

Rafael Valdece Sousa Bastos



**SIMULATIONS FOR TWO THEORETICALLY SOUND
CONTROLS FOR SOCIAL DESIRABILITY: MIMIC AND
FORCED-CHOICE**

Apoio:



CAMPINAS

2023

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

Rafael Valdece Sousa Bastos

**SIMULATIONS FOR TWO THEORETICALLY SOUND
CONTROLS FOR SOCIAL DESIRABILITY: MIMIC AND
FORCED-CHOICE**

Dissertation presented to the Stricto Sensu
Graduate Program in Psychology at São
Francisco University, Concentration Area –
Psychological Assessment, to obtain the title of
Master.

Supervisor: Prof. Dr. Felipe Valentini

CAMPINAS

2023

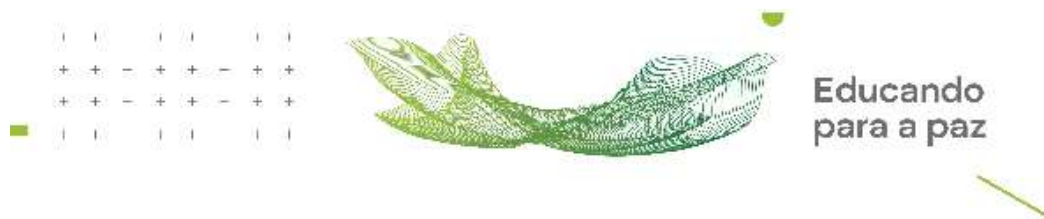
157.932 Bastos, Rafael Valdece Sousa.
B33s *Simulations for two theoretically sound controls for social desirability: MIMIC and Forced-Choice / Rafael Valdece Sousa Bastos - Campinas, 2023.*
51 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco.
Orientação de: Felipe Valentini.

1. Viés de resposta. 2. Desejabilidade. 3. Faking. 4. Faking good.
5. Modelagem de equações estruturais. I. Valentini, Felipe. II. Título.

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU *EM PSICOLOGIA MESTRADO*



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PSICOLOGIA

Rafael Valdece Sousa Bastos defendeu a dissertação "*SIMULATIONS FOR TWO THEORETICALLY SOUND CONTROLS FOR SOCIAL DESIRABILITY: MIMIC AND FORCED-CHOICE*" aprovado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco em 3 de fevereiro de 2023 pela Banca Examinadora constituída por:

Prof. Dr. Felipe Valentini
Orientador e Presidente

Prof. Dr. Wagner de Lara Machado
Examinador

Prof. Dr. Nelson Hauck Filho
Examinador

Resumo

Bastos, R. V. S. (2022). *Simulations for two theoretically sound controls for social desirability: MIMIC and Forced-Choice*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia, Universidade São Francisco, Campinas.

O controle do viés da desejabilidade social tem sido um grande desafio para psicometristas. O modelo proposto por Peabody propõe a manipulação do conteúdo descritivo e valorativo dos itens em quádruplas. Contudo, muitos itens são de difícil manipulação. Visando contornar esse problema, propomos uma estratégia que une o modelo de Peabody com *multiple indicators multiple causes* (MIMIC), e Peabody com modelos de Escolha-Forçada para estimar a desejabilidade social de itens dentro e fora das quádruplas. Sendo assim, o presente projeto contém dois estudos de simulação. O Estudo 1 tem como objetivo utilizar o modelo de MIMIC para o controle da desejabilidade social utilizando quádruplas de itens. Para o estudo 1, testou-se uma combinação de condições em que se variou o número de quádruplas (1, 3, 6 e 12 quádruplas), o número de fatores (duas e seis dimensões), o nível de viés de resposta (cargas fatoriais da desejabilidade será 0,10, 0,25 e 0,50), e a flutuação das cargas fatoriais do fator de conteúdo (varia entre 0%, 10%, 20% e 40%), e o tamanho amostral (2.000 e 4.000 participantes). Os dados do estudo 1 foram simulados utilizando a linguagem de programação R e utilizando o pacote *simsem*. Para testar os modelos, os parâmetros verdadeiros foram comparados com os estimados pelos indicadores de viés relativo e cobertura. Os resultados do Estudo 1 mostram que a condição que mais se adequou aos pontos de corte de viés e cobertura foi a com 12 quádruplas quando se tem poucos fatores (i.e., duas). Contudo, quando se aumenta o número de fatores, o número mínimo de quádruplas já se mostra suficiente para recuperar as estimativas de regressões da desejabilidade social para os itens extra. Já o Estudo 2 buscou utilizar o modelo de Escolha-Forçada para o controle da desejabilidade social

