

Estatística para Tomada de Decisão com R

Da linguagem R aos modelos estatísticos que sustentam decisões de negócio. Uma jornada estruturada em **12 módulos** que combina fundamentos de programação, estatística descritiva e inferencial, modelagem preditiva e um projeto de portfólio — Elasticidade de Demanda — resolvido com exercícios práticos de marketing, saúde e operações.

12

Módulos

20+

Packages de R

05

Testes estatísticos

01

Projeto de portfólio
(Elasticidade de Demanda)

SUA JORNADA DE FERRAMENTAS E COMPETÊNCIAS

1

R

2

Storytelling

3

Preparação de Dados

4

Estatística Descritiva

5

EDA

6

Engenharia de Variáveis

7

Testes de Hipótese

8

Regressão Linear

9

Séries Temporais

10

Elasticidade de Demanda

Projetos práticos

Marketing, saúde e operações

Do zero ao avançado

Sem pré-requisito em programação

1 projeto de portfólio

Elasticidade de Demanda

100% em R

RStudio, Tidyverse e 20+ packages

Transforme dados em hipóteses testadas, modelos e decisões

Esta formação nasce de uma constatação simples: dominar uma linguagem de programação não é o mesmo que saber tomar decisões com dados. É comum encontrar profissionais que conhecem comandos de R, mas travam diante da pergunta mais importante — "e agora, o que esse número realmente significa para o negócio?". É exatamente essa lacuna que esta formação foi desenhada para fechar.

Ao longo de **12 módulos progressivos**, você vai desenvolver competências práticas em estatística aplicada utilizando a linguagem R — da manipulação e preparação de dados à análise exploratória, passando pelos principais testes de hipótese, pela regressão linear e pela modelagem de séries temporais. A formação é encerrada com um projeto integrador de **elasticidade de demanda**, no qual você vai aplicar tudo o que aprendeu para responder a uma das perguntas mais estratégicas de qualquer negócio: como o preço afeta a quantidade vendida.

Cada módulo segue a mesma lógica: primeiro você entende por que aquele conceito importa e onde ele se encaixa na jornada; depois você aprende a técnica com rigor estatístico; e, por fim, você aplica o conhecimento a um problema prático de marketing, saúde ou operações, utilizando pacotes de R como dplyr, SmartEDA e DataExplorer. Essa sequência — contexto, técnica, aplicação — é o que transforma teoria em capacidade real de decisão.

Mais do que ensinar sintaxe, esta formação constrói raciocínio estatístico: a capacidade de formular a pergunta certa, escolher o teste ou modelo adequado, interpretar seus resultados com honestidade estatística e comunicar essa interpretação para quem vai decidir. É esse raciocínio — não apenas o código — que faz a diferença entre um relatório ignorado e uma recomendação que efetivamente muda o rumo de um projeto.

PARA QUEM É ESTA FORMAÇÃO

- Analistas de dados, BI e marketing que querem sair do Excel e ganhar profundidade estatística
- Estudantes e profissionais de estatística, economia e administração
- Gestores que precisam interpretar relatórios analíticos com mais autonomia
- Quem pretende migrar de carreira para dados e ciência de dados

PRÉ-REQUISITOS

Não é necessária experiência prévia em programação. Recomenda-se apenas familiaridade básica com planilhas e lógica matemática do ensino médio — o módulo 1 cobre o R desde o zero.

METODOLOGIA

Teoria aplicada: cada conceito estatístico é imediatamente exercitado em exercícios práticos, com foco em marketing, saúde e negócios.

O CAMINHO DA FORMAÇÃO

01	Introdução à Linguagem R
03	Preparação dos Dados
05	Explorando os Dados com Packages
07	Teste de Independência — Qui-Quadrado
09	Teste de Médias — Análise de Variância
11	Séries Temporais

02	Storytelling com Dados
04	Estatística e Medidas de Variabilidade
06	Engenharia de Variáveis
08	Teste de Média — Teste T de Student
10	Técnica de Regressão Linear
12	Projeto de Elasticidade de Demanda ★

