



MESTRADO PROFISSIONAL EM PODER LEGISLATIVO

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MÉTODOS INFERENCIAIS EM PESQUISAS LEGISLATIVAS**Período: 1º semestre 2021****Carga horária total: 30 h/a****Código: MEST.1.00.1****PROFESSOR****E-mail****FABIANO PERUZZO SCHWARTZ, Dr.**

fabiano.schwartz@camara.leg.br

CURRÍCULO RESUMIDO**FABIANO PERUZZO SCHWARTZ, Dr.**

Grupo de Pesquisa e Extensão (GPE): CNPq - CIÊNCIA DE DADOS APLICADA AO ESTUDO DO PODER LEGISLATIVO: ABORDAGEM COMPUTACIONAL E MÉTODOS DE ANÁLISE (líder)

Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade Católica de Brasília (1993) e em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (1995), Mestre em Ciência da Computação pela Universidade de Brasília (1997) e Doutor em Engenharia de Sistemas Eletrônicos e de Automação (2010) pela mesma universidade. Concluiu estágio pós-doutoral em pesquisa sobre a aplicação da aprendizagem de máquina na análise do discurso parlamentar (UnB - 2018). Analista Legislativo da Câmara dos Deputados, atribuição Informática, atualmente ocupa o cargo de Diretor da Coordenação de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados. Professor e pesquisador nas áreas de Gestão Pública, Estatística, Ciência Política, Processamento de Sinais Biofísicos, desenvolvimento de software e hardware.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5035568092503034>

EMENTA DA DISCIPLINA

Conceitos da Estatística. Delineamento de Pesquisa. Estatística Descritiva. Distribuições. Elementos de Inferência Estatística. Comparação entre Médias. Correlação e Regressão.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Apresentar os procedimentos estatísticos clássicos usados para descrever e analisar dados, bem como os elementos essenciais de um trabalho científico, abordando os principais delineamentos de pesquisa para testes de hipótese, as variáveis e seus níveis de mensuração.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA

Tornar o aluno apto a:

1. Identificar conjunto apropriado de dados para responder pergunta específica de pesquisa.
2. Compreender os processos subjacentes à coleta e à análise de dados.
3. Analisar e descrever distribuições e padrões de comportamento observados nos dados.
4. Aplicar teste de hipótese para inferência estatística a partir de grandes e pequenas amostras.
5. Comunicar adequadamente os resultados em relatórios de pesquisa e publicações acadêmicas.



MESTRADO PROFISSIONAL EM PODER LEGISLATIVO

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA

CONTEÚDO DA DISCIPLINA

- I. Conceitos e usos da estatística
 - a. População, amostra, estatística, estimativa e parâmetro
 - b. Variabilidade e tendenciosidade
 - c. Tipos de variáveis e níveis de medida
- II. Delineamento de pesquisa
 - a. Estudos observacionais
 - b. Estudos experimentais
- III. Estatística descritiva
 - a. Tabelas de distribuição de frequências
 - b. Histogramas
 - c. Medidas de tendência central
 - d. Medidas de dispersão
 - e. Distribuições simétricas e assimétricas
 - f. Medidas de achatamento ou curtose
- IV. Distribuição de probabilidade
 - a. Função de densidade de probabilidade
 - b. Curva normal padronizada
 - c. Estatística z
- V. Elementos de inferência estatística
 - a. Assintotismo
 - b. Lei dos Grandes Números
 - c. Distribuição das médias amostrais
 - d. Teorema Central do Limite
 - e. Intervalos de confiança
 - f. Teste de hipótese
- VI. Distribuição *t* de *Student*
 - a. Propriedades da distribuição *t* de *Student*
 - b. Comparação entre a média de uma amostra e a média da população
 - c. Intervalo de confiança para a média populacional
 - d. Comparação entre as médias de duas amostras independentes
 - e. Comparação entre as médias de duas amostras emparelhadas

MÉTODO DE ENSINO

O curso constará de quinze encontros com a duração de duas horas. As aulas terão abordagem teórico-prática do conteúdo programado.

No transcorrer do curso, os alunos entregarão resolvida a lista de exercícios proposta em sala de aula e produzirão, em pares, texto científico, na forma de artigo, desenvolvendo análise sobre base de dados específica. Os artigos deverão ser apresentados em sala de aula.



