

Grupo INOVACEU

Integrantes:

- Bruno Lima dos Santos – Matrícula: 202220921
 - Gabriel Alberto Rodrigues – Matrícula: 202220955
 - Wellington Pereira de Matos – Matrícula: 202220218
 - Thales Lessa Rodrigues – Matrícula: 202220351
-

Título do Projeto

Validação por visão computacional do uso de EPI NR10 para acesso seguro em painéis elétricos energizados

Escopo do Projeto

O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de controle seguro para abertura de painéis energizados, aplicável principalmente em subestações e ambientes industriais de alta tensão. A solução proposta integra duas camadas de verificação obrigatória — identificação por RFID e validação por câmera com inteligência artificial — antes da autorização de acesso ao painel.

O sistema também será responsável por monitorar o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) críticos, como luvas, capacete, protetor facial e roupas isolantes, bloqueando automaticamente a abertura em caso de não conformidade. Além disso, incorpora um módulo de alarme de sinistro, que dispara alertas sonoros e visuais diante de tentativas de acesso não autorizado, ausência de EPIs ou checklist incompleto.

O projeto abrange a adaptação em **painéis existentes (retrofit)**, permitindo modernizar Centros de Controle de Motores (CCMs) antigos com tecnologia de segurança atualizada. Com essa integração, busca-se reduzir riscos de acidentes, garantir conformidade com normas regulamentadoras — em especial a NR-10 — e oferecer registros digitais para auditoria e melhoria contínua dos processos de segurança elétrica.