



SECUREWAY: SISTEMA DE CONTROLE DE ENTRADA E SAÍDA DE CAMINHÕES COM QR CODE

Giovanna Alves Martins Torres (ETEC ZONA LESTE)
giovanna.torres2@etec.sp.gov.br

Kevin da Silva Lima (ETEC Zona LESTE) kevin.lima20@etec.sp.gov.br

Mariana dos Santos Moreira (ETEC ZONA LESTE)
mariana.moreira54@etec.sp.gov.br

Wallex André Adriano dos Santos (ETEC ZONA LESTE)
wallex.santos@etec.sp.gov.br

Orientador: Jeferson Roberto de Lima (ETEC ZONA LESTE)
jeferson.lima17@etec.sp.gov.br

RESUMO

O controle de acesso de veículos em áreas portuárias é fundamental para garantir segurança, eficiência logística e rastreabilidade, mas ainda predominam procedimentos manuais sujeitos a atrasos, falhas e riscos de entrada não autorizada, em desacordo com as recomendações técnicas da ABNT (2014) e com a legislação vigente (BRASIL, 2022). A problemática investigada refere-se à ausência de sistemas automatizados acessíveis que unam confiabilidade, agilidade e integração com a gestão portuária, embora estudos já apontem que o uso de RFID contribui para a segurança e a rastreabilidade nesse contexto (ALMEIDA; SANTOS, 2021). O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema automatizado de autenticação de caminhões que modernize o fluxo operacional e aumente a segurança no processo de entrada e saída. A metodologia aplicada envolveu o uso de microcontrolador ESP32, módulo RFID RC522, display LCD 16x2 e LEDs indicadores, programados em C++ na plataforma Arduino IDE, com integração a uma base de dados simulada. Além disso, foi desenvolvido o aplicativo SecureWay, que permite agendamento de acesso, leitura de QR Code e consulta de histórico de movimentação. Os resultados esperados incluem maior agilidade no controle de veículos, eliminação de registros manuais, confiabilidade na autenticação e integração com sistemas de gestão portuária. Conclui-se que a automação proposta contribui para a otimização de operações, redução de riscos e preparação do setor para futuras expansões digitais.

Palavras-Chaves

Segurança; Agilidade; RFID; ESP32; Gestão portuária.

Referências:

ABNT. NBR 16280:2014 – Controle de acesso: requisitos de sistemas de segurança. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2014.

ALMEIDA, J. R.; SANTOS, F. C. Aplicações de RFID na logística portuária: estudo sobre segurança e rastreabilidade. Revista Gestão & Tecnologia, v. 21, n. 3, p. 45-



62, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2021.v21i3>.

BRASIL. Portaria nº 110/2022 – Ministério da Infraestrutura. Dispõe sobre normas de segurança e controle de acesso em recintos alfandegados e portos organizados. Disponível em: <https://www.infraestrutura.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2025.

DOMINGUES, Maria J.; CUNHA, Rafael P. Internet das Coisas (IoT) aplicada à logística: desafios e oportunidades. Revista de Engenharia e Inovação, v. 10, n. 2, p. 77-94, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/reveng.v10n2>.