



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33801	COMPONENTE CURRICULAR: ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE PROBLEMAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 45	CH TOTAL: 75

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.

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.

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)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARIN, D. ; ARAÚJO, L. B. **Ensino de matemática por meio de problemas**. Uberlândia: CEAD; UFU, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25221>. Acesso em: 17 jun. 2019.

KALMAN, D. **Elementary Mathematical Models**: order aplenty and a glimpse of chaos. Washington: The Mathematical Association of America, 1997.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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>. Acesso em: 07 jun. 2019.

BOWDEN, L. ; SCHIFFER, M. **The Role of Mathematics in Science**. Washington: The Mathematical Association of America, 1984.

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

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 (Mestrado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio claro, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/91004>. Acesso em: 07 jun. 2019.

MASON, J.; BURTON, L. ; STACEY, K. **Thinking Mathematically**. Wokingham: Addison-Wesley Publishing Company, 1982.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)