



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**Danilo Roberto da Fonseca  
Maria Gabriela Pereira Brito  
Thiago Troaca Piovesan**

**Geração de Energia Elétrica  
Proposta - Projeto Final  
Estação de Recarga Off-Grid para Veículos Elétricos**

**Apucarana  
2025**

## **Sumário**

<b>1</b>	<b>Definição dos membros e responsabilidades</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Definição do Escopo</b>	<b>3</b>

## 1 Definição dos membros e responsabilidades

Definição da Equipe e Responsabilidades O projeto será desenvolvido pela seguinte equipe, com as responsabilidades primárias designadas:

- Maria Gabriela: Gerente de Projeto e Análise de Demanda  
Responsável pela coordenação geral, cronograma, e pela definição dos requisitos da estação (potência dos carregadores rápidos, perfil de demanda e estimativa de tráfego).
- Thiago Troaca: Especialista em Geração Híbrida  
Responsável pela análise de recursos (irradiação solar para uma localização definida) e pelo dimensionamento do sistema fotovoltaico (kWp).
- Danilo Roberto: Analista de Gerenciamento e Simulação  
Responsável pelo desenvolvimento da estratégia de gerenciamento de energia (EMS) e pela validação do sistema via simulação.

## 2 Definição do Escopo

Objetivo Geral: Projetar um sistema de geração híbrido (solar-diesel) com armazenamento em baterias, capaz de alimentar de forma autônoma (off-grid) uma estação de recarga rápida para veículos elétricos em uma rodovia distante, garantindo alta disponibilidade de energia.

Escopo (Objetivos Específicos):

- Levantamento de Requisitos: Definir a potência (kW) e o número de carregadores DC (recarga rápida) e estimar o perfil de demanda diário (kWh/dia) da estação.
- Análise de Recursos: Selecionar uma localização representativa e obter dados de irradiação solar.
- Dimensionamento dos Ativos: Calcular a capacidade instalada (kWp) do sistema fotovoltaico e a capacidade (kWh/kW) do banco de baterias (BESS) para atender a demanda definida.
- Estratégia de Gerenciamento de Energia (EMS): Desenvolver a lógica de controle para gerenciar a intermitência das fontes e o estado de carga das baterias, priorizando a disponibilidade contínua dos carregadores.
- Validação por Simulação: Modelar o sistema em software(PSCAD) para simular a operação, validando a eficácia da estratégia de gerenciamento e confirmando a taxa de disponibilidade da estação.