

ASESORÍA ESTADÍSTICA Y ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA

*Lucia Galuch y Jacinta Ludovico
Universidad de Londrina
Londrina, Brasil*

Ese trabajo tiene presenta consideraciones sobre asesoría estadística, enseñanza de la estadística y la relación entre la enseñanza (en la graduación y pos-graduación en el área de estadística) y asesoría estadística. Además, se sugiere algunos cambios en la metodología de la enseñanza, como modo de contribución para la mejor formación del futuro profesional, principalmente en la actuación de asesor estadístico, estimulando el raciocinio del alumno y mejorando la calidad intelectual del futuro profesional.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Estadística evolucionó mucho en los últimos años. Actualmente existen incontables software estadísticos que hacen el procesamiento de los más variados métodos, entretanto su utilización se restringe a las personas que ya poseen un razonable conocimiento estadístico, y en consecuencia de eso, aumentó mucho la demanda por profesionales en el área de la estadística aplicada.

En varias situaciones de investigación existe más de una alternativa de método a ser aplicado, pero siempre existe el método adecuado y definir el método más adecuado es la etapa más importante. La aplicación del método exige: habilidad en el uso de programas, conocimientos generales de estadística, capacidad de interpretación de los resultados y conocimiento del área de la investigación para definir las conclusiones. La mayor complejidad es decidir cual el método que debe ser aplicado en cada caso real de pesquisa y esto debería ser altamente explotado en los cursos de Estadística.

La mayoría de las escalas curriculares de los cursos de Estadística no tiene una disciplina con el objetivo de desvendar el método más adecuado a ser aplicado en situaciones reales de investigación, esto es, apuntada para asesoría estadística, que actualmente es un gran campo de trabajo del estadístico.

No existe en libros una fórmula de modelo estadístico para la infinidad de situaciones de investigación, de ese modo, la metodología de enseñanza de la Estadística en los cursos de graduación y pos-graduación necesita ser reevaluada. Es necesario que los procedimientos y técnicas estadísticas estén asociados a la práctica de la investigación para que se presenten con mayor significado al alumno y así se consiga visualizar la aplicación en su futura práctica profesional. Ya decía (VIEIRA, 1984) “la calidad de la consultoría estadística solo será mejorada cuando haya modificación real en la enseñanza de la estadística, porque los estadísticos empiezan a dar asesoría sin entrenamiento previo.”

Ese trabajo tiene como objetivos: presentar consideraciones sobre asesoría estadística, enseñanza de la estadística y la relación entre la enseñanza (en la graduación y pos-graduación en el área de estadística) y asesoría estadística; sugerir algunos cambios en la metodología de la enseñanza, como modo de contribución para la mejor formación del futuro profesional, principalmente en la actuación de asesor estadístico, estimulando el raciocinio del alumno y mejorando la calidad intelectual del futuro profesional.

ASESORÍA ESTADÍSTICA

Una de las funciones de un estadístico, que requiere gran habilidad, es el asesoramiento estadístico, porque la aplicación de los métodos es realizada con datos de pesquisas en diversas áreas.

El Estadístico puede actuar en las empresas públicas o privadas como dirigentes en áreas de planeamiento financiero y de producción, aplicando métodos estadísticos en el control de calidad de los productos.

En la industria farmacéutica la Estadística es aplicada para analizar y probar nuevos productos y en la Medicina para estudios de epidemias, análisis de nuevos métodos clínicos y quirúrgicos, en el registro y coleta de datos sobre la salud pública. En el agroindustria, la búsqueda de técnicas que posibiliten aumento en la producción y disminución en los costos, mejoría genética, entre otros, han exigido la participación efectiva de Estadísticos, para orientar, planear y desarrollar e implementar nuevas tecnologías. En la industria de manufactura, el Estadístico desempeña un papel fundamental, optimizando procesos, buscando continuamente la mejoría de calidad de servicios y productos.

El mayor desafío de un asesor estadístico es asesorar trabajos de investigadores que ignoran la estadística, y esos presentan los resultados obtenidos con el uso de software, donde apenas se solicita el análisis e interpretación de los resultados sin presentaren los datos. “Quieren un diagnóstico, sin presentar el paciente.” El estadístico no puede validar un análisis estadístico, sin un análisis exploratorio de datos, donde las presuposiciones de los métodos aplicados son verificadas, como argumentó FISHER, “En Dios yo creo, para lo demás, traigan datos.” Y realmente, los datos dicen mucho más de los resultados obtenidos con la aplicación de los métodos.

El auxilio de un Estadístico debe ser durante todo el proceso de pesquisa, pero principalmente en la etapa de planeamiento, porque una investigación es buena o no, por los cuidados con un buen planeamiento y no solamente por los resultados obtenidos.

La función del asesor estadístico puede ser, en muchos casos, muy trabajosa, porque algunos investigadores buscan el estadístico para asesoría y quieren clases sobre los métodos utilizados, todas las explicaciones y aun, que el asesor redacte el capítulo de métodos, las discusiones y conclusiones del análisis estadístico.

La asesoría estadística existe para calificar el trabajo científico y, no es una actividad de investigación para los Estadísticos que están enganchados en ese trabajo, porque el resultado de esa investigación raramente genera publicaciones en la literatura estadística, y aun en autoría conjunta, en el área de la pesquisa asesorada.

Delante el expuesto es importante asegurar que la asesoría estadística requiere una buena base teórica y exige que su conducción sea hecha bajo la supervisión de un estadístico o un equipo universitario altamente calificado, en general en el nivel de pos-graduación, y que aun sea bien entrenado.

