

# UNIÃO DE NUVENS DE PONTOS COMPLEMENTARES ATRAVÉS DO ICP

## II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Ivens Gabriel de Oliveira Ciriaco Mendes, Bismark Claire Torrico

O ICP é um algoritmo que, através de um processo iterativo, determina a rotação e a translação que leva uma nuvem de pontos em outra. Este programa possui várias aplicações e pode ser implementado tanto em duas dimensões como em três, haja vista que cada caso vai demandar dados em suas respectivas dimensões. Em três dimensões, uma aplicação possível é a de unir nuvens de pontos complementares, pode ser dado como exemplo, um drone que sobrevoa uma montanha de carvão com um sensor 3D e faz uma nuvem de pontos a partir dos dados do sensor, para superfícies maiores do que a capacidade do sensor, o drone deverá vasculhar a área fazendo várias viagens, e por questões como ventanias ou até msm o drone vasculhar com alturas diferentes em cada viagem, nuvens de pontos que pertencem a mesma superfície não irão se complementar perfeitamente nas suas bordas, e essa falha irá impedir que informações como volume dessa montanha, altura ou outras, sejam tiradas a partir desses pontos. Por isso faz-se necessário algum método que garanta a união das nuvens garantindo que a diferença entre a fronteira delas seja a mínima possível a fim de que os dados advindos da união das nuvens sejam verossímeis. Nesse contexto se encontra a motivação para que sejam implementados algoritmos de ICP, com a operação específica, nesse caso, de ser capaz de unir nuvens de pontos complementares pelas borda de modo satisfatório e verossímil.

Palavras-chave: Nuvens de Pontos. ICP. Programação. Nuvens Complementares.