

Conceitos e análises estatísticas com R e JASP

Luis Anunciação (PUC-Rio), PhD

Contents

Chapter 1

Prefácio

CONCEITOS E ANÁLISES ESTATÍSTICAS COM R E JASP



1.1 Atenção

Atenção: Leia com cuidado. Este livro ainda está em sua fase de revisão.
Última modificação: 24 February, 2021 às 18:35

1.2 A proposta

Este livro nasceu como um dos principais e mais frutíferos frutos das aulas de graduação e pós-graduação ministradas por mim em alguns locais, mas com maior intensidade na PUC-Rio, UFRJ e IBNeuro. Por bastante tempo, nas aulas de estatística aplicada à Psicologia e Bioestatística, eu recorri a diferentes livros que, cada qual a sua maneira, apresentavam conceitos de pesquisa, técnicas estatísticas e análise de dados.

No entanto, acabei percebendo (ou tendo a impressão) de que eles apresentam a estatística por diferentes atalhos pedagógicos, (1) sugerindo que pesquisa e estatística eram áreas distantes, (2) que toda estatística podia ser resumida por testes de hipóteses independentes entre si e que (3) situações envolvendo dados reais não tinham tanto interesse. No geral, parece-me que para eles apresentarem a estatística na ciência, era necessário se distorcer pesadamente a ciência da estatística.

Em função disso, nos últimos anos, eu fui sentindo necessidade de apresentar os conceitos de pesquisa e técnicas estatísticas de forma integrada, contanto com dados reais e seguindo por uma metodologia de aula que pudesse ser pragmática, mas sem reforçar vícios inadequados sobre conceitos de estatística.

Conciliar essas condições em um único livro de maneira adequada é bastante improvável. Dessa forma, esse livro opta por uma abordagem majoritariamente pragmática, mas que evita se distanciar de conceitos teóricos. O pragmatismo é fundamental para que o estudante consiga, rapidamente, entender os procedimentos relacionados à análise de dados e implementar técnicas estatísticas para tomar decisões. Quão antes o estudante entender a utilidade da estatística para resolver problemas, maior é a probabilidade dele vir a gostar da área. Por sua vez, os aspectos teóricos são os alicerces para que o estudante possa perceber também que a utilidade que a estatística tem na ciência só é possível por ela ser uma disciplina sólida e robusta e que veio se aprimorando nas últimas décadas.

Isso posto, este livro é fruto de um grande esforço que tem a proposta de ser um manual técnico, em que são apresentados conceitos de pesquisa e análises estatísticas realizadas no R e no JASP e com especial aplicação em Psicologia e Bioestatística. Em cada capítulo, o estudante terá a oportunidade de acessar:

1. Uma pesquisa científica, explicitando o problema e as hipóteses que a guiaram

2. O artigo publicado com os resultados
3. A base de dados em formato R ou CSV para reprodução das análises
4. O conjunto de procedimentos estatísticos utilizados
5. Recursos extras para aprofundamento em tópicos específicos
6. Exercícios que auxiliem no entendimento do conteúdo, quase sempre retirados de provas externas

Com isso, o livro oferece ao estudante um ambiente em que ele possa resolver um problema real, utilizando as técnicas e métodos estatísticos como ferramentas para tomada de decisão. Apesar do foco ser mais no problema de pesquisa do que nas ferramentas analíticas, em todos os capítulos, a aplicação da estatística na ciência será reforçada pela apresentação de alguns conceitos da ciência da estatística.

Espero que este livro possa ser útil a estudantes de graduação e pós-graduação, agradável a leitores de estatística como de Psicologia e um recurso importante para outros docentes que, eventualmente, precisem de um material de apoio.

1.3 Objetivo

O livro tem como objetivos (1) apresentar, (2) discutir e (3) operacionalizar conceitos de pesquisa e análises estatística de dados a partir de pesquisas publicadas e dados reais. Espera-se que qualquer o estudante consiga realizar todas as ações descritas no decorrer dos capítulos de maneira guiada e intuitiva. As sintaxes utilizadas no ambiente R e as telas de execução do JASP são integralmente disponíveis.

1.4 Público-alvo

Este livro foi desenvolvido de maneira mais focada a estudantes de Psicologia e Bioestatística. As pesquisas e exemplos utilizados são mais aderentes a essas duas áreas. No entanto, como parte dos conceitos e análises implementadas no livro são interdisciplinares, espera-se que que estudantes de áreas como educação, administração e economia também possam também ter proveito do livro.

