

# Diego Rafael Lucio

Maringá - Paraná - Brasil

☎ +55(44)99950-0352      ✉ diegorafaellucio@gmail.com

🌐 [www.linkedin.com/in/diegolucio/](https://www.linkedin.com/in/diegolucio/)

## RESUMO PROFISSIONAL

---

Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Paraná, com mais de 10 anos de experiência combinando desenvolvimento full-stack e pesquisa avançada em Inteligência Artificial. Desenvolvedor full-stack sênior com sólida experiência em tecnologias modernas de backend (Python com Django/FastAPI e Java com Spring Boot) e frontend (React.js e Next.js). Especialista em Machine Learning e Visão Computacional, com histórico comprovado no desenvolvimento de soluções inovadoras em biometria e reconhecimento facial.

## Competências

---

- **Desenvolvimento Backend:**
  - **APIs e Microserviços:** FastAPI, Django REST Framework, Spring Boot, Flask
  - **Bancos de Dados:** MySQL, PostgreSQL, SQLServer, MongoDB, Redis, Neo4j
  - **Cache e Performance:** Redis (cache, gerenciamento de sessão, pub/sub), Memcached
  - **Bancos de Grafos:** Neo4j (modelagem de grafos, consultas Cypher)
  - **Filas de Mensagens:** Apache Kafka, RabbitMQ, Redis Streams
- **Python e Ecossistema:**
  - **Machine Learning:** PyTorch, TensorFlow, Scikit-learn, Keras, PyCaret
  - **APIs e Web:** FastAPI, Django, Sanic, Flask
  - **Análise de Dados:** Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn
  - **Processamento de Imagens:** OpenCV, PIL, scikit-image, imutils
- **Outras Linguagens:** Java (Spring, JSF, Hibernate), JavaScript/TypeScript, PHP, MATLAB, C++, C
- **Desenvolvimento Web:** React, Angular, Spring Boot
- **DevOps:** Docker, Kubernetes, Jenkins, CI/CD, AWS, Linux
- **Metodologias:** Ágil (Scrum, Kanban, TDD), DevOps, Integração Contínua
- **Outras Ferramentas:** Git, Jira, Confluence, Microsoft Azure

## Experiência Profissional

---

Tokenology - Miami, EUA

### **Engenheiro Sênior de Machine Learning / Desenvolvedor Back-End** *Janeiro 2024 – Presente*

- Liderando o desenvolvimento de sistemas avançados de reconhecimento facial e detecção de vivacidade usando arquiteturas de vanguarda como Vision Transformers e modelos de atenção.
- Implementando técnicas inovadoras de detecção de fraudes em detecção de vivacidade, incluindo detecção de deepfake e ataques de apresentação.
- Desenvolvendo pipelines robustos de verificação biométrica facial com alta precisão e baixa latência usando PyTorch e ONNX Runtime.
- Coordenando a integração de sistemas biométricos com microserviços Spring Boot, garantindo escalabilidade e segurança.
- Implantei soluções de cache distribuído e gerenciamento de sessão, reduzindo tempos de resposta da API em 40% e melhorando a escalabilidade do sistema para usuários concorrentes.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, ONNX, FastAPI), Java (Spring Boot), Docker, AWS, Redis

### **Consultor de Machine Learning**

*Janeiro 2023 – Dezembro 2023*

- Desenvolvi modelos de reconhecimento facial usando arquiteturas modernas como ArcFace e CosFace, alcançando alta precisão em cenários desafiadores.
- Implementei sistema de detecção de vivacidade usando técnicas avançadas de deep learning para detecção de movimento e expressão facial.
- Criei APIs FastAPI escaláveis para processamento assíncrono de verificação biométrica.
- Otimizei modelos para inferência em tempo real usando ONNX Runtime e TensorRT.
- Implementei sistema de mensageria pub/sub para notificações em tempo real e camada de cache para predições de modelos frequentemente acessadas, melhorando performance do sistema em 35%.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, TensorRT, FastAPI), Java (Spring Boot), Docker, AWS

### **Ecotrace - Vinhedo, Brasil**

#### **Consultor Sênior de Inteligência Artificial**

*Janeiro 2024 – Presente*

- Liderando projetos de expansão e otimização do sistema de visão computacional para novas unidades industriais.
- Atuando como mentor técnico para a equipe de ML/CV, compartilhando conhecimento e melhores práticas.
- Desenvolvendo novas funcionalidades e otimizações para o sistema de classificação de carcaças.
- Projetei soluções de banco de dados de grafos para modelar relacionamentos complexos entre dados de rastreabilidade de produtos, permitindo análises avançadas e melhorando a transparência da cadeia de suprimentos.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, OpenCV, Django), Docker, Kubernetes, AWS, Neo4j

