

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM MATEMÁTICA ELEMENTAR

Maria Helena Martinho

Objectivo

Preparar os futuros professores do 1.º Ciclo e 2.º Ciclo do Ensino Básico para a leccionação da formulação e resolução de problemas, incluindo investigações matemáticas, sendo que serão professores desta área

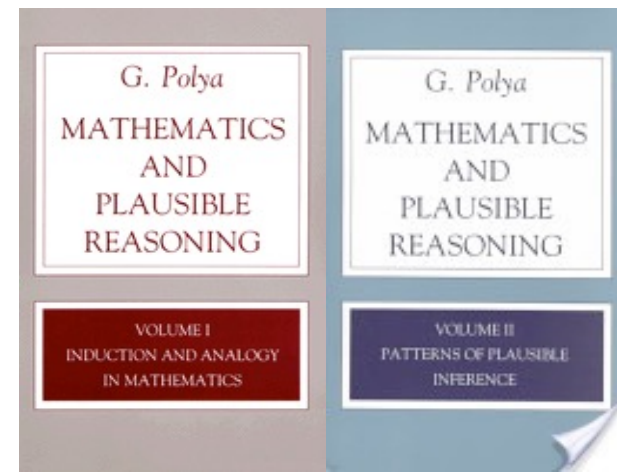
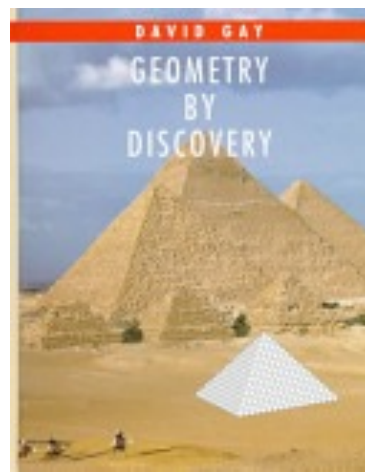
Resultados esperados de aprendizagem

- Desenvolver hábitos de resolução de problemas
- Promover o uso do modelo de George Polya de resolução de problemas
- Desenvolver a capacidade de formulação de problemas
- Desenvolver a capacidade de resolução de problemas
- Desenvolver a capacidade de comunicação matemática ao nível da resolução de problemas
- Desenvolver a capacidade de comunicação matemática ao nível da formulação de problema

