



DESCARBONIZAÇÃO EM PORTOS: TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE

Kaua Burin Salustiano (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

kaua.Salustiano@etec.sp.gov.br

Murilo Fonseca Michelani (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

murilo.michelani@etec.sp.gov.br

Marcus Vinícius Silva Thomaz (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

marcus.Thomaz@etec.sp.gov.br

Laís Barana Delbianco (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

lais.delbianco@etec.sp.gov.br

Murilo Fujita (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA) murilo.fujita@etec.sp.gov.br

RESUMO

A descarbonização do setor portuário é essencial para mitigar emissões de gases de efeito estufa e reduzir impactos ambientais. O Porto de Santos, sendo o maior da América Latina, enfrenta o desafio de modernizar suas operações e adotar soluções sustentáveis para manter competitividade no comércio internacional. O problema central está nas altas emissões de CO₂ associadas às operações portuárias. Este trabalho tem como objetivo analisar tecnologias e estratégias de descarbonização aplicáveis ao Porto de Santos, além de propor um modelo de gestão de emissões baseado em dados e eficiência energética. A relevância da pesquisa está no alinhamento às metas da IMO para 2030, que apontam redução de até 30% das emissões em portos sustentáveis. A metodologia inclui revisão bibliográfica, análise de relatórios da ANTAQ, estudo de casos internacionais e simulações computacionais avaliando a substituição de combustíveis fósseis por GNL e energias renováveis. Os resultados indicam que a adoção de combustíveis alternativos, cogeração de energia térmica, modernização da infraestrutura e parcerias público-privadas podem reduzir significativamente as emissões e gerar ganhos econômicos a longo prazo.



Conclui-se que a descarbonização é viável e necessária, fortalecendo a sustentabilidade e competitividade do Porto de Santos.

Palavras-chave: Descarbonização; Porto de Santos; Sustentabilidade; Emissões; Eficiência energética.