



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Centro de Ciências Exatas
Departamento de Estatística

ATA DA TERCEIRA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE ESTATÍSTICA, CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, REALIZADA DE FORMA VIRTUAL ENTRE OS DIAS SETE E OITO DE DEZEMBRO DE DOIS MIL E VINTE E TRÊS. Aos sete dias do mês de dezembro de dois mil e vinte e três às 18:45 foi iniciada a 3ª reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Estatística por meio virtual no endereço eletrônico <https://forms.gle/pdey9CYJbt9KNjiw6>, podendos os participantes votarem em cada ponto nas opções “favorável” ou “contrário”, tendo se encerrado às 08:30 dia oito de dezembro de dois mil e vinte e três, presidida pela Coordenadora do Curso de Estatística, professora Nataly Jiménez Monroy, e com a manifestação dos professores Alessandro José Queiroz Sarnaglia, Berilhes Borges Garcia, Luciana Graziela de Godoi, Magda Soares Xavier e a discente Bruna Rodrigues de Mattos sobre os seguintes pontos:

1. Alterações na Proposta de PPC do curso de Estatística e Ciência de Dados:

1.1. Alteração do programa (objetivos, ementa e bibliografias básica e complementar) da disciplina STA-PROP-00079 - Métodos Computacionais para Ciência de Dados I: Após levantamento dos votos, ponto aprovado por unanimidade, sendo aprovado o seguinte programa: STA-PROP-00079 - MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA CIÊNCIA DE DADOS I; (CHT= 60h, Teórica= 45h, Exercícios = 0h, Laboratório = 15h, Extensão 0h); **Pré-requisitos:** INF16268 – INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES; STA-PROP-00001 – LÓGICA PARA PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA **Objetivos:** Discutir o processo de elaboração de documentos de tipo científico apoiado no sistema de tipografia LaTeX. Familiarizar os alunos com ferramentas computacionais que são tipicamente úteis na ciência de dados (por exemplo R e/ou Python). Discutir o processo de elaboração de relatórios técnicos via Markdown. Introduzir conceitos de simulação de variáveis aleatórias. Apresentar os métodos de simulação estocástica de Monte Carlo e Bootstrap. Introduzir ferramentas de raspagem de dados online; **Ementa:** Tipografia científica com LaTeX; Ferramentas computacionais para ciência de dados: R e/ou Python para análise de dados; R/Python+Latex: tipografia científica com Markdown; Simulação de variáveis aleatórias; Simulação Monte Carlo; Noções de MCMC; Bootstrap; Web Scraping e consumo de API's; **Bibliografia Básica:** ROSS, Sheldon M. Simulation. 4th ed. Amsterdam: Boston: Elsevier Academic Press, 2006. xiii, 298 p.; KOPKA, Helmut; DALY, Patrick W. Guide to LATEX. 4th ed. Upper Saddle River, N.J.:Addison-Wesley, 2004. xii, 597 p.; JAMES, Gareth et al. An Introduction to statistical learning: with applications in R. New York: Springer, 2013. xiv, 426 p; **Bibliografia Complementar:** EFRON, Bradley; TIBSHIRANI, Robert. An introduction to the bootstrap. Boca Raton, Fla.: Chapman & Hall, 1994. xvi, 436 p.; GRÄTZER, George A. More math into LaTeX. 4th ed. New York: Springer, 2007. xxxiv, 619 p.; HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, N.Y.:Springer, 2009. xxii, 745 p.; KOTTWITZ, Stefan. LaTeX beginner's guide: create high-quality and professional looking texts, articles, and books for business and science using LaTeX. Birmingham,UK: Packt Publishing, 2011. xi, 314 p.; RUBINSTEIN, Reuven Y.; KROESE, Dirk P. Simulation and the



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Centro de Ciências Exatas
Departamento de Estatística

Monte Carlo method. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, 2008. xvii, 345 p.; TORGO, Luís. Data mining with R: learning with case studies. Boca Raton, Fla.: CRC Press: Chapman & Hall, 2011. xv, 289 p.

