

([http://oascentral.tribuna.com.br/RealMedia/ads/click\\_lx.ads/atribuna/noticiasdetalhe/1102050943/Frame1/default/empty.gif/693569686746622b65534d4142307a](http://oascentral.tribuna.com.br/RealMedia/ads/click_lx.ads/atribuna/noticiasdetalhe/1102050943/Frame1/default/empty.gif/693569686746622b65534d4142307a)  
x)

# Estudante universitária projeta veículo submarino

Equipamento foi desenvolvido com tecnologia de baixo custo para pesquisas subaquáticas no canal de navegação do Porto de Santos

JOSÉ CLAUDIO PIMENTEL

29/07/2016 - 13:17 - Atualizado em 29/07/2016 - 13:37



Até novembro, projeto deve ser lançado no canal de navegação do Porto (Foto: Carlos Nogueira)

A utilização de tecnologia nacional pode ser uma alternativa de baixo custo para desenvolver um veículo submarino operado remotamente (ROV) para serviços no Porto de Santos. Uma pesquisa acadêmica desenvolvida em Santos visa utilizar técnicas locais como maneira de oferecer soluções ao complexo portuário.

O projeto de um ROV nacional é desenvolvido pela estudante de Oceanografia Lilian Joyce dos Reis Correa, 22 anos, do Centro Universitário Monte Serrat (Unimonte). A ideia começou a ser executada no primeiro semestre do ano passado, com a orientação do professor Marco Tonelli, para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da aluna.

De acordo com a pesquisa, o equipamento é comumente utilizado no cais santista.

Controlado à distância, o minissubmarino é capaz de facilitar a inspeção de elementos

submersos, examinar os tipos de organismos que se alojam ali e, até mesmo, auxiliar na construção e manutenção de estruturas consideradas essenciais para o cais santista.

O equipamento consiste em um esqueleto rígido, que possa ser facilmente afundado. Nele, é possível acoplar câmeras, sensores, luzes e garras que permitem examinar o meio. Também há hélices que possibilitam a navegação. Como se estivesse preso a uma coleira, um cabo acoplado a ele passa os comandos feitos por um piloto na superfície.

“O projeto também poderá realizar filmagem, coletar alguns parâmetros físicos-químicos da água e coletar materiais. O ROV é customizável, podendo receber periféricos de acordo com a demanda. As imagens e medidas podem contribuir para adequação do porto ao ambiente”, destaca a estudante, que se prepara para realizar testes no Estuário.

Após um ano de planejamento e execução, o protótipo já possui a maior parte da estrutura e do sistema de controle definidos e desenvolvidos, segundo Lilian. Até novembro, ele deverá ser lançado no canal de navegação do Porto de Santos e será colocado à prova. “Os próximos passos incluem adaptar uma câmera de vídeo e um sensor de temperatura”, explica.

## Tecnologia nacional

Para o professor que orienta a universitária, o projeto possibilita uma economia de, pelo menos, R\$ 10 mil. Com materiais adquiridos na região e a programação da tecnologia desenvolvida pela própria aluna, o valor do ROV não deve ultrapassar os R\$ 1,5 mil, tornando-se de fácil acesso, inclusive para a comunidade acadêmica.

“Um equipamento como esse é comum ser importado e, por causa do dólar alto de hoje, acaba encarecendo muito. Ao usuário, ele permite aumentar o horizonte de exploração subaquática e, muitas vezes, dispensando o perigoso trabalho do mergulhador no Porto, já que o Estuário tem visibilidade reduzida”, fala Tonelli, ao lembrar que o ROV também pode ser utilizado em qualquer outro ambiente aquático.

## Objetivo é colaborar com pesquisas oceanográficas

Após a conclusão do projeto do ROV nacional, sua comercialização não está descartada. No entanto, a universitária Lilian Correa afirma que o objetivo principal da iniciativa é colaborar com as pesquisas oceanográficas, uma vez que esse tipo de tecnologia pode facilitar a compreensão dos estudantes no ambiente marinho.

“Dentro do meu curso nós não aprendemos a construir máquinas e robôs. Montar protótipos é um desafio quando se começa do zero. Eu pretendo mostrar às pessoas que a Oceanografia é uma profissão que, além de incluir a biologia, física, química, geologia, entre outros, também pode incluir a robótica”, afirma.



Estudante do curso de Oceanografia, da Unimonte é uma das co-responsáveis (Foto: Carlos Nogueira)

O entusiasmo da estudante já possibilitou que ela alcançasse rumos internacionais. Lilian retornou nesta quinta-feira (28) dos Estados Unidos (EUA), onde apresentou o projeto para pesquisadores e jovens estudantes do mundo todo na Nasa, a Agência Espacial Americana, durante o um evento de competição que envolve projetos para tecnologia marinha.

Desta vez, ela não participou de disputa. No entanto, entre as suas vontades também está a de levar o ROV, desenvolvido no Unimonte e capaz de ser utilizado no país santista, para desafios internacionais, inclusive neste mesmo evento do qual ela acaba de participar. O foco agora está na finalização do projeto a partir dos conhecimentos trocados nos EUA.

Para o professor do curso de oceanografia, Marcos Tonelli, o intercâmbio na área de minissubmarinos se torna indispensável para Lilian e para qualquer um que queria explorar o setor. Isto porque no Brasil os estudos na área ainda são iniciantes e carecem de informações precisas para iniciativas totalmente nacionais.

“Com o projeto concluído, torna-se prático para qualquer interessado, já que ele está aqui, à disposição. Esse tipo de iniciativa também desenvolve a tecnologia local, abrindo capacidade para que outros também façam o mesmo, cada vez aprimorando técnicas e conhecimentos”, avalia o professor que orientou a pesquisa acadêmica.