

DISCIPLINA..... MÉTODOS QUANTITATIVOS
 CURSO..... PPMD / DPA
 CARGA HORÁRIA... 45 horas
 PROFESSORES..... ANDRÉ SAMARTINI / EDUARDO DE REZENDE FRANCISCO / FELIPE ZAMBALDI
 LÍNGUA..... Português

DESCRIÇÃO DA DISCIPLINA

O objetivo de aprendizagem desta disciplina é capacitar os participantes a utilizar métodos quantitativos em seus projetos de pesquisa.

Os participantes estarão capacitados a estruturar uma pesquisa com metodologia quantitativa, conhecerão limitações relativas à coleta de dados e melhorarão seu repertório para utilizar e interpretar resultados com base em diferentes modelos estatísticos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Objetivos de aprendizagem do DBA	Objetivos de aprendizagem da disciplina	Contribuição
Compreender as principais macrotendências e identificar seus impactos sobre as organizações		○ ○ ○
Conhecer o estado da arte nos principais campos da gestão e suas implicações práticas		○ ○ ○
Conectar teoria e prática, contribuindo para a melhoria das práticas gerenciais e do desempenho organizacional	Identificar situações da prática organizacional, privada ou pública, que podem se beneficiar do rigor teórico da metodologia científica e de métodos quantitativos.	● ○ ○
Analisar contextos organizacionais complexos e conduzir diagnósticos		○ ○ ○
Planejar e conduzir processos de transformação organizacional		○ ○ ○
Planejar pesquisas e desenvolver textos científicos orientados para gestores	Estruturar uma pesquisa com metodologia quantitativa desde a coleta de dados, operacionalização das variáveis, técnicas quantitativas e interpretação e aplicação do resultado.	● ● ○
Usar com adequação e rigor métodos qualitativos de pesquisa		○ ○ ○
Usar com adequação e rigor métodos quantitativos de pesquisa	Conhecer os principais métodos quantitativos e utilizá-los em seus projetos de pesquisa acadêmico e aplicado.	● ● ●
	Reconhecer e discutir limitações relativas à coleta dos dados e modelagem.	● ● ●

Mais informações sobre o DPA podem ser encontradas em:
<https://eaesp.fgv.br/cursos/doutorado-profissional-administracao-dpa>

CONTEÚDO

- 1. Organização de uma pesquisa quantitativa**
Tipos de problemas, como traduzir uma hipótese de pesquisa em uma hipótese estatística, estrutura de um artigo científico baseado em métodos quantitativos.
- 2. Coleta e organização dos dados**
Tipos de dados e coletas. Limitações decorrentes do tipo de amostragem. Tamanho da amostra. Viés e precisão. Organização de um banco de dados.
- 3. Validação de escalas quantitativas. Criação de índices.**
Variáveis latentes. Passos para uso, construção e validação de escalas. Tradução de escalas. Tipos de validação.
- 4. Testes estatísticos**
Como ligar a hipótese de pesquisa a um teste estatístico? Componentes de um teste estatístico. Interpretação de resultados de um teste: valor-p, tamanho do efeito, significância prática, significância estatística. Testes estatísticos básicos.
- 5. Desenho de experimentos e dados observacionais**
Aleatorização e causalidade. Cuidados ao montar um experimento. Tipos e exemplos de experimentos. Overview das principais técnicas para analisar resultados de experimentos.
- 7. Modelos preditivos/explicativos de relação entre variáveis**
Regressão simples, múltipla e path analysis.
- 8. Outras técnicas estatísticas utilizadas em pesquisas acadêmicas**
Regressão logística, equações estruturais, análise de clusters.
- 9. Big Data Analytics e Data Science**
Principais técnicas de Data Science e tratamento de problemas com muitas variáveis/observações.

METODOLOGIA

O curso pressupõe que o aluno realizará atividades extra-classe regularmente, principalmente leituras e exercícios dirigidos. Nos encontros haverá aulas expositivas, exercícios e outras atividades, individuais ou em grupos.

