



📖 Livro Digital

Do Zero à Análise de Dados Econômicos e Financeiros usando R

Um guia mão na massa para iniciar no mercado

Índice

Bem vindo(a)!	9
1. O ciclo da análise de dados	10
2. Introdução	10
3. O roteiro	11
3.1 Objetivo	13
3.2 Dados	14
3.3 Exploração	15
3.4 Modelagem	16
3.5 Validação	17
3.6 Implantação	18
4. Programação: R e Colab	19
5. Por que usar o R?	20
5.1 O que usar para implementar o ciclo?	20
6. Google Colab e Olá, Mundo!	21
6.1 Ambiente de programação	22
6.2 Google Colab	22
6.3 Olá, Mundo!	25
7. Pacotes	26
7.1 O que são pacotes?	26
7.2 Como instalar pacotes?	26
7.3 Entendendo as mensagens	27
8. Introdução ao Tidyverse	27
8.1 Pacotes para análise de dados	27
8.2 Tidyverse	28
9. Criando scripts	29



9.1 Regras, boas práticas e estilo	29
9.2 Código versus comentários	30
9.3 Estrutura de código	30
10. Lidando com objetos	32
10.1 Definição de objetos	32
10.1.1 Regras de nomes	32
10.2 Cópia e modificação	33
10.2.1 Classes de objetos	33
11. Estruturas de dados	34
11.1 Hierarquia de tipos	34
11.1.1 Atributos de vetores	36
11.1.2 Tamanho e dimensão	37
11.1.3 Estrutura	37
12. Operadores	38
12.1 Operadores de comparação	38
12.2 Operadores lógicos	38
12.3 Operadores de aritméticos	38
12.4 Operadores diversos	39
13. Exploração de dados	39
14. Tipos de variáveis	41
14.1 O que é uma variável quantitativa?	41
14.2 O que é uma variável qualitativa?	42
14.3 Exemplo prático	43
14.4 Conclusão	44
15. Processo Gerador dos Dados	44
15.1 O que é o PGD?	46



15.2 Como identificar o PGD?	46
15.3 Conclusão	48
16. Estatísticas descritivas	49
16.1 O que são estatísticas descritivas de dados?	49
16.1.1 Dados de séries temporais	50
16.1.2 Dados de corte transversal	51
16.2 Fórmulas e cálculos de estatísticas descritivas	51
16.2.1 Média	51
16.2.2 Mediana	52
16.2.3 Mínimo	52
16.2.4 Máximo	52
16.2.5 Percentis	52
16.2.6 Frequência	52
16.2.7 Desvio Padrão	52
16.2.8 Variância	53
16.3 Como gerar um sumário de estatísticas descritivas?	53
16.4 Conclusão	55
16.5 Referências	55
17. Gráfico de Dispersão	55
17.1 Análise de dados possíveis com gráficos de dispersão	56
17.2 O que é um gráfico de dispersão?	56
17.3 Como gerar gráficos de dispersão?	57
17.4 Conclusão	59
17.5 Referências	59
18. Gráfico de Histograma	59
18.1 Análise de dados possíveis com gráficos de histograma	60



18.2 O que é um gráfico de histograma?	61
18.3 Como gerar gráficos de histograma?	61
18.4 Conclusão	62
19. Gráfico de Boxplot	63
19.1 O que é visualização de dados?	63
19.2 Análise de dados possíveis com gráficos de boxplot	63
19.3 O que é um gráfico de boxplot?	64
19.4 Como gerar gráficos de boxplot?	65
19.5 Conclusão	66
19.6 Referências	66
20. Gráfico de Linha	66
20.1 O que é visualização de dados?	67
20.2 Análise de dados possíveis com gráficos de linha	67
20.3 O que é um gráfico de linha?	68
20.4 Como gerar gráficos de linha?	69
20.5 Conclusão	70
21. Análise de Correlação	70
21.1 O que é correlação?	70
21.2 Prós e contras: quando usar e quando não usar correlação?	71
21.3 Como calcular a correlação entre duas variáveis?	72
21.4 Como interpretar o valor da correlação?	72
21.5 Exemplo prático: correlação entre variáveis macro-financeiras	73
21.6 Conclusão	75
21.7 Referências	75
22. Análise de Autocorrelação	75
22.1 O que é autocorrelação?	75



