

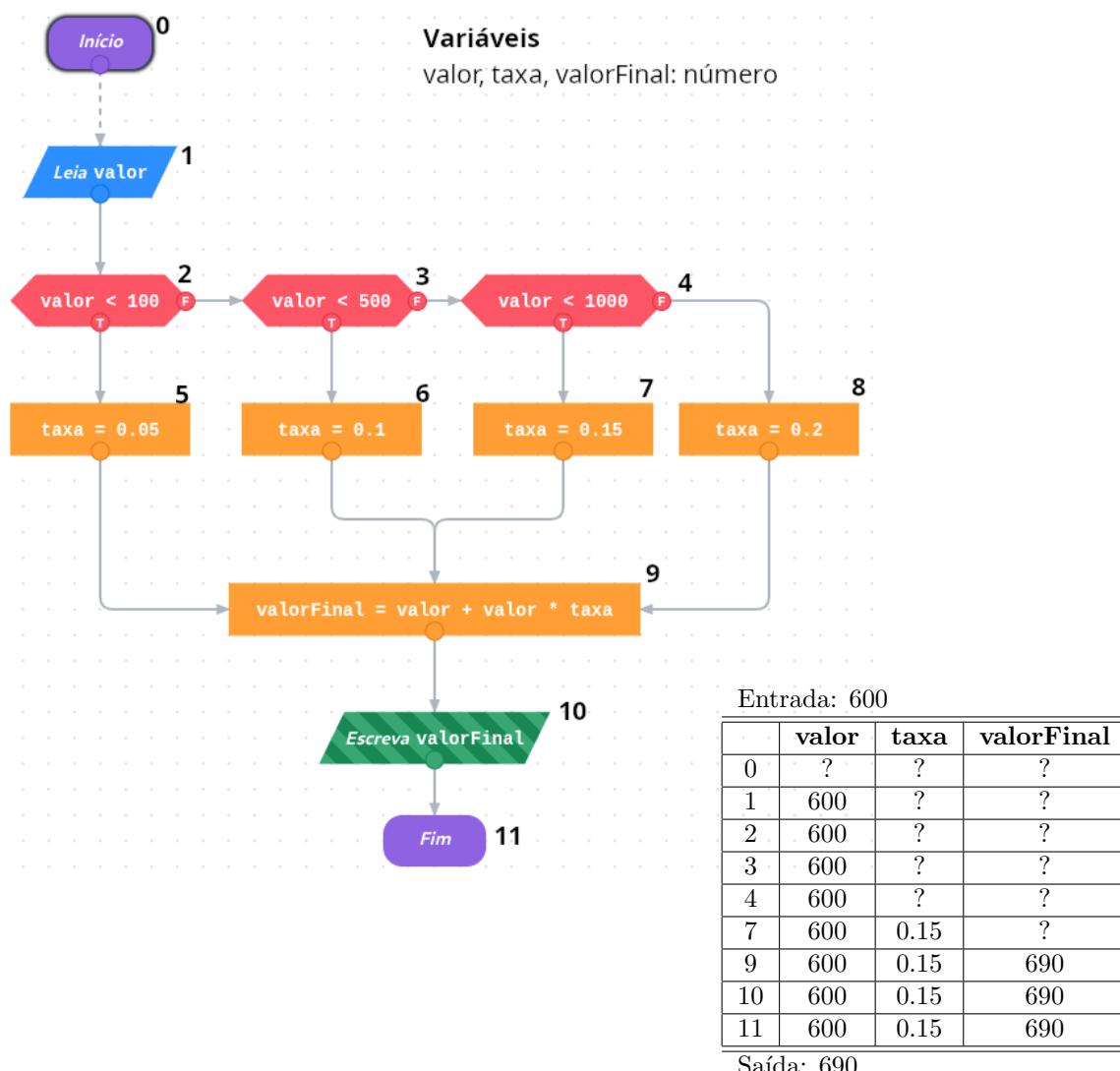
## Lista 01 - Fluxogramas e Pseudocódigos

--- Lista Resolvida ---

1. Considere um esquema de imposto sobre compras de acordo com os seguintes critérios:

- Para compras de até R\$ 100, a taxa de imposto é de 5%.
- Para compras acima de R\$ 100 até R\$ 500, a taxa de imposto é de 10%.
- Para compras acima de R\$ 500 até R\$ 1000, a taxa de imposto é de 15%.
- Para compras acima de R\$ 1000, a taxa de imposto é de 20%.