Para realização das análises de dados, haverá uso extensivo da planilha Excel em ambiente Windows; o módulo de Análise de Dados do Excel deve estar instalado na aplicação. Também será utilizado o software R e RStudio.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Trabalhos individuais e em duplas

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FIELD, Andy. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage, 2013.
- HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Bookman, 2005. 471 p.
- HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J. *Análise Multivariada de Dados*. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. 688 p.
- JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. New York: Springer New York Heidelberg Dordrecht London. ISBN 978-1-4614-7137-0. DOI 10.1007/978-1-4614-7138-7, 2013.
- PEDHAZUR, E. J. *Measurement, Design, and Analysis: An Integrated Approach*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
- PIRLOTT, A. G., & MacKinnon, D. P. (2016). Design approaches to experimental mediation. *Journal of Experimental Social Psychology*.
- PONCHIO, M. C., Barth, N. L., & Zambaldi, F. (2021). Using the internet for data collection in business research. *RAUSP Management Journal*, 56, 254-258.
- PROVOST, F.; FACETT, T. *Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. England : O'Reilly Media, 2013. 414 p.
- SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A.; ANDERSON, D.R. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*. 3ª edição, São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- ZAMBALDI, Felipe; DA COSTA, Francisco José; CANNIATTI PONCHIO, Mateus. *Measurement in Marketing: current scenario, recommendations and challenges*. REMark: Revista Brasileira de Marketing, v. 13, n. 2, 2014.

PROGRAMAÇÃO AULA-A-AULA

Aula 1: Introdução à disciplina – interesses dos alunos, escopo preliminar das teses. Introdução à Estatística.

SEMANA 1

Leituras para antes da 1ª semana de aula:

- Malhotra, N. Pesquisa de Marketing – uma orientação aplicada. Editora Bookman, 7ª ed. 2019. Capítulos 11, 12, 15, 16 (somente até a página 435) e 20
- Anselin, L.; Syabri, I.; Kho, Y. GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis, Geographical Analysis, Volume 38, Issue 1, pg. 5-22, 2006 (online first: 2005)

Aula 2: **Manhã:** Overview: Projetos de pesquisa com métodos quantitativos. Organização e coleta dos dados. Amostragem e tamanho de amostra.

Tarde: Como testar hipóteses de pesquisa com testes estatísticos. Conceitos, evidência estatística, valor-p, principais testes estatísticos. Análise de Variância.

Aula 3: **Manhã:** Exemplos de artigos científicos com métodos quantitativos. Componentes de um artigo com metodologia quantitativa. Exemplos de testes estatísticos em pesquisas acadêmicas. Interpretação. Como escrever um artigo com inferência estatística.

Tarde: Construção e validação de escalas. Tipos de validação. Alpha de Cronbach. Construtos.

Aula 4: **Manhã:** Cluster Analysis. Exploração de Bases de Dados Secundárias.

Tarde: Métodos de GeoAnalytics e Estatística Espacial. Wrap-up semana 1.

SEMANA 2

Tarefa para a 2ª semana: entregar documento especificando o problema de pesquisa a ser respondido com a análise quantitativa, hipótese, amostra e análises iniciais.

Leitura prévia antes da 2ª semana:

- Malhotra, N. Pesquisa de Marketing – uma orientação aplicada. Editora Bookman, 7ª ed. 2019. Capítulos 17, 18, 19 e 22.
- Foreman, J. W. DATA SMART: Using data science to transform information into insight. Indianapolis, EUA: Wiley, 2013, 432 p., Capítulos 1-2

Aula 5: **Manhã:** Como testar a relação entre variáveis. Construção de um modelo estatístico para testar hipóteses de pesquisa. Regressão simples e Regressão Múltipla

Tarde: Regressão Logística

Aula 6: **Manhã:** Discussão da primeira parte do trabalho. Análise fatorial.

Tarde: Modelagem por Equações estruturais

Aula 7: **Manhã:** Big Data Analytics e Data Science – Estado-da-arte e Desafios em Pesquisa.

Tarde: Técnicas de data mining/big data. Wrap-up da semana 2.

Aula 8: FECHAMENTO

Apresentação e discussão dos trabalhos e reflexões finais.