CONTEXTO

Toda jornada analítica começa pela ferramenta certa. Neste módulo de abertura, você instala e configura o ambiente R e RStudio, e aprende a "gramática" da linguagem: como armazenar, organizar e manipular informação por meio de vetores, matrizes, listas e data frames. Essas estruturas são o alicerce sobre o qual todos os módulos seguintes serão construídos — da limpeza de dados até a modelagem estatística do projeto final.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Instalação do R e RStudio
- Vetores numéricos e caracteres
- Matrizes
- Listas
- Data Frame
- Estruturas de repetição
- Funções
- Família Apply

NA PRÁTICA

Imagine que você recebe uma planilha de vendas com milhares de linhas. Antes de gerar qualquer insight, é preciso saber como o R "enxerga" esses dados — e é exatamente essa fluência que este módulo constrói, com exercícios práticos de criação, indexação e transformação de estruturas de dados, além da automação de tarefas repetitivas com a família apply.

DESAFIO DO MÓDULO

Antes de seguir para o próximo módulo, recrie do zero um pequeno cadastro de clientes (nome, idade, cidade) usando um data frame, e escreva uma função que calcule a idade média por cidade utilizando a família apply.

ERRO COMUM A EVITAR

Confundir vetor com lista é o deslize mais frequente de quem começa em R — vetores exigem que todos os elementos sejam do mesmo tipo; listas, não.

DICA DO AUTOR

Comente cada linha do seu primeiro script. Depois de duas semanas, você vai agradecer ao seu eu do passado.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai dominar a sintaxe do R e as estruturas de dados que sustentam toda a formação: vetores, matrizes, listas, data frames e funções.

- Sintaxe fluente em R
- Scripts reproduzíveis
- Automação com a família apply

Início da jornada → **01 R** → Storytelling com Dados

CONTEXTO

De que adianta uma análise estatística impecável se ninguém entende sua mensagem? Neste módulo você aprende a traduzir números em narrativas visuais — a ponte entre a análise técnica e a tomada de decisão por gestores e stakeholders não técnicos. Você vai explorar os principais tipos de gráfico e as ferramentas do ecossistema R para construí-los com rapidez e qualidade profissional.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Instalação dos packages
- Análise gráfica
- Gráficos de barras
- Gráficos de pizza (pie)
- Boxplot
- Gráficos de linhas
- Histograma
- Gráficos de dispersão

NA PRÁTICA

Um mesmo conjunto de dados de vendas pode ser apresentado como uma tabela ilegível ou como um gráfico de linhas que revela, em segundos, a sazonalidade do negócio. Você vai praticar essa tradução com boxplots, histogramas, gráficos de dispersão e animações (GGanimation) que dão vida à evolução dos dados no tempo.

DESAFIO DO MÓDULO

Escolha uma base de vendas simples e produza três versões do mesmo gráfico — barras, linhas e boxplot — e decida qual delas comunica melhor a sazonalidade das vendas.

ERRO COMUM A EVITAR

Usar gráfico de pizza para mais de quatro categorias é um erro visual clássico: a comparação de fatias se torna quase impossível para o olho humano.

DICA DO AUTOR

Todo gráfico deveria responder a uma pergunta específica antes de ser desenhado. Se você não sabe qual pergunta, o gráfico ainda não está pronto.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você será capaz de construir e combinar visualizações gráficas em R para contar histórias com dados de forma clara e persuasiva.

- Repertório visual completo
- Gráficos estáticos e animados
- Comunicação de resultados com autoridade

Introdução à Linguagem R → **02 Storytelling** → Preparação dos Dados

FERRAMENTAS DO MÓDULO

ggplot2

esquisse

gganimate

gridExtra

CONTEXTO

Não é exagero dizer que a maior parte do tempo de um analista é gasta preparando dados, não analisando-os. Este é o módulo mais extenso da formação porque é também o mais decisivo: dados mal preparados geram conclusões erradas, por melhor que seja o modelo aplicado depois. Você vai aprender a metodologia CRISP-DM — padrão de mercado para projetos de dados — e um arsenal completo de técnicas de limpeza, junção, reestruturação e enriquecimento de bases.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Metodologia CRISP-DM
- Funções de manipulação de dados
- Order By
- Unique
- Factor
- Sys.Date()
- Cut
- Merge
- Select
- FastDummy
- SQLDF
- Storytelling
- Merge avançado
- Stringr
- Forcats
- Gramática Dplyr
- Análise RFV
- CRM
- DataTable
- GC — limpeza de memória
- Merge com DataTable
- Dcast

NA PRÁTICA

Você vai construir uma Análise RFV (Recência, Frequência, Valor) completa — técnica amplamente usada em CRM para segmentar clientes — unindo bases com merge e DataTable, criando variáveis categóricas com cut e factor, e otimizando performance com técnicas de limpeza de memória.

