

CONIC-SEMESP 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: IMPUTAÇÃO DE DADOS EM UMA PESQUISA DE MODELO SERVQUAL

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

AUTOR(ES): ARTHUR FERNANDES MACHADO

ORIENTADOR(ES): RAQUEL CYMROT

Realização:



Apoio:



IMPUTAÇÃO DE DADOS EM UMA PESQUISA DE MODELO SERVQUAL

1. RESUMO

Neste artigo são apresentados resultados parciais da aplicação do modelo SERVQUAL à avaliação da qualidade dos serviços mecânicos de manutenção, oferecidos por uma concessionária de veículos quando utilizados os métodos de imputação de dados pela média e pela média dentro de classes para preenchimento dos dados faltantes. Os resultados foram comparados com os já divulgados quando da análise do modelo SERVQUAL sem a realização da imputação de dados.

2. INTRODUÇÃO

O modelo SERVQUAL foi desenvolvido para avaliar a qualidade em serviços propondo que a satisfação do cliente é uma função da diferença entre a Expectativa e a Observação do desempenho do serviço pelo cliente. Tal modelo indica uma lista de *gaps* ou lacunas que podem causar as falhas no momento da entrega do serviço e usa cinco dimensões da qualidade, em geral por meio de 22 perguntas realizadas, de modo que os clientes avaliem o serviço recebido (ZEITHAM; PARASURAMAN; BERRY, 1990). Uma não resposta de qualquer dos itens para variáveis de Expectativa ou Observação por um dos clientes, implica na impossibilidade dele fazer parte da pesquisa, reduzindo desta forma o tamanho da amostra.

Quando o banco de dados possui informações incompletas deve-se determinar uma abordagem analítica adequada para preenchê-los, tornando viável uma análise com todos os indivíduos e todas as variáveis. Isto não ocorrendo, as conclusões baseada no conjunto de dados podem ser falsas (ASSUNÇÃO, 2012, NUNES, 2007).

Existem diversos métodos de imputação única de dados, na qual cada dado faltante é preenchido uma única vez. Dentre os métodos incluem-se a imputação pela média geral e a imputação Hot Deck pela média dentro de classes (ALBIERI, 1989).

3. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é realizar uma análise comparativa dos resultados de uma pesquisa com utilização do método SERVQUAL sem a imputação de dados e com o uso de dois métodos de imputação única de dados.

4. METODOLOGIA

Foram realizadas aplicações dos métodos de imputação pela média e pela média dentro de classes em um conjunto de dados já analisado em pesquisa SERVQUAL anterior realizada por Cymrot, Orrego e Barbosa (2010) e aplicada para avaliação da qualidade dos serviços mecânicos de manutenção, oferecidos por uma concessionária de veículos. Os resultados obtidos foram comparados com os resultados anteriores. Pretende-se ainda realizar imputações múltiplas para este mesmo conjunto de dados, comparando-se os resultados obtidos com os demais resultados encontrados.

As análises estatísticas estão sendo realizadas com o auxílio do programa estatístico Minitab®.

5. DESENVOLVIMENTO

Para a obtenção dos resultados preliminares, foram utilizados os métodos de imputação de média geral e de média de classes (Hot Deck). O número pesquisados foi originalmente igual a 108 clientes, porém devido a respostas incompletas, a amostra final utilizada no trabalho de Cymrot, Orrego e Barbosa (2010) foi composta por 49 elementos.

Foram realizadas as imputações de todos os dados faltantes, alguns para um mesmo cliente, segundo os métodos da média geral e da média de classes. Neste trabalho os dados foram divididos em quatro classes, a saber: gênero masculino e ter conhecimentos de mecânica de automóveis, gênero masculino e não ter conhecimentos de mecânica de automóveis, gênero feminino e ter conhecimentos de mecânica de automóveis, gênero feminino e não ter conhecimentos de mecânica de automóveis.

No método da média geral cada valor faltante de cada variável foi substituído pela média desta variável obtida nas respostas de todos os clientes que preencheram tal quesito, aproximando-se o resultado para o inteiro mais próximo.

No método da média de classes, o procedimento foi o mesmo que o anterior, porém levando-se em conta no preenchimento do dado falante apenas os clientes de sua respectiva classe.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Para estes dois métodos de imputação, pode-se observar uma semelhança maior entre os resultados da pesquisa original com o método de média geral em comparação com método da média de classes. Embora as variáveis gênero e ter conhecimento de mecânica tenham sido consideradas dependentes, ao nível de significância de 5%, em relação a algumas percepções e expectativas, estas devem ter tido pouca influência nas respostas faltantes de modo a justificarem seu uso como as variáveis que definiram as classes utilizadas. O método de média de classes só é vantajoso se as respostas faltantes tiverem dependência com relação às classes construídas. Uma vez que a pesquisa está em andamento, serão realizados outros métodos de imputação para a comparação dos resultados.

7. FONTES CONSULTADAS

ALBIERI, S. **A ausência de resposta em pesquisas: uma aplicação de métodos de imputação.** Dissertação (Mestrado em Estatística) –Instituto de Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, 1989.

ASSUNÇÃO, F. **Estratégias para tratamento de variáveis com dados faltantes durante o desenvolvimento de modelos preditivos.** Dissertação (Mestrado em Ciências) –Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CYMROT, R.; ORREGO, R. M. M; BARBOSA, D. A. O. Avaliação da qualidade em serviços mecânicos. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, **Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente,** São Carlos, 2010.

NUNES, L. N. **Métodos de imputação de dados aplicados na área de saúde.** Tese (doutorado) –Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, 2007.

Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11422/000615212.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 03 set. 2012.

ZEITHAMI, V. A.; PARASURAMAN, A; BERRY, L. **Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations.** New York: Collier Macmillan, 1990.