

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Componente curricular:** Programação e Algoritmos | **Série:** 1º Módulo | **Grupos:** A e B | **Período:** noite

**Data da entrega:** 01/04/2025

### ATIVIDADE PRÁTICA AVALIATIVA

#### EXERCÍCIOS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS

A atividade deverá ser desenvolvida em duplas, mas cada integrante deverá postar o arquivo da atividade em word no seu usuário da plataforma Microsoft Teams.

A atividade é constituída por questões prática e teórica. Nas questões práticas o aluno deverá codificar em Portugol e Javascript, printar a tela da codificação de ambos IDEs (Portugol e Visual Studio Code) e colar nas tabelas abaixo do enunciado de cada questão.

1. Construa um algoritmo para somar dois números digitados pelo usuário e multiplicar o resultado pelo primeiro.

Portugol	JavaScript
<pre> programa {     funcao inicio()     {         real a, b, resultado          escreva(" Digite o valor de a:")         leia(a)          escreva(" Digite o valor de b:")         leia(b)          resultado= (a+b)*a         escreva("O valor da conta é:", resultado)     } }         </pre>	<pre> var a= parseFloat(prompt("Digite o valor de a:")); var b= parseFloat(prompt("Digite o valor de b:"));  var resultado= (a+b)*a; console.log(" o valor do cálculo é:", resultado);         </pre>

2. Construa um algoritmo para calcular o total gasto por mês com transporte coletivo (metrô). Imagine que são utilizadas 4 conduções por dia e que o valor de cada condução é de R\$ 5,20. Considere o mês com 30 dias. Apresente no final o valor gasto com conduções no mês.

Portugol	JavaScript
<pre> programa {     funcao inicio()     {         real a= 5.20, b= 4, c= 30 , resultado         resultado= (a*b)*c         escreva("O total gasto no mês com transporte é: ", resultado)     } }         </pre>	<pre> var a = parseFloat(5.20); var b = parseFloat(4); var c = parseFloat(30); var resultado= (a*b)*c; console.log("O total gasto no mês com transporte é: ", resultado)         </pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

3. Construa um algoritmo em que o usuário digite a data de nascimento e calcule a idade de uma pessoa. **ATENÇÃO:** para esse exercício o mês não deverá ser considerado.

Portugol	JavaScript
<pre>funcao inicio() {     inteiro a, b , res     escreva("Digite o ano do seu nascimento: ")     leia(a)     escreva("Digite o ano atual: ")     leia(b)     res=b-a     escreva("A sua idade é: ", res) }</pre>	<pre>var a = parseInt(prompt("Digite o ano do seu nascimento: ")); var b = parseInt(prompt("Digite o ano atual: ")); var res= b-a; console.log("A sua idade é: ", res)</pre>

4. Faça um algoritmo que solicite ao usuário o seu peso. O programa deve calcular e apresentar a quantidade de água, em litros, que deve ser ingerida ao longo de um dia. A formula é:  $qtdAgua = peso * 0.040$ .

Portugol	JavaScript
<pre>real a, res escreva("Digite o seu peso: ") leia(a) res= a*0.040 escreva("A quantidade de água que você deve beber por dia é: ",res,"L")</pre>	<pre>var a = parseFloat(prompt("Digite o seu peso: ")); var res = a*0.040 console.log("A quantidade de água que você deve beber por dia é: ",res,"L")</pre>

5. Faça um algoritmo que solicite ao usuário o seu peso e altura. O programa deve calcular e Índice de Massa Corporal (IMC). A formula é:  $imc = peso/(altura^2)$ .

Portugol	JavaScript
<pre>funcao inicio() {     real p, a, q, res     escreva("Digite o seu peso: ")     leia(p)     escreva("Digite o sua altura: ")     leia(a)     q = mat.potencia(a, 2)     res = p/q     escreva("Seu IMC é: ", res) }</pre>	<pre>1 var p=parseFloat(prompt("Digite o seu peso:")); 2 var a=parseFloat(prompt("Digite a sua altura:")); 3 var res=p/(a*a) 4 console.log("O seu IMC é:", res)</pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

6. Uma empresa de desenvolvimento de softwares paga a seus desenvolvedores um fixo de R\$ 4500,00 por mês, mais um bônus de R\$ 200,00 por bug resolvido. Faça um algoritmo que leia a quantidade de bugs resolvidos por um funcionário e apresente o salário do funcionário.

