



Descobrimo a estatística usando o SPSS

**Miriam Raquel Wachholz Strelhow
Sheila Gonçalves Câmara**

Um dos desafios para os pesquisadores iniciantes nas Ciências Sociais (e às vezes para os experientes também) é a compreensão dos conceitos e operações estatísticas. Tal área metodológica costuma ser um fator de receio, especialmente entre os estudantes de Psicologia, que fizeram opção por uma carreira que excluía as operações matemáticas.

Existem muitos livros e manuais que procuram sanar essa lacuna fornecendo bases teóricas e conceituais, bem como explicações de programas estatísticos. Tais livros, no entanto, com seu componente explicativo dos modelos e fórmulas matemáticas subjacentes às operações estatísticas costumam ser árduos e, eventualmente, assustadores. Nesse sentido, o livro “Descobrimo a Estatística usando o SPSS”, de Andy Field, busca estratégias inovadoras de passar os conceitos e explicações estatísticas de uma maneira leve e descontraída, sem, entretanto, perder em conteúdo, para este público-alvo mais resistente a fórmulas matemáticas.

Andy Field é professor de psicopatologia infantil na Universidade de Sussex, no Reino Unido e tem parte de sua trajetória acadêmica dedicada à metodologia. O livro, publicado pela Sage Publications of London, Thousand Oaks and New Delhi, no original denominado “Descobrimo a estatística usando o SPSS: e sexo e drogas e rock’n’roll” foi lançado em 2005, tendo sido premiado pela British Psychological Society em 2007, quando já estava em sua segunda edição. No Brasil, a segunda edição foi traduzida e publicada pela Artmed, em 2009. No Reino Unido já está em sua terceira edição, a qual conta, como as anteriores, com um site de acesso, que apresenta explicações suplementares, slides em Power Point, banco de questões sobre os temas do livro, entre outros. Apesar de não representar propriamente uma novidade no mercado editorial brasileiro sobre estatística, merece relevância, uma vez que sua utilização contribui para a facilitação do ensino da estatística entre estudantes de Ciências Sociais, Humanas e da Saúde.

O livro parte do ensino do “Statistical Package for Social Sciences – SPSS” como ferramenta para ensinar conceitos estatísticos, unindo o aprendizado da teoria à prática. Ou seja, mais do que ensinar a usar o programa, fornece o embasamento necessário para o entendimento e a realização das análises estatísticas, desde as mais simples até as mais sofisticadas/complexas.

O que diferencia este livro dos demais é que, aliados à preocupação do autor com o ensino da estatística, sua escrita irreverente e os recursos lúdicos, que transmitem os conceitos e as funções do SPSS de forma bastante compreensível para os iniciantes. Para isso, Field faz uso de personagens que tornam o livro interativo e pode-se dizer até divertido. As personagens utilizadas pelo autor antecipam as dificuldades normalmente encontradas pelos estudantes, o que releva a experiência do autor no campo da docência. Além disso, apontam os conteúdos mais difíceis, apresentam perguntas interessantes, facilitando o aprendizado e a fixação do conteúdo e apresentam resumos dos pontos chaves

do texto, provocando a curiosidade do leitor. Em cada seção do livro, é apresentada uma escala indicativa do grau de dificuldade do assunto, permitindo que o leitor saiba o nível de conhecimento prévio que é necessário para a compreensão dos tópicos.

Antes de iniciar os capítulos com o conteúdo propriamente dito, o livro apresenta duas seções introdutórias que funcionam como guia para a leitura. Em “Como usar este livro” Field apresenta ao leitor os recursos ilustrativos que serão usados nos capítulos seguintes, enquanto que em “Símbolos utilizados” apresenta, não só os símbolos matemáticos que serão necessários, como faz uma revisão de algumas operações matemáticas importantes que o leitor precisa conhecer para compreender os conteúdos posteriores.

No primeiro capítulo do livro, o autor apresenta de forma clara e com exemplos da vida cotidiana os conceitos básicos fundamentais dos processos estatísticos (aderência de um modelo estatístico, população e amostra, cálculos de média, desvio padrão, erro padrão e distribuição de frequência, intervalos de confiança, tamanho de efeito, modelos lineares, e erros do Tipo I e Tipo II). No capítulo dois, o autor escreve um guia para o ambiente do SPSS, com informações necessárias para trabalhar com o software, apresentando o editor de dados, bem como o visualizador do programa. Além das explicações no texto, as figuras utilizadas permitem ao leitor visualizar as janelas e, assim, repetir mais facilmente os procedimentos em seu próprio computador.

No terceiro capítulo, Field ensina como explorar os dados através da verificação da distribuição dos mesmos e de possíveis erros de digitação ou presença de valores atípicos, indicando como transformar esses dados e lidar com os atípicos encontrados. O principal ponto do texto é demonstrar a importância de examinar cuidadosamente os dados antes de iniciar uma análise estatística – passo que muitas vezes é esquecido pelos pesquisadores.

No quarto capítulo, o autor explora a relação entre variáveis através da correlação. Para isso, aborda variância e covariância, ensina a usar o diagrama de dispersão para representar os relacionamentos entre variáveis, e explora testes de correlações tanto paramétricos (correlação de Pearson), como não paramétricos (Spearman ou Jendall).

O quinto capítulo, como o próprio autor ressalta, é o mais longo de todo o livro. Nele são explicados os fundamentos que envolvem as análises de regressão e sua aplicabilidade. Ao lê-lo, o leitor compreende o funcionamento de uma regressão simples, para depois descobrir a regressão múltipla e seus diferentes métodos, bem como os fatores que podem afetar os modelos e como identificá-los. O tema é ampliado no capítulo sexto que descreve a regressão logística, permitindo ao leitor agora realizar regressões com variáveis categóricas. Os exemplos utilizados para ilustrar a teoria, permitem uma maior clareza desse assunto complexo.

