



Universidade Federal do ABC

Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS)

Disciplina: Econometria I

Professor: Thiago Fonseca Morello, sala D-301, Bloco Delta, SBC

A. OBJETIVOS

O objetivo geral do curso é preparar os alunos para analisar dados e refletir, de maneira organizada, em torno de problemas de pesquisa empírica em economia. Apenas é possível obter algum benefício do curso pagando os custos de estudo disciplinado e de esforço reflexivo. A memorização irrefletida do conteúdo será desestimulada pois não conduz à absorção e fixação de conhecimento. Há três objetivos específicos: (i) instruir quanto à análise empírica alicerçada no Modelo Clássico de Regressão Linear e (ii) introduzir problemas econômicos de análise empírica atuais e relevantes para o Brasil e, (iii) introduzir o software estatístico *open-source* R.

B. MOTIVAÇÃO

A ampliação do programa Bolsa-família poderia reduzir a prevalência de desnutrição infantil no Brasil? Em qual medida o nível de escolaridade dos trabalhadores contribui para determinar a remuneração? As economias mais competitivas no mercado internacional crescem a maiores taxas?

A econometria é a área da ciência econômica que procura prover respostas fundamentadas em evidências para perguntas, que, tais como as anteriores, possuem nítida substância quantitativa.

A ferramenta mais adotada em econometria e que constitui o ponto de partida de virtualmente toda a pesquisa empírica em economia é o modelo de regressão linear. Este instrumento se fundamenta em um conjunto de hipóteses que recebe o nome de Modelo Clássico de Regressão Linear, este sendo o objeto central da disciplina.

C. AULAS E RECURSOS

Não haverá aulas síncronas no período do QS. Serão divulgados vídeos instrucionais e notas de aula, recursos que serão altamente coincidentes em sequência e conteúdo de exposição. É fortemente recomendado que os dois recursos sejam consultados, juntamente com a obra de referência, conforme a programação de estudos detalhada no item “E” a seguir. Esta é plenamente suficiente para assimilação do conteúdo e realização das atividades. Notar que no item E também se encontra o cronograma de tarefas.

Notas de aula, listas de links para os vídeos, listas de exercícios, provas e horários de plantões de dúvidas serão divulgadas por meio do TIDIA, página “Econometria_1_2020_QS_TFM”.

Para acompanhar os laboratórios é necessário ter o software R instalado em um computador pessoal; o arquivo instalável se encontra em <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>. Arquivos compactados (.zip) serão colocados no TIDIA com o script (arquivo .txt com os comandos) e os dados. Descompacte o arquivo gerando uma pasta (não temporária) com o conteúdo e siga as instruções no início do vídeo “lab.1”.

Como assistir os vídeos

- (1) Ter a nota de aula correspondente por perto (na tela do computador, p.ex.), para consultar conforme assiste ao vídeo. Ter também a obra de referência por perto;
- (2) Pausar o vídeo sempre que algo não for entendido. Consultar a nota de aula e a obra de referência para sanar a dúvida. Retroceder o vídeo até a última passagem compreendida e assistir novamente daí em diante. Repetir esses passos até sanar a dúvida. Não tendo êxito, enviar email para iie.ece.ufabc@gmail.com;
- (3) Assistir ao vídeo pausadamente, interrompendo-o, conforme seu ritmo de compreensão;
- (4) Fazer anotações esquemáticas conforme for assistindo o vídeo. Confrontar essas alterações com as notas de aula e obra de referência. É recomendável também resumir esses dois últimos materiais;
- (5) Praticar o conteúdo do vídeo fazendo as listas de exercícios integralmente e, caso possível, exercícios das seções do livro correspondentes.

O arquivo “links para os vídeos” no TIDIA contém os endereços para assistir aos vídeos online. Ele será atualizado durante o QS.