Portugol	JavaScript
<pre> {     funcao inicio()     {         real salario=4500, bug , x, res         escreva("Digite o número de bugs resolvidos: ")         leia(x)         bug=x*200         res=4500+bug         escreva("O salário agora é:", res)     } }</pre>	<pre> {     var salario=4500;     var x=parseFloat(prompt("Digite o número de bugs r     var bug=x*200;     res=4500+bug;     console.log("O salário agora é:", res) }</pre>

7. Uma loja de automóveis paga a seus vendedores um fixo de R\$ 2000,00 por mês, mais um bônus de R\$ 100,00 por automóvel vendido a vista. Faça um algoritmo que leia a quantidade de vendido a vista por um vendedor e apresente o salário do funcionário.

Portugol	JavaScript
	<pre> {     var salario=2000;     var x=parseFloat(prompt("O número de automóveis ven     var c=x*100;     res=2000+c;     console.log("O salário agora é :", res) }</pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<pre> funcao inicio() { real salario=2000, c , x, re escreva("O número de vendas leia(x) c=x*100 res=2000+c escreva("O salário agora é : }</pre>	
--	--

8. Uma loja de de automóveis paga a seus vendedores um fixo de R\$ 2000,00 por mês, mais um bônus de R\$ 100,00 por automóvel vendido a vista. Faça um algoritmo que leia a quantidade de bugs resolvidos por um funcionário e apresente o salário do funcionário.

Portugol	JavaScript
<pre> funcao inicio() { real salario=2000, c , x, res escreva("O número de vendas à leia(x) c=x*100 res=2000+c escreva("O salário agora é :") }</pre>	<pre> { var salario=2000; var x=parseFloat(prompt("O número de automóveis vendi var c=x*100; res=2000+c; console.log("O salário agora é :", res) }</pre>

9. Faça um algoritmo que o usuário digite dois valores e apresente na tela o resultado das seguintes operações: soma, subtração, divisão e produto.

Portugol	JavaScript

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<pre>funcao inicio(){   real v1, v2, soma, subtracao, divisao, produto   escreva("Digite o primeiro valor:")   leia(v1)   escreva("Digite o segundo valor:")   leia(v2)   soma=v1+v2   subtracao=v1-v2   divisao=v1/v2   produto=v1*v2   escreva(" soma:", soma, "\n subtração: ", subtracao, "\n divisão: ", di</pre>	<pre>var v1=parseFloat(prompt("Digite o pr var v2=parseFloat(prompt("Digite o se soma=v1+v2; subtracao=v1-v2; divisao=v1/v2; produto=v1*v2;  console.log("soma:", soma ) console.log("subtração: ", subtracao) console.log("divisão: ", divisao) console.log("produto", produto)</pre>
--	--

10. Faça um algoritmo que o usuário digite o valor de litros e calcule a conversão em mililitros e apresente o resultado na tela.

Portugol	JavaScript
<pre>funcao inicio(){   real x, res   escreva("Digite o valor em litros:   leia(x)   res=x*1000   escreva("o valor em mililitros é</pre>	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em res=x*1000 console.log("o valor em mililitros é:", res</pre>

11. Faça um algoritmo que o usuário digite o valor de mililitros (ml) e calcule a conversão para litros (l) e apresente o resultado na tela.

Portugol	JavaScript
	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em mili res=x/1000 console.log("o valor em litros é:", res)</pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

```
funcao inicio(){
  real x, res
  escreva("Digite o valor em mililitros: ")
  leia(x)
  res=x/1000
  escreva("o valor em litros é:", res)
```

12. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em metros (m) e apresente em tela o valor convertido para centímetros (cm).

Portugol	JavaScript
<pre>funcao inicio(){   real x, res   escreva("Digite o valor em metros: ")   leia(x)   res=x*100   escreva("o valor em centímetros é:", res)</pre>	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em metros: ")) res=x*100 console.log("o valor em centímetros é:", res)</pre>

13. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em centímetros (cm) e apresente em tela o valor convertido para metros (m).

