



Redes Neurais

Prof. Filipe Mutz

Informações Iniciais



Filipe Mütz

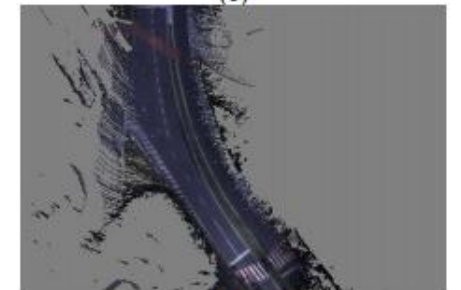
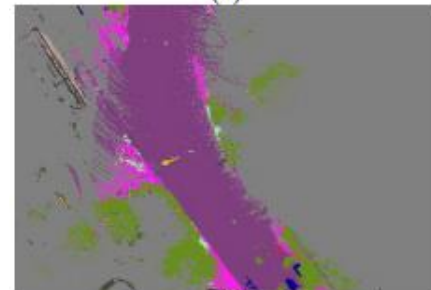
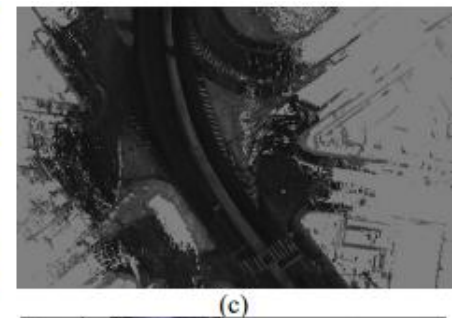
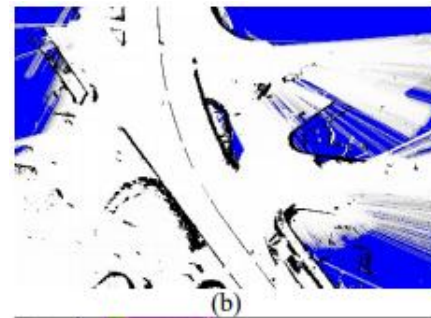
<http://fmtz.com.br>

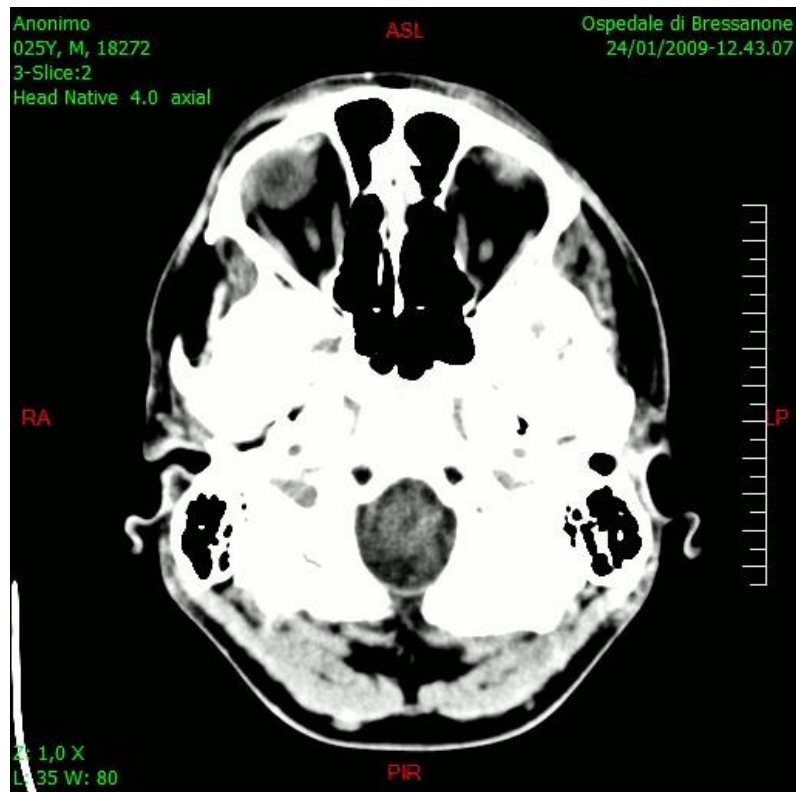
filipe.mutz@ufes.br

- B.Sc. Ciência da Computação (2012, UFES)
- M.Sc. Informática (2014, UFES)
- Ph.D. Ciência da Computação (2019, UFES)
- Visita técnica no IDSIA / Suíça
- 43 artigos publicados
- 2031 citações (Google Scholar)
- Revisor em conferências e periódicos

Artificial Intelligence
Machine Learning
Neural Nets
Medical Image
Analysis

Robotics
Perception
Localization
Mapping
Self-Driving Cars





Contatos

E-mail: filipe.mutz@ufes.br

Materiais de Estudo:

<https://ava.ufes.br/course/view.php?id=17537>

• **Código de Inscrição:** 20251nn

Dinâmica da Disciplina

- Aulas 100% em Laboratório
 - SEG e QUA: 17h às 19h.
- Bastante **codificação**.
- Base **matemática** será avaliada.
- Presença será **obrigatória**.

Pré-Requisitos

- Cálculo 2
- Programação Orientada a Objetos
- [implícito] Maturidade em Programação

Conteúdo

1. Passado, presente e futuro da área em Redes Neurais: 4h
2. O neurônio biológico e o modelo de McCulloch-Pitts: 2h
3. Perceptron e suas limitações: 4h
4. Perceptrons multicamadas e treinamento via backpropagation. Implementação usando grafos computacionais.: 16h
5. Redes neurais convolucionais para visão computacional: 6h
6. Redes neurais recorrentes e baseadas em atenção para aprendizado de sequências: 8h
7. Regularização e ajustes de hiperparâmetros: 6h
8. Ferramentas práticas: PyTorch, NumPy e Scikit-learn: 6h
9. Arquiteturas e tarefas avançadas: 6h

Tecnologias

- Python

- Google Colab

- Bibliotecas



numpy,

matplotlib + seaborn

pytorch

huggingface transformers

...

Atividades Avaliativas

Trabalho 1 (30%)

Trabalho 2 (30%)

Trabalho 3 (20%)

Prova (10%)

Exercícios (10%)

- Se **presença** < 75% => Reprovado.
- Se $MP \geq 7,0$, $MF = MP$.
- Caso contrário, $MF = (PF + MP) / 2$.
- Se $MF \geq 5,0$ => Aprovado.
- Se $MF < 5,0$ => Reprovado.

Como ser aprovado?

- Realize os exercícios!
- Se beneficie das aulas.
- Se beneficie do professor.
- Estude em parceria, mas seja capaz de implementar algoritmos sozinho.
- Estudar um pouco muitas vezes é mais efetivo e menos estressante que estudar muito poucas vezes.