

**Disciplina: MÉTODOS QUANTITATIVOS**

**Professor:** Pedro Herculano Guimarães Ferreira de Souza

**Período:** 12 de setembro a 5 de dezembro de 2022

**Horário:** segundas-feiras, 8h30-12h30

**Carga Horária:** 44 horas

### Objetivo de Aprendizagem

Ao final da disciplina, o aluno deverá ter conhecimentos teóricos básicos sobre métodos quantitativos e capacidade de realizar tarefas como a criação e manipulação de bases de dados, a construção de indicadores sociais, a produção de estatísticas descritivas, aplicação de testes de hipóteses e estimação de modelos de regressão linear.

### Ementa

Metodologia de pesquisa e causalidade; mensuração de fenômenos sociais e produção de indicadores; estatísticas descritivas, gráficos e tabelas; probabilidade e inferência estatística; amostra; teste de hipóteses; comparação entre grupos; regressão linear.

### Metodologia

O curso é baseado em aulas expositivas e práticas (com uso do *software* R) que serão ministradas presencialmente e acompanhadas por leituras obrigatórias que os alunos deverão realizar antes de cada aula, conforme indicado no plano de aulas.

Toda comunicação com os alunos, incluindo a entrega de listas de exercícios e outros trabalhos, será feita pelo **Google Classroom** pelo link:

<https://classroom.google.com/c/NTM5MzU2OTUxMzM1?cjc=cvdxgzg>

Alternativamente, basta acessar <http://classroom.google.com> e usar o código da turma “cvdxgzg”. É essencial que todos se inscrevam e visitem o site para receber as últimas informações.

As leituras, os slides e demais materiais do curso estão disponíveis no **Github** em:

<https://github.com/phgfsouza/mq2022>



## Avaliação da Aprendizagem

A avaliação terá dois componentes:

- a) Atividades: 70 pontos
- b) Trabalho final: 30 pontos

As *atividades* consistem em listas de exercícios, comentários sobre leituras, e outras tarefas que serão pedidas ao longo do curso, em geral de forma intercalada entre aulas. A ideia das atividades é avaliar o aprendizado e obter *feedback* de vocês. No total, serão sete atividades, cada uma valendo até 10 pontos. Caso alguma atividade seja entregue após o prazo final, seu valor máximo cairá pela metade (5 pontos).

O trabalho final deverá ser entregue impreterivelmente até o dia **16 de dezembro de 2022**. O conteúdo e formato serão discutidos em sala de aula com antecedência suficiente.

O objetivo do curso é promover a formação de todos na turma, premiando o esforço e levando em conta os diferentes pontos de partida entre os alunos. Caso você sinta dificuldades especiais com algum tópico, não hesite em procurar o professor para conversar.

**Atenção:** colaborações entre os alunos são encorajadas. No entanto, as atividades e o trabalho final devem ser feitos **individualmente**. Plágios e trabalhos copiados são facilmente identificáveis e serão punidos na avaliação, conforme julgamento do professor. Caso haja troca de ideias na elaboração dos trabalhos, mencionar sempre a fonte, como prega a prática acadêmica.

PLANO DE AULA	
DATA: 12/09/2022	
Aula 1	<b>Fundamentos de análises quantitativas</b>  <b>Leitura obrigatória</b> Babbie 2021, cap. 4 <b>Leituras optativas</b> Babbie 2021, cap. 1 Kellstedt e Whitten 2018, p. 1-42 King, Keohane e Verba 1994, cap. 1 Ragin e Amoroso 2011, caps 1 e 2
DATA: 19/09/2022	
Aula 2	<b>Introdução à causalidade</b>  <b>Leituras obrigatórias</b>



	<p>Cunningham 2021, cap. 4 Kellstedt e Whitten 2018, caps. 3 e 4</p> <p><b>Leituras optativas</b> Dowd e Town 2002</p> <p><b>Prazo final para entrega da atividade #1</b></p>
<b>DATA: 26/09/2022</b>	
Aula 3	<p><b>Manipulação de dados no R, parte 1</b></p> <p><b>Leituras obrigatórias</b> Curso-R, <i>Ciência de Dados em R</i>, caps. 1 a 6: • <a href="https://livro.curso-r.com/index.html">https://livro.curso-r.com/index.html</a> IBPAD, <i>Ciência de Dados em R - Introdução</i> caps. 1 a 5: • <a href="https://cdr.ibpad.com.br/index.html">https://cdr.ibpad.com.br/index.html</a></p> <p><b>Leitura optativa</b> Roger Peng, <i>R Programming for Data Science</i>, caps. 3 a 6: • <a href="https://bookdown.org/rdpeng/rprogdatascience/">https://bookdown.org/rdpeng/rprogdatascience/</a> Rafael Irizarry, <i>Introduction to Data Science</i>, caps. 1 a 6 • <a href="https://rafalab.github.io/dsbook/">https://rafalab.github.io/dsbook/</a></p> <p><b>Prazo final para entrega da atividade #2</b></p>
<b>DATA: 03/10/2022</b>	
Aula 4	<p><b>Manipulação de dados no R, parte 2</b></p> <p><b>Leituras obrigatórias</b> Curso-R, <i>Ciência de Dados em R</i>, caps. 1 a 6: • <a href="https://livro.curso-r.com/index.html">https://livro.curso-r.com/index.html</a> IBPAD, <i>Ciência de Dados em R - Introdução</i> caps. 1 a 5: • <a href="https://cdr.ibpad.com.br/index.html">https://cdr.ibpad.com.br/index.html</a></p> <p><b>Leitura optativa</b> Roger Peng, <i>R Programming for Data Science</i>, caps. 3 a 6: • <a href="https://bookdown.org/rdpeng/rprogdatascience/">https://bookdown.org/rdpeng/rprogdatascience/</a> Rafael Irizarry, <i>Introduction to Data Science</i>, caps. 1 a 6 • <a href="https://rafalab.github.io/dsbook/">https://rafalab.github.io/dsbook/</a></p>
<b>DATA: 17/10/2022</b>	
Aula 5	<p><b>Estatísticas descritivas no R</b></p> <p><b>Leituras obrigatórias</b> Agresti 2018 cap. 3 Bussab e Morettin 2010 caps. 3 e 4</p> <p><b>Leituras optativas</b> Huntington-Klein 2022 caps. 3 e 4 Kellstedt e Whitten 2018 cap. 6</p>