Portugol	JavaScript
	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em centímetros: ")) res=x/100 console.log("o valor em metros é:", res)</pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<pre>funcao inicio(){   real x, res   escreva("Digite o valor em centímetros")   leia(x)   res=x/100   escreva("o valor em metros é:", res)</pre>	
---	--

14. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em quilômetros (km) e apresente em tela o valor convertido para metros (m).

Portugol	JavaScript
<pre>real x, res escreva("Digite o valor em quilômetros") leia(x) res=x*1000 escreva("o valor em metros é:", res)</pre>	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em quilômetros")) res=x*1000 console.log("o valor em metros é:", res)</pre>

15. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em horas e apresente em tela o valor convertido para minutos.

Portugol	JavaScript
	<pre>var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em horas")) res=x*60 console.log("o valor em minutos é:", res)</pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<pre> <b>real</b> x, res escreva("Digite a hora:") leia(x) res=x*60 escreva("o valor em minutos </pre>	
--	--

16. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em minutos e apresente em tela o valor convertido para horas.

Portugol	JavaScript
<pre> <b>real</b> x, res escreva("Digite o valor em m leia(x) res=x/60 escreva("o valor em horas  é: </pre>	<pre> <b>var</b> x=parseFloat(prompt("Digite o valor em res=x/60 <b>console.log</b>("o valor em horas é:", res) </pre>

17. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em minutos e apresente em tela o valor convertido para segundos.

Portugol	JavaScript
<pre> <b>real</b> x, res escreva("Digite o valor em m leia(x) res=x*60 escreva("o valor em segundos </pre>	<pre> <b>var</b> x=parseFloat(prompt("Digite o valor res=x*60 <b>console.log</b>("o valor em segundos é:", r </pre>



## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

18. Faça um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em segundos e apresente em tela o valor convertido para minutos.

Portugol	JavaScript
<pre> real x, res escreva("Digite o valor em segundos") leia(x) res=x/60 escreva("o valor em minutos é: ", res) </pre>	<pre> var x=parseFloat(prompt("Digite o valor em segundos")) res=x/60 console.log("o valor em minutos é:", res) </pre>

19. Um cliente de um banco possui em sua conta corrente um saldo de R\$ 20000,00. Crie um algoritmo que permita ao cliente digitar o valor de saque que deseja realizar e calcule e apresente em tela o novo saldo do cliente.

Portugol	JavaScript
<pre> real x, saldo= 20000, res escreva("Digite o valor do saque") leia(x) res=saldo-x escreva("o valor atual do saldo é: ", res) </pre>	<pre> var x=parseFloat(prompt("Digite o valor do saque")) var saldo=20000; res=saldo-x; console.log("o valor atual do saldo é:", res) </pre>

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

20. Indique os dados de entrada, processamento e saída do algoritmo abaixo:

- Receba o código da peça;
- Receba o valor da peça;
- Receba a quantidade de peças;
- Calcule o valor total de compra (quantidade \* valor da peça);
- Mostre o código da peça e o valor total da compra.

Entrada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Processamento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Saída: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

21. Construa um algoritmo que permita ao usuário digitar um valor em dólares, converta esse valor em reais e apresente em tela o resultado. Cotação do dólar: R\$ 5.37.

Portugol	JavaScript
<pre> real x, res escreva("Digite o valor em dólares") leia(x) res=x*5.37 escreva("o valor em reais é: ", res) </pre>	<pre> var x=prompt("Digite o valor em dólares") res=x*5.37; console.log("o valor em reais é:", res) </pre>

22. Construa um algoritmo que permita ao usuário digitar 4 números, calcule o quadrado de cada número digitado, some os valores e apresente em tela o resultado.

Portugol	JavaScript
----------	------------

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

<pre> <b>real</b> v1, v2, v3, v4, res1, res2, re escreva("Digite o primeiro valor:") leia(v1) escreva("Digite o segundo valor:") leia(v2) escreva("Digite o terceiro valor:") leia(v3) escreva("Digite o quarto valor:") leia(v4) res1=v1*v1 res2=v2*v2 res3=v3*v3 res4=v4*v4 res=res1+res2+res3+res4 escreva("o valor da soma é:", res) </pre>	<pre> <b>var</b> v1=parseFloat(prompt("Digite o prin <b>var</b> v2=parseFloat(prompt("Digite o seg <b>var</b> v3=parseFloat(prompt("Digite o terc <b>var</b> v4=parseFloat(prompt("Digite o quar res1=v1*v1; res2=v2*v2; res3=v3*v3; res4=v4*v4; res=res1+res2+res3+res4 console.log("o valor da soma é:", res) </pre>
---	--

23. Construa um algoritmo para o pagamento de comissão de vendedores de peças levando-se em consideração que sua comissão será de 5% do total da venda. Considere os seguintes dados: valor unitário da peça e quantidade de peças vendidas.

