

Crescimento Económico



Crescimento Económico

**Uma Abordagem Moderna
e Novas Tendências**

2.^a Edição

Óscar Afonso

Paulo Beleza de Vasconcelos

Pedro Cunha Neves

Tiago Neves Sequeira

Derick Almeida



**CRESCIMENTO ECONÓMICO:
UMA ABORDAGEM MODERNA E NOVAS TENDÊNCIAS**

AUTORES

Óscar Afonso, Paulo Beleza de Vasconcelos,
Pedro Cunha Neves, Tiago Neves Sequeira, Derick Almeida

EDITOR

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.
Avenida Emídio Navarro, 81, 3D
3000-151 Coimbra
Tel.: 239 851 904 · Fax: 239 851 901
www.almедina.net · editora@almедina.net

Design de colecção: FBA.

Capa: Edições Almedina

PRÉ-IMPRESSÃO

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Setembro, 2024

ISBN

978-989-40-2044-8

DEPÓSITO LEGAL

Os dados e as opiniões inseridos na presente publicação são da exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) autor(es).

Toda a reprodução desta obra, por fotocópia ou outro qualquer processo, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.



GRUPOALMEDINA

CONTEÚDO

CONCEITOS, FACTOS E MODELOS	15
A CONCEITOS E MECANISMOS DO CRESCIMENTO	17
B FACTOS EMPÍRICOS	21
I. TEORIA NEOCLÁSSICA	33
1. MODELO DE SOLOW-SWAN	35
1.1 Estrutura do modelo	35
1.2 Resolução do modelo	40
1.3 Propriedade do estado estacionário e estática comparada	46
1.4 Acumulação ótima de capital	49
1.5 Avaliação do modelo neoclássico.	55
2. EXTENSÕES AO MODELO NEOCLÁSSICO E CONVERGÊNCIA	61
2.1 Progresso tecnológico labour-augmenting	61
2.2 Modelo neoclássico com capital humano	69
2.3 Contabilidade do crescimento	74
2.4 Convergência e explicação para distintas taxas de crescimento	77
3. MODELO DE OTIMIZAÇÃO DE RAMSEY-CASS-KOOPMANS	87
3.1 Empresas	88
3.2 Famílias	89
3.3 Equilíbrio	96
3.4 Solução de Robinson Crusoe	98

3.5	Solução do Planeador Central	99
3.6	Dinâmica de transição e trajetórias estáveis	100
3.7	Dinâmica de transição e exclusão de trajetórias explosivas	104
3.8	Importância de condição de transversalidade	106
3.9	Comportamento da taxa de poupança durante a transição	108
3.10	Efeito do progresso do conhecimento tecnológico exógeno	113
II.	CRESCIMENTO ENDÓGENO	115
4.	MODELOS AK SEM EQUILÍBRIO GERAL	117
4.1	Modelo AK genérico	117
4.2	Modelo AK de Romer	122
4.3	Modelo AK com gastos públicos e impostos	130
4.4	Crescimento endógeno com rendimentos decrescentes do capital . . .	134
4.5	Modelo AK de Solow-Pitchford	138
5.	MODELOS AK COM EQUILÍBRIO GERAL	147
5.1	Modelo AK genérico	147
5.2	Modelo AK com gastos públicos e impostos	153
6.	ACUMULAÇÃO DE CAPITAL HUMANO	163
6.1	Modelo de Uzawa-Lucas: o papel da educação	165
6.1.1	Sem equilíbrio geral	165
6.1.2	Com equilíbrio geral	167
6.2	Crescimento com <i>learning-by-doing</i>	174
6.2.1	Sem equilíbrio geral	174
6.2.2	Com equilíbrio geral	177
6.3	Outras considerações	182

7. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	183
7.1 Conhecimento tecnológico como bem económico	184
7.2 Introdução aos modelos de I&D	187
7.3 Modelo com capital humano e capital físico	190
7.4 Conhecimento tecnológico como melhoria da produtividade total dos fatores	196
7.5 Progresso do conhecimento tecnológico endógeno	210
7.5.1 Inovação horizontal	210
7.5.2 Inovação vertical	239
7.6 Outras considerações	254
7.6.1 Diferentes tipos de inovação tecnológica	254
7.6.2 Efeitos de escala da I&D	255
III. TÓPICOS AVANÇADOS DE CRESCIMENTO ENDÓGENO	259
8. DIFUSÃO INTERNACIONAL DO CONHECIMENTO	261
8.1 Discussão na literatura	261
8.2 Modelo decorrente de Romer	265
8.2.1 Estrutura do modelo	265
8.2.2 Estado estacionário	267
8.2.3 Considerações adicionais	271
8.3 Modelo decorrente de Barro e Sala-i-Martin	273
8.3.1 Estrutura do modelo	274
8.3.2 Estado estacionário e dinâmica de transição	276
9. ENVIESAMENTO DO PROGRESSO TECNOLÓGICO E DESIGUALDADE SALARIAL	279
9.1 Enviesamento do progresso tecnológico	281

9.2	Modelo com inovação horizontal	283
9.2.1	Consumo	284
9.2.2	Produção e preços	284
9.2.3	Estado estacionário	288
9.3	Modelo com inovação vertical	290
9.3.1	Modelização da economia	294
9.3.2	Equilíbrio	304
10.	INTERAÇÃO ENTRE CAPITAL HUMANO E INOVAÇÃO	339
10.1	Modelo	341
10.1.1	Produção	342
10.1.2	Acumulação de capital humano	343
10.1.3	Famílias	343
10.1.4	Empresas e Mercados	344
10.2	Equilíbrio descentralizado	346
10.3	Verificação dos factos empíricos	348
10.4	Equilíbrio eficiente	349
10.5	Comparação entre os Equilíbrios descentralizado e eficiente	351
10.6	Resultados quantitativos	352
11.	AUTOMAÇÃO: MODELO DE PRODUÇÃO BASEADO EM TAREFAS	357
	BIBLIOGRAFIA	369
	APÊNDICE A	
	HAMILTONIANO EM VALOR CORRENTE E EQUIVALÊNCIA DE RESULTADOS	385
	OTIMIZAÇÃO DINÂMICA: CONTROLO ÓTIMO	387