O objetivo do sétimo capítulo é introduzir a possibilidade de se comparar médias, ao invés de verificar a relação entre variáveis. Para isso, o autor explora as possibilidades dos delineamentos independentes e de medidas repetidas, ensinando a elaborar os gráficos com os dados em ambos os casos, e a analisá-los através dos testes t correspondentes. Após aprender sobre os testes que permitem a comparação de duas condições ou dois grupos, o leitor é apresentado para a ANOVA no capítulo seguinte, visualizando a possibilidade de comparar diversas variáveis ao mesmo tempo. O autor inicia o texto explicando a vantagem em realizar uma ANOVA ao invés de vários testes t , e em seguida explica

a análise como uma regressão, aproveitando o conhecimento adquirido nos capítulos anteriores. Como em todos os demais capítulos, após a explicação teórica da análise, o autor demonstra como realizá-la no do SPSS.

Nos capítulos seguintes, Field continua explorando a ANOVA, porém ampliando as possibilidades de seu uso. No nono capítulo, descreve a Análise de Covariância (ANCOVA), que inclui em uma Análise de Variância, variáveis que não fazem parte do experimento, mas apresentam influência na variável dependente (covariáveis).

No capítulo 10, o leitor aprende sobre ANOVA Fatorial, possibilitando incluir em sua análise duas variáveis independentes. No capítulo 11, passa-se a compreender a possibilidade dos delineamentos de medidas repetidas, tanto envolvendo uma como duas variáveis independentes.

Field faz comentários irônicos ao longo do texto, a respeito das dificuldades que essas análises apresentam e avisa ao leitor que esta complexidade aumenta no próximo capítulo. Este recurso de conversa com o leitor deixa a leitura mais leve, e serve de incentivo para que ele siga a leitura e o processo de aprendizagem. O capítulo 12 aborda delineamentos mistos, ou seja, a possibilidade de misturar variáveis entre grupos e medidas repetidas, utilizando pelo menos duas variáveis dependentes nas Análises de Variância.

O capítulo 13 apresenta os testes não paramétricos, como possibilidades de análises, quando os dados não são distribuídos de forma a contemplar as exigências dos testes paramétricos, especialmente a distribuição normal. Para cada teste apresentado, o autor faz uma explicação teórica e, em seguida, como se processa a análise no SPSS, e como se deve interpretar e relatar os resultados de cada um.

O décimo quarto capítulo descreve a Análise de Variância Multivariada (MANOVA), ensinando ao leitor como é possível avaliar diferenças entre grupos com várias variáveis dependentes. Field ressalta no início do capítulo as semelhanças e diferenças entre uma ANOVA e uma MANOVA e explica as razões pelas quais o pesquisador deve optar por uma MANOVA ao invés de vários testes de ANOVA. O autor demonstra com exemplos, como o pesquisador pode se utilizar de ANOVAs ou uma análise de função discriminante para dar continuidade a uma MANOVA, defendendo a opção pela análise discriminante.

No penúltimo capítulo encontra-se a descrição da análise de fatores e, no último, o autor trabalha com variáveis categóricas ensinando ao leitor o teste qui-quadrado de Pearson, o teste da razão de verossimilhança e o modelo loglinear. O interessante ao longo deste e dos outros capítulos é que o autor faz relações com as análises aprendidas anteriormente facilitando ao leitor acompanhar e entender os testes.

Destaca-se ainda, ao final dos capítulos, o glossário disponibilizado, ao qual o leitor pode recorrer para buscas rápidas. Além do livro, o autor apresenta um *site* com recursos adicionais de estudo como bancos de dados dos exemplos utilizados e as respostas para as tarefas propostas no livro. Dessa forma, a obra alcança seu objetivo de tornar a estatística acessível, pois transmite o conhecimento de forma agradável, mantendo o interesse do leitor até o fim.

O livro destaca-se por seu potencial esclarecedor, tornando-se uma alternativa agradável e interessante para sua adoção no ensino-aprendizagem de estatística e pesquisa em ciências sociais, tanto para estudantes quanto para professores. Aos alunos, representa

uma oportunidade de auto-aprendizagem e, aos professores, uma estratégia de passar os conhecimentos que lhe são tão caros a seus alunos, de forma agradável.

Uma questão importante no ensino da estatística nas Ciências Sociais, Humanas e da Saúde é transformá-la em algo compreensível, palpável e significativo. Nessas áreas, muitas vezes, há uma considerável distância entre modelos matemáticos e estatísticos e a prática profissional referente às carreiras escolhidas pelos estudantes. Nesse sentido, a obra de Field, concebida em uma associação de ideias construtivista e vinculada à realidade dos interessados, consegue estabelecer a ponte entre metodologia e atuação profissional.

A obra alcança plenamente seus objetivos de ensino de uma matéria tão árdua, ainda, para os estudantes brasileiros, facilitando o labor dos professores. Representa, portanto, um importante ganho para o uso da abordagem quantitativa (nesse caso, com o uso do SPSS) para as Ciências Sociais, Humanas e da Saúde.

Referência

Field, A. (2009). Descobrimo a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Artmed.

Recebido em julho 2011

Aceito em agosto 2012

Miriam Raquel Wachholz Strelhow: Psicóloga (ULBRA/Canoas), mestranda em Psicologia (UFRGS).

Sheila Gonçalves Câmara: Psicóloga, mestre em Psicologia social e da Personalidade e doutora em Psicologia (PUCRS). Professora do Curso de Psicologia da ULBRA/Canoas e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da ULBRA. Professora do Curso de Psicologia da UFCSPA.

Endereço para contato: raquelwch@gmail.com