

# Problemas Clássicos Computação

## Apresentação da Disciplina



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Minas Gerais

# Sumário

- 1 Objetivos
- 2 Ementa
- 3 Divisão de Pontos
- 4 Bibliografia

# Objetivos

- Estimular o estudo de técnicas e algoritmos para solução de problemas clássicos da computação, em especial aquelas relacionadas ao aprendizado de máquinas;
- Aplicar técnicas estudadas na disciplina para solução de problemas reais;

# Objetivos

- Construir e validar modelos de classificação, regressão e agrupamento (*clustering*), usando métodos que possibilitem o aprendizado automático em bases de dados;
- Incentivar o conhecimento e a pesquisa de aplicações que utilizem as técnicas estudadas.

# Ementa

- Introdução ao aprendizado de máquinas;
- Generalização;
- Extração de Características;
- Classificação e agrupamento;
- Aprendizado Supervisionado;
- Aprendizado Não Supervisionado;
- Análise de dados (*via seminários*).

# Divisão de Pontos

Atividade	Pontos	Tipo
Trabalho	50 pts	Grupo até 2 alunos
Artigo Inicial [10 pts]		
Artigo + Código + Apresentação [40 pts]		
Seminário	30 pts	Individual
Prova	20 pts	Individual

# Bibliografia Básica

- ① SHALEV-SHWARTZ, Shai and BEN-DAVID, Shai.  
**Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms.** 2014. Cambridge University Press. ISBN 978-1107057135. Disponível em: <http://www.cs.huji.ac.il/~shais/UnderstandingMachineLearning>.
- ② MARSLAND, Stephen. **Machine Learning: An Algorithm Perspective - 2nd edition.** 2014. CRC Press. ISBN 978-1466583283. Disponível em: <https://homepages.ecs.vuw.ac.nz/~marslast/MLbook.html>.

# Bibliografia Básica

- ③ KOPEC, David. **Classic Computer Science Problems in Python**. 2019. Manning Publications Co. ISBN 978-1617295980.
- ④ RICHERT, Willi and COELHO, Luis Pedro. **Building Machine Learning Systems with Python**. 2013. Packt Publishing Ltd. ISBN 978-1782161400.



## Bibliografia Complementar

- ❶ GOODFELLOW, Ian and BENGIO, Yoshua Bengio and COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. 2016. MIT Press. Disponível em: <https://www.deeplearningbook.org/>.
- ❷ GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow**. 2019. Alta Books. ISBN 978-8550803814. ASIN B085PS6WHP.
- ❸ COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. LTC, 2010. ISBN: 978-8521617297.
- ❹ RUSSEL, Stuart; NORVING, Peter. **Inteligência Artificial**, 3a edição. LTC, 2013. ISBN: 978-8535237016.