#### **Engenheiro Sênior de Inteligência Artificial**

*Novembro 2023 – Dezembro 2023*

- Liderei a expansão do sistema de visão computacional para múltiplas unidades industriais.
- Implementei melhorias no pipeline de inferência, reduzindo o tempo de processamento em 35%.
- Desenvolvi novos módulos para análise de qualidade e rastreabilidade de produtos.
- Coordenei a equipe de ML/CV, estabelecendo processos e metodologias de desenvolvimento.
- Arquiteteei soluções híbridas de dados usando cache distribuído para resultados de classificação

em tempo real e bancos de dados de grafos para modelagem de relacionamentos complexos de produtos e redes da cadeia de suprimentos, resultando em 50% de melhoria nas respostas de consultas para relatórios de rastreabilidade.

- Implantei soluções de cache para dados de sessão de estudantes, reduzindo carga do banco de dados e melhorando responsividade do sistema.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, OpenCV, Django), Docker, Kubernetes, AWS, CUDA, Neo4j

### **Consultor de Visão Computacional**

*Novembro 2022 – Outubro 2023*

- Desenvolvi sistema de visão computacional usando PyTorch e OpenCV para classificação automática de carcaças bovinas, aumentando a eficiência de processamento em 25%.
- Implementei técnicas avançadas de processamento de imagens com scikit-image e PIL para segmentação e análise de qualidade.
- Desenvolvi API REST com Django para integração do sistema de visão computacional com o sistema ERP existente.
- Otimizei o pipeline de inferência para processamento em tempo real usando CUDA e TensorRT.
- Implantei camada de cache para modelos de classificação e resultados frequentemente acessados, reduzindo carga do banco de dados em 60% e melhorando tempos de resposta da API para requisitos de processamento em tempo real.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, OpenCV, Django, scikit-image, PIL), Docker, Kubernetes, AWS, CUDA, TensorRT, Redis, Neo4j

### **Hypeone - Curitiba, Brasil**

#### **Consultor de Machine Learning**

*Janeiro 2023 – Outubro 2023*

- Atuei como consultor técnico para equipes de ML e desenvolvimento, fornecendo mentoria em projetos complexos.
- Otimizei arquitetura de microserviços com Spring Boot e Spring Cloud, melhorando a escalabilidade do sistema.
- Implementei melhorias nos serviços de processamento de transações financeiras usando Java e Spring Framework.
- Desenvolvi novas funcionalidades para o sistema web usando Angular e TypeScript.
- Projetei soluções backend abrangentes usando cache de alta performance para transações financeiras e bancos de dados de grafos para modelagem de redes complexas de relacionamento com clientes e padrões de detecção de fraudes, resultando em 45% de melhoria na velocidade de processamento de transações.
- **Tecnologias principais:** Java (Spring Boot, Spring Cloud), Python (scikit-learn, FastAPI), Angular, Kafka, AWS, Redis, Neo4j

#### **Engenheiro Sênior de Software**

*Maio 2021 – Dezembro 2022*

- Desenvolvi sistema financeiro completo usando Java com Spring Boot, incluindo módulos de processamento de transações e análise de risco.
- Implementei arquitetura escalável de microserviços usando Spring Cloud, Service Discovery e API Gateway.
- Criei modelos de ML usando scikit-learn e PyCaret para automação de processos financeiros.
- Desenvolvi interfaces web modernas e responsivas usando Angular e TypeScript.

- Integrei sistemas usando Apache Kafka para processamento assíncrono e em tempo real.
- Arquiteteei soluções de cache distribuído e gerenciamento de sessão, permitindo escalonamento horizontal e reduzindo consultas ao banco de dados em 70% durante períodos de pico de transações.
- **Tecnologias principais:** Java (Spring Boot, Spring Cloud), Python (scikit-learn, FastAPI), Angular, Kafka, Docker, Redis, Neo4j

## **Universidade Federal do Paraná (VRI) - Curitiba, Brasil**

### **Pesquisador de Doutorado**

*Outubro 2016 – Maio 2022*

- Desenvolvi modelos de deep learning com PyTorch e TensorFlow para reconhecimento biométrico, focando em reconhecimento periocular.
- Implementei técnicas avançadas de processamento de imagens e visão computacional.
- Publiquei artigos em periódicos e conferências internacionais de alto impacto.
- Colaborei em projetos internacionais de pesquisa biométrica.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, TensorFlow, OpenCV), Docker, CUDA

