Aula 6: Teste de validade das hipóteses do modelo

**Lista de Exercícios**

26 & 27 de setembro de 2022

Suponha que uma pesquisadora tenha encontrado os seguintes resultados para o seu modelo de regressão conforme a tabela a seguir:



Observe os coeficientes obtidos, os valores dos erros-padrão, das significâncias e as medidas de ajuste do modelo.

1. O que muda com a introdução das variáveis explicativas e o controle no modelo?
2. Os resultados apresentados no modelo 2 são convincentes? Por que? Discuta. (*Dica:* considere em sua resposta as medidas de significância estatística e a de ajuste do modelo)

A situação ocorrida no resultado apresentado acima se manifesta de outras formas também.

1. Qual o nome da ocorrência detectada no modelo 2 acima?

Usando o arquivo que está disponibilizado no Moodle para esta aula (“Base\_Lista\_Aula\_6”), faça o seguinte:

Considere que esta base indica duas variáveis dependentes (*Y1* e *Y2*), duas explicativas (*X1*) e dois controles (*C1* e *C2*).

Comecemos com a variável dependente Y1.

1. Rode quatro modelos introduzindo uma variável dependente por vez – primeiro x1, depois x2 - e depois as dependentes juntas x1 e x2, depois x1, x2 e c1 apenas. O que acontece com os coeficientes destas variáveis entre os modelos? Discuta;
2. Agora rode um quinto modelo completo com as duas variáveis explicativas e as duas variáveis de controle. O que acontece com os coeficientes agora? Você detecta alguma alteração importante? Quais seriam os motivos?
3. Procure na lista de comandos do R para a aula de hoje um que permita checar se a suposta causa do comportamento observado considerado no item anterior.

Há um outro teste necessário a ser feito com o intuito de se certificar de que não há violação às hipóteses básicas do modelo MQO.

1. Rode um modelo multivariado *Y = f (X2, C1, C2),* primeiro apenas com a única variável explicativa x2 e depois, incluindo os controles. Escreva a nova equação estimada;
2. Construa um gráfico de dispersão que relacione a variável explicativa com os resíduos. O que é possível notar neste gráfico a respeito da relação entre ambas as variáveis?
3. Encontre um outro teste entre os comandos para a aula de hoje que permita testar se esta outra hipótese foi ou não violada. Reporte os resultados. Qual sua conclusão?