Portugol	JavaScript

24. O que é constante? Dê dois exemplos.

---



---



---

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

25. . O que é uma variável? Dê dois exemplos.

---



---



---



---

26. Faça um algoritmo que permita que o usuário digite o valor de seu salário e calcule um bônus de 10% referente a assiduidade e pontualidade.

Portugol	JavaScript
<pre> real x, res escreva("Digite o valor do seu salário") leia(x) res=x+(x/100)*10 escreva("O valor com o bônus é de :", res) </pre>	<pre> { var x=parseFloat(prompt("Digite o valor do seu salário")) res=x+(x/100)*10; console.log("O valor com o bônus é de :", res) } </pre>

27. Crie um algoritmo que simule o funcionamento de um radar eletrônico de velocidade. O algoritmo deve permitir ao usuário digitar um valor de velocidade, apresentar em tela a mensagem **“REGISTRO DE INFRAÇÃO POR EXCESSO DE VELOCIDADE AO PERMITIDO NA VIA!”**, se a velocidade for maior que 90 quilômetros por hora (km/h) ou **“VELOCIDADE DO AUTOMÓVEL ESTÁ ABAIXO DO LIMITE DA VIA”**, se a velocidade for menor ou igual a 90 quilômetros por hora (km/h).

Portugol	JavaScript

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

28. Crie um algoritmo que permita que o usuário digite o valor de peso de um lutador do UFC e o **valor de peso máximo permitido** para sua categoria. Se o valor do peso for menor ou igual ao **valor de peso máximo permitido**, apresentar na tela a mensagem ***“O lutador está com peso dentro do permitido para sua categoria”***. Se o valor do peso for maior que o **valor de peso máximo permitido**, apresentar na tela a mensagem ***“O lutador está com peso acima do permitido para sua categoria”***.

Portugol	JavaScript

29. Considerando que o aluno precisa ter frequência igual ou maior que 75% para sua aprovação, faça um algoritmo que permita ao professor digitar o número de aulas previstas de sua disciplina durante um semestre, calcule o mínimo de presenças em aula que o aluno precisa acumular para a sua aprovação e apresente esse valor em tela.

Portugol	JavaScript

## CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

30. Copie o código anterior e complemente com as seguintes instruções:

- Se a frequência do aluno for inferior a 75%, escrever em tela **“ALUNO RETIDO POR EXCERDER NÚMERO DE FALTAS”**.
- Se a frequência do aluno for maior ou igual a 75%, escrever em tela **“ALUNO APROVADO”**.

Portugol	JavaScript

31. A Frequência Cardíaca normal de uma pessoa é de 60 a 100 batimentos por minuto. Construa um algoritmo que permita ao usuário digitar o valor de sua frequência cardíaca e verifique este valor com base nas regras abaixo:

- Se o valor que Frequência Cardíaca estiver abaixo de 60, escreva em tela **“BRADIQUICARDIA”**;
- Se o valor que Frequência Cardíaca for maior ou igual a 60 e menor ou igual a 100, escreva em tela **“NORMOCARDIA”**;
- Se o valor que Frequência Cardíaca for maior ou igual a 100, escreva em tela **“TAQUICARDIA”**.

Portugol	JavaScript

### CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

32. A Frequência Respiratória normal de uma pessoa é de 12 a 20 respirações por minuto. Construa um algoritmo que permita ao usuário digitar o valor de sua frequência respiratória e verifique este valor com base nas regras abaixo:

- Se o valor que Frequência respiratória estiver abaixo de 12, escreva em tela **“BRADIPNEIA”**;
- Se o valor que Frequência Cardíaca for maior ou igual a 60 e menor ou igual a 100, escreva em tela **“EUPNEIA”**;
- Se o valor que Frequência Cardíaca for maior ou igual a 100, escreva em tela **“TAQUIPNEIA”**.

Portugol	JavaScript