

SISTEMA ORBIT TRACER: GESTÃO E MONITORAMENTO DE FERRAMENTAS E ITENS DE CONSUMO EM AMBIENTES INDUSTRIAIS

Bento Gabriel Ferreira Marcondes¹; Guilherme dos Santos Luz²; Maiara Raquel Guedes Leite³; Marcus Vinicius Candido de Oliveira⁴; Orlando Rosa Junior⁵

¹ SENAI (bentoferreiramarcondes@gmail.com)

² SENAI (sguilhermeluz@gmail.com)

³ SENAI (maiara.r.leite@aluno.senai.br)

⁴ SENAI (mvcoliveira1612@gmail.com)

⁵ SENAI (orlando.junior@sp.senai.br)

Resumo: A logística de ferramentas e itens de consumo industrial é complexa devido à multiplicidade de processos e atores. Este estudo propõe um sistema de gestão e monitoramento desses ativos, utilizando meios físicos e lógicos para identificar movimentações de estoque. A solução integra tecnologias web, mobile e IoT para registrar autores e horários de retiradas, gerando alertas que auxiliam na governança. Espera-se que a aplicação reduza perdas e furtos, viabilizando uma visão estratégica sobre o investimento nos itens críticos aos processos industriais, que dependem de grandes conjuntos de ferramentas e insumos. A alta complexidade operacional e o volume de materiais impõem desafios à gestão desses ativos. A ausência de monitoramento automatizado resulta em desorganização, perdas financeiras e lentidão produtiva, visto que o tempo gasto na busca por itens extraviados impacta a eficiência global. Nesse cenário, é essencial implementar soluções que integrem o rastreo físico ao controle lógico, garantindo a integridade do inventário e a fluidez das operações. A gestão de insumos é vital para a eficiência logística, uma vez que um controle eficaz reduz custos e promove o uso consciente dos materiais, garantindo a disponibilidade de equipamentos sem interrupções. A tecnologia RFID surge como solução para automatizar esse monitoramento. O uso do RFID proporciona rastreo em tempo real e registro automatizado, eliminando falhas manuais. Assim, a convergência entre sistemas de gestão e IoT permite o rastreamento preciso e a construção de históricos que fundamentam decisões estratégicas e preservam o patrimônio. A metodologia utilizada segue uma abordagem qualitativa e exploratória, unindo revisão bibliográfica e prototipação. O projeto Orbit Tracer foi estruturado em três etapas. Inicialmente, analisaram-se as demandas industriais por rastreo de estoque. Em seguida, desenvolveu-se a documentação técnica, abrangendo requisitos, modelagem de dados e custos. Por fim, realizou-se o desenvolvimento prático utilizando o framework Laravel para o back-end, React e React Native para as interfaces e integração com sensores IoT. Espera-se que o projeto estabeleça um fluxo de rastreabilidade completo. Através da integração entre hardware e software, o sistema deverá viabilizar a identificação de usuários e tempos de uso, promovendo uma cultura de responsabilidade patrimonial. Além do controle de perdas, a análise de dados permitirá uma visão estratégica sobre a

rotatividade do estoque. Projeta-se que a automatização elimine processos manuais e reduza erros, oferecendo aos gestores dashboards em tempo real para decisões assertivas e otimização do ciclo de vida dos ativos. Este estudo apresenta um projeto focado na gestão de materiais industriais, oferecendo meios para rastrear movimentações e promover a responsabilização pelo uso dos bens. Os resultados preliminares indicam que o Orbit Tracer possui potencial para otimizar recursos e melhorar a visibilidade operacional. Em revisões futuras, pretende-se ampliar a precisão do rastreo e aplicar o sistema em outros setores logísticos, consolidando a eficiência da ferramenta proposta.

Palavras-chave: Gestão de recursos; IoT; Indústria 4.0; Desenvolvimento de sistemas; Logística.