D. PLANTÃO DE DÚVIDAS E ATENDIMENTO AOS ALUNOS PELO PROFESSOR

Serão oferecidos horários de retirada de dúvidas sobre o conteúdo pelos dois monitores das disciplinas. Tais eventos ocorrerão de maneira virtual por meio de software online. Os monitores divulgarão os horários por meio da página TIDIA da disciplina.

O professor também oferecerá atendimento quanto a conteúdo, e, adicionalmente, dúvidas quanto a avaliações, notas, e afins. Basta enviar mensagem para o endereço iie.ece.ufabc@gmail.com, exclusivamente.

Atenção: pede-se aos alunos não enviarem e-mails para o endereço do professor ou dos monitores para retirada de quaisquer dúvidas. Os monitores não retirarão dúvidas quanto a notas e avaliações.

E. CRONOGRAMA DE AULAS E TAREFAS (OBS: livro \equiv Wooldridge, 2010, Econometria Introdutória)

Aula	Data	Tópico	Subtópicos	Ações de estudo	
				Leitura e visualização	Resolução
1	Qua 15/09	Revisão de estatística: estatística matemática	Expectativa, variância, covariância, estimadores	Ler: apêndices A e B do livro e nota de aula 1 Assistir: vídeo 1	Iniciar resolução lista 1 [inferência]
2	Sex 17/09	Revisão de estatística: inferência	Definições, propriedades de estimadores e testes de hipóteses	Ler: apêndice C do livro e nota de aula 1 Assistir: vídeo 2	Continuar resolução lista 1
3	Qua 22/09	Regressão simples	Introdução à regressão linear, Função de expectativa condicional, FRP e FRA, linearidade e interpretação de parâmetros	Ler: cap.2 do livro e nota de aula 2 Assistir: vídeo 3	Continuar resolução lista 1
4	Sex 24/09	Regressão simples	Estimação, previsão e resíduos	Idem	Entregar resolução lista 1 / iniciar resolução da lista 2 [regressão simples]
5	Qua 29/09	Regressão simples	Propriedades algébricas, coeficiente de determinação e propriedades estatísticas	Ler: cap.2 do livro e nota de aula 3 Assistir: vídeo 4	Continuar resolução lista 2
6	Sex 1/10	Regressão simples	Propriedades estatísticas incluindo variâncias dos estimadores	Idem	Continuar resolução lista 2
7	Qua 6/10	Regressão múltipla: estimação	Motivação, estimação, interpretação e explicativas binárias.	Ler: cap.3 do livro e nota de aula 4 Assistir: vídeo 5	Entregar resolução lista 2 / iniciar resolução da lista 3 [regressão múltipla: estimação]
8	Sex 8/10	Regressão múltipla: estimação	Explicativas binárias, coeficiente de determinação ajustado e notação matricial	Idem	Continuar resolução lista 3
9	Qua 13/10	Regressão múltipla: estimação	Laboratório 1: estimação de regressão múltipla e interpretação de coeficientes	Ler: script_lab_1 [é um arquivo do bloco de notas] Assistir: vídeo "lab.1"	Continuar resolução lista 3
10	Sex 15/10	Regressão múltipla: estimação	Laboratório 1: estimação de regressão múltipla e interpretação de coeficientes	Idem	Continuar resolução lista 3
11	Qua 20/10	Regressão múltipla: estimação	MCRL e Gauss-Markov e propriedades estatísticas	Ler: ler cap.4 do livro e nota de aula 5 Assistir: vídeo 6	Continuar resolução lista 3
12	Sex 22/10	Regressão múltipla: inferência	Distribuições amostrais dos estimadores e teste "t" de significância individual	Ler: ler cap.4 do livro e nota de aula 6 Assistir: vídeo 7	Entregar resolução lista 3
13	Qua 27/10	Prova parcial: conteúdo das aulas 1 a 10		Acessar a prova às 8h	
14	Sex 29/10	Feriado			
15	Qua 3/11	Entrega da prova parcial		Colocar a prova no escaninho TIDIA às 8h	Iniciar resolução da lista 4 [regressão múltipla: inferência]
		Regressão múltipla: inferência	Intervalos de confiança, teste de restrições de exclusão e teste de combinações lineares	Ler: cap.4 do livro e nota de aula 6 Assistir: vídeo 8	Continuar resolução lista 4