<b>Prazo final para entrega da atividade #3</b>	
<b>DATA: 24/10/2022</b>	
Aula 6	<b>Fundamentos de probabilidade</b>
	<b>Leitura obrigatória</b> Agresti 2018 caps. 2 e 4 <b>Leituras optativas</b> Bussab e Morettin 2010 caps. 5 a 8 Kellstedt e Whitten 2018 cap. 7
<b>DATA: 07/11/2022</b>	
Aula 7	<b>Inferência estatística</b>
	<b>Leitura obrigatória</b> Agresti 2018 cap. 5 <b>Leituras optativas</b> Bussab e Morettin 2010 caps. 10 e 11
<b>Prazo final para entrega da atividade #4</b>	
<b>DATA: 14/11/2022</b>	
Aula 8	<b>Testes de hipóteses</b>
	<b>Leitura obrigatória</b> Agresti 2018 cap. 6 <b>Leituras optativas</b> Bussab e Morettin 2010 caps. 12 e 13
<b>DATA: 21/11/2022</b>	
Aula 9	<b>Regressão linear, parte 1</b>
	<b>Leitura obrigatória</b> Agresti 2018 caps. 9 e 10 <b>Leituras optativas</b> Bussab e Morettin 2010 cap. 16 Huntington-Klein 2022 cap. 13
<b>Prazo final para entrega da atividade #6</b>	
<b>DATA: 05/12/2022</b>	
Aula 10	<b>Regressão linear, parte 2</b>
	<b>Leitura obrigatória</b> Agresti 2018 caps. 11 a 13 <b>Leituras optativas</b> Agresti 2019 cap. 14 Bussab e Morettin 2010 cap. 16



Huntington-Klein 2022 cap. 13

**Prazo final para entrega da atividade #6**

**DATA: 12/12/2022**

**Regressão linear, parte 3**

Aula 11

**Leituras obrigatórias**

Textos obrigatórios das aulas 9 e 10

**Leituras optativas**

Textos optativos das aulas 9 e 10

**Prazo final para entrega da atividade #7**

### **Bibliografia Básica**

AGRESTI, Alan. *Statistical Methods for the Social Sciences*. 5ª ed. Boston: Pearson, 2018.

BABBIE, Earl. *The Practice of Social Research*. 5ª ed. Boston: Cengage, 2021.

BUSSAB, Wilton; MORETTIN, Pedro. *Estatística Básica*. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CUNNINGHAM, Scott. *Causal Inference: The Mixtape*. New Haven: Yale University Press, 2021.

HUNTINGTON-KLEIN, Nick. *The Effect: An Introduction to Research Design and Causality*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2022.

KELLSTEDT, Paul; WHITTEN, Guy. *The Fundamentals of Political Science Research*. 3ª ed. Nova York: Cambridge University Press, 2018.

### **Bibliografia Complementar**

DOWD, Bryan; TOWN, Robert. *Does X Really Cause Y?*, 2002.

KING, Gary; KEHOANE, Robert; VERBA, Sidney. *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.

RAGIN, Charles; AMOROSO, Lisa. *Constructing Social Research: The Unity and Diversity of Method*. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press, 2011.

### **Docente (mini-curriculum)**

Pedro H. G. Ferreira de Souza é doutor em Sociologia pela Universidade de Brasília (2016). Desde 2009, é pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) na diretoria de políticas e estudos sociais. Em 2017, recebeu o Prêmio Capes de Melhor Tese em

Sociologia e o Prêmio Anpocs de Melhor Tese em Ciências Sociais. É autor do livro "Uma História de Desigualdade: A Concentração de Renda entre os Ricos no Brasil (1926-2013)" (Editora Hucitec/Anpocs, 2018), ganhador do Prêmio Jabuti 2019 nas categorias "Humanidades" e "Livro do Ano". Suas áreas de pesquisa incluem: desigualdade de renda, pobreza, mobilidade social e políticas sociais.