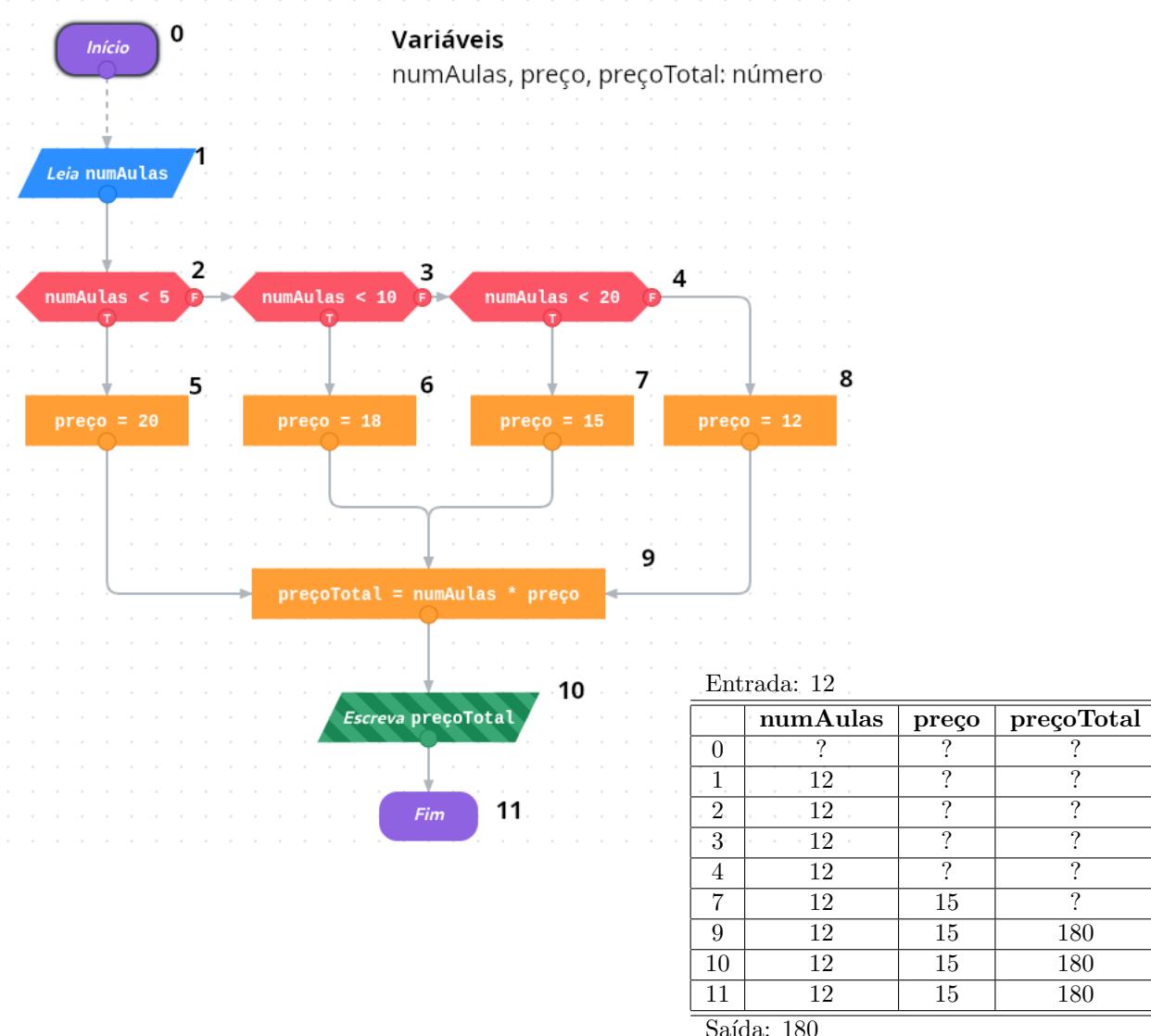
Escreva um **fluxograma** para um algoritmo que lê o valor da compra e escreve o valor final a ser pago. Em seguida, execute um **teste de mesa** com a entrada 600; a saída deve ser 690. *Obs.:* utilize apenas os operadores aritméticos básicos; não assuma a existência de operadores ou funções que realizam operação de porcentagem.



