

Projeto localiza resíduos portuários

Sistema proposto por estudante de Engenharia da Universidade Católica de Santos trabalha com ferramentas de Georreferenciamento

FERNANDA BALBINO
DA REDAÇÃO

Identificar em mapas do Porto de Santos os resíduos gerados por seus terminais e as quantidades produzidas e, com isso, gerar relatórios a serem encaminhados às autoridades ambientais são os objetivos do projeto desenvolvido por uma formanda do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Católica de Santos (Unisantos). O plano prevê a utilização de ferramentas de Georreferenciamento pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp), a estatal que administra os cais santista.

O projeto foi desenvolvido pela formanda Andréia Calafati e deu origem a seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado na semana passada. Ela foi orientada pelo professor Jhonnes Vaz.

“De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, todo o resíduo produzido dentro da área portuária é classificado como resíduo de transporte e deve ser gerenciado de acordo com o que preceitua a lei, ficando a cargo dos geradores a responsabilidade pela gestão dos mesmos. A Codesp é responsável pela administração do Porto de Santos e, consequentemente, tem a incumbência de gerir os resíduos produzidos dentro das áreas do porto organizado, sejam eles gerados ou não por ela”, destacou a engenheira.

O tema da pesquisa surgiu quando Andréia tomou gosto pela disciplina de Georreferenciamento, ministrada pelo orientador. Nas aulas, ela utilizou softwares capazes de identificar espacialmente os dados. Um deles é o Quantum Geographic Information System (Qgis) ou Sistema de Informação Geográfica. “Seria interessante levar o conhecimento da faculdade para dentro do Porto, aplicar os conhecimentos”.

Hoje, os terminais do Porto informam, mensalmente, dados sobre sua geração de resíduos sólidos à Autoridade Portuária. Para isso, são encaminhadas planilhas eletrônicas, que são armazenadas pela Docas e, posteriormente, se tornam relatórios. O material é encaminhado para órgãos ambientais, principalmente o Ministério do Meio Ambiente.

“Resíduos sólidos são um grande problema para a Cidade. Verificando alguns dados, constatamos que alguns resíduos do Porto vão para um aterro e fizemos um levanta-



Navios atracados no Porto de Santos: Companhia Docas do Estado de São Paulo é responsável pela gestão dos resíduos produzidos nas operações do complexo marítimo

mento. Também foi feito um recorte com resíduos sólidos orgânicos porque eles são visíveis e eu trabalho ao lado de um terminal que mexe com grãos”, destacou a engenheira.

A partir dessas informações, Andréia criou um banco de dados para o gerenciamento das informações que são enviadas nas planilhas. Segundo ela, é uma forma de organizar as informações que chegam das arrendatárias e dos atores envolvidos nas atividades do Porto.

EXPANSÃO DA PESQUISA

De acordo com o professor orientador, há a possibilidade de expandir o trabalho e gerar um sistema eletrônico. Assim, ao invés de serem enviadas planilhas, a Autoridade Portuária poderá gerar um formulário a ser abastecido, pela internet, pelas empresas. “Em um primeiro momento, pensei que fosse interessante a Codesp ter esse controle de dados para que os outros atores não façam o preenchimento de forma inadequada. Tem que ter um treinamento simples, nada de outro mundo”, destacou Vaz.

Em um segundo momento, a ideia prevê a inserção dos dados pelos próprios terminais. No entanto, para isso, é necessária a integração de outros profissionais, principalmente os da área de Tecnologia da Informação (TI).

“Nesse caso, a parte de computação deveria atuar. O foco é mostrar que a ferramenta ajuda no monitoramento. Imagine pegar uma planilha com um milhão de linhas e ter que gerar informações de cada coisinha para colocar em um relatório e prestar contas para a sociedade e autoridades”, explicou o professor Jhonnes Vaz.

Sistema ajudará planejamento, afirma Andréia

Mais do que criar um banco de dados, o projeto da recém-formada engenheira ambiental Andréia Calafati prevê a localização espacial dos resíduos gerados. A ideia é que as autoridades possam identificar, em um mapa do Porto de Santos, os principais geradores de resíduos e, assim, concentre esforços em limpeza e zeladoria das áreas públicas no entorno.

Andréia Calafati, que concluiu o curso de Engenharia Ambiental pela Unisantos e apresentou seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na semana passada, foi orientada pelo professor Jhonnes Vaz, especialista em Georreferenciamento.

“Não é um banco de dados qualquer. É um banco de dados geográfico referenciado, com as informações geográficas. Se eu estou colocando que foram geradas algumas toneladas em algum lugar, eu consigo espacializar e gerar, mostrar onde ele foi gerado”, explicou a engenheira.

Como os dados de geração de resíduos no Porto são considerados estratégicos, Andréia optou por inserir informações fictícias no sistema. Assim, conseguiu verificar, em mapas do cais santista, as regiões em que é maior o volume de material orgânico.

“Para a Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo, a Autoridade Portuária), a ferramenta mostra relatórios, gráficos, informações tabeladas. Mas, às vezes, gráficos são difíceis de interpretar. Já o professor Jhonnes Vaz



Professor Vaz e Andréia Calafati: estudo permite que autoridades melhorem controle sobre o Porto

IMPORTÂNCIA

“Para a Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo, a Autoridade Portuária de Santos), a ferramenta mostra relatórios, gráficos, informações tabeladas. Mas, às vezes, gráficos são difíceis de interpretar. Por isso, a informação espacial é tão importante”

Andréia Calafati

autora do projeto de georreferenciamento

destaca possibilidade de utilização de ferramentas de geotecnologia em outros setores do complexo marítimo santista. Entre elas, o controle logístico de contêineres e a

arborização. Também é possível a elaboração de séries históricas que mostram o volume de resíduos gerados em todo o cais.

“Em épocas de safra, determinada área pode estar gerando mais (resíduos). Nós vamos conseguir quantificar e trabalhar melhor a logística de limpeza em um período. Além de ter as informações, a quantidade, o tipo de resíduo e a destinação, a gente também sabe quem está gerando e em que local”, afirmou o professor de Georreferenciamento.