

TÍTULO DA MESA: USO DE TÉCNICAS PSICOMÉTRICAS E ESTATÍSTICAS AVANÇADAS NA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

TRABALHO 3. O USO DE ANÁLISE MULTINÍVEL NA ÁREA DE PSICOLOGIA

Apresentador: Jacob Arie Laros (Universidade de Brasília –UnB)
E-mail: jalaros@gmail.com
Telefone: (061) 3107-6875

A análise de regressão múltipla é uma das técnicas de análise de dados mais utilizadas nas áreas de ciências sociais e humanas. O problema maior com o uso de regressão múltipla nestas áreas é o fato de que, em muitas ocasiões, um dos pressupostos centrais, a independência das observações, é violada. Os dados coletados nestas áreas são frequentemente de pessoas agrupadas em *clusters*. Assim, o modelo de regressão tradicional não é adequado, pois não leva em consideração a correlação entre indivíduos no nível micro. Uma correlação entre indivíduos do mesmo nível pode ocorrer, por exemplo, entre alunos de uma mesma escola. Os alunos tendem a serem similares uns aos outros, devido ao processo de seleção empregado pela escola e devido ao ambiente e à história comuns que os alunos compartilham por ir à mesma escola. Nos estudos do tipo *survey* a dependência entre observações no nível micro acontece muitas vezes devido ao uso frequente de amostragens de grupos por áreas geográficas. Respondentes de uma mesma área geográfica tendem a ser mais similares uns aos outros do que respondentes de áreas geográficas diferentes. Quanto maior for a correlação entre indivíduos maior a inadequação do modelo de regressão tradicional. Uma das consequências da dependência entre as observações é a subestimação dos erros padrão dos coeficientes da regressão e isto leva a vários resultados “significativos” espúrios. Uma alternativa para a técnica de regressão múltipla que leva em consideração a estrutura hierárquica dos dados é a análise multinível. Análise multinível é um tipo de análise de regressão que simultaneamente leva em consideração múltiplos níveis de agregação, tornando corretos erros padrão, intervalos de confiança e testes de hipóteses. A variável resposta na análise multinível é sempre mensurada no nível mais baixo (alunos, pacientes, empregados, etc.). O presente trabalho visa ilustrar a elaboração de um modelo de regressão multinível analisando a base de dados do NELS:88. Esta base se refere à primeira coleta de dados de um estudo longitudinal norte-americano (*National Educational Longitudinal Study of 1988*). A base contém dados de 21.580 alunos da oitava série do ensino fundamental, provenientes de 1.003 escolas. Nessa pesquisa, foi aplicado um teste de Matemática, acompanhado por um questionário sobre características sócio-econômicas e culturais dos alunos. A variável dependente neste estudo é a nota obtida no teste de matemática. O valor da *intra class correlation* (ICC) encontrado foi 0,26 indicando que 26% da variância da nota em matemática podem ser atribuídos ao nível da escola. O valor relativamente elevado da ICC justifica a utilização de uma abordagem multinível de análise ao invés de uma regressão tradicional. Controlando os efeitos do nível socioeconômico da escola e do aluno, 28,3% da variância total no nível da escola e 5,7% da variância total no nível do aluno são explicadas no modelo final. Sem controlar estes efeitos, as percentagens da variância explicada são 81,7% e 14,0% respectivamente. A base de dados NELS:88 mostrou-se altamente adequada para ilustrar de uma forma prática como funciona uma análise de regressão multinível.