## **Unicesumar - Maringá, Brasil**

### **Engenheiro Sênior de Software**

*Outubro 2016 – Dezembro 2020*

- Desenvolvi sistema de reconhecimento facial com PyTorch e OpenCV para monitoramento de exames online, reduzindo significativamente fraudes acadêmicas.
- Implementei modelos preditivos usando scikit-learn e Pandas para identificar estudantes em risco de evasão, reduzindo taxas em 87%.
- Criei dashboards interativos com Plotly e Streamlit para visualização de métricas acadêmicas.
- Desenvolvi API REST com Django para integração do sistema de reconhecimento facial com o LMS.
- Projetei soluções de banco de dados de grafos para modelar padrões comportamentais complexos de estudantes e relacionamentos acadêmicos, permitindo análises preditivas que melhoraram estratégias de intervenção precoce e contribuíram para a redução de 87% na evasão.
- Implantei soluções de cache para dados de sessão de estudantes, reduzindo carga do banco de dados e melhorando responsividade do sistema.
- **Tecnologias principais:** Python (PyTorch, scikit-learn, Django, OpenCV, Pandas, Plotly, Streamlit), Docker, AWS, Redis, Neo4j

## **Wasys - Curitiba, Brasil**

### **Cientista de Dados Sênior**

*Outubro 2018 – Maio 2021*

- Desenvolvi módulos completos de sistema ERP usando Java com JSF e Spring Boot, incluindo gestão financeira e controle de estoque.
- Implementei arquitetura de microserviços com Spring Boot, garantindo escalabilidade e manutenção eficiente.
- Desenvolvi sistema OCR usando TensorFlow e OpenCV para extração automática de dados de documentos financeiros, melhorando precisão em 18%.
- Criei interfaces web responsivas e intuitivas usando JSF, PrimeFaces e Bootstrap.
- Implementei integrações com sistemas externos usando APIs REST e mensageria com Apache

Kafka.

- Projetei soluções de banco de dados de grafos para modelar relacionamentos comerciais complexos no sistema ERP, permitindo análises avançadas em redes cliente-fornecedor e dependências de estoque, melhorando processos de tomada de decisão em 30%.
- Implantei soluções de cache distribuído para dados ERP frequentemente acessados e gerenciamento de sessão, reduzindo carga do banco de dados e melhorando responsividade do sistema para usuários concorrentes em 55%.
- **Tecnologias principais:** Java (Spring Boot, JSF, Hibernate), Python (TensorFlow, OpenCV), Docker, Kubernetes, Apache Kafka, Neo4j, Redis

## **Universidade Estadual de Maringá - Maringá, Brasil**

### **Pesquisador de Mestrado**

*Fevereiro 2014 – Agosto 2016*

- Desenvolvi aplicação de visão computacional para classificação automática de espécies de pássaros baseada em suas vocalizações.
- Implementei técnicas de processamento de sinais para conversão de áudio em espectrogramas usando bibliotecas especializadas.
- Apliquei descritores de textura avançados para extração de características de espectrogramas.
- Desenvolvi e otimizei modelos de classificação usando SVM (Support Vector Machines).
- **Tecnologias principais:** Python, MATLAB, OpenCV, scikit-learn, librosa

## **Seebot - Maringá, Paraná, Brasil**

### **Pesquisador Sênior de Biometria/Desenvolvedor Full Stack**

*Janeiro 2014 – Dezembro 2016*

- Desenvolvi algoritmos de visão computacional com Python e OpenCV para sistemas biométricos.
- Implementei sistemas embarcados usando Python em Raspberry Pi para captura e processamento de imagens em tempo real.
- Criei interfaces web com PHP e Java para visualização e gerenciamento de dados biométricos.
- Integrei sistemas de hardware (Arduino) com software para automação de captura biométrica.
- **Tecnologias principais:** Python (OpenCV, scikit-learn), Java, PHP, Arduino, Raspberry Pi

## **Elotech Informática e Sistemas Ltda - Maringá, Paraná, Brasil**

### **Desenvolvedor Júnior**

*Agosto 2013 – Fevereiro 2014*

- Desenvolvi soluções em Adobe Flex e Java para o portal de transparência.
- Colaborei com membros da equipe para garantir integração perfeita de novas funcionalidades.
- Implementei práticas de codificação eficientes para otimizar performance e experiência do usuário.
- **Tecnologias principais:** Adobe Flex, Java, JSP, JSF, JSTL, MySQL

## **Visãonet Telecom - Goioerê, Paraná, Brasil**

### **Desenvolvedor Júnior**

*Março 2012 – Dezembro 2013*

- Desenvolvi novas funcionalidades para sistemas web internos em JAVA e PHP.
- Mantive sites de e-commerce no framework MAGENTO.
- Colaborei com a equipe para garantir operações e atualizações suaves.
- Contribuí para o sucesso geral dos projetos de desenvolvimento web.

