



DISCIPLINA..... Psicometria e Análise de Variáveis Latentes  
SEMESTRE/ANO.... 2º/2025  
CURSO..... Escola de Métodos  
CARGA HORÁRIA... 30 horas  
PROFESSOR..... FELIPE ZAMBALDI  
LÍNGUA..... PORTUGUÊS

#### OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O curso aborda a teoria de mensuração e suas aplicações em administração de empresas. Os alunos aprenderão a construir e testar escalas a serem usadas em pesquisas e experimentos, entre outras possibilidades. Além disso, os alunos aprenderão a base para realizar modelagem de equações estruturais (Análise Fatorial, CB-SEM e PLS) e Teoria de Resposta ao Item (IRT).

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem da disciplina estão apresentados na tabela abaixo, demonstrando como os mesmos contribuem para os objetivos do programa.

| Objetivos do programa                     | Objetivos da disciplina  | Grau de contribuição / |
|---|--|------------------------|
| Métodos qualitativos de pesquisa          | Princípios de métodos qualitativos nas fases                                   | ● ○ ○                  |
| Métodos quantitativos de pesquisa         | Análise Fatorial, Análise de Equações Estruturais e Teoria de Resposta ao Item | ● ● ●                  |
| Conhecimento do tema de pesquisa / teoria |  | ○ ○ ○                  |
| Procedimentos de pesquisa                 | Técnicas de Mensuração, Análise de Dados e Formulações Teóricas                | ● ● ●                  |
| Relevância e inovação em pesquisa         |  | ○ ○ ○                  |
| Elaboração de artigos                     | Escrita de parte metodológica e reporte de resultados em artigos               | ● ○ ○                  |
| <u>Outros objetivos da disciplina :</u>   |  |                        |

#### CONHECIMENTO PRÉVIO

É desejável que os alunos tenham conhecimento prévio em estatística descritiva e inferência, além de familiaridade com análise de regressão.



## CONTEÚDO

Teoria de Mensuração e Variáveis Latentes  
Desenvolvimento e Adaptação de Escalas  
Itens Refletivos e Formativos  
Análise Fatorial Exploratória e Dimensionalidade de Constructo  
Validade de Constructo e Análise Fatorial Confirmatória  
Identificação de Modelos com Variáveis Latentes  
Confiabilidade  
Variáveis Latentes de Segunda Ordem  
Modelos Estruturais  
Mediação e Moderação  
Validade Nomológica  
Variação Comum ao Método  
Teoria de Resposta ao Item

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

O curso envolve diferentes atividades contemplando a obtenção do conhecimento desejado. As atividades incluem:

- Aulas expositivas
- Discussões de textos e artigos científicos
- Análise de dados
- Exercícios; e
- Seminários

O processo de aprendizagem é centrado no aluno, exigindo preparação prévia das atividades e leituras recomendadas. Em cada aula, um grupo diferente de alunos será responsável por apresentar as leituras recomendadas e conduzir a discussão sobre o respectivo tema. Os alunos devem buscar ampliar seu conhecimento sobre o tópico específico que irão discutir.

O papel do professor é conduzir e moderar o processo de aprendizagem, sendo sua função discutir o conteúdo, avaliar os alunos e fornecer *feedback*. Espera-se que um mestrando ou doutorando seja motivado, se esforce e estude minuciosamente os conteúdos do curso. É necessário estar preparado e participar ativamente das aulas, discutindo os assuntos e contribuindo com reflexões e interpretações pertinentes.

| Atividades          | Peso |
|---------------------|------|
| Exercícios          | 40%  |
| Atividades em Grupo | 30%  |
| Trabalho Final      | 30%  |

## AULA-A-AULA

| # | Topic   | Assignments | Readings   |
|---|---|-------------|--|
| 1 | Course presentation<br>– psychometrics<br>measurement |             | Churchill (1979)<br>Pedhazur and Schmelkin<br>(1991, cap. 2) |



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | theory and latent variables  |  | Zambaldi, Costa & Ponchio (2014)  |
| 2 | Scale development and adaptation   | Define a construct (theoretical dominance and item specification) - in pairs | DeVellis (2003, chap. 1, 2 e 5)<br>Netemeyer, Bearden and Sharma (2003, chap. 1 and 5)<br>Vieira (2011, p.11-24)                                |
| 3 | Exploratory Factor Analysis (EFA)  | Assingment #1 (EFA) – in pairs   | Aranha and Zambaldi (2008, chap. 1 to 5)  |
| 4 | Confirmatory Factor Analysis (CFA)<br><br>Construct Validity and Reliability | Exercise.<br>AMOS 18 User Guide (example 8) – in pairs                       | Kline (2005, chap. 7)<br>Brown (2006, chap. 3)<br>O’Leary–Kelly and Vokurka (1998)<br>Bagozzi and Phillips (1991)<br>Fornell and Larcker (1981) |
| 5 | Measurement issues (errors, construct orders and indicators direction)       | Run CFA with a data set - individual   | Diamantopoulos (2011)<br>Edwards and Bagozzi (2000)<br>Brown (2006, chap. 8)<br>Bagozzi et al. (1998);  |
| 6 | Structural Equation Modeling (SEM)   | <b><u>Run SEM model</u></b>  | Maruyama (1998, chap. 8 and 9)<br>Kline (2011, chap. 8)   |
| 7 | Structural Equation Modeling (PLS)   | <b><u>Run PLS model – in pairs</u></b>                                       | Chin (1998)<br>Chin (2010)<br>Ringle et al (2014)   |
| 8 | Item Response Theory (IRT)   | <b><u>IRT Exercise</u></b>   | Raykov, T., & Calantone, R. J. (2014)<br>Webster, G. D., & Jonason, P. K. (2013)  |

