

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E INFORMÁTICA

DPTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS – PROF. SILVIO JAMIL F. GUIMARÃES 2021/2 (TRABALHO – IMPLEMENTAÇÃO USANDO DIVISÃO E CONQUISTA)

Aluno: Total da Atividade:/	100	%
-----------------------------	-----	---

O trabalho deverá ser feita de forma individual, em dupla ou em trio, e pode ser feito em qualquer linguagem de programação. Deve ser entregue, tanto o código fonte quanto um documento em .tex que discorra sobre o trabalho. Atente-se à qualidade de código. Ele deverá ser entregue no Canvas até às 23:59 horas do dia 01/11/2021.

QUESTION 1

(100 %)

Seja $A = \{(x_i, y_i \mid i \in [1, n]\}$ um conjunto de n pontos. Resolva o problema de encontrar o par de pontos mais próximos no plano, considerando três diferentes soluções com os seguintes custos computacionais:

- a) $O(n^2)$
- b) $\mathbf{O}(nlog^2n)$
- c) O(nlogn)