

# MURILO SALEM

[Lattes](#)  
[LinkedIn](#)  
[Github](#)

Data Engineer |

Machine Learning Engineer | AI Researcher

+55 53 99995-1170

mcsalem@inf.ufpel.edu.br

## RESUMO

Engenheiro de IA especializado em **Visão Computacional** e **IA Generativa**, com experiência em **arquiteturas modernas** (U-Net, YOLO, ViT, GANs, Diffusion) e **pipelines completos de MLOps** (DVC, MLflow, Docker, Kubernetes, SageMaker). **Forte histórico em pesquisa aplicada**, liderança de grupos e desenvolvimento de soluções de larga escala em saúde, energia e agricultura.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

### Pesquisador em Inteligência Artificial @ CEDRA/FIERGS, 2025 - Atualmente.

- **Modelos de Inteligência Artificial Multimodais para Previsão de Estresse Nutricional**
  - Realizei **pesquisa aprofundada** do **estado da arte** em detecção de estresse nutricional.
  - Construi, organizei e mantive o dataset multimodal do projeto.
  - **Desenvolvi modelo de IA** para identificar estresse usando múltiplas fontes de dados.
  - Integrei sensores **físicos**, imagens **multiespectrais**, **hiperespectrais** e **dados de satélite**.
  - Apliquei validação rigorosa com métricas consolidadas e referências científicas.

### Pesquisador em Inteligência Artificial @ GAIA, 2024 - Atualmente.

- **Liderança de Grupo/Linha de Pesquisa**
  - **Liderei o recrutamento completo** de novos membros (**13 pesquisadores**).
  - **Conduzi o treinamento inicial** em fundamentos **de IA** para toda a equipe.
  - Desenvolvi e apresentei workshops de Redes Neurais.
  - **Defini as linhas de pesquisa** do grupo e selecionei temas para artigos científicos.
  - **Orientei e revisei artigos** enviados para revistas e conferências.
  - **Lidero** as frentes de pesquisa em **Visão Computacional** e **Inteligência Artificial Quântica**.
- **Algoritmos Genéticos Aplicados a Pareto Ótimo de Breezes em Conforto Térmico e Geração de Energia**
  - Desenvolvi modelos de eficiência energética usando **IA** e **Algoritmos Genéticos**.
  - Foquei em **otimização multiobjetivo** para identificar **soluções Pareto-ótimas**.
  - Modelei sistemas envolvendo **conforto térmico**, **geração de energia** e **consumo energético**.
  - Atuei na **supervisão, validação e implantação** de modelos sustentáveis em simulações energéticas
- **Explainability Models for Shannon Entropy in GANs over Training Epochs**
  - Pesquisei explicabilidade de GANs ao longo das épocas de treino.
  - Usei **Entropia de Shannon** como métrica central de análise.
  - **Otimizei modelos generativos** e arquiteturas baseadas em **Transformer**.
  - Estudei como a complexidade do modelo impacta a interpretabilidade do processo de geração.
  - Projeto desenvolvido sob NDA.
- **EfficientNet com Transfer Learning e GradCAM para Detecção de Tumores Cerebrais**
  - Treinei modelos EfficientNet com Transfer Learning para detecção de tumores cerebrais.
  - Obtive alto desempenho mesmo com dataset limitado.
  - Apliquei GradCAM para interpretar regiões da imagem relevantes para a predição.
  - Aumentei a confiabilidade do diagnóstico assistido por IA com explicabilidade visual.

---

## PROJETOS SELECIONADOS

### DeepRAD: Segmentação e Classificação de Radiografias Bitewing Usando U-Net e ConvNext

- U-Net + ConvNeXt para segmentação e classificação em 652 imagens.
- IoU médio **0,82** e acurácia **88%**.
- Pipeline completo com DVC + **MLflow** para controle e experimentação.
- Otimizei fine-tuning e padronizei o fluxo de dados.

### Detecção, Segmentação e Quantificação de Nanomoléculas de Carbono em Imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura (SEM)

- Implementei pipelines de Deep Learning para detecção e segmentação em imagens SEM de alta resolução.
- Desenvolvi CNNs customizadas combinadas com **filtros Sobel** e **Laplaciano de Gaussian** para realçar estruturas nanométricas.
- Alcancei **IoU de 0,80 na segmentação**.
- Reduzi em 40% o tempo de anotação manual por meio de automações inteligentes.
- Integrei pré-processamento, treinamento e validação em um fluxo completo de MLOps.

## FORMAÇÃO ACADÊMICA

Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pelotas, 2022-2027

Bacharelado em Engenharia da Computação, Universidade Federal de Rio Grande, 2022-2022

## CERTIFICADOS E MÉRITOS

- Competidor na Maratona SBC de Computação - ICPC Brazil/South America 2024
- Competidor na Maratona SBC de Computação - ICPC Brazil/South America 2025 (1º Lugar Regional)

## PAPERS – PUBLICAÇÕES

- Liver Tumor Segmentation in CT Scans Using Deep Learning: A U-Net Approach with Transfer Learning
- Mensageria Descentralizada como Infraestrutura Pública
- Aplicação de EfficientNet com Transfer Learning e GradCAM para Classificação e Explicabilidade de Tumores Cerebrais

## HABILIDADES TÉCNICAS

- **Modelagem & Deep Learning**
  - U-Net, YOLOv8/12, ViT, Swin, EfficientNet, GANs, Diffusion Models
- **Modelos Generativos & LLMs**
  - GPT-4/4o, LLaMA 3, LoRA/QLoRA, RAG, LangChain, Hugging Face Transformers
- **MLOps & Deploy**
  - DVC, MLflow, W&B, Docker, Kubernetes, AWS SageMaker
- **Visão Computacional**
  - Detectron2, OpenCV, MMDetection, GradCAM
- **Linguagens & Frameworks**
  - Python, C/C++; PyTorch, TensorFlow, Keras, Scikit-Learn

## IDIOMAS

- Português (nativo) • Inglês (intermediário) • Espanhol (básico)