DESAFIO DO MÓDULO

Pegue uma base de pedidos com datas de compra e valores, e construa do zero as três métricas de uma Análise RFV: recência (dias desde a última compra), frequência (número de pedidos) e valor (ticket total por cliente).

ERRO COMUM A EVITAR

Fazer merge de tabelas sem checar duplicidade de chaves é uma das causas mais comuns de bases infladas — sempre confira o número de linhas antes e depois do merge.

DICA DO AUTOR

Use gc() com moderação: ele libera memória, mas não substitui um código bem escrito. Prefira otimizar a lógica antes de depender da limpeza manual de memória.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai aprender a preparar, limpar e estruturar bases de dados seguindo a metodologia CRISP-DM, deixando-as prontas para análise.

- Domínio da metodologia CRISP-DM
- Segmentação de clientes (RFV)
- Bases confiáveis para decisão

Storytelling com Dados → **03 Preparação de Dados** → Estatística e Medidas de Variabilidade

CONTEXTO

Com os dados limpos e organizados, chega o momento de uma descrição estatística séria. Este módulo constrói a base conceitual da estatística descritiva — medidas de tendência central, dispersão, assimetria e curtose — que sustentará a interpretação de todos os testes e modelos das próximas etapas. Sem essa fundamentação, qualquer teste de hipótese ou modelo de regressão vira uma "caixa-preta".

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Estatística e a Ciência de Dados
- Variabilidade de variáveis categóricas
- Análise descritiva de variáveis categóricas
- Variabilidade de variáveis numéricas
- Assimetria e curtose
- Análise descritiva de variáveis numéricas

NA PRÁTICA

Você vai aprender a diferenciar a variabilidade de uma variável categórica (como canal de venda) da variabilidade de uma variável numérica (como ticket médio) — e a reconhecer, pela assimetria e curtose, quando uma distribuição foge da normalidade, informação crítica para escolher o teste estatístico correto mais à frente na formação.

DESAFIO DO MÓDULO

Calcule a assimetria e a curtose de uma variável de receita por cliente e avalie se a média é realmente uma boa medida de resumo para essa distribuição.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você será capaz de descrever e interpretar a variabilidade de variáveis categóricas e numéricas com base sólida em estatística.

- Leitura crítica de medidas estatísticas
- Diagnóstico de assimetria e curtose
- Base conceitual para os testes seguintes

Preparação dos Dados → **04 Estatística Descritiva** → Explorando os Dados com Packages

ERRO COMUM A EVITAR

Usar apenas a média para resumir uma variável assimétrica esconde informação essencial — em bases de receita, a mediana costuma contar uma história mais honesta.

DICA DO AUTOR

Sempre visualize a distribuição antes de resumir-la em um único número. Um histograma vale mais que dez estatísticas soltas.

CONTEXTO

E se fosse possível gerar, em poucos comandos, um raio-x completo de uma base de dados — estatísticas, distribuições, outliers e correlações? É isso que os pacotes de EDA do R entregam. Este módulo apresenta SummaryTools, SmartEDA e DataExplorer, ferramentas que aceleram drasticamente a etapa exploratória e ajudam a priorizar onde investigar mais a fundo.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução à Estatística
- Análise descritiva com SummaryTools
- Introdução à SmartEDA
- Estatística descritiva com SmartEDA
- Detecção de outliers com SmartEDA
- Introdução à DataExplorer
- EDA com DataExplorer

NA PRÁTICA

Antes de construir qualquer modelo, um analista precisa responder: "essa variável tem outliers? há dados faltantes concentrados em algum grupo? quais variáveis parecem mais relacionadas ao problema de negócio?" Você vai responder a essas perguntas em minutos, não em horas, usando relatórios automatizados de EDA.

DESAFIO DO MÓDULO

Rode um relatório completo de EDA com DataExplorer em uma base pública e identifique, em menos de dez minutos, as três variáveis com maior proporção de valores ausentes.

