

TESTES USADOS EM ANÁLISE FATORIAL

Teste de esfericidade de Bartlett

O teste de esfericidade de Bartlett testa a hipótese de que as variáveis não sejam correlacionadas na população. A hipótese básica diz que a matriz de correlação da população é uma matriz identidade a qual indica que o modelo fatorial é inapropriado.

A estatística do teste é dada por

$$\chi^2 = - \left[(n-1) - \frac{2p+5}{6} \right] \ln |R|$$

que tem uma distribuição qui-quadrado com graus de liberdade $v = \frac{p(p-1)}{2}$,

onde: n = tamanho da amostra

p = número de variáveis

$|R|$ = determinante da matriz de correlação

Medida de adequacidade da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Essa medida é representada por um índice (KMO) que avalia a adequacidade da análise fatorial, sendo calculada por

$$KMO = \frac{\sum \sum_{j \neq k} r_{jk}^2}{\sum \sum_{j \neq k} r_{jk}^2 + \sum \sum_{j \neq k} q_{jk}^2}$$

onde: r_{jk}^2 é o quadrado dos elementos da matriz de correlação original fora da diagonal;

q_{jk}^2 é o quadrado das correlação parcial entre as variáveis.

Os valores do índice KMO que indicam que a Análise Fatorial é apropriada varia de autor para autor. Para Hair, Anderson & Tatham (1987) são valores aceitáveis entre 0,5 a 1,0, portanto abaixo de 0,5 indica que a análise fatorial é inaceitável. Os autores Kaiser & Rice (1977) indicam que, para a adequação de ajuste de um modelo de análise fatorial o valor de KMO deve ser maior que 0,8.

Os resultados obtidos para as duas medidas (Teste de esfericidade de Bartlett e Medida de adequacidade da amostra) indicam que a análise fatorial é adequada.