



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Avançados	
<b>Vigência:</b> a partir de 2022/2	<b>Período letivo:</b> 6º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> GR_ADS.0029
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão do novo paradigma científico centrado em dados. Estudo de técnicas para coleta e pré-processamento de dados. Estudo de técnicas básicas de análise exploratória de dados. Análise e estudo de técnicas de classificação e regressão de dados. Estudo de ética e privacidade no contexto de ciência dos dados.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Introdução à Ciência de dados

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Aplicações de ciência de dados
- 1.3 A matemática da ciência de dados

#### UNIDADE II - Coleta e pré-processamento de dados

- 2.1 Importação de dados
- 2.2 Análise exploratória
- 2.3 Preparação e limpeza

#### UNIDADE III - Classificação e regressão

- 3.1 Modelos e práticas de classificação
- 3.2 Modelos e práticas de regressão

#### UNIDADE IV - Ética e privacidade no contexto de ciência de dados

### Bibliografia básica

ESCOVEDO, Tatiana; KOSHIYAMA, Adriano. **Introdução à Data Science:** algoritmos de machine learning e métodos de análise. Casa do Código, 2020.  
GRUS, Joel. **Data Science do zero:** noções fundamentais com Python. 2. ed. Alta Books, 2021.  
PIERSON, Lillian. **Data Science para Leigos.** Alta Books, 2019.

### Bibliografia complementar

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados:** mineração de dados e big data. Alta Books, 2016.  
BRUCE, Andrew; BRUCE, Peter. **Estatística Prática para Cientistas de Dados.** Alta Books, 2019.  
HARRISON, Matt. **Machine learning -** guia de referência rápida: trabalhando com dados estruturados em Python. Novatec Editora, 2019.  
MARQUESONE, Rosângela. **Big Data:** técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. **Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado**. Alta Books, 2021.