

# Bernardo Machado

## Engenheiro de Energias Renováveis

Engenheiro de energias renováveis com cinco anos de experiência no desenvolvimento e operação de parques eólicos e solares em Portugal e na Península Ibérica. Na EDP Renováveis, responsável pela gestão técnica de um portfólio de 480 MW eólicos. Experiência em análise de recurso, otimização de produção e repowering de parques existentes.

### HABILIDADES

Análise de Recurso Eólico (WASP, Windographer) • PVsyst & Solar Resource Assessment • SCADA & Análise de Performance • Python (análise de dados, automação) • MATLAB/Simulink • GIS (QGIS) • Gestão de Ativos Renováveis • Normas IEC 61400 • Microsoft Project & Power BI • Due Diligence Técnica

### IDIOMAS

Português (nativo) • Inglês (fluido - C1) • Espanhol (intermédio - B2)

### EXPERIÊNCIA

Engenheiro de Energias Renováveis, EDP Renováveis, Lisboa  
Gestão técnica de portfólio de parques eólicos onshore.

*Abr. de 2022 – Presente*

- Responsável pela performance técnica de **480 MW eólicos** distribuídos por 12 parques em Portugal
- Implementei programa de otimização de yaw e pitch que aumentou produção anual em **3,7%** (equivalente a 42 GWh)
- Coordenei estudo de repowering para 3 parques com potencial de aumento de capacidade de **180 MW para 320 MW**
- Reduzi downtime não planeado em **22%** através de análise preditiva com dados SCADA

Engenheiro de Projeto Solar, Galp Solar, Lisboa

*Jun. de 2020 – Mar. de 2022*

Desenvolvimento e engenharia de projetos fotovoltaicos de grande escala.

- Participei no desenvolvimento de **3 centrais solares** com capacidade combinada de 210 MWp no Alentejo
- Realizei análises de recurso solar e yield assessment com PVsyst para **8 projetos**
- Otimizei layout de central solar que aumentou a produção específica em **4,2%** face ao design inicial

Estagiário de Engenharia Eólica, Vestas, Lisboa

*Set. de 2019 – Mai. de 2020*

Estágio na equipa de serviços de performance para Península Ibérica.

- Analisei dados SCADA de **340 turbinas** para identificação de desvios de performance
- Desenvolvi ferramenta em Python para cálculo automático de **power curve warranties**

### EDUCAÇÃO

Mestrado in Engenharia de Energia e Ambiente, Instituto Superior Técnico, Lisboa

*Set. de 2017 – Jul. de 2019*

Dissertação sobre *otimização da operação de parques eólicos com técnicas de machine learning*. Média de 17 valores.

Licenciatura in Engenharia do Ambiente, Instituto Superior Técnico, Lisboa

*Set. de 2014 – Jul. de 2017*

Média final de 15 valores.

### CERTIFICAÇÕES

Membro Efetivo – Ordem dos Engenheiros, Ordem dos Engenheiros

*Jan. de 2020 – Jan. de 2030*

GWO Basic Safety Training (BST), Global Wind Organisation

*Jun. de 2022 – Jun. de 2024*

Certified Renewable Energy Professional (REP), AEE

*Jan. de 2024 – Jan. de 2027*

### PROJETOS

Programa de Otimização de Parques Eólicos – EDPR

*Jan. de 2023 – Jun. de 2024*

Otimização de parâmetros de controlo em 12 parques eólicos.

- Aumento de produção anual de **42 GWh** (equivalente a 3,7% do portfólio)
- Retorno estimado de **6,3 milhões de euros/ano** em receita adicional
- Análise de dados de **280 turbinas** com modelos de machine learning

Central Solar Ourique – Galp Solar

*Jan. de 2021 – Jan. de 2022*

Engenharia de detalhe e acompanhamento de construção de central fotovoltaica.

- Central de **72 MWp** no Alentejo com trackers single-axis
- Produção estimada de **118 GWh/ano**, suficiente para 34.000 lares

### REFERÊNCIAS

Francisco Leal, Head of Wind Operations Iberia, EDP Renováveis, f.leal@edpr.com, +351 916 534 287

**ATIVIDADE EXTRACURRICULAR**

Membro – APREN (Associação Portuguesa de Energias Renováveis)

*Jan. de 2021*

Participação em grupos de trabalho sobre política energética e integração de renováveis no sistema elétrico nacional.

Orador – Conferência Nacional de Energia

*Mar. de 2024 – Mar. de 2024*

Apresentação sobre otimização de parques eólicos com técnicas de dados. Audiência de 240 profissionais do setor energético.