MESTRADO PROFISSIONAL EM PODER LEGISLATIVO

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA

AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados pelas listas de exercícios e pelo artigo. A média final (*MF*) do curso será determinada pela fórmula

$$MF = \frac{NL + NA \cdot 2}{3}$$

onde *NL* é a nota da lista de exercícios e *NA* é a nota do artigo.

Para ser aprovado, o aluno deve obter *MF* mínima de **7,0** e frequência mínima de **75%**.

Poderá ser justificada a ausência em aula de 1 (um) dia letivo nas situações previstas no [Regulamento de Justificativa de Ausência em Aula](#). A solicitação de justificativa e a documentação comprobatória deverão ser dirigidas formalmente à Coordenação de Pós-Graduação no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a ausência, para o e-mail nuace.cefor@camara.leg.br.

CONDUTA ESPERADA DO ALUNO

O aluno deve estar ciente de que se matriculou em disciplina de curso *stricto sensu*, cujo propósito é formar profissionais qualificados com habilidades de pesquisa e de produção de conhecimento. Nesse sentido, são características esperadas do aluno:

- ser proativo, organizado e gostar de estudar diariamente;
- ser responsável, pontual e respeitar prazos;
- agir como um pesquisador, o que significa trabalhar muito e de forma independente;
- ser capaz de colaborar com outros alunos e de se engajar em atividades de grupo;
- ter bom domínio da gramática da língua portuguesa;
- saber ler textos técnicos complexos em inglês.

Em adição, para a presente disciplina, o aluno deve estar disposto a:

- aprender a linguagem R para a execução das tarefas solicitadas;
- estudar e compreender os blocos de código disponíveis no material fornecido pelo professor;
- buscar outras fontes de conhecimento para o aperfeiçoamento das habilidades de programação;
- compreender a matemática por trás dos conceitos;
- desenvolver o artigo final em dupla ou trio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SCHWARTZ, F. P.; MARCIANO, J. L. P. Análise estatística de dados com ênfase em Pesquisas Legislativas. 2020. Material próprio.

VIANA, L. DE S.; HOFMANN, R. M.; TELES, F. B. DE S.; SCHWARTZ, F. P. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA POLÍTICA DE BANDEIRAS TARIFÁRIAS NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL (2015-2018). **E-Legis**, v. 13, n. 31, p. 150–173, 2020. Disponível em: <<http://e-legis.camara.leg.br/cefor/index.php/e-legis/article/view/539>>.

SCHWARTZ, F. P.; VERONEZE, G. M.; MARCIANO, J. L. P. CORRUPÇÃO E SUCESSO LEGISLATIVO: POSSÍVEIS REFLEXOS DO MENSALÃO E DA LAVA JATO NA CONVERSÃO DE PROPOSIÇÕES EM NORMAS JURÍDICAS CORRUPTION AND LEGISLATIVE SUCCESS: POSSIBLE REFLEXES OF MENSALÃO E LAVA JATO IN THE CONVERSION OF PROPOSALS IN LEGAL STANDARD. **E-Legis**, v. 13, n. 33, p. 150–181, 2020. Disponível em: <<http://e-legis.camara.leg.br/cefor/index.php/e-legis/article/view/584>>.



MESTRADO PROFISSIONAL EM PODER LEGISLATIVO

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA

FERREIRA-JÚNIOR, N. A.; SCHWARTZ, F. P. Inexistência de impacto dos ciclos eleitorais sobre a disciplina parlamentar na Câmara dos Deputados. In: G. Perlin; M. L. Santos (Orgs.); **Presidencialismo de coalizão em movimento**. 1ª ed., p.259–286, 2019. Brasília: Edições Câmara. Disponível em: <<https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/38299>>.

MARCIANO, J. L. P.; SCHWARTZ, F. P. Instrumentos de Pesquisa em Ciências Sociais. 2019. Material próprio.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCHWANDEN, C. Science Isn't Broken: it's just a hell of a lot harder than we give it credit for. 2015. Disponível em: <<https://fivethirtyeight.com/features/science-isnt-broken/#part4>>. Acesso em: 27/7/2020.