## BIBLIOGRAFIA

Almeida, A R D; Botelho, D (2008) *Antecedentes da satisfação no setor imobiliário*, RAE-revista de administração de empresas, 48(2), 8-21.

Aranha, Francisco & Felipe Zambaldi. (2008). *Análise fatorial em Administração*. São Paulo: Cengage Learning.

Babin, B J; Hair, J F; Boles, J S (2008) Publishing research in marketing journals using structural equation modeling, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 16(4), 279-285.

Bagozzi, R. P, Y Yi, & L. W. Phillips. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*. 36 (3), p. 421-458.



- 
- Bagozzi, R. P.; Y. Youjae & K. D. Nassen. (1998). Representation of measurement error in marketing variables: Review of approaches and extension to three-facet designs. *Journal of Econometrics*. 89 (1-2), p. 393-421.
- Boomsma, A. (2000) Reporting analyses of covariance structures, *Structural Equation Modeling*, 7(3), 461-483.
- Brown, Timothy A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press. (<http://people.bu.edu/tabrown/cfabook.html>)
- Churchill, Gilbert A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*. 16 (February), p. 64-78.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*, Second Edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Diamantopoulos, A. (2011). Incorporating formative measures into covariance-based structural equation models, *MIS Quarterly*, 35(2), p. 335-358.
- Diamantopoulos, A., Riefler, P., & Roth, K. P. (2008). Advancing formative measurement models. *Journal of business research*, 61(12), 1203-1218.
- Fornell, C. & D. F. Larcker. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. 18 (1), p. 39-50.
- Hayton, J. C., D. G. Allen & Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organization Research Methods*, 7, p.191-205.
- Kenny, D.A., D.A. Kashy & N. Bolger. (1998). Data Analysis in Social Psychology. In Gilbert, Fiske & Lindzey. (eds). *Handbook of Social Psychology*. v. 1. Boston: McGraw-Hill, p. 233-265.
- Kline, Rex. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*, 3d ed., New York: Guilford Press. ([http://www.guilford.com/cgi-bin/cartscript.cgi?page=pr/kline.htm&dir=research/MSS\\_series&cart\\_id=](http://www.guilford.com/cgi-bin/cartscript.cgi?page=pr/kline.htm&dir=research/MSS_series&cart_id=))
- McKinnon, D. P., Krull, J. L., & Lockwood, C. M. (2000). Equivalence of the mediation, confounding and suppression effect. *Prevention Science*, 1, p.173-181.
- Miguel, P. L. S & L. A.L. Brito. (2010). Antecedentes da gestão da cadeia de suprimentos: Eles realmente existem? Estudo empírico no Brasil. *RAE - Revista de Administração de Empresas*. 9(2), Art. 10.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Subhash Sharma. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- O'Leary-Kelly, S. W, R.J. Vokurka. (1998). The empirical assessment of construct validity. *Journal of Operations Management*. 16 (4), p. 387-405.
- Pedhazur, Elazar J. & Liora Pedhazur Schmelkin. (1991). *Measurement, Design, and Analysis: An Integrated Approach*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Podsakoff, Philip M., Scott B. MacKenzie & Nathan P. Podsakoff. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*. 88 (5), p.879-903.
-



- Preacher, K.J., & Hayes, A.F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36 (4), 717-731 ([http://www.scriptwarp.com/warppls /pubs/Preacher\\_Hayes\\_2004\\_MediLN.pdf](http://www.scriptwarp.com/warppls /pubs/Preacher_Hayes_2004_MediLN.pdf))
- Raycov, T & G. A. Marcoulides. (2006). *A first course in structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rindskopf, D. & T. Rose. (1988). Some theory and applications of confirmatory second-order factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 23(1), p.51-67.
- Shah, R; Goldstein, S M (2006), Use of structural equation modeling in operations management research: Looking back and forward, *Journal of Operationa Management*, 24, 148-169
- Shook, C L, Ketchen, D J, Hult, J T M, Kacmar, KM (2004) An assessment of the use of structural equation modeling in strategic management Research, *Strategic Management Journal*, 25(4), 397-404.
- Spector, Paul E. (2006). Method Variance in Organizational Research: Truth or Urban Legend? *Organizational Research Methods*, 9(2), p. 221-232.
- Vieira, Valter A. (2011). *Escalas em Marketing: Métricas de respostas do consumidor e de desempenho empresarial*, São Paulo: Atlas.
-