

---

**PROJETOS RELEVANTES & CERTIFICADOS**

---

- **Monitorização de Funcionários no Escritório:** Utilização do scikit-learn e Pytorch para classificar comportamentos a partir de filmagens do escritório com modelos de aprendizagem automática tradicionais e ResNet, além da utilização do YOLOv8 para detecção e rastreamento dos trabalhadores.
- **Certificados:** "DeepLearning Specialization Course"; "Codecademy Learning Journey Course"; "Scientific (Talks, Conferences, Webinars)"
- **Estimativa da Concentração Inibitória da Amyloid-beta A4:** Estimativa dos valores de pIC50 para Amyloid-beta A4 utilizando modelos tradicionais de Machine Learning (otimizados com Optuna) e ChemBERTa do ecossistema Hugging Face com fine-tuning via LoRA, aproveitando descritores químicos, impressões digitais moleculares e o MLflow para rastreamento de experiências.
- **Para mais informações sobre esta e outras secções, visite os cartões disponíveis em brunocastro.site**

---

**EXPERIÊNCIA E EDUCAÇÃO**

---

- **Tese de Mestrado** FEUP & UNESP, (PT/BR)  
*Investigador de Mestrado em ML/DL* 2023 – 2024
  - **Planeamento do Projeto:** Realizei o planeamento do projeto e colaborei com profissionais clínicos e investigadores de modo a construir uma base de dados abrangente de doentes de parkinson e definir os principais parâmetros para um diagnóstico eficiente.
  - **Desenvolvimento do Trabalho:** Utilizei várias bibliotecas (Pandas, Numpy, Scikit-learn, TensorFlow, Keras, PyTorch, SciPy, Matplotlib, Seaborn) para pré-processamento de dados, feature engineering, desenvolvimento dos modelos, avaliação e visualização.
  - **Machine Learning:** Implementei classificadores tradicionais de machine learning através de Scikit-learn (RF, KNN, SVM, DT, LR, etc.) para obter o diagnóstico binário e de multiclass referente à severidade da doença de Parkinson.
  - **Deep Learning:** Utilizando principalmente TensorFlow, com algum uso de PyTorch, desenvolvi e experimentei várias arquiteturas, incluindo CNNs, LSTMs e modelos híbridos CNN-LSTM para tarefas de classificação.
  - **Aumento dos dados e otimização do modelo:** Realizei uma análise comparativa de técnicas de aumento de dados, incluindo o momento da sua utilização em relação à seleção de características, alcançando um F1-score de 0.94 para o caso binário.
- **Mestrado em Engenharia Biomédica** FEUP & ICBAS, PT  
*Estudante de Mestrado* 2022 – 2024
  - **Machine Learning e Deep Learning:** Base sólida em ML/DL e diagnósticos assistidos por computador. Experiência prática no design de sistemas de diagnóstico e construção de modelos preditivos.
  - **Tecnologia em Saúde:** Especialização em saúde digital, análise de dados de saúde e tecnologias de saúde inteligentes. Capacidade de trabalhar em equipa, impulsionar a inovação e implementar gestão estratégica em ambientes de saúde.
  - **Anatomia Humana e Biomateriais:** Fundamentos em estruturas anatómicas humanas, engenharia de tecidos, medicina regenerativa e ciência de biomateriais. Experiência prática na aplicação destes conceitos em ambientes laboratoriais.
- **Trabalho Freelancer** EXCO (Kreston), PT  
*Soluções de TI* 2022
  - **Implementação de Infraestrutura:** Desenvolvimento de infraestrutura digital — incluindo desenvolvimento de website, colaboração através da cloud, integração de domínios e email customizado — estabelecendo um ecossistema online alinhado com os objetivos de negócio.
  - **Otimização Digital:** Melhorei a presença digital em 100%, assegurando eficiência operacional ao fornecer uma experiência de utilizador coesa, integrando as melhores práticas da indústria e reforçando a identidade da marca da empresa.
- **Estágio** Specko, PT  
*Investigador Bioquímico* 2022

- **Engenharia de Aerogéis Ecológicos:** Desenvolvi aerogéis de celulose económicos para adsorção direcionada de hormonas, reduzindo os custos de material em 55%, em colaboração com equipas multidisciplinares no CICECO e CESAM.
- **Técnicas Analíticas:** Integrei conhecimentos em química orgânica/bioquímica analítica e ciência dos materiais, utilizando técnicas como DRXP, FTIR-ATR, análise de potencial zeta, isothermas de N<sub>2</sub>, HPLC, RMN, ATG, análise elementar e microscopia eletrónica para o desenvolvimento avançado de materiais.

- **Erasmus+ Bioquímica**

Universidade de Poznan, PL

*Estudante de Licenciatura*

2021 - 2022

- **Operação com Biorreatores:** Experiência prática na operação de Biorreatores de Bancada Sartorius Biostat B Plus — otimizando a viabilidade e pureza celular (poderia ser utilizado para aplicações biofarmacêuticas).
- **Cursos:** Concluí cursos em Tecnologia de Bioprocessos, Dietética, Gestão da Qualidade e Segurança, Toxicologia, Nutrição Humana, enquanto desenvolvia fortes competências de comunicação em ambiente internacional.

- **Licenciatura em Bioquímica**

Universidade de Aveiro, PT

*Estudante de Licenciatura*

2019 - 2022

- **Biologia:** Base sólida em Microbiologia, Genética, Biologia Celular, Fisiologia Geral e Biologia Molecular.
- **Bioquímica:** Conhecimentos em Bioquímica, incluindo Bioquímica I e II, Estrutura e Função Macromolecular, Processos Metabólicos, Bioinformática, Metabolismo Secundário e Patologia Molecular.
- **Química:** Química Orgânica I e II, Metabolismo Secundário II, Métodos de Análise Instrumental, Química Biológica Física, com experiência laboratorial.
- **Física/Matemática:** Desenvolvi habilidades analíticas e quantitativas através de Cálculo I–III, Métodos Numéricos e Estatísticos, Física Geral e métodos computacionais.

## TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS COM AS QUAIS TRABALHEI

---

- Python, SQL, Numpy, Pandas, Scikit-learn, TensorFlow, Pytorch, Keras, Matplotlib, Hugging Face...