

Anexo 1: Resumo do Plano de Trabalho

Título: PN Inteligente: Plataforma Integrada de Digitalização de Passagens de Nível para Monitoramento, Vigilância, Detecção de Obstáculos e Novas Tecnologias de Sinalização Ativa

Concessionária: MRS Logística S.A.

Entidade Executora: Embeddo Computação Aplicada Ltda.

ICT Parceira: SENAI CIMATEC (Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia)

Duração: 24 meses

Início Previsto: 01/08/2026

Custo Total: R\$ 3.399.530,00

Resumo: O projeto desenvolve e valida uma plataforma integrada de digitalização de Passagens de Nível ferroviárias, composta por três camadas operacionais que atendem aos requisitos dos itens 5, 6 e 7 da ABNT NBR 17252:2026 (monitoramento do sistema de sinalização ativa, vigilância por visão computacional e detecção de obstáculos) e uma frente exploratória de pesquisa em tecnologias de sinalização ativa digital, organizada em dois eixos: (i) protocolos abertos de interoperabilidade para reduzir dependência de fornecedores únicos; e (ii) avaliação de alternativas de controladores que combinem integridade de segurança ferroviária já estabelecida, fornecimento com suporte técnico no Brasil e capacidade de habilitar a digitalização das PNs, combinação ainda não sistematicamente estudada no contexto brasileiro. A plataforma é baseada em processamento de borda (edge AI) e será instalada e validada em 4 PNs da malha da MRS Logística. O projeto produz 6 produtos, incluindo a plataforma operacional, relatórios de validação, estudos de interoperabilidade e viabilidade de controladores que atendam aos requisitos de segurança ferroviária, e roadmap tecnológico.