CADERNO DE LOGICA DE PROGRAMAÇÃO

AULA 01 - algoritmo narrativo e o fluxograma

Faça o algoritmo narrativo e o fluxograma de cada exercício no link em anexo com as ferramentas de sua preferência.

sugestões de ferramentas

para os algoritmos narrativos:

Notion;

Word;

Bloco de Notas.

para os fluxogramas:

Lucidchart;

FigJam;

Miro;

PowerPoint.

<https://prezi.com/view/Gdpcy7JUqYbsPKOWdTZZ/?authuser=0>

AULA 02 – Estrutura de decisão

**1. Estruturas Condicionais**

Faça os exercícios de preferência em [portugol.dev](http://portugol.dev), salve-os e envie para o seu repositórios de lógica no git

**🧠 Exercício 1 – Verificar se um número é positivo, negativo ou zero**

**Enunciado:**

Leia um número inteiro e diga se ele é **positivo**, **negativo** ou **zero**.

**📅 Exercício 2 – Verificar se o ano é bissexto**

**Enunciado:**

Leia um ano e informe se ele é **bissexto** ou não.

**🧮 Exercício 3 – Maior de dois números**

**Enunciado:**

Leia dois números e diga qual é o **maior**.

**🎓 Exercício 4 – Média e situação do aluno**

**Enunciado:**

Leia duas notas de um aluno, calcule a média e informe se ele está **aprovado** (média ≥ 7), **em recuperação** (média entre 4 e 6.9) ou **reprovado** (média < 4).

**💵 Exercício 5 – Cálculo de desconto com base no valor da compra**

**Enunciado:**

Leia o valor de uma compra e aplique um desconto:

* 10% se for maior que R$ 1000
* 5% se for entre R$ 500 e R$ 1000
* Sem desconto se for abaixo de R$ 500

**⏰ Exercício 6 – Verificar se uma pessoa pode votar**

**Enunciado:**

Leia a idade de uma pessoa e informe:

* **"Pode votar"** se tiver 16 anos ou mais.
* **"Não pode votar"** se for menor de 16.

**🏁 Exercício 7 – Verificar categoria de um atleta por idade**

**Enunciado:**

Com base na idade, informe a categoria:

* Até 12 anos: Infantil
* De 13 a 17: Juvenil
* 18 ou mais: Adulto

**🔢 Exercício 8 – Verificar se um número é par ou ímpar**

**Enunciado:**

Leia um número inteiro e informe se ele é **par** ou **ímpar**.

**💻 Exercício 9 – Login simples com usuário e senha**

**Enunciado:**

Verifique se o usuário e a senha digitados são válidos.

Usuário correto:

"admin"

Senha correta:

"1234"

**📊 Exercício 10 – Calculadora simples (soma, subtração, multiplicação ou divisão)**

**Enunciado:**

Leia dois números e uma operação (+, -, \*, /) e exiba o resultado.

Se a operação for inválida, exiba uma mensagem de erro.

**📅 Exercício 11 – Verificar dia da semana(escolha-caso)**

**Enunciado:**

Peça um número de 1 a 7 e informe o dia correspondente (1 = Domingo, 7 = Sábado).

**Enunciado:**

Peça um número de 1 a 7 e informe o dia correspondente (1 = Domingo, 7 = Sábado).

**💳 Exercício 12 – Cálculo de desconto progressivo**

**Enunciado:**

Aplique descontos progressivos:

* Até R$ 100 → 0%
* R$ 101 a R$ 500 → 5%
* R$ 501 a R$ 1000 → 10%
* Acima de R$ 1000 → 15%

**🪙 Exercício 13 – Conversor de moedas**

**Enunciado:**

Escolha uma moeda para conversão de R$ (1 = Dólar, 2 = Euro, 3 = Peso argentino).

Use taxas fictícias:

* 1 USD = 5.00 BRL
* 1 EUR = 6.00 BRL
* 1 ARS = 0.02 BRL

**⏳ Exercício 14 – Calculadora de horas trabalhadas**

**Enunciado:**

Leia hora de entrada e saída (entre 0 e 23) e calcule o total de horas trabalhadas. Se a saída for menor que a entrada, significa que passou da meia-noite.

**📚 Exercício 15 – Classificação de nota com conceito**

**Enunciado:**

Leia a nota (0 a 10) e mostre o conceito:

* A (9-10)
* B (7-8.9)
* C (5-6.9)
* D (3-4.9)
* E (0-2.9)

**💡 Exercício 16 – Cálculo de energia com bandeira tarifária**

**Enunciado:**

Calcule o valor da conta de energia elétrica:

* R$ 0.50 por kWh (bandeira verde)
* R$ 0.75 (amarela)
* R$ 1.00 (vermelha)

**💼 Exercício 17 – Cálculo de salário com hora extra**

**Enunciado:**

Leia o salário base e a quantidade de horas extras trabalhadas.

Cada hora extra vale 50 reais.

Se o total passar de R$ 5000, aplicar imposto de 10%.

