



## **VEÍCULOS AUTÔNOMOS NOS PROCESSOS PORTUÁRIOS**

Diogo Milani Leonardi (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

diogo.leonardi@etec.sp.gov.br

Miguel Cordeiro da Paz Schramm (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

miguel.schramm@etec.sp.gov.br

Pedro Henrique de Souza de Oliveira (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

pedro.oliveira669@etec.sp.gov.br

Vinicius Hipólito Pinto Mazolini (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

vinicius.mazolini@etec.sp.gov.br

Orientador: Lais Barana Delbianco (ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA)

### **RESUMO**

A logística portuária no Brasil enfrenta desafios crescentes para acompanhar o aumento do comércio internacional e garantir eficiência e segurança. No Porto de Santos, maior da América Latina, o problema central é a defasagem tecnológica frente a portos líderes mundiais em automação, estimada entre cinco e dez anos. Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto da adoção de veículos autônomos nos processos operacionais do porto, avaliando sua contribuição para a eficiência, a segurança e a sustentabilidade. A pesquisa se justifica pela necessidade urgente de reduzir custos, evitar acidentes e modernizar operações, alinhando o porto à Indústria 4.0. A metodologia adotada envolveu levantamento bibliográfico, análise de dados institucionais da ANTAQ e da Santos Port Authority, estudo de caso do Projeto Porto 4.0 e comparação com portos internacionais como Rotterdam. Os resultados indicam que investimentos privados de quase R\$2 bilhões já estão promovendo automação, com benefícios como redução de acidentes, operações ininterruptas e maior controle logístico, embora persistam desafios como custos iniciais, infraestrutura, conectividade e questões trabalhistas. Conclui-se que a automação é irreversível e essencial para aumentar a competitividade global do Porto de Santos.

Palavras-chave: Veículos autônomos; Automação; Logística portuária; Indústria 4.0; Porto de Santos.