

**Lista 1 - Introdução à C C++**

1. Escreva um programa que solicite ao usuário a altura e o raio de um cilindro circular e imprima o volume do cilindro. O volume de um cilindro circular é calculado por meio da seguinte fórmula:

$$volume = \pi \times raio^2 \times altura \quad (1)$$

2. Escreva um programa que pergunte a velocidade do carro de um usuário. Caso ultrapasse 80 km/h, exiba uma mensagem dizendo que o usuário foi multado. Nesse caso, exiba o valor da multa, cobrando R\$ 5 por km acima de 80 km/h.
3. Escreva um programa que leia três números e que imprima o maior e o menor.
4. Escreva um programa que calcule o preço a pagar pelo fornecimento de energia elétrica. Pergunte a quantidade de kWh consumida e o tipo de instalação: R para residências, I para indústrias e C para comércios. Calcule o preço a pagar de acordo com a tabela a seguir.

Tipo	Faixa (kWh)	Preço
Residencial	Até 500	R\$ 0,40
Residencial	Acima de 500	R\$ 0,65
Comercial	Até 1000	R\$ 0,55
Comercial	Acima de 1000	R\$ 0,60
Industrial	Até 5000	R\$ 0,55
Industrial	Acima de 5000	R\$ 0,60

Tabela 1: Preços por tipo e faixa de consumo.

5. Faça um programa para escrever a contagem regressiva do lançamento de um foguete. O programa deve imprimir “10, 9, 8, ..., 1, 0 e Fogo!” na tela (utilize a estrutura de repetição **for**).
6. Escreva um programa que leia dois números. Imprima a divisão inteira do primeiro pelo segundo, assim como o resto da divisão. Utilize apenas os operadores de soma e subtração para calcular o resultado. Lembre-se de que podemos entender o quociente da divisão de dois números como a quantidade de vezes que podemos retirar o divisor do dividendo. Logo,  $20 \div 4 = 5$ , uma vez que podemos subtrair 4 cinco vezes de 20 (utilize a estrutura de repetição **while**).
7. Escreva um programa que leia números inteiros do teclado. O programa deve ler os números até que o usuário digite 0 (zero). No final da execução, exiba a quantidade de números digitados, assim como a soma e a média aritmética.
8. Escreva um programa que leia um número e verifique se é ou não um número primo. Para fazer essa verificação, calcule o resto da divisão do número por 2 e depois por todos os

números ímpares até o número lido. Se o resto de uma dessas divisões for igual a zero, o número não é primo. Observe que 0 e 1 não são primos e que 2 é o único número primo que é par.