**🧾 Exercício 18 – Simulador de imposto de renda**

**Enunciado:**

Com base no salário, aplique:

* Até R$ 1900 → Isento
* R$ 1900,01 a R$ 2800 → 7.5%
* R$ 2800,01 a R$ 3700 → 15%
* R$ 3700,01 a R$ 4600 → 22.5%
* Acima de R$ 4600 → 27.5%

**🧒 Exercício 19 – Determinar se uma pessoa é criança, adolescente, adulto ou idoso**

**Enunciado:**

Com base na idade:

* Até 12: Criança
* 13 a 17: Adolescente
* 18 a 59: Adulto
* 60 ou mais: Idoso

**⚖️ Exercício 20 – Verificar se um número é múltiplo de 3 e/ou 5**

**Enunciado:**

Leia um número e informe:

* Se é múltiplo de 3
* Se é múltiplo de 5
* Ou de ambos

**📆 Exercício 21 – Mês do ano**

**Enunciado:**

Leia um número de 1 a 12 e exiba o nome do mês correspondente.

**🍽️ Exercício 22 – Cardápio de restaurante**

**Enunciado:**

Mostre o prato escolhido com base no número digitado:

1 = Pizza | 2 = Hambúrguer | 3 = Lasanha | 4 = Salada

**🎮 Exercício 23 – Nível de dificuldade**

**Enunciado:**

Escolha o nível do jogo:

1 = Fácil | 2 = Médio | 3 = Difícil

**🧃 Exercício 24 – Escolher bebida**

**Enunciado:**

Mostre a bebida com base na opção escolhida:

1 = Água | 2 = Suco | 3 = Refrigerante | 4 = Chá

**🔢 Exercício 25 – Calculadora simples**

**Enunciado:**

Peça dois números e uma operação (1 = +, 2 = -, 3 = \*, 4 = /) e exiba o resultado.

**🚦 Exercício 26 – Cores do semáforo**

**Enunciado:**

Mostre a ação de acordo com a cor do semáforo:

1 = Verde → "Siga"

2 = Amarelo → "Atenção"

3 = Vermelho → "Pare"

**💻 Exercício 27 – Menu de ajuda do sistema**

**Enunciado:**

Mostre a opção de ajuda de acordo com o número:

1 = Sobre o sistema

2 = Ajuda técnica

3 = Fale conosco

**🎓 Exercício 28 – Curso técnico por área de interesse**

**Enunciado:**

Mostre o curso sugerido com base no interesse:

1 = Informática

2 = Administração

3 = Enfermagem

4 = Edificações

LINK: <https://www.notion.so/1-Estruturas-Condicionais-1cf5f1df352980d78b98fef8596a7f0d>

AULA 03 – resolução dos exercícios de lógica

Aula 04 - Lógica, algoritmo e fluxogramas

Arquivo em PDF

AULA 05 - linguagens, variáveis, operadores

Arquivo em PDF

Aula 06 - Exercícios Enquanto

**Enquanto(while)**

**🔁 Exercício 1 – Contagem progressiva até 10**

**Enunciado:**

Crie um algoritmo que mostre na tela os números de 1 a 10, utilizando a estrutura de repetição enquanto.

**Dica:**

Use uma variável iniciando em 1 e vá incrementando até que ela chegue a 10.

**🔁 Exercício 2 – Somar até valor informado**

**Enunciado:**

Peça ao usuário para digitar um número. O programa deve somar todos os números de 1 até esse número e mostrar o resultado.

**Dica:**

Use uma variável acumuladora para guardar a soma e outra para controlar o contador.

**🔁 Exercício 3 – Validação de senha**

**Enunciado:**

Solicite uma senha ao usuário. Enquanto a senha estiver incorreta, o sistema deve pedir novamente. A senha correta é "12345".

**Dica:**

Use cadeia para a senha e compare com == dentro do enquanto.

**🔁 Exercício 4 – Contar números pares até 50**

**Enunciado:**

Mostre todos os números pares de 1 até 50.

**Dica:**

Verifique se o número é par com o operador % (resto da divisão por 2).

**🔁 Exercício 5 – Contador decrescente com parada**

**Enunciado:**

Solicite um número inicial ao usuário. Em seguida, faça um contador decrescendo até 0.

**Dica:**

Subtraia 1 a cada repetição e pare quando o número for menor que 0.

**🔁 Exercício 6 – Caixa registradora com totalizador**

**Enunciado:**

Crie um sistema de caixa registradora que pergunte ao usuário o valor de cada produto. O usuário deve digitar 0 para encerrar a compra. Ao final, o sistema deve mostrar o total da compra e quantos produtos foram comprados.

**Dica:**

Use uma estrutura enquanto que continua enquanto o valor for diferente de 0, e duas variáveis: uma para contar e outra para somar.

**🔁 Exercício 7 – Sistema de votação simples**

**Enunciado:**

Crie um sistema de votação onde os votos válidos são:

1 - Candidato A, 2 - Candidato B, 3 - Nulo, 0 - Encerrar votação.