1.2. Alteração do programa (objetivos, ementa e bibliografias básica e complementar) da disciplina STA-PROP-00080 - Métodos Computacionais para Ciência de Dados II: Após levantamento dos votos, ponto aprovado por unanimidade, sendo aprovado o seguinte programa: STA-PROP-00080 - MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA CIÊNCIA DE DADOS II; (CHT= 60h, Teórica= 45h, Exercícios = 0h, Laboratório = 15h, Extensão: 0h); **Pré-requisitos:** STA-PROP-00003 – MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA CIÊNCIA DE DADOS I MAT13691 – CÁLCULO III; **Objetivos:** Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático de métodos numéricos de otimização e integração e técnicas de reamostragem enfatizando suas aplicações nas inferências frequentista e bayesiana. **Ementa:** Decomposições matriciais; Resolução de sistemas de equações lineares e não-lineares; Otimização numérica; Estimação: métodos dos momentos, máxima verossimilhança; mínimos quadrados lineares e não-lineares; Bootstrap e validação cruzada para problemas Integração numérica e aplicações em estatística Bayesiana; **Bibliografia Básica:** GENTLE, James E. Elements of computational statistics. [New York]: Springer, 2002. xviii, 420 p.; JAMES, Gareth et al. An Introduction to statistical learning: with applications in R. New York: Springer, 2013. xiv, 426 p.; RUBINSTEIN, Reuven Y.; KROESE, Dirk P. Simulation and the Monte Carlo method. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, 2008. xvii, 345 p.; **Bibliografia Complementar:** EFRON, Bradley; TIBSHIRANI, Robert. An introduction to the bootstrap. Boca Raton, Fla.: Chapman & Hall, 1994. xvi, 436 p.; HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, N.Y.: Springer, 2009. xxii, 745p.; MORETTIN, P. A. & SINGER, J. Estatística e Ciência de Dados. LTC; 1a edição. 2022.; PROTTER, Philip E. Stochastic integration and differential equations. 2nd ed. Berlin: Springer, 2004. xiii, 419 p.; ROSS, Sheldon M. Simulation. 4th ed. Amsterdam: Boston: Elsevier Academic Press, 2006. xiii, 298 p.; TORGO, Luís. Data mining with R: learning with case studies. Boca Raton, Fla.: CRC Press: Chapman & Hall, 2011. xv, 289 p.;

2. Exclusão e criação de disciplinas na proposta de PPC do curso de Estatística e Ciência de Dados:

2.1. Exclusão da disciplina EPR12985 - Otimização de Sistemas (DEPR); e criação da disciplina STA-PROP-00093 - Inteligência Computacional: Após levantamento dos votos, ponto aprovado por unanimidade, sendo excluída a disciplina EPR12985 e criada a disciplina STA-PROP-00093 com o seguinte programa: STA-PROP-00093 - INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL; (CHT= 60h, Teórica= 45h, Exercícios = 0h, Laboratório = 15h, Extensão: 0h); **Pré-requisitos:** STA-PROP-00004 – MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA CIÊNCIA DE DADOS II; STA13824 – ANÁLISE DE REGRESSÃO; STA-PROP-00005 – MODELOS NÃO SUPERVISIONADOS; **Objetivos:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Centro de Ciências Exatas
Departamento de Estatística

Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático de métodos computacionais bioinspirados com aplicações em regressão, redução de dimensionalidade, classificação e Agrupamento; **Ementa:** Introdução à inteligência computacional. Conceitos básicos sobre otimização e métodos de busca local e global. Algoritmos biologicamente inspirados: GA e DE. Algoritmos inspirados por inteligência coletiva: PSO e ACO. Lógica fuzzy (Lógica nebulosa). Redes neurais artificiais. Aplicações em problemas de regressão, classificação e agrupamento; **Bibliografia Básica:** HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. Bookman Editora, 2001.; EBERHART, Russell C.; SHI, Yuhui; KENNEDY, James. Swarm intelligence. Elsevier, 2001.; ENGELBRECHT, Andries P. Fundamentals of computational swarm intelligence. John Wiley & Sons, Inc., 2006.; JAMES, Gareth et al. An Introduction to statistical learning: with applications in R. New York: Springer, 2013. xiv, 426 p.; **Bibliografia Complementar:** LINDEN, Ricardo. Algoritmos genéticos: uma importante ferramenta da inteligência computacional. Brasport, 2008.; SIDDIQUE, Nazmul; ADELI, Hojjat. Computational intelligence: synergies of fuzzy logic, neural networks and evolutionary computing. John Wiley & Sons, 2013.; MCNEILL, F. Martin; THRO, Ellen. Fuzzy logic: a practical approach. Academic Press, 2014.; GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. MIT press, 2016.; HAYKIN, S. Neural networks and learning machines. 3rd Ed. Pearson. 2009. 906p.

3. Proposta de PPC do curso de Estatística e Ciência de Dados: Após levantamento dos votos, ponto aprovado por unanimidade, conforme proposta anexa;

. Nada mais tendo a tratar foi encerrada a reunião e eu, Rogério Petri, na qualidade de secretário da reunião, lavrei a presente ata que após lida e aprovada, segue assinada por todos os membros participantes.