ERRO COMUM A EVITAR

Ignorar a etapa de EDA e partir direto para a modelagem é a causa mais comum de modelos que "funcionam nos testes mas quebram na produção".

DICA DO AUTOR

Trate a EDA como uma investigação, não como uma formalidade — é nela que você encontra os problemas antes que eles encontrem você.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai aprender a acelerar a análise exploratória de dados utilizando pacotes como SummaryTools, SmartEDA e DataExplorer.

- Relatórios exploratórios automatizados
- Detecção rápida de outliers
- Velocidade sem perder rigor

Estatística Descritiva → **05 EDA** → Engenharia de Variáveis

CONTEXTO

Muitos modelos estatísticos — dos testes de hipótese à regressão linear — partem do pressuposto de que as variáveis seguem, ao menos aproximadamente, uma distribuição normal. Na prática, dados de negócio raramente nascem assim: receita, tempo de atendimento e número de compras costumam ser assimétricos. Este módulo ensina as principais técnicas de transformação — logaritmo, raiz quadrada, Z-score e normalização — para corrigir essas distorções.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução à Engenharia de Variáveis
- Transformação de variáveis
- Testando a normalidade
- Transformação por logaritmo
- Transformação por logaritmo + 1
- Transformação pela SQRT
- SQRT (1x)
- Transformação pelo Z-Score
- Transformação pela normalização
- bestNormalize

NA PRÁTICA

Uma variável de faturamento com forte assimetria à direita, comum em bases de vendas, pode inviabilizar um teste T ou distorcer os coeficientes de uma regressão. Você vai aprender a testar a normalidade formalmente e aplicar a transformação mais adequada — inclusive de forma automatizada com o pacote bestNormalize.

DESAFIO DO MÓDULO

Aplique três transformações diferentes — log, raiz quadrada e Z-score — na mesma variável assimétrica e compare o resultado de um teste de normalidade antes e depois de cada uma.

ERRO COMUM A EVITAR

Aplicar transformação logarítmica em variáveis com valores zero sem o ajuste $\log(x+1)$ gera erro ou resultados indefinidos — um deslize comum mesmo entre analistas experientes.

DICA DO AUTOR

O bestNormalize existe para tirar de você a decisão manual de qual transformação usar — mas entenda a lógica de cada uma antes de automatizar.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você será capaz de aplicar as principais técnicas de transformação de variáveis para preparar dados mais adequados à modelagem estatística.

- Testes formais de normalidade
- Escolha correta da transformação
- Modelos mais confiáveis

Explorando os Dados com Packages → **06 Engenharia de Variáveis** → Teste Qui-Quadrado

07 Teste de Independência — Qui-Quadrado

Avalie a associação entre variáveis categóricas com testes de significância.

CONTEXTO

Aqui começa o bloco de inferência estatística da formação. O teste QuiQuadrado responde a uma das perguntas mais comuns em negócios: duas variáveis categóricas estão relacionadas, ou a relação observada é apenas fruto do acaso? Você vai aprender a lógica de hipótese nula e hipótese alternativa, estrutura de raciocínio que será reutilizada em todos os testes seguintes da formação.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução ao Teste do Qui-Quadrado
- Significância — rejeitou H0
- Odds Ratio
- Significância — aceitou H0
- Testando a significância usando Árvore de Decisão

NA PRÁTICA

"Canal de aquisição influencia a taxa de cancelamento do cliente?" "Região geográfica está associada ao tipo de plano contratado?" Perguntas como essas são respondidas com o Qui-Quadrado, complementado pelo Odds Ratio para quantificar a força da associação, e validado com Árvores de Decisão para reforçar a significância encontrada.

DESAFIO DO MÓDULO

Teste a associação entre duas variáveis categóricas de uma base de churn — por exemplo, tipo de contrato e cancelamento — e calcule o Odds Ratio para interpretar a força dessa relação.

ERRO COMUM A EVITAR

Rejeitar H0 e concluir "causalidade" é um dos erros conceituais mais graves em estatística — o Qui-Quadrado indica associação, nunca causa.

