



EcoView: Plataforma de Indicadores Ambientais

Lukas Rodrigues Bariani (ETEC ZONA LESTE) lukas.bariani@etec.sp.gov.br
Mariana de Oliveira Rigueiro (ETEC ZONA LESTE) mariana.rigueiro@etec.sp.gov.br
Matheus Mendonça de Lima (ETEC ZONA LESTE) matheus.lima474@etec.sp.gov.br
Vinícius Gonzaga Pereira (ETEC ZONA LESTE) vinicius.pereira282@etec.sp.gov.br
Orientador: Rogério Bezerra Costa (ETEC ZONA LESTE) rogerio.costa3@etec.sp.gov.br

RESUMO

O monitoramento ambiental em tempo real é uma necessidade crescente diante dos desafios climáticos e da exigência por práticas sustentáveis alinhadas às legislações vigentes. A problemática investigada refere-se à ausência de ferramentas acessíveis e integradas que possibilitem a coleta, análise e visualização contínua de indicadores ambientais em diferentes setores, incluindo áreas portuárias e seus entornos, onde atividades logísticas intensivas frequentemente impactam ecossistemas sensíveis (STEINER; SILVEIRA; BUSS, 2022). O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma de indicadores ambientais com visualização em tempo real, permitindo a comparação de dados, geração de relatórios e definição de metas de sustentabilidade. A relevância da pesquisa está na contribuição para a governança ambiental baseada em dados, no apoio a processos de compliance ambiental e em soluções voltadas à preservação em entorno portuário (ANTAQ, 2022). A metodologia aplicada compreende a simulação de sensores no Tinkercad — incluindo módulos de temperatura, umidade, luminosidade, gás e umidade do solo — conectados a um microcontrolador (Arduino/ESP32) para coleta de dados, envio a uma API em Node.js, armazenamento em MySQL e visualização em um dashboard responsivo. Os resultados esperados incluem a construção de um protótipo funcional capaz de exibir indicadores ambientais em tempo real, realizar comparações por setor e gerar relatórios automatizados. Além disso, estudos mostram que sistemas de monitoramento contínuo permitem que portos tenham controle mais preciso sobre emissões e poluentes, fortalecendo práticas de sustentabilidade e atendendo a requisitos de governança ambiental (MARTINS; HABECK, 2025). Nesse contexto, a plataforma proposta pode ser expandida para monitorar parâmetros específicos de áreas portuárias, como qualidade da água, do ar e níveis de ruído, ampliando seu escopo de aplicação. Conclui-se que a plataforma representa um passo significativo em direção a soluções práticas para o monitoramento ambiental, com potencial de aplicação em ambientes portuários.

Palavras-Chaves: Monitoramento ambiental; IoT; Sustentabilidade; Indicadores ambientais; Portos.



Referências

ANTAQ. **Índice de Desempenho Ambiental (IDA). Agência Nacional de Transportes Aquaviários.** Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indice-de-desempenho-ambiental-ida-1>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MARTINS, Ana Luiza Gomes; HABECK, Sofia Zancanaro. **Implementação da Política de Sustentabilidade nos Portos:** aspectos ESG e desafios regulatórios. São Paulo: Schiefler Advocacia, 2025. Disponível em: <https://schiefler.adv.br/implementacao-da-politica-de-sustentabilidade-nos-portos-aspectos-esg-e-desafios-regulatorios/> Acesso em: 19 ago. 2025.

STEINER, Leonardo Vilela; SILVEIRA, Tainara Cristina; BUSS, Tiago. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO PORTO 4.0. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, [S.L.], v. 15, p. 161-194, 29 jul. 2022. Anima Educação. <http://dx.doi.org/10.59306/reen.v15e2022161-194>.