



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	Programa de Pós-Graduação em Bioestatística (Mestrado)		
Departamento:	PBE		
Centro:	De Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: <b>Tópicos Especiais: Psicometria em R e Mplus</b>			Código: <b>DES4074</b>
Carga Horária: <b>30 horas</b>	Crédito: 2	<b>OPTATIVA</b>	Ano Letivo:

<b>1. EMENTA</b>
Modelagem e análise psicométrica no processo de investigação científica.
<b>2. OBJETIVOS</b>
<p>Expor os modelos e métodos estatísticos psicométricos (teoria clássica de testagem (TCT), teoria da resposta ao item (TRI), análise fatorial exploratória (AFE) e análise fatorial confirmatória (AFC)) que permitem analisar estatisticamente traços latentes.</p> <p>Apresentar métodos de avaliação de confiabilidade e de validação de construto.</p> <p>Utilizar de forma aplicada os softwares R e Mplus.</p> <p>As técnicas psicométricas constituem uma forma de abordagem estatística útil para propor, testar e estimar modelos com variáveis latentes. Tais variáveis são aquelas que não são passíveis de mensuração direta, mas que sabemos serem importantes para o entendimento dos fenômenos envolvidos em diversos estudos como, por exemplo, as habilidades cognitivas e motoras de um estudante, a qualidade de vida, satisfação ou bem-estar com suas condições de trabalho ou no curso, traços de personalidade, atitudes ou para identificar determinantes subjacentes das condições de saúde ou doença.</p>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	Programa de Pós-Graduação em Bioestatística (Mestrado)		
Departamento:	PBE		
Centro:	De Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: <b>Tópicos Especiais: Psicometria em R e Mplus</b>			Código: <b>DES4074</b>
Carga Horária: <b>30 horas</b>	Crédito: 2	<b>OPTATIVA</b>	Ano Letivo:

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Psicometria e à Análise de Equações Estruturais (AEE)</li><li>2. Análise fatorial exploratória (AFE) e confirmatória (AFC) com itens intervalares</li><li>3. AFE e AFC com itens dicotômicos</li><li>4. Teoria de resposta ao item (TRI) com itens dicotômicos: modelos unidimensionais de Rasch (1PL), Lord (2PL), Birnbaum (3PL) e Barton &amp; Lord (4PL)</li><li>5. AFE, AFC e TRI com itens ordinais</li><li>6. Teoria clássica de testagem (TCT): alfa de Cronbach e modelos de escala paralela, tau-equivalentes e congênica</li><li>7. AFE e AFC bifatorial: modelo hierárquico, MIMIC e ômega</li><li>8. AFC com grupos: análise de invariância</li><li>9. AFC bayesiana com itens intervalares</li><li>10. AEE e AFC: análise de poder estatístico e cálculo de tamanho de amostra</li></ol>
<b>4. METODOLOGIA</b>
Aula expositiva e teórica com o auxílio de softwares apropriados.
<b>5. AVALIAÇÃO</b>
A avaliação será realizada por meio de listas de exercícios semanais.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Programa de Pós-Graduação em Bioestatística (Mestrado)		
Departamento:	PBE		
Centro:	De Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: <b>Tópicos Especiais: Psicometria em R e Mplus</b>			Código: <b>DES4074</b>
Carga Horária: <b>30 horas</b>	Crédito: 2	<b>OPTATIVA</b>	Ano Letivo:

<b>6. REFERÊNCIAS</b>
<b>6.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</b>
<p>ABELL, N <i>et al.</i> (2007) <i>Developing and validating rapid assessment instrument</i> (using Mplus). NY: Oxford.</p> <p>BEAUJEAN, AA (2014) <i>Latent variable modeling using R</i>. NY: Routledge.</p> <p>BROWN, TA (2015) <i>Confirmatory factor analysis for applied research</i>. 2<sup>nd</sup> ed. NY: Guilford.</p> <p>BYRNE, B (2012) <i>Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming</i>. NY: Routledge.</p> <p>FINCH Jr, HW &amp; FRENCH, BF (2015) <i>Latent variable modeling with R</i>. NY: Routledge.</p> <p>GANAN, K &amp; BROCK, G (2019) <i>Structural equation modeling with lavaan</i>. NJ: Wiley.</p> <p>GEISER, C (2010) <i>Data analysis with Mplus</i>. NY: Guilford.</p> <p>GRACE, JB (2006) <i>Structural equation modelling and natural systems</i>. UK: Cambridge.</p> <p>MAIR, P (2018) <i>Modern Psychometrics with R</i>. USA: Springer.</p> <p>PASQUALI, L <i>et al.</i> (2010) <i>Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas</i>. Porto Alegre: ARTMED.</p> <p>PASQUALI, L. (2010) <i>Psicometria: teoria dos testes na Psicologia e Educação</i>. RJ: Vozes.</p> <p>PUGESEK, BH <i>et al.</i> (Org.) (2003) <i>Structural equation modeling: Applications in ecological and evolutionary biology</i>. UK: Cambridge.</p> <p>RAYKOV, T &amp; MARCOULIDES, GA (2011) <i>Introduction to psychometric theory</i>. NY: Routledge.</p> <p>SHIPLEY, B (2004) <i>Cause and correlation in Biology: A user's guide to path analysis, structural equations and causal inference</i>. UK: Cambridge.</p>