DICA DO AUTOR

Antes de rodar o teste, escreva a hipótese nula em uma frase simples. Se você não consegue escrevê-la, ainda não entendeu a pergunta que está fazendo.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai aprender a aplicar e interpretar o Teste Qui-Quadrado para avaliar a independência entre variáveis categóricas.

- Raciocínio de hipótese nula/alternativa
- Decisões baseadas em evidência
- Leitura de Odds Ratio

Engenharia de Variáveis → **07 Qui-Quadrado** → Teste T de Student

CONTEXTO

Se o módulo anterior tratou de variáveis categóricas, este foca em variáveis numéricas: como comparar a média de dois grupos e afirmar, com rigor estatístico, se a diferença observada é real ou apenas ruído amostral. É um dos testes mais usados em experimentos de negócio, do teste A/B ao comparativo entre campanhas de marketing.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução ao Teste T de Student
- Significância do teste

NA PRÁTICA

"O grupo que recebeu o novo layout do site teve um ticket médio realmente maior, ou a diferença pode ter sido acaso?" O Teste T de Student é a ferramenta clássica para responder perguntas assim — e você vai aprender a interpretar corretamente seu nível de significância antes de recomendar qualquer mudança para o negócio.

DESAFIO DO MÓDULO

Compare o tempo médio de atendimento entre dois canais de suporte (chat e telefone) com o Teste T e decida se a diferença observada justifica uma mudança operacional.

ERRO COMUM A EVITAR

Aplicar o Teste T em grupos com variâncias muito diferentes sem verificar essa premissa pode levar a conclusões equivocadas — vale sempre checar a homogeneidade de variâncias antes.

DICA DO AUTOR

Um p-valor pequeno não é sinônimo de diferença relevante para o negócio — sempre olhe também o tamanho prático da diferença encontrada.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você será capaz de aplicar o Teste T de Student para comparar médias entre dois grupos e interpretar sua significância.

- Validação de testes A/B
- Comparação de desempenho entre grupos
- Leitura correta de p-valor

Qui-Quadrado → **08 Teste T** → Análise de Variância (ANOVA)

POR QUE ESTE MÓDULO É MAIS ENXUTO

O Teste T reaproveita diretamente a lógica de hipóteses do módulo 07 — o foco aqui é a transição de variáveis categóricas para numéricas, o que exige menos conceitos novos e mais prática de interpretação.

CONTEXTO

E quando há mais de dois grupos para comparar — três campanhas de marketing, cinco regiões de venda? O Teste T não é mais suficiente. A Análise de Variância (ANOVA) resolve esse problema, e os testes post-hoc (como o LSD) indicam exatamente quais pares de grupos diferem entre si. Este módulo fecha o bloco de testes de hipótese da formação com aplicações completas em marketing e saúde.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução à Análise de Variância
- Comparação dos grupos pelo Boxplot
- Teste Post Hoc
- Diferença das médias pelo LSD
- Análise de Marketing para ANOVA com 2 fatores
- Análise de Saúde para ANOVA com 2 fatores

NA PRÁTICA

Você vai construir análises de ANOVA com dois fatores simultâneos — por exemplo, campanha de marketing e região — replicando o tipo de análise que orienta decisões de alocação de orçamento e investimento em canais.

DESAFIO DO MÓDULO

Compare o ticket médio de quatro campanhas de marketing com ANOVA e use o teste post-hoc LSD para identificar exatamente quais pares de campanhas diferem entre si.

ERRO COMUM A EVITAR

Rodar múltiplos Testes T em vez de uma ANOVA para comparar mais de dois grupos infla o erro estatístico do tipo I — exatamente o problema que a ANOVA foi criada para resolver.

DICA DO AUTOR

A ANOVA responde "existe diferença?". Só o teste post-hoc responde "entre quais grupos?". Nunca pare no primeiro resultado.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai aprender a comparar médias entre múltiplos grupos com ANOVA e a interpretar testes post-hoc em contextos de marketing e saúde.

