Tutorial Completo de Montagem e Validação do Sistema Elétrico

Guia para a construção em bancada do sistema elétrico do veículo Shell Eco-Marathon – Conceito Urbano 2025

# Introdução

Parte 1 do desenvolvimento – protótipo em bancada. A Parte 2 (confecção do chicote definitivo e instalação no chassi) será produzida em documento separado.

# Visão Geral do Sistema

O diagrama oficial (arquivo *EletricalDiagram\_Eco2025\_UrbanConcept.pdf*) define sete subsistemas principais:

1. **Iluminação Dianteira** – Dois faróis em barra LED 5730 (D1 & D9).
2. **Setas** – Conjunto de quatro indicadores (D3, D7, D4, D8) controlados por relé de pisca LED 2 pinos.
3. **Iluminação Traseira** – Luz de ligado (D5 & D6) e luz de freio (D2 & D10) com acionamento separado.
4. **Buzina** – Atuador eletromecânico (CGEN2) acionado por botão momentâneo.
5. **Motor de Partida** – Motor DC (M2) comandado por relé SPDT.
6. **Limpador de Para-brisa** – Motor DC (M1) comandado por relé SPDT.
7. **Segurança** – Chaves de emergência interna (SW7) e externa (SW8) mais fusível de 10 A próximo à bateria.

O sistema é alimentado por **bateria selada de 12 V 7 Ah** (ou fonte de bancada equivalente ≥ 10 A). Todos os retornos convergem num barramento **GND** comum.

# Procedimento Passo-a-Passo

## 3.2 Identificação das Pinagens dos Punhos

### 3.2.1 Punho Esquerdo (Luz Titan 160)

* Registre cada combinação na **tabela “Pinagem\_Punhos.xlsx”**.

### 3.2.2 Punho Direito (Partida CB 500)

* Registre cada combinação na **tabela “Pinagem\_Punhos.xlsx”**.

# Teste Integrado em Bancada

1. Reative **todos** os relés.
2. Proceda à **“dança das funções”**:
   * Seta L → Buzina → Freio → Farol → Hazard → Partida.
3. Fotografe a bancada de múltiplos ângulos e anexe imagens ao relatório.