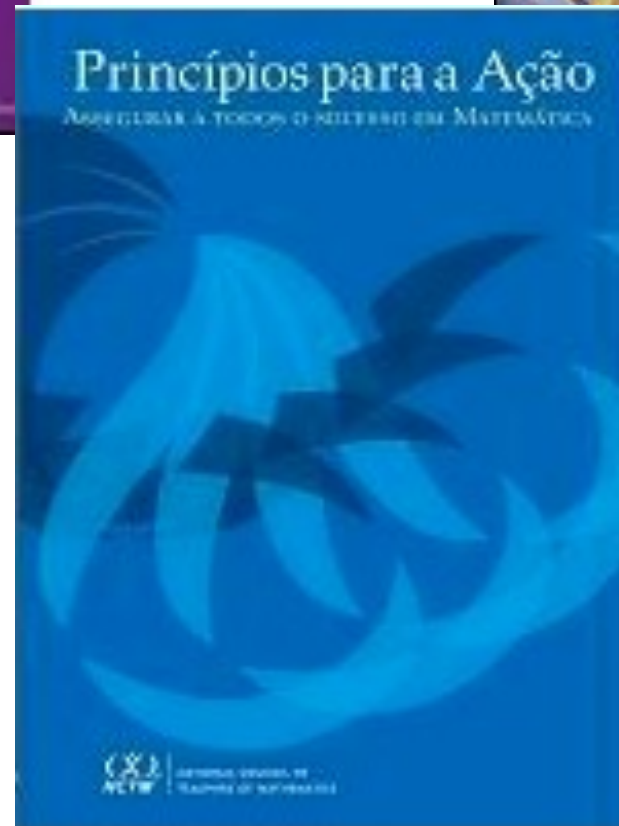
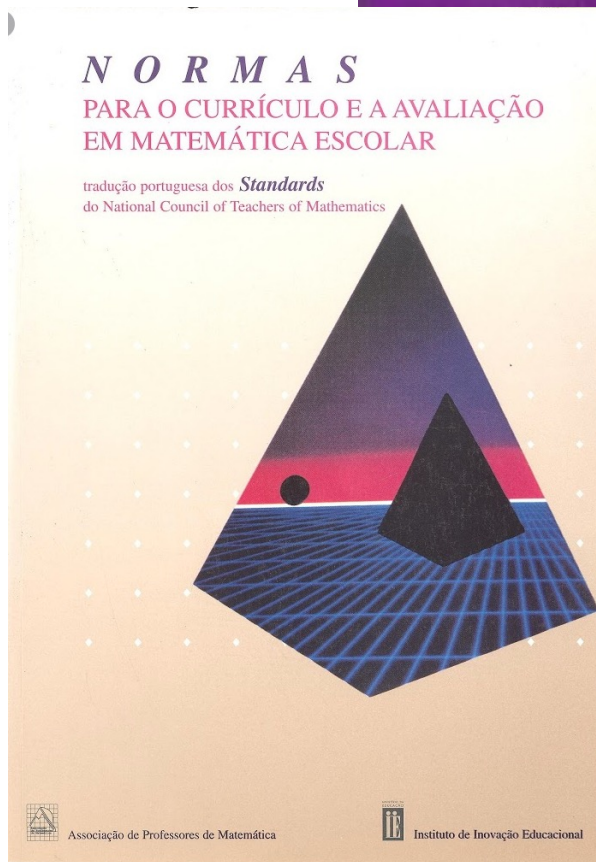
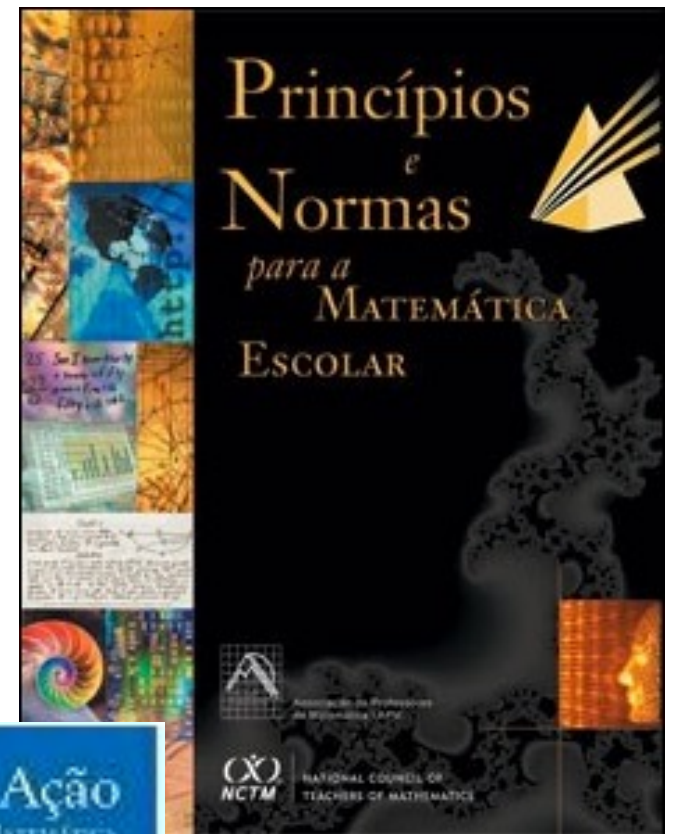
Tópicos Programáticos

- Resolução de problemas segundo o modelo de Polya
- Resolução de problemas de contagem: como organizar contagens, padrões nas contagens, indução de fórmulas de contagem.
- Resolução de problemas de caminho mais curto, de determinação da melhor forma e de empacotamento.

Alguma bibliografia



- Gay, D. (1998). *Geometry by discovery*. New York: John Wiley & Sons.
- Polya, G. (1954). *Mathematics and plausible reasoning – volume I: Induction and analogy in mathematics*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Polya, G. (1968). *Mathematics and plausible reasoning – volume II: Patterns of plausible inference*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.



Avaliação

- Participação dos alunos no trabalho realizado nas aulas/assiduidade (10%)
- Elaboração de feedback às resoluções dos colegas (grupo) (20%)
- Construção de um portefólio com as resoluções de problemas (grupo) (20%)
- Exploração de um conceito, formulação/seleção de problemas, propostas de resolução (individual) (50%)

Exploração de um conceito (individual)

Deve satisfazer os seguintes requisitos:

- Estudo cuidado do conceito (definição clara e aprofundamento)
- Formulação/seleção de problema(s)
 - Classificação do(s) problema(s)
 - Objetivos do(s) problema(s)
 - Ano(s) de escolaridade em que pode(m) ser aplicado(s)
 - Possíveis resoluções
 - Possíveis extensões
 - Proposta para utilização na sala de aula
- Bibliografia

NewsGotT, 12, (esp 1,5)
Máximo 20 páginas (inclui
capa, resumo e anexos)

Calendarização

Calendarização:

18 fevereiro

23 fevereiro

25 fevereiro

02 março

04 março (conceitos definidos)

09 março

11 março

16 março

18 março

23 março

25 março

Páscoa

13 abril

15 abril

20 abril

22 abril

27 abril – Entrega dos trabalhos completos

29 abril

04 maio – Alunos A, B, C (apresentações)

06 maio

11 maio – Alunos D, E, F (apresentações)

13 maio

18 maio – Alunos G, H, J (apresentações)

20 maio

25 maio – Alunos K, L, M (apresentações)

27 maio

01 junho