- Comparação de múltiplos grupos
- Testes post-hoc (LSD)
- ANOVA com dois fatores

Teste T de Student → **09 ANOVA** → Regressão Linear

CONTEXTO

Este é o módulo que conecta estatística a previsão. Você vai aprender a quantificar a relação entre variáveis — indo da correlação simples à regressão linear múltipla — e a construir modelos capazes de prever um resultado numérico a partir de variáveis explicativas, incluindo variáveis categóricas transformadas em dummies. É também o módulo que prepara o terreno direto para o projeto final de elasticidade de demanda.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução à Regressão Linear
- Teoria da correlação
- Correlação bivariada
- Regressão Linear Simples
- Regressão Linear Múltipla
- Variáveis Dummy
- Regressão Linear com Dummy
- Regressão com variáveis numéricas e dummy
- Treinamento e teste
- Regressão com método Stepwise

NA PRÁTICA

"Quanto o investimento em mídia paga realmente explica o aumento de vendas, controlando por sazonalidade e concorrência?" Você vai construir esse tipo de modelo do zero, validá-lo com divisão entre treino e teste, e refiná-lo com seleção de variáveis pelo método Stepwise.

DESAFIO DO MÓDULO

Construa um modelo de regressão múltipla para prever vendas a partir de investimento em mídia e sazonalidade, e compare o modelo completo com uma versão reduzida pelo método Stepwise.

ERRO COMUM A EVITAR

Incluir variáveis altamente correlacionadas entre si (multicolinearidade) sem verificação prévia é uma causa comum de coeficientes instáveis e difíceis de interpretar.

DICA DO AUTOR

Um R^2 alto não significa um bom modelo — sempre valide com dados de teste antes de confiar em qualquer regressão.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você será capaz de construir, avaliar e interpretar modelos de Regressão Linear simples e múltipla, incluindo variáveis dummy.

- Modelagem preditiva completa
- Validação treino/teste
- Base direta para o projeto final

Análise de Variância → **10 Regressão Linear** → Séries Temporais

CONTEXTO

Muitas decisões de negócio dependem de prever o futuro: quanto vender no próximo trimestre, quantos atendimentos esperar na próxima semana. Este módulo introduz a modelagem de séries temporais — dados organizados no tempo, com estrutura própria de dependência — e os modelos clássicos AR, MA, ARMA e ARIMA, aplicados em um exercício prático de previsão.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Introdução à Séries Temporais
- Introdução ao exercício prático
- AR — Auto Regressivo
- MA — Médias Móveis
- ARMA — Auto Regressivo de Médias Móveis
- ARIMA — Auto Regressivo com Diferenciação e Médias Móveis
- Série estacionária
- Gráficos ACF e PACF
- Treinando a série temporal
- Previsão do futuro
- Visualizando a previsão

NA PRÁTICA

Você vai trabalhar em um exercício prático de ponta a ponta: testar a estacionariedade da série, interpretar os gráficos ACF e PACF para escolher o modelo certo, treinar o modelo e gerar previsões visuais do comportamento futuro dos dados.

DESAFIO DO MÓDULO

Verifique se uma série de vendas mensais é estacionária, aplique a diferenciação necessária e compare a previsão de um modelo ARIMA com a de um modelo ARMA simples sobre os mesmos dados.

ERRO COMUM A EVITAR

Ajustar um modelo ARIMA sem antes checar a estacionariedade da série é um dos erros mais comuns — e mais custosos — em previsão de séries temporais.

DICA DO AUTOR

Os gráficos ACF e PACF são o mapa que indica qual modelo experimentar primeiro — aprenda a lê-los e você economiza horas de tentativa e erro.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai concluir este módulo sendo capaz de modelar séries temporais com AR, MA, ARMA e ARIMA, e gerar previsões futuras.

- Exercício de previsão ponta a ponta
- Diagnóstico de estacionariedade
- Leitura de ACF e PACF

Regressão Linear → **11 Séries Temporais** → Projeto de Elasticidade de Demanda

12 Projeto de Elasticidade de Demanda

O projeto final: aplique regressão para responder como o preço afeta a demanda.

CONTEXTO

Este é o projeto final da formação — o momento em que você integra tudo o que aprendeu (preparação de dados, estatística descritiva, testes de hipótese e regressão linear) para resolver um dos problemas mais estratégicos de qualquer negócio: precificação. A elasticidade-preço da demanda mede a sensibilidade da quantidade vendida a variações no preço, e é a base analítica por trás de decisões de reajuste, promoções e políticas de desconto.

