



Terminal açucareiro da Rumo Logística, do Grupo Cosan, estuda a implantação de uma cobertura para navios em um de seus berços de atracação no Porto de Santos, na Margem Direita, desde a década passada

Cobertura de berços amplia produtividade, aponta pesquisa

Tempo operacional pode aumentar 15 pontos percentuais, segundo alunas de Engenharia de Produção da UniSantos

FERNANDA BALBINO
DA REDAÇÃO

Pesquisadoras da Universidade Católica de Santos (UniSantos) concluíram que a cobertura dos berços de atracação pode ampliar os índices de produtividade dos terminais de graneis sólidos no Porto de Santos em 15 pontos percentuais. O ganho é possível pois, com essas estruturas, embarques e desembarques de mercadorias poderão ser feitos mesmo em períodos de chuva.

A pesquisa acadêmica leva em conta a quantidade e o per-

centual de horas em que um terminal está em condições de operar (quando há carga e navio para isso) e, também, quando pode movimentar cargas, mas não o faz por causa das intempéries – tanto o açúcar quanto os grãos, se molhados, acabam estragando. Com as coberturas, essa restrição é eliminada e amplia-se a produtividade.

O estudo foi elaborado por três alunas do curso de Engenharia de Produção da UniSantos: Thamires de Andrade Barros, Rosângela de Almeida Correa e Naihara Oliveira dos Santos, orientadas pelo professor José Fontebasso Neto.

As estudantes usaram como base as operações de terminais

que operam soja, trigo e açúcar no cais santista. Os dados analisados integram as estatísticas da Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp), a estatal que administra o Porto de Santos. Um deles, por exemplo, aponta que os terminais de açúcar ficam 100 dias por ano sem operar devido à chuva.

De janeiro a outubro deste ano, 48,4 milhões de toneladas de graneis sólidos vegetais foram embarcados ou desembarcados no cais santista, mas apenas em períodos de estiagem.

"Decidimos estudar problemas recorrentes no Porto de Santos, como a chuva. Em 2013, houve uma série de cancelamentos de embarques por-

que os terminais não conseguiam suprir a demanda (que era maior do que sua capacidade). Esse ano, então, mostrou sua capacidade real. A partir daí, a gente resolveu estender esse estudo para identificar

qual é o limite teórico que esses terminais têm se a chuva não fosse um limitante", explicou o professor orientador.

Segundo Fontebasso Neto, as alunas analisaram os dados de movimentação e filtraram as principais informações. Em seguida, construíram dois modelos matemáticos. Em um deles, consideraram o tempo total de operação da instalação, incluindo as interrupções. No outro, descontaram o tempo em que ela teve suas operações paralisadas pela chuva.

"Retiramos o tempo em que esses terminais ficavam parados por conta da chuva e comparamos o resultado. Vimos que dava um incremento na

produtividade de 15 pontos percentuais, se incluísse o tempo de chuva. Agora, como pode operar granel em período de chuva? Cobre o terminal", destacou o professor.

DIFICULDADES

Mas a solução apontada não é de fácil implantação. A cobertura dos berços de atracação de terminais portuários é uma obra cara e, também, um desafio de engenharia, o que torna este processo ainda mais complexo, explica o professor.

"São dois problemas. Um é o custo da obra, que é bastante alto. E outro é a complexidade da estrutura, que é de balanço (é apoiada apenas em um lado) em uma área em que venta muito. Tem que ter uma boa estrutura de fundação e um contrapeso. Além disso, vai ter que paralisar a operação, eventualmente demolir algum prédio, então a complexidade é bem grande. Na Europa, é muito comum esse tipo de estrutura, principalmente em porto fluvial. É comum você ter um galpão coberto, que permite a operação do terminal", explicou Fontebasso Neto.



Alunas de Engenharia de Produção e o professor Fontebasso Neto avaliam as operações de graneis vegetais

Estudo pretende analisar gargalos

O projeto elaborado pelas alunas de Engenharia de Produção da Universidade Católica de Santos (UniSantos) ainda tem outras duas etapas. Os temas para pesquisa foram definidos após o início dos estudos que envolveram as operações com graneis sólidos de origem vegetal no Porto de Santos.

Com a constatação de que a cobertura de terminais que operam este tipo de carga é necessária para um melhor produtividade, as estudantes passaram a calcular o limite operacional dos terminais graneleiros do Porto de Santos.

De acordo com o professor, José Fontebasso Neto, o orientador da pesquisa, as instalações especializadas têm uma taxa de utilização que varia entre 40% e 45% da sua capacidade. A ideia da pesquisa foi calcular o índice de uso se a restrição à chuva fosse compensada.

"Isso varia conforme a produtividade da instalação. Terminais que estão atendendo cerca de 70 navios por ano, eles conseguem atender perto de 100, no limite teórico. Como os terminais têm uma interação com pessoas, ou seja, eles não são totalmente automatizados, se você chegar com alguma coisa em torno de 50%, 60% de ocupação, já está no limite do terminal. Em condições ideais, em torno de 60% é um limite quase desumano para quem trabalha lá", explicou o orientador da pesquisa.

A terceira etapa da pesquisa, ainda em elaboração, se concentra em identificar os gargalos da chegada das mercadorias no cais santista. Além da qualidade dos acessos, a velocidade com que os graneis chegam ao terminal são embarcados são levados em conta.

A pesquisa partiu da hipóte-

se de que esses gargalos geram uma ociosidade no terminal. Por isso, o tema foi escolhido para análise.

"Uma esteira que carrega um navio movimentando alguma coisa em torno de 300 toneladas por hora. Um caminhão traz mais ou menos umas 50 toneladas de granel. No terminal, com condições boas, ele atende uma carreta em uns 20 minutos. Se a gente fizer uma conta, isso dá três carretas por hora. Daria 150 toneladas. Então, eu tenho uma diferença da velocidade com que eu carrego o navio e aquela com que a carga chega ao terminal. Podemos analisar esse tipo de gargalo e, com base nesses resultados, verificar se, ao invés de usar caminhões, mas usar trens, haverá um volume maior (para operar)", destacou o professor orientador da pesquisa.