Mostre ao final a quantidade de votos para cada opção.

**Dica:**

Use enquanto com uma estrutura escolha dentro para contar os votos.

**🔁 Exercício 8 – Login com tentativas limitadas**

**Enunciado:**

Implemente um sistema de login que permita 3 tentativas. Se o usuário acertar a senha (senha123), o acesso é liberado. Caso erre 3 vezes, o acesso é bloqueado.

**Dica:**

Use enquanto com uma variável de tentativas e um se para verificar se acertou.

**🔁 Exercício 9 – Contador de positivos, negativos e zeros**

**Enunciado:**

Peça ao usuário para digitar 10 números. No final, o programa deve informar quantos são positivos, quantos negativos e quantos são zero.

**Dica:**

Use um contador dentro de enquanto e se, senao se, senao para classificar os valores.

**🔁 Exercício 10 – Validador de notas com média final**

**Enunciado:**

O usuário deve digitar as notas dos alunos (entre 0 e 10). O programa só aceita valores válidos. Ao final, ele deve perguntar se deseja digitar outra nota. Quando o usuário responder n, o sistema mostra a média das notas digitadas.

**Dica:**

Use validação com se, controle de soma e contador, e uma estrutura enquanto com controle por caracter.

**Aula 07 - Exercícios faça-enquanto**

**Faca-enquanto(do-while)**

**🔁 Exercício 1 – Contagem de 1 a 10 com faca-enquanto**

**Enunciado:**

Crie um programa que mostre na tela os números de 1 até 10 utilizando a estrutura faca-enquanto.

**Dica:**

Inicialize a variável com 1 e incremente até que ela ultrapasse 10.

**🔁 Exercício 2 – Somar valores digitados até que o usuário digite 0**

**Enunciado:**

Peça ao usuário para digitar números e some todos eles até que ele digite 0. Use faca-enquanto.

**Dica:**

Leia o número dentro do bloco faca e some somente se for diferente de 0.

**🔁 Exercício 3 – Validação de senha com faca-enquanto**

**Enunciado:**

Peça ao usuário uma senha. Enquanto a senha digitada for diferente de "senac123", continue pedindo a senha. Quando ele acertar, mostre “Acesso permitido”.

**Dica:**

Use um caracter ou cadeia para guardar a senha digitada e verifique dentro do faca-enquanto.

**🔁 Exercício 4 – Contador de pares e ímpares digitados**

**Enunciado:**

Peça ao usuário para digitar números inteiros. Conte quantos são pares e quantos são ímpares. A repetição continua até digitar um número negativo.

**Dica:**

Use numero % 2 para saber se é par ou ímpar e controle com faca-enquanto(numero >= 0).

**🔁 Exercício 5 – Média de notas com confirmação**

**Enunciado:**

Solicite ao usuário que digite a nota de um aluno. Depois, pergunte se deseja continuar digitando notas (s para sim ou n para não). Quando o usuário digitar n, o programa deve exibir a média das notas digitadas.

**Dica:**

Use uma variável do tipo caracter para controlar a repetição e só pare se a resposta for n ou N.

**🔁 Exercício 6 – Soma dos números até 100**

**Enunciado:**

Escreva um programa que some os números de 1 até 100 usando faca-enquanto.

**Dica:**

Use duas variáveis: uma para contar e outra para acumular a soma.

**🔢 Exercício 7 – Exibir apenas os números pares de 1 a 20**

**Enunciado:**

Faça um programa que exiba apenas os números pares de 1 até 20 utilizando faca-enquanto.

**Dica:**

Verifique se o número é par com numero % 2 == 0.

**👨‍🏫 Exercício 8 – Digitar senhas até acertar**

**Enunciado:**

Crie um sistema que continue pedindo a senha até o usuário digitar a senha correta: "senac123".

**Dica:**

Use cadeia e compare com ==. A estrutura faca-enquanto garante que o usuário digite pelo menos uma vez.

**🔁 Exercício 9 – Validação de idade mínima**

**Enunciado:**

Solicite que o usuário digite sua idade. O programa só deve prosseguir quando for digitada uma idade maior ou igual a 16.

**Dica:**

Repita com faca-enquanto até a condição ser satisfeita.

**💼 Exercício 10 – Controle de caixa de uma loja SENAC**

**Enunciado:**

Você foi contratado para desenvolver um sistema simples de **fechamento de caixa** para uma loja de informática do SENAC. O sistema deve permitir digitar os valores das vendas realizadas durante o dia. O processo de digitação das vendas deve continuar até que o usuário digite o valor 0, que indica o fim do expediente.

Ao final, exiba:

* O total de vendas realizadas;
* A quantidade de vendas;
* A média de valor por venda.

**Dica:**

Use acumuladores para somar os valores e contar quantas vendas foram feitas. Use faca-enquanto para repetir o processo até o valor ser 0.

**Aula 08 – Para (for)**