Diferente dos módulos anteriores, aqui não há novos conceitos estatísticos isolados: o desafio é integrador. Você vai reaproveitar a regressão linear do módulo 10, a leitura crítica de significância dos módulos 07-09 e a engenharia de variáveis do módulo 06 para construir, do zero, um modelo de precificação defensável perante uma diretoria.

PRINCIPAIS TÓPICOS

- Conceito de elasticidade-preço da demanda
- Elasticidade elástica, inelástica e unitária
- Construção de modelos log-log em regressão linear
- Interpretação de coeficientes como elasticidades
- Diagnóstico e validação estatística do modelo
- Simulação de cenários de precificação
- Impacto da elasticidade na receita e na margem
- Apresentação executiva dos resultados

NA PRÁTICA

Usando uma base prática de vendas e preços, você vai construir um modelo de regressão log-log e interpretar o coeficiente da variável preço diretamente como a elasticidade da demanda. Em seguida, vai simular cenários de decisão: "o que acontece com a receita se aumentarmos o preço em 5%? E se dermos um desconto de 10%?" — o tipo de resposta que orienta comitês de precificação em empresas de todos os portes.

DESAFIO DO MÓDULO

Usando a base de vendas e preços fornecida, calcule a elasticidade para pelo menos dois produtos diferentes e determine qual deles suportaria melhor um aumento de preço sem perda relevante de receita.

ERRO COMUM A EVITAR

Interpretar o coeficiente de um modelo linear simples (sem transformação logarítmica) diretamente como elasticidade é um erro comum — a elasticidade exige a transformação log-log de preço e quantidade.

DICA DO AUTOR

Elasticidade não é só um número — é uma decisão de precificação esperando para ser tomada. Sempre traduza o coeficiente em um cenário de receita antes de apresentar o resultado.

O QUE VOCÊ VAI CONQUISTAR

Você vai entregar um projeto completo de elasticidade de demanda, do dado bruto à recomendação executiva — aplicando de forma integrada regressão linear, interpretação estatística e storytelling.

- Projeto de portfólio pronto para currículo
- Modelo de precificação defensável
- Simulação de cenários de receita

Séries Temporais → **12 Elasticidade de Demanda** → Fim da formação

POR QUE ESTE É O ENCERRAMENTO IDEAL

Elasticidade de demanda é, ao mesmo tempo, simples de explicar a um executivo e tecnicamente rica o suficiente para exigir domínio real de regressão — o encerramento perfeito para comprovar competência de ponta a ponta.

Ao concluir a formação, você terá saído do zero à tomada de decisão orientada por dados

Ao concluir a formação em **Estatística para Tomada de Decisão com R**, você terá percorrido um caminho completo — da instalação do R ao seu primeiro projeto de precificação orientado por dados. Mais do que uma lista de técnicas, você terá desenvolvido um raciocínio: a capacidade de olhar para uma base de dados bruta, fazer as perguntas certas, escolher a ferramenta estatística adequada e transformar o resultado em uma recomendação que um gestor pode usar imediatamente.

SUA JORNADA COMPLETA

1

R

2

Storytelling

3

Preparação de Dados

4

Estatística Descritiva

5

EDA

6

Engenharia de Variáveis

7

Testes de Hipótese

8

Regressão Linear

9

Séries Temporais

10

Elasticidade de Demanda

- Programação em R: vetores, listas, data frames e funções
- Storytelling e visualização de dados
- Preparação e limpeza de dados com a metodologia CRISP-DM
- Estatística descritiva e análise exploratória (EDA)
- Engenharia de variáveis e testes de normalidade

- Testes de hipótese: Qui-Quadrado, Teste T e ANOVA
- Regressão Linear simples, múltipla e com variáveis dummy
- Modelagem e previsão de Séries Temporais (AR, MA, ARMA, ARIMA)
- Projeto completo de Elasticidade de Demanda, da hipótese à recomendação executiva

PARA ONDE ESSA FORMAÇÃO PODE TE LEVAR

O conjunto de competências construído nesta formação é a base analítica exigida em posições como:

- Analista de Dados
- Analista de BI
- Analista de Pricing
- Cientista de Dados Jr.
- Analista de CRM / Marketing Analytics
- Consultor(a) de Estatística Aplicada

Pronto para transformar dados em decisões?

Comece agora sua formação em Estatística para Tomada de Decisão com R.

QUERO COMEÇAR AGORA