



TRACK MACH: UMA PLATAFORMA DE MONITORAMENTO DE EQUIPAMENTOS PORTUÁRIOS BASEADA EM IOT

Ana Luiza Bertarelli (ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY OHTAKE) –
ana.silva5562@etec.sp.gov.br

Felipe Alves (ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY OHTAKE) –
felipe.fornazeiro@etec.sp.gov.br

Michelly Moreira (ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY OHTAKE) –
michelly.moreira01@etec.sp.gov.br

Samyra Alves (ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY OHTAKE) –
samyra.oliveira6@etec.sp.gov.br

Orientar: Neide Silva Nascimento – ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY
OHTAKE – neide.nascimento@etec.sp.gov.br

RESUMO

Com o crescimento da movimentação portuária no Brasil nas últimas décadas, tornou-se essencial a aplicação de soluções tecnológicas para otimizar operações rotineiras. O problema central abordado é a grande dependência de manutenções corretivas e os prejuízos causados por paralisações inesperadas de equipamentos, o que reforça a necessidade de ferramentas digitais preventivas. Diante disso, o objetivo do projeto é desenvolver um protótipo funcional, denominado Track Mach que é um sistema de monitoramento de equipamentos portuários utilizando os recursos de IoT (Internet das Coisas). O Track Mach será capaz de registrar e monitorar o desempenho de máquinas em tempo real, gerando relatórios para manutenção e contribuindo para um sistema portuário mais moderno, eficiente e confiável. A metodologia usada para o desenvolvimento do projeto foi através de pesquisa bibliográfica para compreender o problema e apontar as possíveis soluções. O sistema foi construído através do React.js para a interface do usuário e o back-end em Node.js/Express para aplicar as regras de negócios no servidor, simulando dados de funcionamento das máquinas para aumentar a confiabilidade, segurança e eficiência da manutenção preventiva e corretiva. Como resultado, foi criada uma plataforma funcional que, mesmo com dados simulados, demonstrou eficácia no monitoramento de ativos e na gestão de indicadores, confirmando a viabilidade da aplicação. Conclui-se que o Track Mach é um sistema de informação promissor com grande potencial de aplicação prática, representando um avanço significativo na digitalização e eficiência operacional dos portos e contribuindo para a competitividade da logística nacional.

Palavras-chave: Monitoramento; IoT; Logística; Manutenção; Preditiva.



Referências

HUB BRASIL EXPORT. **IoT na logística portuária: uma revolução conectada.** [S. l.], 2025. Disponível em: <https://hubbrasilexport.com.br/iot-na-logistica-portuaria-uma-revolucao-conectada/>. Acesso em: 19 ago. 2025.

KARAMALENGKOS, Antonis. **Logística portuária brasileira enfrenta problemas com volumes recordes e demanda crescente.** Czazoo, 6 set. 2025. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=https://www.czazoo.com/pt/analysis-insights/logistica-portuaria-brasileira-enfrenta-problemas-com-volumes-recordes-e-demanda-crescente/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

NAVISUPPLY. **Como a IoT vem transformando o mercado.** [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=https://navisupply.com.br/pt-br/blog/como-a-iot-vem-transformando-o-mercado/>. Acesso em: 27 ago. 2025.