problemas como metodologia de ensino: os parâmetros curriculares nacionais para a educação básica e a resolução de problemas.**

2.1 Análise crítica comparativa.

2.2 Etapas analíticas no processo de resolução de um problema: compreensão do problema; estabelecimento de um plano; execução do plano; retrospecto e aplicações.

**3 - Heurísticas.**

3.1 Procure um padrão.

3.2 Desenhe uma figura.

3.3 Formule um problema equivalente.

3.4 Modifique um problema.

3.5 Escolha uma notação eficiente.

3.6 Explore a simetria.

3.7 Divida o problema em casos.

3.8 Considere casos extremos.

3.9 Produção de situações-problemas.

**4 - O ensino a partir de modelos interdisciplinares.**

4.1 Exemplos-modelos (balizadores para atividades a serem desenvolvidas em sala)

**4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] MARIN, D. & ARAÚJO, L. B. Ensino de Matemática por Meio de Problemas. Uberlândia: UFU - Centro de Educação a Distância, 2016. (Guia da disciplina). Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25221> Acessado em 17/06/2019.
- [2] KALMAN, D. Elementary Mathematical Models: order aplenty and a glimpse of chaos. Washington: The Mathematical Association of America, 1997.
- [3] POLYA, G. A Arte de Resolver Problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1977.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] AZEVEDO, E. Q. Ensino-aprendizagem das equações algébricas através da resolução de problemas. 2002. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/91015>. Acessado em 07/06/2019.
- [2] BOWDEN, L. & SCHIFFER, M. The Role of Mathematics in Science. Washington: The Mathematical Association of America, 1984.
- [3] DANTE, L.R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática: 1a. a 5a. séries: para estudantes do curso de magistério e professores do 1o. grau. São Paulo: Editora Ática, 2000.
- [4] HUANCA, R. R. H. A Resolução de Problemas no processo ensino-aprendizagem avaliação de matemática na e além da sala de aula. 247 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio claro, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/91004> Acessado em 07/06/2019.
- [5] MASON, J.; BURTON, L. & STACEY, K. Thinking Mathematically. Wokingham: Addison-Wesley Publishing Company, 1982.

## 6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Germano Abud de Rezende  
Coordenador do Curso de Graduação em  
Matemática,  
grau Licenciatura, Modalidade a Distância

Prof. Dr. Vinícius Vieira Fávaro  
Diretor da Faculdade de Matemática -  
FAMAT



Documento assinado eletronicamente por **Germano Abud de Rezende, Coordenador(a)**, em 18/01/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 18/01/2023, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3966973** e o código CRC **71B107A5**.