22.2 Quando usar a autocorrelação?	76
22.3 Como calcular a autocorrelação entre duas variáveis?	77
22.4 Como interpretar o valor da autocorrelação?	79
22.5 Exemplo prático: correlação entre variáveis macro-financeiras	79
22.6 Tendência e Sazonalidade	82
22.7 Conclusão	82
22.8 Referências	82
23. Análise de Estacionariedade	82
23.1 Processo Estocástico e Séries Temporais	82
23.2 Componentes de uma série temporal	83
23.2.1 Componentes	83
23.2.1.1 Tendência	83
23.2.1.2 Sazonalidade	83
23.2.1.3 Ciclo e o Termo de erro	83
23.2.1.4 Pontos importantes:	84
23.2.1.5 Decomposição	84
23.3 Tipos de processos	85
23.3.1 Processos Estacionários	85
23.3.2 Processos Não Estacionários	86
23.4 Exemplos de Processos	86
23.4.1 Ruído Branco	86
23.4.2 Passeio Aleatório (Random Walk)	87
23.4.3 Passeio Aleatório com drift	88
23.5 Estacionariedade	89
23.5.1 O que é uma Série Temporal Estacionária?	89
23.5.2 Como verificar a estacionariedade?	90



23.5.2.1 Abordagem Intuitiva	90
23.5.2.2 Abordagem estatística	91
23.5.2.3 Teste de Dickey-Fuller Aumentado	92
23.5.2.4 Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin	92
23.6 Teste de Estacionariedade com o R	92
23.7 Conclusão	95
23.8 Referências	95
24. Análise de Séries Temporais	95
24.0.1 Gráfico de linha	95
24.0.2 Gráfico de sazonalidade	97
24.0.3 Gráfico de decomposição: sazonalidade, tendência, ruído	99
24.0.4 Gráfico de FAC e FACP	100
24.1 Conclusão	102
24.2 Referências	102
25. Modelagem e Previsão	102
26. Fluxo de trabalho	102
26.1 Modelagem preditiva em 6 etapas	103
26.1.1 Organizar os dados	103
26.1.2 Visualizar os dados	104
26.1.3 Especificar o modelo	104
26.1.4 Estimar o modelo	104
26.1.5 Avaliar a performance	105
26.1.6 Produzir previsões	105
26.2 Conclusão	105
26.3 Referências	105
27. Exemplo aplicado	106



27.1 Organizar os dados	106
27.2 Visualizar os dados	107
27.3 Especificar o modelo	107
27.4 Estimar o modelo	108
27.5 Avaliar a performance	109
27.6 Produzir previsões	109
27.7 Conclusão	109
27.8 Referências	110
28. Projeto: previsão do IPCA	110
29. Modelos SARIMA	110
29.1 Modelos auto-regressivos (AR)	111
29.2 Modelos de média móvel (MA)	112
29.3 Modelos auto-regressivos integrados de média móvel (ARIMA)	113
29.4 Modelos sazonais auto-regressivos integrados de média móvel (SARIMA)	115
29.5 Conclusão	115
29.6 Referências	116
30. Previsão do IPCA	116
30.1 Exemplo de modelo $AR(p)$	116
30.2 Exemplo de modelo $MA(q)$	119
30.3 Exemplo de modelo $ARIMA(p,d,q)$	121
30.4 Exemplo de modelo $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_m$	124
30.5 Conclusão	126
30.6 Referências	127
31. Conclusão	127
31.1 Como continuar aprendendo?	127

