

SISTEMA INTEGRADO DE CONTROLE DE ACESSO BIOMÉTRICO PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO

ODS (04, 09)

Arthur Roberto Weege Pontes (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)
Douglas Henrique Santos Xavier (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)
Guilherme Moreira da Rocha (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)
Guilherme Silveira Fernandes da Silva (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)
Flavio Matheus Pereira – Orientador (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)
Reginaldo Luiz Gonçalves – Orientador (ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin)

Nos últimos tempos, a procura por sistemas de segurança integrados e eficazes nas escolas tem aumentado bastante. Isso é para garantir a proteção do patrimônio e, ao mesmo tempo, facilitar o acesso rápido para alunos, professores e funcionários. Esse cenário levou à criação de um sistema de controle de acesso biométrico bem completo. A solução que estamos propondo inclui uma plataforma web moderna para a administração, um módulo de processamento biométrico que compara impressões digitais, e uma comunicação com hardware para operar catracas. A ideia aqui era desenvolver um sistema que garantisse segurança, eficiência no controle de acessos e relatórios em tempo real, tudo isso com um custo acessível e uma interface que seja fácil de usar. Isso vai de encontro ao ODS 4 – Educação de Qualidade, aplicando tecnologia em um contexto educacional real. Para isso, adotamos um método de desenvolvimento tecnológico e multidisciplinar, usando técnicas de programação front-end com React, back-end com Node.js e TypeScript, banco de dados PostgreSQL, autenticação JWT, processamento biométrico em Python, e integração com sistemas embarcados programados em C++. O resultado disso foi um protótipo funcional que simula todo o fluxo de controle de acesso, incluindo a aplicação web e a conexão com dispositivos de hardware. No final das contas, podemos dizer que o projeto foi um sucesso em atingir seus objetivos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades em full-stack, gestão de projetos e trabalho em equipe. Em resumo, essa solução não apenas é viável, mas também tem grande potencial para melhorar o acesso à tecnologia na comunidade escolar, representando uma inovação prática na segurança dentro do ambiente educacional.

Palavras-chave: Controle de Acesso; Biometria; React; Node.js.