

Estadística sin matemática para psicología

Marieli Mezari Vitali

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,
Programa de Pós-Graduação em Psicologia - Florianópolis/SC - Brasil

ORCID: 0000-0003-0052-7788

e-mail: marielimezari@gmail.com

Recibido: 23/4/2018

Acepto: 25/4/2018

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2019). *Estatística sem matemática para psicologia*. 7. ed. Porto Alegre, RS: Penso.

El título del libro se presenta como un convite a psicólogos y psicólogas que desean aventurarse en el estudio cuantitativo, pero que conocen o entienden poco sobre fórmulas y conceptos matemáticos. Esta edición mantiene los contenidos teóricos de las ediciones pasadas, pero actualiza la literatura, los ejercicios y las reflexiones a partir de *feedbacks* recibidos en las publicaciones anteriores.

El objetivo principal del libro es el de propiciar el entendimiento de la estadística y su aplicación en el análisis de datos, sin necesidad de entender fórmulas y cálculos complejos. Objetivo que quiere ser alcanzado a partir de una estructura clara de presentación de los capítulos, siendo los cinco primeros la base para la comprensión del resto del libro, pues buscan habilitar al lector con los fundamentos de los test, su manejo e interpretación.

En el primer capítulo, "Variables y delineamiento de investigación", los autores ofrecen la base para la utilización de estadística en proyectos de investigación, explicando los conceptos de forma teórica, sin la necesidad de fórmulas matemáticas como consta en el objetivo del libro. Mediante una desensibilización sobre las críticas hechas a la estadística, pretenden demostrar las aplicabilidades en los contextos adecuados. Por medio de un lenguaje simple y de asociaciones con los fenómenos estudiados por la psicología, se recorre un camino lógico para esclarecer los conceptos básicos, pero reflexivo en cuanto a la forma de utilizar esas variables para la ciencia psicológica, considerando sus singularidades. En general, los autores abordan qué es una variable, cómo utilizarla, medirla, cómo delinear y planificar una investigación, el análisis de datos, los tipos de procedimientos estadísticos que se pueden aplicar, qué variables deben ser consideradas para garantizar la confiabilidad de los resultados, y también muestran qué test estadísticos se pueden utilizar para cada tipo de investigación.

En vista de ello, el segundo capítulo, "Introducción al SPSS", busca presentar la 23ª versión del programa, un paquete estadístico específico para las ciencias sociales. Por medio de *prints*, los autores familiarizan al lector con el *software* y demuestran el paso a paso del uso, asociándolo a los conocimientos explicados en el primer capítulo. En general, se identifica que el programa permite hacer relaciones entre variables, comparar medias y varianzas para identificar si una diferencia en los resultados es estadísticamente significativa. Considerando que el programa tiene como idioma el inglés, para los que desconocen o tienen dificultad con la lengua y también para los principiantes, ese capítulo puede ser aprovechado como un tutorial de utilización.

El capítulo 3, "Estadística descriptiva", profundiza en las principales formas de analizar los datos de una investigación cuantitativa. Para ello, recorre de manera clara, explicativa e ilustrada los conceptos y los términos estadísticos básicos y esenciales para la comprensión de la estadística descriptiva. Entre los que se destacan las diferencias entre población y muestra, las formas de medir datos descriptivos y cuáles encajan en cada formato del estudio, y qué elementos deben ser considerados al elegir la medida de descripción de datos. Además, se correlacionan algunas funciones del SPSS, cómo explotar y describir las estadísticas descriptivas y el análisis exploratorio de los datos, incluso aportando consejos y tutoriales para los procesos presentados.

Dando continuidad al tema, el capítulo 4, "Probabilidad, muestra y distribuciones", presenta cómo sacar conclusiones a partir de los datos. En el marco de los conceptos aprendidos en los capítulos anteriores, éste demuestra de forma clara qué es y cómo utilizar la estadística inferencial, es decir, cómo sacar conclusiones sobre la población a partir de datos de muestra de un estudio; para ello, de manera sucinta, los autores posibilitan la comprensión de las probabilidades, de las distribuciones, de las estimaciones, del error-padrón, de los intervalos de confianza y de los diagramas de barras de error. Al final del capítulo, el lector percibe las posibilidades de aplicación de todos los conceptos en los fenómenos de la psicología y también percibe una mirada amplia y cuidadosa ante la interpretación de los datos.

