Aula 7: Problemas de especificação

**Lista de Exercícios**

03 & 05 de outubro de 2022

Uma das hipóteses do modelo MQO é a de que a relação entre as variáveis é linear. Isto acarreta um obstáculo: e se a relação entre x e y existir, mas não for linear?

Usando o arquivo que está disponibilizado no Moodle para esta aula (“Base\_Lista\_Aula\_7”), faça o seguinte:

Considere que esta base indica duas variáveis dependentes (*Y1* e *Y2*), duas explicativas (*X1* e *X2*) e dois controles (*C1* e *C2*).

Comecemos com a variável dependente Y1.

1. Faça como na semana passada: Rode cinco modelos introduzindo uma variável dependente por vez – primeiro x1, depois x2 - e depois as dependentes juntas x1 e x2, depois x1, x2 e c1 e c2. O que acontece com os coeficientes destas variáveis entre os modelos? Discuta;
2. Realize os testes de multicolinearidade e de heteroscedasticidade. Discuta os resultados e os corrija se for o caso;

A pergunta que você deve se fazer é: este modelo é bom o suficiente?

Como aqui não fizemos nenhuma análise descritiva das variáveis, temos apenas o resultado do modelo de regressão para julgar a adequabilidade do próprio modelo.

1. Construa um gráfico de dispersão entre a variável X1 e Y1. Analise este gráfico em termos da linearidade da relação;
2. Há alguma transformação de variável que possa ser realizada para adequar melhor o modelo? Explique;
   1. Caso sua resposta seja “sim”, faça a transformação da variável e reporte os resultados, comparando-o com o modelo sem transformação;
   2. Interprete os parâmetros estimados. O que a transformação muda em sua análise inicial sem a transformação?;
   3. Não se esqueça de avaliar a multicolinearidade e a heteroscedasticidade.

Repita o exercício acima, agora utilizando a variável Y2 como variável resposta em seu modelo.

1. Se for necessária alguma transformação, neste caso, de que forma ela influenciará a sua interpretação dos betas? Explique.