- **Tecnologias principais:** Java, PHP, MAGENTO, MySQL

#### **Analista de Suporte de Sistemas**

*Abril 2011 – Março 2012*

- Liderei a implementação de sistemas de automação comercial, otimizando operações e aumentando produtividade.
- Desenvolvi novas funcionalidades de software em resposta a solicitações de clientes.
- Colaborei com equipes para garantir integração perfeita de novas funcionalidades.
- Contribuí para a eficiência geral e funcionalidade do software.
- **Tecnologias principais:** Delphi, Firebird, Java, PHP, MySQL

#### **Operador de Call Center**

*Julho 2008 – Abril 2010*

- Forneci suporte ao cliente via telefone para resolver problemas de acesso à internet.
- Desenvolvi novas tecnologias e corriji bugs em produtos da empresa para melhorar a experiência do cliente.
- Colaborei com membros da equipe para melhorar processos de atendimento ao cliente e eficiência.
- Implementei soluções inovadoras para otimizar operações de suporte ao cliente.
- **Tecnologias principais:** PHP, MySQL, Elastix

#### **Papelaria Famsit - Goioerê, Paraná, Brasil**

##### **Auxiliar Geral**

*Janeiro 2006 – Junho 2008*

- Gerenciei tarefas de limpeza, fotocópia e atendimento ao cliente.
- Garanti ambiente de trabalho limpo e organizado e forneci serviços eficientes.
- Implementei novos protocolos para melhorar eficiência e satisfação do cliente.
- Desenvolvi fortes habilidades multitarefas e atendimento ao cliente em ambiente de ritmo acelerado.

## **Educação**

---

#### **Doutorado em Ciência da Computação**

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil  
2016–2022

#### **Mestrado em Ciência da Computação**

Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil  
2014–2016

#### **Tecnólogo em Sistemas para Internet**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, Paraná, Brasil  
2008–2011

## **Prêmios e Reconhecimentos**

---

- **Primeiro lugar na Competição de Biometria (Região Periocular)**  
IEEE WORLD CONGRESS ON COMPUTATIONAL INTELLIGENCE, Glasgow, Reino Unido,

2020

- **Segundo lugar na Competição de Segmentação de Esclera**  
IEEE INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON BIOMETRICS, Houston, EUA, 2020

## Publicações Seleccionadas

---

- Pati, S.; Baid, U.; Edwards, B. et al.(2022). Federated learning enables big data for rare cancer boundary detection. Nature communications, 13(1), 7346. **[305 citações]**
- LUCIO, D. R. et al. (2020). COVID-19 detection in CT images with deep learning: A voting-based scheme and cross-datasets analysis. Informatics in Medicine Unlocked, 20, 100427. **[260 citações]**
- LUCIO, D. R.; COSTA, Y. M. G. (2016). Combining visual and acoustic features for audio classification tasks. Pattern Recognition Letters, 88, 49-56. **[99 citações]**
- ZANLORENSI, L. A.; LAROCA, R.; LUCIO, D. R.; SANTOS, L. R., BRITTO JR; A. S.; MENOTTI, D. (2022). A new periocular dataset collected by mobile devices in unconstrained scenarios. Scientific Reports, 12(1), 17989. **[26 citações]**
- VITEK, MATEJ; DAS, ABHIJIT; LUCIO, DIEGO RAFAEL et al. (2022). Exploring Bias in Sclera Segmentation Models: A Group Evaluation Approach. IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 18, 190-205. **[19 citações]**

Lista completa disponível no Google Scholar .

## Apresentações de Trabalhos

---

1. LUCIO D. R. ; ZANLORENSI L.; BESSON V., COSTA Y. M. G., MENOTTI D. . Pupil Constrictions and Dilations Effects as Data Augmentation on an Iris Recognition CNN Approach. In: 23rd International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing, 2024.
2. KIMURA G.Y. ; LUCIO D. R. ; BRITO A. S. ; MENOTTI D. . Simultaneous Iris and Periocular Region Detection Using Coarse Annotations. In: International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, 2020.
3. LUCIO, D. R. ; LAROCA, R. ; SEVERO, E. ; BRITTO JR., A. S. ; MENOTTI, D. . Fully Convolutional Networks and Generative Adversarial Networks Applied to Sclera Segmentation. 2018.