2. Uma academia oferece descontos progressivos para seus clientes com base no número total de aulas que frequentam por mês. As regras para o desconto são as seguintes:

Número de aulas	Preço por aula
1 a 4	R\$ 20
5 a 9	R\$ 18
10 a 19	R\$ 15
20 ou mais	R\$ 12

Escreva um **fluxograma** para um algoritmo que lê o número de aulas frequentadas por um cliente e escreve o valor total a ser pago. Em seguida, execute um **teste de mesa** com a entrada 12; a saída deve ser 180.



3. Considere uma corrida de rua onde os participantes correm duas voltas. Escreva um **pseudo-código** que lê o número total de corredores na competição, seguido pelos tempos das duas voltas de cada corredor, e escreve o tempo total de cada corredor e o tempo médio de todos os corredores na competição. Utilize o comando **Enquanto**. Segue um exemplo de execução:

```
Entre com o numero de corredores: 3
Entre com os tempos das voltas do corredor 1: 15.2 14.8
Tempo total do corredor 1: 30.0
Entre com os tempos das voltas do corredor 2: 14.5 15.0
Tempo total do corredor 2: 29.5
Entre com os tempos das voltas do corredor 3: 16.0 15.5
Tempo total do corredor 3: 31.5
Tempo medio da competicao: 30.3333
```

*Obs.:* Não há necessidade de executar teste de mesa.

Variáveis:

```
numCorredores, i, tempo1, tempo2, tempoTotal, tempoMedio : número
```

Início

```
| Escreva "Entre com o número de corredores: "
| Leia numCorredores
| i <- 1
| tempoMedio <- 0
| Enquanto i <= numCorredores
| | Escreva "Entre com os tempos das voltas do corredor ", i, ":""
| | Leia tempo1, tempo2
| | tempoTotal <- tempo1 + tempo2
| | Escreva "Tempo total do corredor ", i, ":", tempoTotal
| | tempoMedio <- tempoMedio + tempoTotal
| Fim Enquanto
| tempoMedio <- tempoMedio / numCorredores
| Escreva "Tempo médio da competição: ", tempoMedio
Fim
```

4. Considere uma disciplina em que os alunos são avaliados por duas provas. A média final do aluno é calculada pela média aritmética das duas provas. Escreva um **pseudocódigo** que lê o número total de alunos na turma, seguido das notas das duas avaliações de cada aluno, e escreve as médias individuais e a média geral da turma. Utilize o comando **Enquanto**. Segue um exemplo de execução:

```
Entre com o numero de alunos: 3
Entre com as notas do aluno 1: 7.0 8.0
Media do aluno 1: 7.5
Entre com as notas do aluno 2: 5.0 6.0
Media do aluno 2: 5.5
Entre com as notas do aluno 3: 9.5 10.0
Media do aluno 3: 9.75
Media da turma: 7.58333
```

*Obs.:* Não há necessidade de executar teste de mesa.

Variáveis

```
numAlunos, i, nota1, nota2, mediaAluno, mediaTurma : número
```

Início

```
| Escreva "Entre com o número de alunos: "
| Leia numAlunos
| i <- 1
| mediaTurma <- 0
| Enquanto i <= numAlunos
| | Escreva "Entre com as notas do aluno ", i, ":""
| | Leia nota1, nota2
| | mediaAluno <- (nota1 + nota2) / 2
| | Escreva "Média do aluno ", i, ":", mediaAluno
| | mediaTurma <- mediaTurma + mediaAluno
| Fim Enquanto
| mediaTurma <- mediaTurma / numAlunos
| Escreva "Média da turma: ", mediaTurma
Fim
```