

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
CAMPUS PETROLINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Código	Componente Curricular: Resolução de Problemas				Período Letivo: 1º período
Carga horária Total: 30h	CH Teórica 30h	CH Prática -----	Semestre Letivo: 2024.1	Natureza: Eletiva	Núcleo Educação Matemática
Professor Responsável: Prof Dr. Lemerton Nogueira		E-mail: lemerton.nogueira@upe.br	Lattes: http://lattes.cnpq.br/7538442112091540		
EMENTA					
Resolução de Problemas e o currículo de Matemática; Perspectivas teórico-metodológicas sobre Resolução de Problemas; Pólya e a Resolução de Problemas em Matemática; Resolução de problemas e os Cenários para investigação no ensino de Matemática; Perspectivas para a Resolução de Problemas na formação do professor de Matemática; Resolução de Problemas enquanto metodologia de ensino; Resolução de Problema enquanto método de pesquisa.					
COMPETÊNCIA(S)			HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceber a perspectiva da Resolução de Problemas enquanto estratégia metodológica no ensino de matemática; ▪ Investigar caminhos de abordagens da Resolução de Problemas na futura prática docente na escola básica. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perceber a evolução histórica nas discussões teóricas acerca da Resolução de problemas nacional e internacionalmente; ▪ Diferenciar a Resolução de Problema do Paradigma do Exercício; ▪ Compreender as principais perspectivas na abordagem da Resolução de problemas; ▪ Avaliar as aproximações entre a Resolução de Problemas e as demais Tendências em Educação Matemática; ▪ Conceber a Resolução de problemas enquanto possibilidade de método de pesquisa; ▪ Experimentar ambientes reais e fictícios de sala de aula permeados pela utilização da Resolução de Problemas. 		
CONTEÚDOS					
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Resolução de Problemas nos documentos oficiais: exercícios, problemas e situações-problema; 2. Resolução de Problemas e linguagem matemática; 3. A Resolução de problemas sob a ótica das pesquisas em Educação Matemática; 4. A perspectiva de Polya para a Resolução de Problemas; 5. Resolução de problemas e a perspectiva do Ensino-Aprendizagem-Avaliação; 6. Cenários para investigação e Resolução de problemas; 7. Formação de professores e Resolução de problemas; 8. Análise de produções escritas de estudantes e a Resolução de Problemas; 9. Resolução de problemas: inter-relações com as demais tendências em Educação Matemática; 10. Resolução de Problema enquanto método de pesquisa 					
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS DIDÁTICOS					
A condução do componente dar-se-á pela promoção de um ambiente de aprendizagem pautado no diálogo e reflexões coletivas, a partir de discussões teóricas que embasam a Resolução de Problemas enquanto tendência no ensino-aprendizagem-avaliação em Matemática. Mais especificamente, será lançado mão da utilização do modelo de sala de aula invertida enquanto metodologia ativa capaz de					

fomentar a construção de aprendizagens com autonomia e autoria. As aulas serão sempre guiadas pela leitura e discussões de textos e artigos científicos sobre a temática especializada, sendo que, antecipadamente os estudantes farão a escrita de fichamentos e/ou resumos destes materiais, os quais serão disponibilizados em um espaço da disciplina no *google classroom*. Com o avançar das discussões e aprofundamentos teórico-metodológicos, os estudantes farão entrevistas com professores de Matemática da Educação Básica (Anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio) a fim de compreenderem as concepções destes profissionais quanto à utilização da Resolução de Problemas em suas aulas. Como último movimento, os estudantes elaborarão instrumentos didáticos compostos de uma ou conjunto de tarefas matemáticas que versem sobre diferentes objetos de conhecimentos do currículo de Matemática da educação básica, de modo que possam mobilizar e ressignificar os conhecimentos sobre Resolução de Problemas enquanto possibilidade de ensino-aprendizagem-avaliação e pesquisa.

PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS

Assente nos pressupostos metodológicos ora postos, os estudantes serão avaliados processualmente, tendo em vista, as potencialidades de uma avaliação mais formativa. Para tanto, serão utilizados três instrumentos avaliativos, quais sejam: produções escritas (resumos e/ou fichamentos de textos/artigos científicos/Textos-Base) (10,00); entrevistas com professores de matemática da Educação Básica, mais apresentação dos resultados das entrevistas em grupos (10,00); análise de livros didáticos e elaboração de tarefas matemáticas pautadas nos constructos teóricos vistos e vivência na própria universidade, em grupos (10,00). A nota final será a média aritmética obtida dos três instrumentos. Farão prova final aqueles (as) estudantes que não obtiveram média superior a 3,0 e igual ou superior a 7,0.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. Novas reflexões sobre ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas. In: BORBA, M, C; BICUDO, M, A, V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004 ([TEXTO-BASE 2](#)).

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. PCNEF: **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. PCNEM: **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC, 2006.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.

FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas: Ílion, 2010.

ONUCHIC, L; JUNIOR, L. C. L; PIRONEL, M (Org.). **Perspectivas para a Resolução de Problemas**. São Paulo: Editora da Física, 2017.

POLYA, G. **A arte resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. In: BOLEMA, Ano 13 – Nº 14, São Paulo, 2000. (TEXTO-BASE 3).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MENDES, I, A. **Matemática e Investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. – São Paulo: Editora livraria da Física, 2009.

PAIS, L, C. **Didática da Matemática**: Uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PONTE, J, P; BROCARD, J; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.

POZO, J, I (Org.). **A solução de problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

DEMAIS REFERÊNCIAS (TEXTOS-BASE)

ECHEVERRÍA, M. D. P. P; POZO, J. I. Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In.: POZO, J. I. (Org.). A solução de Problemas. Madrid, 1998. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6831/mod_resource/content/4/pozo-cap%201%20.pdf. (TEXTO-BASE 1)