E. CRONOGRAMA DE AULAS E TAREFAS (continuação)

Aula	Data	Tópico	Subtópicos	Ações de estudo	
				Leitura e visualização	Resolução
16	Sex 5/11	Regressão múltipla: inferência	Teste de restrições de exclusão, teste de significância global e teste de combinações lineares	Idem	Continuar resolução lista 4
17	Qua 10/11	Regressão múltipla: inferência	Laboratório 2: inferência para regressão múltipla	Ler: script_lab_2 [é um arquivo do bloco de notas] Assistir: vídeo "lab.2"	Continuar resolução lista 4
18	Sex 12/11	Regressão múltipla: inferência	Laboratório 2: inferência para regressão múltipla	Idem	Continuar resolução lista 4
19	Qua 17/11	Regressão múltipla: inferência	Propriedades assintóticas dos estimadores e teste do multiplicador de lagrange	Ler: cap.5 do livro e nota de aula 7 Assistir: vídeo 9	Entregar resolução lista 4 / iniciar resolução da lista 5 [regressão múltipla: inferência assintótica e notação matricial]
20	Sex 19/11	Regressão múltipla: inferência	Propriedades assintóticas dos estimadores e teste do multiplicador de lagrange	Idem	Continuar resolução lista 5
21	Qua 24/11	Regressão múltipla: inferência	Laboratório 3: Teste F, teste LM, propriedades assintóticas e operações matriciais	Ler: cap.5 do livro e script_lab_3 Assistir: vídeo "lab.3"	Continuar resolução lista 5
22	Sex 26/11	Prova final: conteúdo das aulas 11 a 21		Acessar a prova às 8h	Entregar resolução lista 5 / Prova final: iniciar resolução
23	Qua 1/12	Prova final: entrega		Prova final: colocar a prova no escaninho TIDIA às 8h	Continuar resolução prova final
24	Sex 3/12	(1) Prova substitutiva: divulgação (2) Divulgação das notas pré-substitutiva e pré-recuperação		<u>Prova substitutiva:</u> <u>Acessar a prova às 8h</u>	
	Seg 6/12	Prova substitutiva: entrega		Colocar a prova no escaninho TIDIA às 17h	
	Ter 7/12	Prova de recuperação: divulgação		Acessar a prova às 8h	
	Sex 10/12	Prova de recuperação: entrega		Colocar a prova no escaninho TIDIA às 8h	

F. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

F.1 Nota final

A nota final será calculada como segue:

$$NF = 0,5(P1+P2)/2 + 0,5[(L1+...+L5)]/5$$

Em que P_i é a nota da i -ésima prova, L_i a nota da i -ésima lista. Os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela abaixo.

NF	$NF \leq 4$	$4 < NF \leq 5$	$5 < NF \leq 6$	$6 < NF \leq 8$	$8 < NF \leq 10$
Conceito	F	D	C	B	A

Atenção: metade da nota final corresponde às listas de exercícios. Não deixe de fazê-las.

F.2 Listas de exercício: normas

Pontualidade: As listas serão incluídas no TIDIA às 8h nas datas informadas no item E. As resoluções devem ser enviadas até às 17h da data especificada no item E (o horário de envio é automaticamente registrado pelo TIDIA). Tolerância de 60 minutos será aplicada. Não enviar a lista na última hora, evitando sobrecarga ou falhas de internet.