La asesoría estadística adecuada genera un involucramiento muy grande entre los asesores y el equipo asesorado, porque la interacción empieza en la etapa de definición de los objetivos y del planeamiento, pasando por el monitoreo de los datos colectados yendo para la etapa del análisis y por fin llegando a la interpretación y conclusión de los datos.

El Estadístico es un profesional que produce información especializada para un mundo cada vez más especializado y, según (VIEIRA, 1986), la calidad de la asesoría estadística solo será mejorada cuando haya modificación en la enseñanza de la estadística.

La asesoría estadística ha sido prestada a través de proyectos de enseñanza y extensión en las instituciones de investigación, a través de profesionales que trabajan específicamente como asesores estadísticos.

ENSEÑANZA DE LA ESTADÍSTICA

La enseñanza de la Estadística, tanto en los cursos de graduación como en los cursos de pos-graduación en Estadísticas no ofrecen una disciplina apuntada para la actuación como asesor estadístico. Los cursos no tienen una disciplina con actividades prácticas para que los alumnos desvendan el método más adecuado a ser aplicado en situaciones reales de investigación.

En la enseñanza de Estadística es muy común utilizarse libros de Estadística que traen ejercicios ya apuntados a un determinado método, como una fórmula, donde es solo seguir las etapas para aplicar el método. Es muy fácil aplicar un método ya determinado, lo difícil es decidir cual método aplicar en cada caso. Inclusive existen recursos computacionales para la obtención de los resultados facilitando los cálculos estadísticos, entretanto, solo una persona con un buen conocimiento en Estadística logra aplicarlos de modo correcto.

Algunos profesores de Estadística preocupados con esa situación han buscado cambiar el modo de los ejercicios y de las evaluaciones de los contenidos. Al elaborar una lista de ejercicios, el profesor busca crear situaciones para que el alumno decida cual método debe ser utilizado en cada caso. Para esto, el estudiante debe analizar bien el caso, averiguando el objetivo del problema, las características de los datos, los tipos de variantes, si las muestras son independientes o dependientes, el número de elementos en la muestra. Así, con el conocimiento de la situación y de las presuposiciones de las técnicas estadísticas, poder decidir por un determinado método.

Esos cambios en la metodología de la enseñanza de la Estadística son muy positivos, porque de esa manera el nuevo profesional del área estará más preparado para trabajar con situaciones reales, en el caso de asesoría estadística y hasta mismo más capacitado para enseñar Estadística.

La asesoría estadística requiere una buena base teórica y exige que su conducción sea hecha bajo la supervisión de un estadístico altamente calificado, con muchas horas de entrenamiento.

La asesoría estadística ha sido prestada a través de proyectos de enseñanza y extensión en las instituciones de enseñanza y en las instituciones de investigación, a través de profesionales que trabajan específicamente como asesores estadísticos.

La asesoría estadística adecuada genera un involucramiento muy grande entre asesores y el equipo asesorado, porque la interacción empieza en la etapa de definición de los objetivos y del planeamiento pasando por el monitoreo de los datos colectados yendo hasta la etapa de análisis y por fin llegando a la interpretación y conclusión de los datos.

El estadístico es un profesional que produce información para un mundo cada vez más especializado y, según (VIEIRA, 1986), la calidad de la asesoría estadística solo será mejorada cuando haya modificación en la enseñanza de la Estadística. Es gracias a eso y a su actuación diversa que el estadístico está conquistando el mercado de trabajo en un crecimiento constante y continuo.

Existe necesidad de cambio en la metodología de la enseñanza de la Estadística tanto en los cursos de graduación como en los cursos de pos-graduación en Estadística, porque muchos cursan matemáticas y hacen la post-graduación en estadísticas.

La metodología adecuada sería la enseñanza a través de la solución de problemas, soluciones a las indagaciones de investigaciones en las más diversas áreas. Estimular la aplicación de la estadística con ejercicios prácticos para que el alumno se depare con una situación semejante a la que él irá encontrar en el ejercicio de la profesión, o sea, una disciplina apuntada a la asesoría estadística.

Otra sugerencia es que los próximos autores de libros de Estadística presenten un capítulo extra, con ejercicios basados en situaciones reales de investigación sin la especificación del método que debe ser utilizado, para un entrenamiento de todas las técnicas estudiadas.

REFERENCIAS

- BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às Ciências Sociais. 5. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 340p.
- BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2004.
- BARBIN, Décio. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. Araçatuba: Midas, 2003. 208p.
- CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios y aplicaciones. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CAMPOS, Geraldo Maia. Estatística prática para docentes e pós-graduandos. Disponível em <http://www.forp.usp.br/restauradora/gmc/gmc_livro/gmc_livro_cap14.html> Acesso em: 10 set. 2005.

- GRADE CURRICULAR do curso de Estatística da Universidade Estadual de Maringá, UEM. Disponível em:
<<http://www.des.uem.br/grauação/index.htm>> .Acesso em 20 nov. 2005.
- GRADE CURRICULAR do curso de Estatística da Universidade Federal do Paraná. UFPR Disponível em:
<http://www.acs.ufpr.br/adm/templates/p_index.php> Acesso em 20 nov.2005.
- GRADE CURRICULAR do curso de Estatística da UNESP: Campus de Presidente Prudente. Disponível em:
<<http://www.prudente.unesp.br/est/grade.php>> Acesso em: 20 nov. 2005.
- VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.
- VIEIRA, Sonia. Consultoria estatística. Artigo em publicação impressa: Universidade Estadual de Campinas. São Paulo: recebido para publicação em 11/12/1984.