utilizando quádruplas de itens. O Estudo 2 testou as mesmas condições do Estudo 1, com apenas uma modificação no número de fatores para três e seis fatores, além de variarem os polos (valores positivos e negativos) das cargas fatoriais e regressões. Os dados do Estudo 2 foram simulados utilizando o software Mplus. No Estudo 2 com o modelo de escolha forçada, foi encontrado que todas as condições testadas se adequam aos pontos de corte de viés e cobertura. Baseado nos dois estudos, concluímos que mesmo com a dificuldade de se construírem quádruplas em alguns itens, temos como estimar a desejabilidade social dos itens fora das quádruplas. Para isso, recomenda-se usar tanto o modelo MIMIC quanto no modelo de escolha forçada utilizando as quádruplas de Peabody. Todo o código R e Mplus para as simulações e o conjunto de saídas geradas estão disponíveis na plataforma Open Science Framework para fins de reprodução e replicação dos resultados.

Palavras-chave: viés de resposta, desejabilidade, faking, faking good, modelagem de equações estruturais

Abstract

Bastos, R. V. S. (2022). *Simulations for two theoretically sound controls for social desirability: MIMIC and Forced-Choice*. Master's Dissertation, Graduate Studies in Psychology, São Francisco University, Campinas.

Controlling social desirability bias has been a major challenge for psychometricians. The model proposed by Peabody proposes the manipulation of the descriptive and evaluative content of the items in quadruples. However, many items are difficult to manipulate. In order to work around this problem, we propose a strategy that combines the Peabody model with multiple indicators multiple causes (MIMIC), and Peabody with Forced-Choice models to estimate the social desirability of items inside and outside the quadruplets. Therefore, the present project contains two simulation studies. Study 1 aims to use the MIMIC model to control social desirability using quadruples of items. For study 1, a combination of conditions was tested in which the number of quadruplets (1, 3, 6, and 12 quadruples), the number of factors (two and six dimensions), the level of response bias (desirability factor loadings will be 0.10, 0.25 and 0.50), and the fluctuation of the content-factor factor loadings (varies between 0%, 10%, 20%, and 40%), and the sample size (2,000 and 4,000 participants). Study 1 data were simulated using the R programming language and the simsem package. To test the models, the true parameters were compared with those estimated by the relative bias and coverage indicators. The results of Study 1 show that the condition that best suited the bias and coverage cutoff points was the one with 12 quadruples when there are few factors (i.e., two). However, when the number of factors is increased, the minimum number of quadruples is already sufficient to recover the social desirability regression estimates for the extra items. Study 2, on the other hand, sought to use the

Forced-Choice model to control social desirability using quadruples of items. Study 2 tested the same conditions as Study 1, only changing the number of factors for three and six factors, in addition to varying the poles (positive and negative values) of the factor loadings and regressions. Study 2 data were simulated using the Mplus software. In Study 2 with the forced-choice model, it was found that all tested conditions fit the bias and coverage cutoff points. Based on the two studies, we conclude that even with the difficulty of constructing quadruples in some items, we can estimate the social desirability of items outside the quadruplets. For this, using the MIMIC model and the forced choice model using Peabody's quadruplets is recommended. All R and Mplus code for the simulations and the set of outputs generated are available on the Open Science Framework platform for the purposes of reproducing and replicating the results.

Keywords: response bias, desirability, faking, faking good, structural equation model