1.5 Formato do livro

O livro foi pensando para ter uma estrutura linear, formada por capítulos autossuficientes e desenvolvidos para responder questões específicas e pontuais. Acredito que, assim, ele possa atender tanto estudantes interessados em ler a obra inteira, como aqueles que buscam informações mais específicas sobre um tópico particular.

Esse formato adotado tende a gerar uma percepção diferente entre aqueles que consultarem apenas um capítulo ou outro e aqueles que lerem o conteúdo por completo. Há uma maior chance disso ocorrer em capítulos sobre testes estatísticos. Uma vez que diversos testes estatísticos são casos particulares de outros, alguns assuntos que parecer destoantes em uma leitura inicial, tornam-se articulados em outros capítulos.

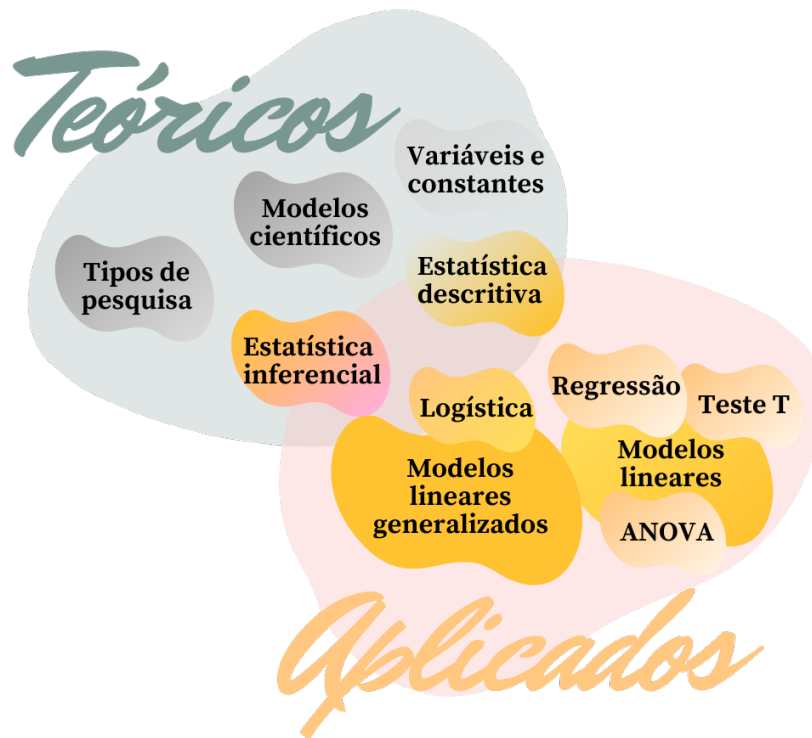
Muitos capítulos recebem o nome de testes de hipóteses (ex: Teste T ou Regressão). Isso foi intencional e visa auxiliar estudantes que precisem apenas de informações pontuais, bem como tende a enfraquecer a ideia de uma relação ponto a ponto tipicamente feita entre testes estatísticos e delineamentos específicos.

1.6 Como usar este livro

O livro é formado por dois componentes: capítulos teóricos e capítulos voltados à análise de dados. Os capítulos teóricos reúnem alguns conceitos fundamentais de pesquisa e estatística, tais como tipos de variáveis, delineamento de pesquisa e técnicas de amostragem. Estes capítulos foram escritos pensando em alunos de graduação do curso de Psicologia. Tenho a impressão que esses capítulos serão pouco acessados, apesar de importantes.

Os capítulos analíticos são focados em testes de hipóteses e contam com uma metodologia direta ao ponto, em que atividades similares às realizadas nos artigos são demonstradas. Estes capítulos foram desenvolvidos para estudantes de pós-graduação. Acredito que esses capítulos serão bastante acessados.

A figura abaixo diagrama os dois componentes de forma aproximada.



1.7 Pesquisas e dados

Neste livro, as seguintes pesquisas e seus materiais são utilizados:

- “Depression and Anxiety Symptoms in a Representative Sample of Undergraduate Students in Spain, Portugal, and Brazil”
- “Confirmatory analysis and normative tables for the Brazilian Ages and Stages Questionnaires: Social-Emotional”
- Psychometric properties of a short-term visual memory test (MEMORE)”
- “A relação entre o nível de Empreendedorismo (TEG) e os aspectos sociodemográficos dos Taxistas cooperados da cidade de Santo André/São Paulo, Brasil”