Formato da resolução: serão aceitos todos os formatos digitais de resolução, incluindo scan de manuscrito, documento digital do Word ou de software similar com funcionalidade de equações (p.ex., LibreOffice Writer), fotografia, etc. **A resolução deve ser composta por apenas um arquivo (em caso de fotografias/scans, fundir todas em um único arquivo PDF).** Assinale-se que as resoluções deverão conter todos os detalhes matemáticos e textuais de costume, incluindo, pois, equações, juntamente com o texto explicativo.

Como enviar: via TIDIA utilizando a funcionalidade “escaninho”. Basta abrir a pasta com seu nome, e, dentro dela selecionar “adicionar” e “fazer upload de arquivos”.

Favor garantir que os arquivos estão legíveis antes de enviar, evitando imagens excessivamente claras ou escuras, distorcidas e com resolução ilegível.

F.3 Provas durante o QS

As provas parcial e final consistirão em listas de exercícios cuja resolução deve ser enviada dentro de 72 horas. A prova será divulgada às 8h do dia pré-definido no item E acima e a resolução deverá ser enviada até às 8h do quarto dia. A forma de envio é a mesma das listas, ou seja, upload no escaninho individual.

Atenção 1: A resolução deve ser composta por apenas um arquivo (em caso de fotografias/scans, fundir todas em um único arquivo PDF). Evitar imagens excessivamente claras ou escuras ou ilegíveis.

Atenção 2: A cola de prova conduzirá automaticamente à zeragem de todas as provas iguais. Visando evitar esse expediente, e, pois, tensões contraindicadas no momento atual, faz-se um apelo para que cada um faça a prova individualmente. Não se trata de trabalho em grupo.

F.4 Prova de recuperação

Objetivo, elegibilidade e implementação: será aplicada uma prova suplementar como mecanismo de recuperação. Tal prova será implementada de forma equivalente às provas regulares e apenas em caso de conceito D ou F. A prova compreenderá todo o conteúdo da disciplina.

Resultado: variará de acordo com (i) conceito calculado com base na NF (seção F.1) e (ii) pontuação na prova de recuperação, como segue:

(a) Conceito = D: haverá aprovação com conceito C caso atingido pelo menos 50% de pontuação na prova de recuperação, manutenção do conceito caso contrário;

(b) Conceito = F: haverá aprovação com conceito C caso atingido pelo menos 75% de pontuação na prova de recuperação, manutenção do conceito caso contrário.

Atenção 1: Aplicam-se as demais normas das provas regulares.

Atenção 2: segundo normas do QS não haverá reprovação contabilizada no histórico neste quadrimestre.

F.5 Prova substitutiva

Havendo impedimento previsto nas normas da UFABC para entrega de pelo menos uma das provas dentro do período pré-estabelecido, será aplicada avaliação substitutiva conforme cronograma do item E. Neste caso será necessário enviar documentos comprobatórios via escaninho TIDIA como condição para realizar a prova. As demais normas das provas regulares se aplicarão.

G. REFERÊNCIAS

G.1 Livro texto principal da disciplina (referido como “o livro” no item E acima)

*[W] Wooldridge, J., 2010. Introduction to Econometrics, a modern approach. 4ª ed. Cengage Learning; ou versão em Português: Introdução à econometria, uma abordagem moderna, tradução da 4ª ed norte-americana.

G.2 Bibliografia complementar

[F] Farnsworth, G. V., 2008. Econometrics in R. CRAN, R. Disponível em <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Farnsworth-EconometricsInR.pdf>

[G] Gujarati, D., 2006. Econometria básica. 4ª ou 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus.

[K&Z] Kleiber, C., Zeileis, A., 2008. Applied econometrics with R. Springer, New York, US [obra de referência para econometria no R]

[M&B] Morettin, P. A., Bussab, W. O. Estatística Básica. São Paulo, Saraiva, 2006.

[M&G] Mood, A., Graybill, D. Introduction to the theory of statistics. New York : McGraw-Hill, 1974.

[V&S] Venables, W.N., Smith, D. M., 2014. An introduction to R version 3.0.3. CRAN, R. Disponível em <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>