MINI CV

ANDRÉ SAMARTINI – e-mail: andre.samartini@fgv.br

Possui graduação em Estatística pela Universidade de São Paulo (1996), mestrado em Estatística pela Universidade de São Paulo (2000) e doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas - SP (2006). Atualmente é Professor Adjunto e Chefe do Departamento de Tecnologia da Informação e Métodos Quantitativos da Fundação Getúlio Vargas - SP. Sua área de pesquisa é analytics, big data e estatística aplicada à Educação. É consultor de métodos quantitativos aplicados à Administração e Marketing. Atuou no Itaú, na área de Risco de Mercado e na SPSS como consultor. Desenvolveu um site de educação estatística (www.statmeup.com.br) com vídeos, textos e exercícios sobre conteúdos estatísticos básicos para cursos superiores. Seus vídeos somam mais de 700.000 visualizações no Youtube.

EDUARDO DE REZENDE FRANCISCO – e-mail: eduardo.francisco@fgv.br

Doutor (2010) e Mestre (2006) em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas - EAESP e Bacharel (1999) em Ciência da Computação pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. É Chefe do Departamento de Tecnologia e Data Science (TDS) desde 2022. Foi Vice-Coordenador do Curso de Graduação em Administração da FGV EAESP de 2019 a 2021, responsável pela gestão acadêmica das duplas graduações (com Economia e Direito) e das duplas titulações com escolas parceiras internacionais. É Professor de Carreira de GeoAnalytics e Data Science do Departamento de Tecnologia e Data Science (TDS) da FGV EAESP, escola em que leciona desde 2011. Foi pesquisador visitante do Departamento de Information Science da University of Otago, na Nova Zelândia. Tem experiência na área de modelos preditivos para Microcrédito, Marketing, Estatística Aplicada, Geoestatística, Demografia e Geotecnologias de maneira geral, com ênfase em Data Mining, atuando principalmente nos seguintes temas: Microcrédito, Geomarketing, Business Intelligence, Satisfação de Clientes e Integração de Tecnologias de Informação. Foi professor da ESPM de 2014 a 2018. Coordenou o MBA em Big Data Aplicado ao Marketing (modalidade EAD) e o Curso de Curta Duração "Big Data Analytics na Tomada de Decisão" da ESPM de Setembro de 2016 a Dezembro de 2018. Foi professor do NDE dos Cursos de Sistemas de Informação (TECH) da ESPM (coordenador da trilha de Digital Business Intelligence) de 2014 a 2018, do MBA Executivo e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor (MPCC) da ESPM de 2015 até 2018 e do Curso de Graduação em Administração em 2018. Foi coordenador acadêmico do Módulo Internacional Consumer Behavior: Big Data da ESPM, conduzido em Janeiro de 2018 nos países França, Luxemburgo e Reino Unido. É sócio-fundador e responsável por Business Analytics e Estatística Espacial do GisBI, grupo de estudos e fomento da integração entre Business Intelligence e GIS (desde 2012). É membro do Conselho Curador da Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados do Estado de São Paulo) desde Setembro de 2016.

FELIPE ZAMBALDI – e-mail: felipe.zambaldi@fgv.br

Doutor em Administração de Empresas pela FGV EAESP, foi aprovado com distinção pela banca examinadora. Possui graduação em Administração de Empresas pela FGV EAESP, tendo vencido o Prêmio Victor Dauman de Database Marketing com a elaboração de um artigo científico e composto o grupo vencedor da Feira de Marketing FGV-Dupont. É professor de cursos de nível superior em Administração desde 2005, atualmente lecionando na graduação e em cursos de especialização e extensão da Fundação Getúlio Vargas (FGV EAESP) e em cursos stricto sensu (mestrado e doutorado) na mesma escola. Orientador de alunos de doutorado e mestrado desde 2008. Vice-coordenador do Curso da Graduação em Administração de Empresas da FGV EAESP. Em 2007, passou a ocupar o cargo de editor adjunto da RAE-revista de administração de empresas, periódico nacional científico da área de administração com publicação contínua mais antigo do país. Tem desenvolvido materiais didáticos como livros, capítulos de livros e tutoriais de ensino e possui publicações recentes de artigos em periódicos científicos nacionais e internacionais com alta classificação no sistema Qualis/CAPES. Possui experiência internacional como pesquisador visitante na Universidade de Chicago (Booth School of Business) e como membro do grupo de pesquisa ICT for Inclusive Finance, Com participação em diversos projetos de pesquisa, é atualmente professor da linha de pesquisa de Estratégias de Marketing na FGV EAESP.