El capítulo 5, "Prueba de hipótesis y significancia estadística", amplía los conocimientos de estadística inferencial y abarca otras maneras de aplicar probabilidades y distribuciones de muestras para probar las hipótesis de una investigación. Como forma de eludir los conflictos relacionados con las posibles diferencias entre la muestra de investigación y la población general, Dancey y Reidy desarrollan a lo largo del capítulo las estrategias que pueden ser utilizadas para ello. Por último, correlacionan con herramientas del SPSS e identifican qué opciones estadísticas deben ser hechas, conforme el delineamiento de la investigación.

A partir de ese punto, los autores pasan a describir detalladamente test estadísticos en cada capítulo. Es perceptible que el lenguaje pasa a acompañar los conceptos explicados anteriormente, sin embargo, si fueron asimilados, no hay dificultades de comprensión.

El capítulo 6, "Análisis de correlación: el r de Pearson", aborda maneras de analizar relaciones entre variables: las correlaciones y sus matices, sus propósitos y su magnitud. Los autores presentan también el test paramétrico de Pearson, ejemplificando diversos medios de visualizar la varianza por medio de figuras explicativas, y con el SPSS

[Digite aqui]

entre sus posibilidades, demuestran su utilización con correlaciones bivariadas, diagramas de dispersión y correlaciones parciales.

En el capítulo 7, "Análisis de diferencias entre dos condiciones: el test-t", Dancey y Reidy desarrollan contenidos sobre las diferencias entre grupos / intragrupos y participantes de una investigación en el test paramétrico test-t, así como presentan qué aplicaciones y las características necesarias debería tener una investigación, para que sea posible la utilización de este tipo de prueba, como, por ejemplo, tener una población de estudio con distribución normal.

El capítulo siguiente, "Cuestiones de significancia", describe formas de analizar y describir datos desde otra perspectiva, considerando la probabilidad de aceptar el error muestral, caracterizado por la diferencia entre el tamaño real de la población y el tamaño de la muestra del estudio, y nos traen reflexiones y críticas en cuanto a los criterios de significancia adoptados en la ciencia. Además, los autores todavía presentan los factores a ser considerados conforme a los estudios y los experimentos, con miras a la maximización de los resultados.

El capítulo 9, "Medidas de asociación", profundiza el tema de relaciones y asociaciones entre variables iniciado en el capítulo 6; sin embargo, en ese punto se discute a partir de variables categóricas (como sexo y grupo étnico, por ejemplo). Los autores abordan las formas de analizar los ajustes de medidas y también las maneras de describir los resultados obtenidos por medio del qui-cuadrado y V de Cramer.

En el capítulo 10, "Análisis de diferencias entre tres o más condiciones", Dancey y Reidy gradualmente pasan a caracterizar formas más complejas de análisis. Identifican el análisis de varianza y amplían el conocimiento del lector para tres o más condiciones, así como presentan el test paramétrico ANOVA, responsable de realizar el análisis de varianza, es decir, identificar las diferencias de los valores del estudio y su fuente de variación.

El capítulo 11, "Análisis de varianza con más de una VI", amplía las informaciones sobre ANOVA, con relación a los análisis por medio del *ANOVAs factoriales* y demuestra sus posibilidades de uso con variables independientes (también llamadas variables explicativas o previsoras) sus respectivos delineamientos, condiciones, grados y efectos de interacción. Uno de los aspectos más importantes del capítulo se refiere al cuidado de los autores para que nosotros, lectores, sepamos realizar la lectura, la interpretación y la descripción de los datos de forma correcta.

En el capítulo 12, "Análisis de regresión", los autores agregan contenidos al análisis de correlación abordado en el capítulo 6. Dancey y Reidy abordan los efectos de una variable sobre otra, sus aplicabilidades y sus particularidades; con citas científicas, presentan a los lectores la regresión lineal bivariada y la regresión múltiple de manera visual y ejemplificada.

