

## Introdução

A presente pesquisa tem por objetivo estabelecer um critério para significância de cargas fatoriais com metodologias *CIS* (Computer Intensive Statistics).

Mais precisamente, trata-se do desenvolvimento de um procedimento que consiste na modelagem estatística inferencial para os resultados de um estudo por análise fatorial, envolvendo a matriz principal e a matriz varimax de cargas fatoriais de componentes principais geradas pela análise e utilizando-se dos procedimentos *jackknife* e *bootstrap*, isto é, um critério para significância de cargas fatoriais com metodologias *CIS*.

A análise fatorial é utilizada para identificar constructos ou dimensões básicas nos dados e reduzir o número de variáveis por meio da eliminação da redundância.

A análise fatorial carece de testes estatísticos que possam ser regularmente empregáveis para a significância de um determinado resultado encontrado. Portanto, é difícil saber se os resultados são meramente acidentais ou refletem realmente algo significativo.

A presente tese de doutorado pode trazer uma contribuição suficientemente original a respeito do tema pesquisado. Ela representa um progresso para a aplicação da análise fatorial em situações reais e práticas de pesquisa, uma vez que, propõe análises multivariadas com estudos além dos exploratórios, ou seja, o conhecimento do erro padrão e do modelo de probabilidade permitem construir intervalos de confiança e sair, conseqüentemente, do terreno puramente descritivo.

Espera-se que com o sucesso na especificação de um procedimento estatístico para inferência dos resultados das análises fatoriais por componentes principais, o pesquisador possa ter dado sua contribuição no aprimoramento do uso da análise fatorial por Componentes Principais nos mais diversos campos de aplicação.

Estão em curso inúmeras investigações sobre as teorias *bootstrap* e *jackknife*, nomeadamente no que toca à validade assintótica e à aplicação na

construção de intervalos de confiança. A importância do tema do estudo ora proposto pode avaliar-se pela quantidade de artigos que, nos últimos dez anos, estão aparecendo em todas as revistas da especialidade.

Esta tese visa motivar a discussão e o embasamento necessário para que se crie uma teoria sólida sobre a questão da indução estatística, não somente na técnica específica da análise fatorial, como também em outras metodologias multivariadas, tais como, análise discriminante, análise de conglomerados, análise de correlação canônica e em muitas outras metodologias multivariadas.

O capítulo 1 trata do detalhamento das metodologias aplicadas para se chegar ao objetivo deste trabalho.

No capítulo 2, é realizada a fundamentação teórica do problema proposto, a revisão de literatura, para um teste de originalidade do tema, bem como para avaliação de sua relevância científica social. A revisão de literatura é útil também para se evidenciar que o problema tratado não é fruto de interesse e esforços somente do autor deste trabalho. Ele pode ser objeto de preocupação de outros estudiosos da área da análise estatística de dados.

O capítulo 3 embasa de forma sintética o leitor com a técnica da análise fatorial exploratória, apresentando um estudo de caso real à aplicação da análise fatorial. Este capítulo é importante para aqueles leitores que não estão familiarizados com este método multivariado.

O capítulo 4 discute de forma resumida o que é reamostragem e sua importância dentro da questão estatístico-inferencial. Detalham as técnicas de reamostragens jackknife e bootstrap, fornecendo os procedimentos para a obtenção das respectivas amostras.

O capítulo 5 estabelece o Método TIAF (Teste Inferencial para Análise Fatorial) em detalhes: suas metodologias, os passos de sua construção, vantagens e desvantagens e sua importância dentro da questão indutiva na metodologia da análise fatorial.

O capítulo 6 realiza testes de significância de aderência para a normalidade das cargas fatoriais, para verificar se este importante pressuposto é garantido para

se construir intervalos de confiança e calcular-se valores-p baseados na premissa gaussiana.

O capítulo 7 realiza análise da convergência , ensaiando diferentes valores para o número de reamostragens (B) no método bootstrap para verificar em que estágio se produz indicadores de qualidade das distribuições amostrais em seu ponto ótimo.

O capítulo 8 aplica o “Método TIAF”, estabelecido no capítulo 5, a casos reais de pesquisas (bases de dados) procurando evidenciar as potencialidades do método.

O capítulo 9 compara o “Método Tradicional de Hair e Anderson”, baseado na teoria assintótica, com o “Método TIAF”, baseado em técnicas de reamostragens.

A conclusão comporta idéias, tais como: uma síntese interpretativa dos principais argumentos do desenvolvimento do trabalho, o ponto de vista do pesquisador, até aqui não revelado, os aspectos do tema discutido que deveriam ser mais aprofundados em pesquisas anteriores como a expectativa de trabalhos futuros. A conclusão dará, então, uma visão sintética do assunto.