\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Lista 3 – MQO Múltiplo e VVO**

**Econometria – EM 2021.02**

**Prof. Rudi Rocha**

**Monitor: Tiago Couto Porto**

**FGV EAESP**

**Nome dos integrantes do grupo:**

**Preencher aqui nomes:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Instruções**

1. Este é um trabalho a ser realizado em duplas.
2. Cada dupla deverá trabalhar com a base de dados em Excel “lista3.xls”, e já disponível no e-class.
3. Cada dupla deverá responder aos itens perguntados neste mesmo arquivo em doc. Ao final, o arquivo deverá ser convertido e entregue em pdf, respeitando a formatação do doc.
4. A entrega da lista ocorrerá via e-class, em horário a ser definido.

\*\*\*

Na planilha vocês encontram dados municipais contendo (a) a taxa de mortalidade infantil (IMR); (b) variáveis que medem políticas de saúde: A, B e C (duas destas políticas são medidas em R$/capita investidos no município, enquanto uma delas é simplesmente uma variável binária que indica se a política foi (=1) ou não (=0) implementada no município); (c) a taxa de pobreza do município e (d) uma variável que indica se o município sofreu (=1) recentemente uma situação grave de seca ou não (=0). Uma das políticas de saúde é particularmente desenhada para mitigar os impactos da seca sobre a mortalidade infantil. Podemos dizer também que uma das políticas é correlacionada com pobreza, ou seja, foi direcionada especificamente a municípios mais pobres. As demais são resultado de um sorteio aleatório, ou seja, a variável correspondente é resultado de um experimento aleatorizado e seu valor independe do valor assumido pelas demais variáveis de política. Com base nestas informações, realize os exercícios pedidos e responda aos itens abaixo.

\*\*\*

**Questão 1 – Explorando os dados**. Duas das políticas foram aleatorizadas e a terceira foi focalizada sobre municípios mais pobres. Utilize estatísticas descritivas e regressões por MQO simples para identificar quais são essas políticas.

**Resposta:**

**Questão 2 – Interpretando MQO Múltiplo e VVO**. Vamos começar rodando e interpretando MQO múltiplos. Em primeiro lugar, rode a seguinte sequência de regressões, e as reporte em colunas.

1. IMR (var dependente y) em Política A.
2. IMR (var dependente y) em Política B.
3. IMR (var dependente y) em Política C.
4. IMR (var dependente y) em Política A, Política B, Política C.
5. IMR (var dependente y) em Política A, Política B, Política C e pobreza.
6. IMR (var dependente y) em Política A, Política B, Política C, pobreza e seca.

Com base nas regressões e erros-padrão dos coeficientes (usados para construir intervalos de confiança), responda aos itens abaixo:

1. Interprete cada um dos coeficientes da regressão (6) e teste se estes são estatisticamente significantes.

**Resposta:**

1. À luz dos resultados das regressões (3) e (5), você diria que a Política C é eficaz (ou não) no combate à mortalidade infantil? Justifique a sua resposta com base na fórmula de viés de variável omitida.

**Resposta:**

1. Vocês deverão notar uma grande estabilidade do coeficiente das Políticas A e B entre as diversas especificações. Por outro lado, o coeficiente da Política C tende a variar mais. Interprete esses resultados à luz do conceito de viés de variável omitida.

**Resposta:**

**Questão 3 – Propriedades do MQO Múltiplo**. Realize a série de exercícios abaixo e responda aos itens na sequência:

1. Rode a regressão de IMR (var dependente y) em Política C.
2. Rode a regressão de IMR (var dependente y) em pobreza.
3. Rode a regressão de IMR (var dependente y) em Política C e pobreza.
4. Rode a regressão de Política C (var dependente y) e pobreza e compute os resíduos dessa regressão simples (denote esses resíduos por pol\_C\_resid.
5. Rode a regressão de IMR (var dependente y) em pol\_C\_resid.

1. Compare os coeficientes que você encontrou para a Política C na regressão (3) e na regressão (5). Eles são diferentes? Explique o porquê com base nas fórmulas dos slides 10-13 da Aula 3.

**Resposta:**

1. Compare os coeficientes e os erros-padrão das regressões (1) e (3). Existe um trade-off entre viés e eficiência? Justifique à luz dos resultados e explique conceitualmente o porquê do padrão encontrado.

**Resposta:**

**Questão 4 – Inferência em MQO Múltiplo**. Com base nas regressões da Questão 2, responda aos itens na sequência:

1. Realize o teste da significância global na regressão (6).

**Resposta:**

1. Ainda com relação à regressão (6), teste a hipótese de que as variáveis de política são conjuntamente significativas.

**Resposta:**

1. Ainda com relação à regressão (6), teste a hipótese de que o efeito da Política A é igual ao efeito da Política B.

**Resposta:**

\*\*\*