Mientras que en el capítulo 13, "Análisis de tres o más grupos controlando los efectos de una covariable", el propio título deja clara la intención de los autores; para ello, presenta la técnica de análisis de covarianza, ANCOVA. Esclarecen qué es una covariable, en qué condiciones puede ser utilizada, sus delineamientos, porqué utilizarla

y cómo presentar los datos, nuevamente ejemplificando, asociando al SPSS y utilizando figuras y tablas.

El capítulo 14, "Introducción al análisis de factores", Dancey y Reidy introducen un nuevo tema, que tiene como base los contenidos abordados hasta entonces: se trata del análisis de factores anclado en la estadística multivariada. Aquí, los autores amplían el contenido para el análisis de factores con patrones de correlación entre participantes de la muestra. Como en los capítulos anteriores explican conceptos, ejemplifican, demuestran las formas de analizar, interpretar y describir los datos de ese tipo de análisis, así como demuestran su utilización por medio del SPSS.

En el capítulo 15, "Introducción al análisis multivariado de varianza (MANOVA)", los autores profundizan en un asunto hasta entonces apenas citado brevemente: la estadística multivariada. El capítulo aclara que la diferencia de MANOVA para las demás formas de análisis es que posibilita trabajar con más de una variable dependiente (que está relacionada a otra variable, también conocida como variable de criterio). Así como permite su utilización con variables dependientes, independientes, entre e intra participantes, entre otros supuestos; por lo tanto, se complementa con los contenidos abordados en los capítulos anteriores. Sin embargo, Dancey y Reidy mencionan de forma cautelosa todos los cuidados necesarios para lidiar con este tipo de análisis, por ser difícil de manejar.

El último capítulo, "Estadística no paramétrica", se diferencia de la temática presentada hasta ese punto. En este capítulo final, los autores describen que su uso está asociado a muestras y datos asimétricos y que por ese motivo no pueden ser analizados por estadística paramétrica. De esta forma, Dancey y Reidy relatan las condiciones para su utilización, el porqué son menos utilizados en las encuestas actuales y cómo utilizar alternativas de los test: r de Pearson, test- t y ANOVA para ese modelo de datos específicamente, siendo alternativas: p de Spearman, Mann-Whitney o Wilcoxon y Kruskal-Wallis o Friedman, así como aborda sus respectivas funcionalidades y localidades en el SPSS.

Después de la presentación de todos los capítulos, los autores exhiben las respuestas de todos los cuestionamientos y ejercicios realizados a lo largo del libro, y en los apéndices añaden informaciones complementarias a las abordadas. También presentan una lista con sugerencias de lecturas a los que desean continuar la inmersión por el universo estadístico.

Por último, se percibe que la existencia de sesiones en cada capítulo con la visión general del contenido, los resúmenes con los principales conceptos, los puntos de discusión, los cuadros de alerta, así como los cuadros de ejercicios y cuestiones, permiten el aprovechamiento de los temas leídos y la asimilación del contenido hasta de personas poco habituadas a cuestiones estadísticas. Las actividades a lo largo de cada capítulo, y no sólo al final, propiciaron la inmersión en el contenido y posibilitaron verificar si las informaciones esenciales fueron comprendidas. Además, los cuadros de texto profundizan el tema que está siendo trabajado, con sugerencias de literatura, cuestionamientos y reflexiones. Además, muchos capítulos demuestran cómo utilizar los conceptos y las herramientas de la estadística en el programa SPSS.

[Digite aqui]

Se percibe el cuidado que los autores dedicaron a lo largo del libro para proporcionar una inmersión completa en el universo estadístico, logrando de esa forma alcanzar el objetivo presentado en cuanto al motivo de la publicación del libro. Dancey y Reidy logran satisfacer a los lectores con una lectura fluida y comprensible a los que ya están acostumbrados con estadística, pero también a los que se están iniciando o desean iniciar en la investigación cuantitativa.

Marieli Mezari Vitali. Licenciatura en Psicología por la Universidad del Extremo Sur Catarinense (UNESC). Maestría en Psicología Social por la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC).