

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA  
CURSO DE GESTÃO PÚBLICA**

**PROVA INDIVIDUAL 2**

Professor: Ernesto Friedrich de Lima Amaral  
Disciplina: Avaliação de Políticas Públicas (DCP046)  
Data: 01/12/2011 (quinta-feira)  
Horário: 19:00 às 20:40  
Local: FAFICH 3011

Esta prova avaliará o conhecimento apreendido nas aulas 15 a 22 da disciplina de Avaliação de Políticas Públicas (DCP 046), com base nas apresentações utilizadas em sala, bem como na bibliografia do curso (Wooldridge 2008: 64–242). A prova deve ser realizada individualmente e sem nenhum tipo de consulta. Se houver qualquer tipo de consulta ou cópia, o aluno receberá nota zero. É necessário escrever o nome completo nas folhas entregues ao professor. É permitido ao aluno ficar com esta folha. Reclamações quanto à correção da prova somente serão aceitas por escrito com argumentação. A prova deve ser realizada à caneta preta ou azul. Após a entrega da prova pelo primeiro aluno, nenhum outro aluno poderá entrar na sala para iniciar a prova. O penúltimo aluno a terminar a prova deve esperar que o último aluno finalize a avaliação, antes de entregar a prova.

Algumas questões da prova são baseadas nos resultados da monografia de final de curso de Ciências Sociais (“Aproveitamento do Primeiro Dividendo Demográfico: o Caso da Educação Profissionalizante em Minas Gerais, 2009) de Bárbara Avelar Gontijo. Este trabalho analisa a relação entre educação profissionalizante e rendimento no trabalho principal. A hipótese trabalhada é que aqueles que cursaram o ensino profissionalizante possuem maiores rendimentos salariais. Foram utilizados dados da Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2009, desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP). A estimação dos rendimentos é realizada com modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO), inserindo uma série de variáveis independentes. Foram gerados dois modelos distintos: (1) para toda população com idade igual ou superior a 10 anos; e (2) apenas para aqueles que cursaram o ensino profissionalizante. A variável dependente é o logaritmo do rendimento no trabalho principal. A última variável independente do primeiro modelo indica se o indivíduo cursou o ensino profissionalizante. As últimas variáveis independentes do segundo modelo buscam captar impactos de diferentes características do ensino profissionalizante no rendimento. As demais variáveis independentes são semelhantes entre os dois modelos. Os resultados dos dois modelos são apresentados a seguir, separados em quatro tabelas, simplesmente para facilitar a visualização. Saiba que o exponencial de 0,463 é igual a 1,59, que o exponencial de 0,319 é igual a 1,38 e que o exponencial de -0,368 é igual a 0,69.

**Tabela 1a. Coeficientes e erros-padrão estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) para a variável dependente “logaritmo do rendimento no trabalho principal”:  
Minas Gerais, 2009.**

| <b>Variáveis</b>                            | <b>Categorias</b>        | <b>Modelo 1</b>       | <b>Modelo 2</b>     |
|---|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| Constante                                   |                          | 2.004***<br>(0,195)   | 2.539***<br>(0,573) |
| Status marital<br>(“Casado” é referência)   | Separado                 | -0,111<br>(0,127)     | -0,587<br>(0,411)   |
|   | Divorciado               | 0,0997<br>(0,123)     | 0,533*<br>(0,273)   |
|   | Viúvo                    | -0,0868<br>(0,0641)   | -0,391<br>(0,285)   |
|   | Solteiro                 | 0,00459<br>(0,0454)   | -0,0955<br>(0,148)  |
| Sexo<br>(“Masculino” é referência)          | Mulher                   | -0,0453<br>(0,0341)   | -0,102<br>(0,113)   |
| Escolaridade<br>(“Até 8 anos” é referência) | Nunca concluiu uma série | -0,128***<br>(0,0405) | 0,0431<br>(0,165)   |
|   | Até 12 anos              | 0,367***<br>(0,0954)  | 0,504***<br>(0,155) |
|   | Acima de 12 anos         | 0,858**<br>(0,424)    | 2,850***<br>(0,672) |
|   | Outro                    | 0,262<br>(0,167)      | 1,265**<br>(0,529)  |
| Idade<br>(“De 25 a 29 anos” é referência)   | De 10 a 14 anos          | 0,0588<br>(0,0705)    | 0,0254<br>(0,202)   |
|   | De 15 a 19 anos          | 0,0395<br>(0,0702)    | 0,101<br>(0,196)    |
|   | De 20 a 24 anos          | 0,0413<br>(0,0741)    | 0,254<br>(0,181)    |
|   | De 30 a 34 anos          | -0,0553<br>(0,0811)   | 0,0883<br>(0,200)   |
|   | De 35 a 39 anos          | -0,0963<br>(0,0859)   | 0,0764<br>(0,210)   |
|   | De 40 a 44 anos          | -0,107<br>(0,0906)    | 0,0858<br>(0,229)   |
|   | De 45 a 49 anos          | -0,174**<br>(0,0883)  | -0,324<br>(0,271)   |
|   | De 50 a 54 anos          | -0,254***<br>(0,0907) | -0,375<br>(0,280)   |
|   | De 55 a 59 aos           | -0,323***<br>(0,0977) | 0,444<br>(0,302)    |
|   | De 60 a 64 anos          | -0,222***<br>(0,0845) | 0,213<br>(0,275)    |
|   | Mais de 64 anos          | -0,427***<br>(0,0705) | -0,467<br>(0,321)   |
| Número de observações                       |                          | 45.065                | 4.387               |

Observação: Modelos foram estimados levando em consideração o peso amostral da pesquisa. \*\*\* Significante ao nível de 99%. \*\* Significante ao nível de 95%. \* Significante ao nível de 90%.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2009, desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP).

**Tabela 1b. Coeficientes e erros-padrão estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) para a variável dependente “logaritmo do rendimento no trabalho principal”:  
Minas Gerais, 2009.**

| <b>Variáveis</b>   | <b>Categorias</b>                                   | <b>Modelo 1</b>       | <b>Modelo 2</b>      |
|--|---|-----------------------|----------------------|
| Raça/cor<br>(“Branca” é referência)  | Preto   | -0,0384<br>(0,0507)   | -0,342*<br>(0,184)   |
|  | Pardo   | -0,0219<br>(0,0336)   | 0,0578<br>(0,108)    |
|  | Amarelo   | -0,0517<br>(0,232)    | 0,607*<br>(0,348)    |
|  | Indígena  | -0,0270<br>(0,305)    | -0,655<br>(0,992)    |
| Posição no domicílio<br>(“Chefe do domicílio” é referência)  | Cônjuge   | -0,260***<br>(0,0491) | -0,399***<br>(0,154) |
|  | Filho   | -0,728***<br>(0,0601) | -0,813***<br>(0,186) |
|  | Outro   | -0,549***<br>(0,0752) | -0,508**<br>(0,220)  |
| Posição no mercado de trabalho<br>(“Empregado assalariado com carteira no setor privado” é referência) | Empregado assalariado com carteira no setor público | 3,426***<br>(0,197)   | 3,574***<br>(0,540)  |
|  | Empregado assalariado sem carteira no setor privado | 3,484***<br>(0,235)   | 3,465***<br>(0,610)  |
|  | Empregado assalariado sem carteira no setor público | 2,968***<br>(0,213)   | 2,704***<br>(0,609)  |
|  | Estatutário   | 3,559***<br>(0,233)   | 3,408***<br>(0,589)  |
|  | Doméstica (o)                                       | 3,249***<br>(0,226)   | 3,370***<br>(0,606)  |
|  | Cooperativado                                       | -0,950***<br>(0,361)  | -2,984***<br>(0,807) |
|  | Outro trabalhador remunerado                        | 2,767***<br>(0,635)   | 3,517***<br>(1,002)  |
|  | Trabalhador autônomo                                | 2,516***<br>(0,221)   | 2,935***<br>(0,604)  |
|  | Empregador  | 1,938***<br>(0,201)   | 2,571***<br>(0,568)  |
|  | Não remunerado                                      | -0,0530<br>(0,233)    | -0,576<br>(1,102)    |
|  | Não trabalha  | -3,537***<br>(0,180)  | -3,579***<br>(0,531) |
|  | <b>Número de observações</b>                        |                       | <b>45.065</b>        |

Observação: Modelos foram estimados levando em consideração o peso amostral da pesquisa. \*\*\* Significante ao nível de 99%. \*\* Significante ao nível de 95%. \* Significante ao nível de 90%.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2009, desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP).

**Tabela 1c. Coeficientes e erros-padrão estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) para a variável dependente “logaritmo do rendimento no trabalho principal”:  
Minas Gerais, 2009.**

| <b>Variáveis</b>   | <b>Categorias</b>                | <b>Modelo 1</b>       | <b>Modelo 2</b>      |
|--|----------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Mesorregião<br>(“RMBH” é referência)   | Campo das Vertentes              | -0,235***<br>(0,0619) | -0,0166<br>(0,237)   |
|  | Central                          | 0,0397<br>(0,0548)    | 0,0515<br>(0,199)    |
|  | Jequitinhonha                    | -0,433***<br>(0,0632) | 0,0897<br>(0,295)    |
|  | Noroeste                         | 0,00182<br>(0,0524)   | 0,0541<br>(0,169)    |
|  | Norte                            | -0,273***<br>(0,0538) | -0,696***<br>(0,256) |
|  | Oeste                            | -0,00265<br>(0,0638)  | -0,116<br>(0,181)    |
|  | Sul/Sudoeste                     | -0,279***<br>(0,0523) | -0,443***<br>(0,163) |
|  | Triângulo/Alto Paranaíba         | -0,0773<br>(0,0476)   | -0,183<br>(0,125)    |
|  | Mucuri                           | -0,433***<br>(0,0724) | -0,374<br>(0,257)    |
|  | Rio Doce                         | -0,108*<br>(0,0558)   | 0,0107<br>(0,165)    |
|  | Zona da Mata                     | -0,0497<br>(0,0559)   | -0,259<br>(0,203)    |
| Sindicalismo<br>(“Sindicalizado” é referência)   | Não sindicalizado                | 0,745***<br>(0,0929)  | 0,644***<br>(0,183)  |
| Curso profissionalizante<br>(“Não cursou” é referência)  | Cursou ensino profissionalizante | 0,463***<br>(0,0550)  |                      |
| Tipo de curso profissionalizante<br>(“Qualificação profissional com certificado” é referência) | Concomitante ao ensino médio     |                       | 0,714***<br>(0,232)  |
|  | Subseqüente ao ensino médio      |                       | 0,526**<br>(0,247)   |
|  | Ensino superior tecnológico      |                       | 0,273<br>(0,558)     |
| Número de observações  |                                  | 45.065                | 4.387                |

Observação: Modelos foram estimados levando em consideração o peso amostral da pesquisa. \*\*\* Significante ao nível de 99%. \*\* Significante ao nível de 95%. \* Significante ao nível de 90%.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2009, desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP).

**Tabela 1d. Coeficientes e erros-padrão estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) para a variável dependente “logaritmo do rendimento no trabalho principal”:  
Minas Gerais, 2009.**

| Variáveis  | Categorias                    | Modelo 1 | Modelo 2            |
|--|-------------------------------|----------|---------------------|
| Área do curso profissionalizante<br>(“Informática” é referência)                                   | Indústria                     |          | 0,160<br>(0,376)    |
|  | Saúde                         |          | -0,154<br>(0,294)   |
|  | Gestão                        |          | -0,395<br>(0,389)   |
|  | Serviço de apoio escolar      |          | -0,323<br>(0,322)   |
|  | Outros                        |          | -0,443<br>(0,305)   |
| Instituição que cursou ensino<br>profissionalizante<br>(“Escola particular” é referência)          | Escola pública                |          | -0,127<br>(0,139)   |
|  | Empresa/órgão em que trabalha |          | 0,319<br>(0,216)    |
|  | Sistema S                     |          | 0,162<br>(0,143)    |
|  | Sindicato                     |          | -0,190<br>(0,202)   |
|  | Outro                         |          | -0,557**<br>(0,251) |
| Tempo de conclusão do curso<br>profissionalizante<br>(“De 1 a 5 anos” é referência)                | Menos de 1 ano                |          | -0,0696<br>(0,135)  |
|  | De 6 a 10 anos                |          | -0,165<br>(0,169)   |
|  | De 11 a 20 anos               |          | 0,0989<br>(0,172)   |
|  | De 21 a 30 anos               |          | 0,104<br>(0,231)    |
|  | De 31 a 40 anos               |          | 0,0967<br>(0,389)   |
|  | De 41 a 50 anos               |          | -0,699<br>(0,447)   |
|  | De 51 a 60 anos               |          | -0,335<br>(0,300)   |
|  | Mais de 60 anos               |          | -0,373<br>(0,378)   |
| Trabalha na área do curso<br>profissionalizante<br>(“Trabalha atualmente na área” é<br>referência) | Já trabalhou na área          |          | -0,368**<br>(0,162) |
|  | Nunca trabalhou na área       |          | -0,259**<br>(0,123) |
| Número de observações  |                               | 45.065   | 4.387               |
| R <sup>2</sup>   |                               | 0,710    | 0,669               |

Observação: Modelos foram estimados levando em consideração o peso amostral da pesquisa. \*\*\* Significante ao nível de 99%. \*\* Significante ao nível de 95%. \* Significante ao nível de 90%.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2009, desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP).

Indique se as 15 afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas. Tanto nas indicações de respostas verdadeiras ou falsas, não é necessário explicar o porquê desta escolha. Entregar somente o cartão de respostas ao professor. Cada questão vale dois pontos. Uma resposta errada contabilizará um ponto negativo. Questões deixadas em branco não são tidas como respostas erradas, já que simplesmente são ignoradas na contagem de pontos.

1. A hipótese necessária para calcular estimativas de mínimos quadrados ordinários (MQO) é que a variância amostral de  $x$  seja igual a zero.

**FALSA**

*A hipótese necessária para calcular estimativas de mínimos quadrados ordinários (MQO) é que a variância amostral de  $x$  seja maior que zero.*

2. No modelo de mínimos quadrados ordinários, a regressão é “linear” porque é linear na relação entre a variável dependente e as variáveis independentes.

**FALSA**

*No modelo de mínimos quadrados ordinários, a regressão é “linear” porque é linear nos parâmetros  $\beta_j$ .*

3. O  $R^2$  nunca diminui quando outra variável independente é adicionada na regressão, porque a soma dos resíduos quadrados nunca aumenta quando variáveis explicativas são acrescentadas ao modelo.

**VERDADEIRA**

4. Na hipótese de homoscedasticidade para a regressão múltipla, a variância do erro não observável, condicional nas variáveis explicativas, é constante para todas as combinações de resultados das variáveis explicativas.

**VERDADEIRA**

5. Os coeficientes padronizados são estimados com a utilização de variáveis calculadas pela subtração das variáveis originais por sua média, divididas por seu desvio padrão.

**VERDADEIRA**

6. Em funções com efeitos da variável original ( $\beta_1x$ ) e de sua transformação quadrática ( $\beta_2x^2$ ) são capturados efeitos marginais crescentes ou decrescentes, em que sempre existe um valor positivo de  $x$ , no qual o efeito de  $x$  sobre  $y$  é zero, chamado de ponto crítico e calculado por:  $x^* = |\beta_1/(2\beta_2)|$ .

**VERDADEIRA**

7. No modelo  $y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_1x_2 + u$ , o efeito parcial de  $x_2$  sobre  $y$  é:  $\Delta y/\Delta x_2 = \beta_2 + \beta_3x_1$ .

**VERDADEIRA**

8. A comparação dos  $R^2$  ajustados pode ser feita para optar entre modelos não-aninhados com formas funcionais diferentes da variável dependente.

**FALSA**

*A comparação dos  $R^2$  ajustados pode ser feita para optar entre modelos não-aninhados com formas funcionais diferentes das variáveis independentes.*

9. Quando algumas variáveis independentes são binárias em um modelo de regressão linear múltipla, nada muda: (1) na mecânica do MQO; (2) na interpretação do coeficiente das variáveis binárias; (3) na teoria estatística; e (4) na estatística de  $t$ .

