

# DIOGO HENRIQUE FRAGOSO DE OLIVEIRA

Engenheiro de Software Python/C++ | Especialista em IA

✉ diogo.henriquedf@gmail.com

☎ +55 (48) 99842-4816

🌐 linkedin.com/in/diagonoliveira

🐙 github.com/diagon01

📍 Trindade – Florianópolis/SC

🌐 42robotics.com.br/pesquisas

## Resumo Profissional

Engenheiro de Software C++/Python com 4 anos de experiência em IA, visão computacional e robótica com drones. Atuei como pesquisador no Labmetro/UFSC (Projeto VANT3D), responsável por implantar ROS/Gazebo, desenvolver algoritmos de planejamento de trajetória (Dijkstra, distâncias euclidianas) e criar pipelines de visão com YOLO e OpenCV para inspeções industriais com RPAS (Petrobras). Modelei cenários 3D para simulação e validação de algoritmos, com resultados comprovados em campo e em hardware embarcado (Jetson Nano). Tenho experiência em deep learning (CIFAR-10, CNNs, detecção e fotogrametria 3D) e em evoluir protótipos Python para soluções C++ em tempo real. Atualmente foco em IA generativa (LLMs, embeddings, RAG), integrando modelos de IA em produtos robustos e escaláveis.

## Experiência Profissional

### Pesquisador em Robótica e Visão Computacional

Out 2018 – Dez 2022

Labmetro/UFSC – Projeto VANT3D (Presencial)

- Implantei infraestrutura completa de simulação robótica com **ROS (Robot Operating System)** e **Gazebo**, permitindo testes de algoritmos de navegação autônoma antes da validação em campo
- Modelei cenários 3D** para simulação de ambientes industriais, permitindo desenvolvimento e validação de algoritmos de planejamento de trajetória em ambiente seguro e controlado
- Desenvolvi algoritmos de **planejamento de trajetória** (Dijkstra, distâncias euclidianas) em Python para navegação de drones em ambientes industriais complexos, mitigando riscos operacionais
- Criei pipelines de **visão computacional** com **YOLO** e **OpenCV** para detecção de anomalias em inspeções industriais com RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems)
- Implementei projeto de inspeção industrial para **Petrobras**, validando soluções em **cenário real** e em **hardware embarcado (Jetson Nano)**, plataforma voltada para robótica
- Trabalhei com **deep learning** aplicado a visão computacional: treinamento de CNNs no dataset CIFAR-10, detecção de objetos e **fotogrametria 3D aplicada a Oil & Gas**
- Evoluí protótipos em Python para soluções em C++ com **CMake** e configuração via **YAML**, garantindo performance em tempo real
- Publiquei **4 artigos científicos** documentando resultados da pesquisa em conferências e periódicos
- Acumulei **+2.000h de pesquisa** em robótica, visão computacional e fotogrametria 3D

## Habilidades Técnicas

---

### Linguagens de Programação

**Python** – Avançado (NumPy, Pandas, Matplotlib, scikit-learn, TensorFlow, PyTorch) • **C++** – Avançado (C++11/14/17, STL, CMake, templates) • **SQL** – Avançado (PostgreSQL, SQLite) • **Bash/Shell** – Avançado

### Inteligência Artificial & Machine Learning

**Visão Computacional:** YOLO, OpenCV, detecção de objetos, segmentação, fotogrametria 3D • **Deep Learning:** CNNs, treinamento de modelos (CIFAR-10), transfer learning • **IA Generativa:** LLMs (GPT, Claude), embeddings, RAG • **ML Clássico:** SVM, Random Forest, regressão, clustering

### Robótica & Sistemas Autônomos

**ROS** – Desenvolvimento de nós, topics, services • **Gazebo** – Simulação robótica • **Planejamento de Trajetória:** Dijkstra, A\*, RRT, campos potenciais • **Drones/RPAS:** Navegação autônoma, inspeção industrial

### Ferramentas & Tecnologias

**Controle de Versão:** Git, GitHub, GitLab • **Build Systems:** CMake, Make • **Configuração:** YAML, JSON, XML • **Containers:** Docker • **CI/CD:** GitHub Actions, GitLab CI • **IDEs:** VS Code, PyCharm, CLion

## Publicações Científicas

---

- **Object Tracking Control Using a Gimbal Mechanism**  
[ISPRS Archives, Vol. XLIII-B1-2021, 2021](#)
- **Targetless Photogrammetry Network Simulation for Inspection Planning in Oil and Gas Industry**  
[ISPRS Annals, Vol. V-1-2020, 2020](#)
- **3D Photogrammetric Inspection of Risers Using RPAS and Deep Learning in Oil and Gas Offshore Platforms**  
[ISPRS Archives, Vol. XLIII-B2-2020, 2020](#)
- **Desenvolvimento de um ambiente de simulação ROS/Gazebo para inspeção fotogramétrica 3D de risers com RPAs**  
[Academia.edu, 2020](#)