



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS  
PROF. ISMAEL DE HOLANDA LEAL**



**Respostas dos exercícios referente ao problema da mochila**

**Aluno:** Leonardo Cristian Amorim Lopes

**02-06-2021**

### Exercício 1

Um cliente de uma grande rede de lojas foi sorteado e terá 30 minutos para conseguir carregar o que quiser dentro de uma mochila que suporta 10 kg.

A disposição do cliente estarão disponíveis o produto 1 (pesa 2 kg e vale 3 reais), o produto 2 (pesa 3 kg e vale 6 reais) e o produto 5 (pesa 6 kg e vale 9 reais), mas o cliente só pode pegar um produto de cada tipo.

Com base nestas informações, quais produtos o cliente deve pegar para conseguir levar o mais valor financeiro possível em mercadorias?

**Resposta: O cliente deverá pegar os produtos 2 e 5.**

Qual é o maior valor financeiro em mercadorias que o cliente conseguirá levar?

**Resposta: O maior valor em mercadorias que o cliente conseguirá levar é de 15 reais.**

### Exercício 2

Você pode escolher dentre 3 tipos de itens para colocar dentro de uma caixa de capacidade igual a 20 kg. As massas e valores dos itens são como mostrados na tabela abaixo. Porém, só existem 3 unidades disponíveis do item 1, 2 unidades do item 2 e 5 unidades do item 3. Quanto de cada item deve ser colocado na caixa de modo a maximizar seu valor total?

Item (Tipo)	Massa (kg)	Valor
1	3	40
2	5	100
3	2	50

**Resposta: Para obter o valor máximo na caixa, deverão ser armazenados 2 itens do tipo 2 e 5 itens do tipo 3, totalizando um valor de 450 reais.**