**FALSA**

*Quando algumas variáveis independentes são binárias em um modelo de regressão linear múltipla, nada muda: (1) na mecânica do MQO; (2) na teoria estatística; e (3) na estatística de  $t$ . A interpretação do coeficiente das variáveis binárias muda. O coeficiente registra a diferença média em unidades da variável dependente entre o grupo incluído na regressão e o grupo de referência, dados os mesmos níveis das outras variáveis independentes.*

10. Na equação  $\log(\text{salário}) = \beta_0 + \beta_1(\text{mulher}) + \beta_2(\text{casado}) + \beta_3(\text{mulher}*\text{casado})$ , os coeficientes de cada grupo de sexo e estado civil serão: (1)  $\beta_0$  para homens solteiros; (2)  $\beta_0 + \beta_2$  para homens casados; (3)  $\beta_1$  para mulheres solteiras; e (4)  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$  para mulheres casadas.

**FALSA**

*Na equação  $\log(\text{salário}) = \beta_0 + \beta_1(\text{mulher}) + \beta_2(\text{casado}) + \beta_3(\text{mulher}*\text{casado})$ , os coeficientes de cada grupo de sexo e estado civil serão: (1)  $\beta_0$  para homens solteiros; (2)  $\beta_0 + \beta_2$  para homens casados; (3)  $\beta_0 + \beta_1$  para mulheres solteiras; e (4)  $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$  para mulheres casadas.*

11. No modelo 1 da Tabela 1, o coeficiente da variável independente “cursou ensino profissionalizante” indica que os indivíduos que cursaram tal tipo de ensino possuem, em média, um rendimento no trabalho principal 59% maior do que aqueles que não cursaram ensino profissionalizante, com significância estatística de 99%, controlando pelas demais variáveis independentes.

**VERDADEIRA**

12. No modelo 2 da Tabela 1, a variável independente “instituição que cursou ensino profissionalizante” indica que um indivíduo que estudou tal curso em empresa ou órgão em que trabalha apresenta, em média, rendimento no trabalho principal 38% menor do que um indivíduo que cursou ensino profissionalizante em escola particular, mantendo as demais variáveis independentes constantes, mas sem significância estatística.

**FALSA**

*No modelo 2 da Tabela 1, a variável independente “instituição que cursou ensino profissionalizante” indica que um indivíduo que estudou tal curso em empresa ou órgão em que trabalha apresenta, em média, rendimento no trabalho principal 38% maior do que um indivíduo que cursou ensino profissionalizante em escola particular, mantendo as demais variáveis independentes constantes, mas sem significância estatística.*

13. A Tabela 1 indica que o percentual de variação da variável dependente, explicado por variação nas variáveis independentes, é maior no primeiro modelo do que no segundo modelo.

**VERDADEIRA**

14. No modelo 1 da Tabela 1, os coeficientes de idade, abaixo da categoria de referência, possuem efeito positivo sobre o rendimento no trabalho principal. Enquanto isso, as demais categorias apresentam coeficientes negativos sobre a variável dependente, em relação à categoria de referência. Porém, nem todos coeficientes apresentam significância estatística.

**VERDADEIRA**

15. No modelo 2 da Tabela 1, um indivíduo que já trabalhou na área do curso profissionalizante tem, em média, um rendimento no trabalho principal 31% menor do que uma pessoa que trabalha atualmente na área do curso, controlando pelas demais variáveis independentes, com significância estatística de 95%.

**VERDADEIRA**

**CARTÃO DE RESPOSTAS**

Prova Individual 2

Disciplina: Avaliação de Políticas Públicas (DCP046)

Data: 01/12/2011 (quinta-feira)

Nome completo: \_\_\_\_\_

Assinale “V” para verdadeiro ou “F” para falso para cada uma das questões abaixo:

- |        |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|
| 1.  __ | 6.  __  | 11.  __ | 16.  __ |
| 2.  __ | 7.  __  | 12.  __ | 17.  __ |
| 3.  __ | 8.  __  | 13.  __ |         |
| 4.  __ | 9.  __  | 14.  __ |         |
| 5.  __ | 10.  __ | 15.  __ |         |