# Pesquisa Operacional Para Computação

2022.2



- Nome do Aluno:
  - João Antônio Santos Carvalho
- Nome do Professor:
  - Álvaro Rodrigues Pereira Júnior
- Curso:
  - Ciências da Computação

### 1 Introdução

O programa começa mostrando o usuário quais são as variáveis e as restrições do programa. As variaveis estão registradas em uma planilha, a mesma que o programa está retirando as informações de preço dos itens.

```
Variáveis:

x[1] = Coca

x[3] = Guaraná

x[2] = Fanta

x[4] = Pepsi

x[5] = H20

x[6] = Brahma

x[7] = Skol

x[8] = Heineken

x[9] = Suco

x[10] = Água

Restrições:

1) Tem que ter no mínimo um refrigerante, uma cerveja, água e suco

2) Só pode um tipo de cerveja

3) Só pode um tipo de refrigerante

4) O preço da compra deve ser menor ou igual ao valor total disponibilizado pelo usuário

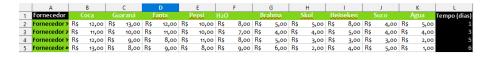
5) Se for festa de criança o número de refrigerante deve ser maior que o de cerveja

6) Se for festa de adulto o número de cerveja deve ser maior que o de refrigerante

7) A soma da quantidade de água e suco deve ser no máximo a metade da soma de refrigerante e cerveja
```

#### 2 Entrada de Dados

A entrada de dados acontece de duas maneiras, por meio da planilha de itens e preços e por meio de perguntas ao usuário



```
Dias para entrega
                                Fanta
                                       Pepsi
                                              H20
                                                           Skol
                                                                Heineken
                                                                                 Água
                      Guaraná
                                                                           Suco
                   12
                                   12
                                          10
   Fornecedor 0
                   11
                            10
                                   11
                                          10
                   12
Qual fornecedor você quer contratar?
Qual o tipo de evento você irá fazer?
(1) Festa de Criança
(2) Festa de Adulto
Quanto, no máximo, você quer gastar para compras as bebidas?
```

#### 3 Funcionamento

O código irá coletar esses dados e fazer as contas, dependendo das escolhas e entradas do usuário. As restrições variam de acordo com o fornecedor que o usuário escolher

Depois de fazer as contas, irá mostrar o resultado. A saída representa o valor ótimo, ou seja, a melhor quantidade de cada item de acordo com a escolha do usuário.

Lembrando que, os nomes dos itens comprados, a quantidade de fornecedores e os preços dos itens, podem ser todos editáveis.

```
Result - Optimal solution found
                                         200.00000000
Objective value:
Enumerated nodes:
Total iterations:
Time (CPU seconds):
Time (Wallclock seconds):
                                         0.04
                                         0.04
Option for printingOptions changed from normal to all Total time (CPU seconds): 0.08 (Wallclock seco
                                         0.08 (Wallclock seconds):
                                                                                      0.08
Melhor Solução:
Coca = 0.0
Guaraná = 2.0
Fanta = 0.0
Pepsi = 1.0
Brahma = 11.0
Skol = 0.0
Heineken = 0.0
  uco = 10.0
```

## 4 Interface

O programa oferece a opção de funcionar por meio de uma interface gráfica para melhorar a experiência do usuário

