
Sumário

1	Progressões Aritméticas	1
	Exercícios	8
2	Progressões Geométricas	23
	Exercícios	33
3	Matemática Financeira	53
	Exercícios	72
	Apêndice 1	89
	Calculadoras Financeiras	89
	Operações Elementares	89
	Teclas Funcionais	92
	Teclas Financieras	93
	Exercícios	98

SUMÁRIO

Apêndice 2	101
Como calcular a taxa de juros utilizando o Excel	101
Exercícios	104
Apêndice 3	107
Usando o Excel para planilhas	107
Cálculos Básicos	107
O Excel ama Progressões Aritméticas	109
Utilizando as funções do Excel	111
Sugestões para alguns exercícios	115
Capítulo 1	115
Capítulo 2	123
Capítulo 3	130
Resposta dos Exercícios	133
Capítulo 1	133
Capítulo 2	137
Capítulo 3	143

Prefácio

Este livro foi escrito como texto de um curso para professores de Matemática do Segundo Grau, realizado no paradisíaco Centro Educacional e Residencial da IBM, no Rio de Janeiro, em janeiro de 1993. O curso foi parte de um programa organizado pelo IMPA, Instituto de Matemática e Aplicada, com o patrocínio de VITAE, Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social.

Tem este livro um duplo objetivo. Por um lado, acreditamos que Matemática Financeira deva, por sua utilidade, ser ensinada no Segundo Grau. Aliás, o Simpósio Ibero-Americano sobre Ensino da Matemática, realizado em Madri, em 1990, recomendou a inclusão desse tema nos currículos da parte comum do ensino médio obrigatório. Este livro pretende mostrar que isso pode ser feito de modo natural, como aplicação de progressões geométricas. Por outro lado, achamos que os conceitos de aumento e de taxa de crescimento devam ser enfatizados no ensino de progressões. Não só, em termos práticos, uma progressão geométrica é uma seqüência com taxa de crescimento constante, como também essa idéia é muito mais motivadora dos alunos do que a de

uma seqüência com quociente de termos constante.

Os problemas propostos procuram mostrar ao leitor variadas aplicações. Em particular, uma pequena teoria de equações em diferenças, lineares de coeficientes constantes, de primeira e de segunda ordens, bem como algumas de suas variadas aplicações estão inclusas nos problemas.

Queremos agradecer ao professor Elon Lages Lima, diretor do IMPA e organizador do curso pelo apoio, pela confiança em nós depositada e pelas valiosas sugestões que tanto enriqueceram este livro.

Um agradecimento especial ó devido aos ilustres estatísticos e dedicados amigos Edvaldo Monteiro de Oliveira e Maria Luiza Barcellos Zacharias, sem cujo apoio jamais este livro teria sido completado.

Rio de Janeiro, janeiro de 1993.

Augusto Cesar de Oliveira Morgado
Eduardo Wagner
Sheila Cristina Zani