

## Lista de Exercícios Comando de Repetição - PARA

**Disciplina:** Algoritmos

**Semestre** 2014/1  
**Letivo:**

**Professora:** Daniela Scherer dos Santos

**Data:** 27/03/2014

**1. Faça um algoritmo para imprimir os números pares entre 1 e 50.**

```
algoritmo paresEntre1E50
var
    inteiro x;
inicio
    para x=1 ate 50 faça
        inicio
            se (x%2==0) então //verifica se x é par
                inicio
                    escreva(x);
                fim
            fim
        fim
    fim
fim
```

**2. Faça um algoritmo para imprimir os 50 primeiros números pares.**

feito em aula

**3. Faça um algoritmo que leia 15 números e imprima a raiz quadrada de cada número lido. Lembre-se que não se pode calcular a raiz de um número negativo (seu algoritmo deve fazer esta consistência).**

feito em aula

**4. Faça um algoritmo que leia os limites inferior e superior de um intervalo e imprima todos os números que pertencem a este intervalo.**

**Exemplo:**

**Digite o limite inferior: 5**  
**Digite o limite superior: 12**  
**Saída: 5 6 7 8 9 10 11 12**

feito em aula

**5. Faça um algoritmo que imprima a soma dos números pares entre 25 e 200.**

feito em aula

**6. Escreva um algoritmo que efetue a soma de todos os números ímpares que são múltiplos de três e que se encontram no conjunto dos números de 1 até 500. (Obs.: Quando um número é divisível por outro, isto é, a divisão entre eles possui resto igual a zero, dizemos que os números são múltiplos).**

feito em aula

**7. Escreva um algoritmo para mostrar os quadrados dos números inteiros múltiplos de 5 no intervalo de 15 a 100.**

```
algoritmo quadrados
var
    inteiro x;
inicio
    para x=15 ate 100 faça
        inicio
            se (x%5==0) então //verifica se x é múltiplo de 5
                inicio
                    escreva("O quadrado de", x, "é", pow(x,2)); /*a função pow(x,2) obtém
como resultado o x elevado ao quadrado */
                fim
            fim
        fim
    fim
fim
```

fim

8. A conversão de graus Fahrenheit para centígrados é obtida pela fórmula  $C = (5 \cdot (F - 32)) / 9$ . Escreva um algoritmo que calcule e mostre uma tabela de graus centígrados em função de graus Fahrenheit que varie de 50 a 150, de 1 em 1.

```
algoritmo converteTemp
var
    inteiro f;
    real c;
inicio
    para f=50 ate 150 faça
        inicio
            c = (5*(f-32))/9; //efetua a conversão da temperatura f para c
            escreva(f, "°F equivale a", c, "°C");
        fim
    fim
fim
```

9. Faça um programa para verificar se um valor lido é um número perfeito. Para que um valor seja considerado um número perfeito, a soma dos seus divisores (exceto o próprio número) deve resultar em um valor igual a ele mesmo. (Exemplos: os divisores de 6 são: 1, 2, 3 que somados totalizam 6, portanto 6 é um número perfeito; os divisores de 28 são 1, 2, 4, 7 e 14 que somados totalizam 28, portanto 28 é um número perfeito).

feito em aula

10. Faça um algoritmo que lê um número e informa se ele é primo ou não. (Obs.: os números primos são divisíveis por um e por si mesmos somente).

feito em aula

11. Escreva um algoritmo que leia cinco valores inteiros, calcule e escreva:
1. o menor entre os valores lidos;
  2. a soma dos números pares.

```
algoritmo somaPares_menorNumero
var
    inteiro x, numero, soma, menor;
inicio
    soma = 0;
    para x=1 ate 5 faça //pois deve ler 5 n°s
        inicio
            escreva("Informe o valor:");
            leia(numero);
            se (x==1) então
                inicio
                    menor = numero;
                fim
            senão se (numero < menor) então
                inicio
                    menor = numero;
                fim
            se (numero%2==0) então //verifica se o numero é par
                inicio
                    soma = soma + numero;
                fim
        fim
    fim
    escreva("A soma dos número pares é", soma);
    escreva("O menor valor digitado foi:", menor);
fim
```

12. Escreva um algoritmo que calcule o fatorial de um número lido. (Exemplo: fatorial de 6  $\rightarrow 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ . O fatorial de 0 (0!) é 1. Não existe fatorial de números negativos).

```
algoritmo fatorial
var
```

```

    inteiro x, numero, fatorial;
inicio
    escreva("Informe o valor:");
    leia(numero);
    fatorial = 1;
    se (numero>=0) então /*verifica se número é positivo (não se calcula fatorial de
número negativo */
        inicio
            para x=1 ate numero faça
                inicio
                    fatorial = fatorial * x; /* acumulador para armazenar o resultado da
multiplicação de todos os antecessores do número lido */
                fim
            escreva("O fatorial do número", numero,"é:",fatorial);
        fim
    senão
        inicio
            escreva("Não existe fatorial de número negativo");
        fim
fim

```

**13. Fez-se uma pesquisa entre os 2500 habitantes de uma região para coletar os seguintes dados: sexo, idade e altura. Escreva um algoritmo que lê essas informações e mostra:**

- 1. a média da idade do grupo;**
- 2. a média da altura das mulheres com mais de 21 anos;**
- 3. a maior altura entre os homens;**
- 4. o percentual de pessoas com idade entre 18 e 30 anos.**

```

algoritmo infHabitantes
var
    inteiro x, contMulher, contPessoas18e30, idade;
    caracter sexo;
    real altura, somaIdade,mediaIdade, somaAltura, mediaAltura, maiorAltura, perc;
inicio
    somaIdade = 0;
    contMulher = 0;
    somaAltura = 0;
    contPessoas18e30 = 0;
    para x=1 ate 2500 faça
        inicio
            escreva("Informe o sexo do habitante:");
            leia(sexo);
            escreva("Informe a idade do habitante:");
            leia(idade);
            escreva("Informe a altura do habitante:");
            leia(altura);
            somaIdade = somaIdade + idade;
            se (sexo=='F') então //testa se sexo é feminino
                inicio
                    se (idade > 21) então //testa se idade da mulher é menor do que 21
                        inicio
                            contMulher = contMulher + 1; /* conta o número de mulheres com
idade superior a 21 */
                            somaAltura = somaAltura + altura; /*acumula a soma das alturas
das mulheres com idade superior a 21 */
                        fim
                    fim
                senão //se não for sexo feminino
                    inicio
                        se (x==1) então //verifica se os dados lidos são do 1º habitante
                            inicio
                                maiorAltura = altura;
                            fim
                        senão
                            inicio
                                se (altura>maiorAltura) então /* verifica se a altura é maior do

```

```

que o valor armazenado na variável maior */
        inicio
            maiorAltura = altura;
        fim
    fim
    fim
    se ((idade>=18)E(idade<=30))então
        inicio
            contPessoas18e30 = contPessoas18e30 + 1; /*conta habitantes com idade
entre 18 e 10*/
        fim
    fim
    escreva("A média de idades de todo o grupo é:", somaIdade/2500);
    se(contMulher>0) então //testa divisão por zero
        inicio
            escreva("A média da altura das mulheres com mais de 21 anos é:
", somaAltura/contMulher);
        fim
    senão
        inicio
            escreva("Não houve cadastro de mulher com mais de 21 anos");
        fim
    escreva("A maior altura entre os homens é:", maiorAltura);
    escreva("O percentual de pessoas com idade entre 18 e 30 é:", (contPessoas18e30 *
100)/2500);
    fim

```