CHAKRAPANI, C. Statistical reasoning vs. magical thinking. **VUE, Magazine of the MRIA**, v. April, p. 16–18, 2011. Disponível em: <<http://www.chuckchakrapani.com/articles/PDF/0411Chakrapani.pdf>>.

GOMES, F. DE B. C. Cooperação, liderança e impasse entre o legislativo e o executivo na produção legislativa do Congresso Nacional do Brasil. **Dados**, v. 55, n. 4, p. 911–950, 2012.

FIELD, A. Descobrindo a Estatística Utilizando o SPSS. São Paulo: Artmed, 2009.

FIELD, A.; MILES, J.; FIELD, Z. Discovering Statistics Using R. London: Sage, 2012.

GOMES, F. DE B. C. Cooperação, liderança e impasse entre o legislativo e o executivo na produção legislativa do Congresso Nacional do Brasil. **Dados**, v. 55, n. 4, p. 911–950, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/dados/v55n4/v55n4a03.pdf>>.

HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. **The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction**. Second Edi ed. Springer, 2008.

MCNUTT, M. Reproducibility. **Science**, v. 343, n. 6168, p. 229, 2014. Disponível em: <<http://science.sciencemag.org/content/343/6168/229.full>>.

PARANHOS, R.; FIGUEIREDO-FILHO, D. B.; ROCHA, E. C. DA. Inferências causais falsificáveis em Ciência Política. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 4, n. 1–2, p. 264–283, 2013.

PAREONLINE - Practical Assessment, Research and Evaluation. [S.l.], 2013. Disponível em: <http://www.pareonline.net>. Acesso em: 12 jun. 2013.

THE R Project for Statistical Computing. [S.l.], 2013. Disponível em: <http://www.r-project.org>. Acesso em: 12 jun. 2013.

WICKHAM, H. Tidy data. **Journal of Statistical Software**, v. 59, n. 10, p. 1–23, 2014.

VERONEZE, Guilherme Marques. Coalizões, Partidos Políticos e Parlamentares: um estudo do sucesso legislativo no Senado Federal da 51ª à 54ª legislaturas. Dissertação de Mestrado. Cefor/Câmara dos Deputados. 2016.



MESTRADO PROFISSIONAL EM PODER LEGISLATIVO

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA

CRONOGRAMA DE AULAS				
AULA	H/A	CONTEÚDO/ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	REFERÊNCIAS
1ª	2	Apresentações professor e alunos. Apresentação do plano de curso e método de avaliação. O uso da Estatística na Ciência Política.	Fabiano	Material próprio
2ª	2	Variáveis, tipos de variáveis, formulação de pergunta de pesquisa, hipóteses, tabelas de distribuição de frequências.	Fabiano	Material próprio
3ª	2	Medidas de tendência central, medidas de dispersão, introdução ao ambiente R.	Fabiano	Material próprio
4ª	2	Laboratório 1: arquivos de dados, histogramas, tabelas de frequência. Definição de dados <i>tidy</i> .	Fabiano	Material próprio
5ª	2	Probabilidade, funções de massa e de densidade de probabilidade, curva normal padrão.	Fabiano	Material próprio
6ª	2	Laboratório 2: funções normal e normal padrão. Estimadores consistentes e lei dos grandes números.	Fabiano	Material próprio
7ª	2	Teorema Central do Limite e intervalos de confiança.	Fabiano	Material próprio
8ª	2	Laboratório 3: simulação do Teorema Central do Limite.	Fabiano	Material próprio
9ª	2	Teste de hipótese e região crítica.	Fabiano	Material próprio
10ª	2	Laboratório 4: comparação de médias.	Fabiano	Material próprio
11ª	2	Tipos de erro e força do teste estatístico.	Fabiano	Material próprio
12ª	2	Distribuição t: testes pareados e independentes, com variância igual e diferente.	Fabiano	Material próprio
13ª	2	Laboratório 5: comparação de médias pelo teste <i>t</i> de <i>Student</i> .	Fabiano	Material próprio
14ª	2	Testes de normalidade: Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnoff.	Fabiano	Material próprio
15ª	2	Apresentação dos artigos	Alunos	
		Encerramento	Fabiano e Alunos	

CARGA HORÁRIA POR PROFESSOR	
Fabiano Peruzzo Schwartz	C/H: 30 horas/aula