



INTEGRAÇÃO DE CONCEITOS

ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma



PROF. Me. TIAGO A. SILVA



COMO JUNTAR TODAS AS PEÇAS?

- Nesta etapa do aprendizado, chegamos ao “teto” do Visualg.
- Agora, iremos exercitar todos os conceitos juntos na resolução de problemas:
 - Usar em conjunto estruturas de decisão e de repetição.
 - Usar Registro, Vetores e Matrizes.
 - Modularizar o código usando funções ou procedimentos.



VIDEOAULA DE APOIO

The screenshot shows a YouTube video titled "AULA 12 - APRENDENDO A PROGRAMAR - REGISTRO, FUNÇÕES, PROCEDIMENTOS E VETORES - TUDO JUNTO VISUALG". The video features a presenter, Tiago A. Silva, who has long dark hair and a beard, wearing a white t-shirt. He is positioned in the lower right corner of the frame. Behind him is a large monitor displaying the VisualG software interface.

The VisualG interface is split into several sections:

- Top Bar:** Shows the file name "[Churrasco.ALG]" and various icons for file operations and execution.
- Left Panel (Code Editor):** Contains Pascal-style code for a menu-driven application. Key lines include:


```

      97 Escreva("Informe a quantidade:")
      98 Leia(ingredientes[i].qnt)
      99 ingredientes[i].total <- ingredientes[i].qnt * ingredie
      ...
      107 Procedimento remover()
      108 Var
      109 i : inteiro
      110 Inicio
      111 LimpaTela()
      112 Escreval(" REMOVER UM INGREDIENTE ")
      113 Escreval()
      114
      115 mostrar_lista()
      116 Escreval()
      
```
- Right Panel (Console):** Displays the program's output in a black window titled "Console simulando o modo texto do MS-DOS". It shows:


```

      LISTA DE INGREDIENTES

      1 | Nome | Preço | Qnt | Total
      2 | Teste 2 | 3 | 3 | 9

      Sistema de Calculo do Churrasco
      Selecione uma opção:
      1 - Ver a lista de ingredientes
      2 - Add ingrediente
      3 - Alterar um ingrediente
      4 - Remover um ingrediente
      0 - Sair
      Digite a opção:
      
```

At the bottom of the screen, the YouTube player controls are visible, indicating the video is at 49:38 / 51:33. The channel name "Tiago A. Silva" and subscriber count "12,7 mil inscritos" are also shown.

https://www.youtube.com/watch?v=F7ypHg_qfco

EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

- 1) Crie um programa que gerencie um zoológico com um registro Animal (nome, espécie, idade e alimentação).
 - Cadastre 5 animais em um vetor.
 - Use **procedimento** para cadastrar e **função** para descobrir o animal mais velho.
 - Use **ESCOLHA** para alimentar os animais e exiba uma reação divertida (“Roar!”, “Glub!”, etc.).

- 2) Cadastre 6 super-heróis com nome, poder e nível de força (registro).
 - Use vetor para armazenar os heróis.
 - **Função** que retorna o herói mais forte.
 - **Procedimento** que exhibe batalhas entre dois heróis aleatórios com base na força.

- 3) Matriz 4x3 representando notas de 4 aprendizes em 3 testes de magia.
 - **Função** para calcular média e retornar aprendiz mais promissor.
 - **Procedimento** para simular uma aula extra (melhora notas).
 - Exiba comentários mágicos ao final (“Você desbloqueou o feitiço do conhecimento!”).

EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

- 4) Crie uma matriz 4x4 representando batalhas entre monstros.
 - Preencha com dano causado em cada luta.
 - Use **função** para determinar o monstro campeão (maior soma de dano).
 - Use procedimentos para exibir tabela de dano com efeitos sonoros (simulados com texto).

- 5) Registre 8 elfos (nome, idade, magia favorita).
 - **Procedimento** para cadastro e função para elfo mais velho.
 - Use **PARA** para sortear pares de dança (2 a 2).
 - Exiba com criatividade: “Elfo Alariel dança com Elfo Eldrin ao som de harpas!”

- 6) Crie um vetor com 12 compartimentos mágicos (valores de moedas).
 - **Função** que soma o valor total.
 - **Procedimento** para “sacudir” o cofre e mostrar moedas aleatórias.
 - Use **REPITA** até o total atingir 50 moedas mágicas.

EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

- 7) Registro Nave com nome, velocidade e planeta de origem.
 - Cadastre 5 naves.
 - **Procedimento** para exibir todas.
 - **Função** que identifica a mais veloz.
 - Simule corrida com **ENQUANTO** e exiba progresso por volta.
- 8) Vetor com 6 pares de frutas embaralhadas.
 - **Procedimento** para exibir cartas (simuladas).
 - **Função** para verificar se dois índices formam um par.
 - Use **ENQUANTO** ou **REPITA** até o jogador acertar todos os pares.
- 9) Crie registro com nome, item levado e pontuação de coragem.
 - Armazene 5 exploradores.
 - **Função** para saber quem foi mais corajoso.
 - **Procedimento** para simular “aventuras aleatórias” (ex: “Encontrou uma onça! Coragem +10!”).



EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

10) Cada sala do castelo (matriz 3x3) contém um enigma (número aleatório).

- **Procedimento** para preencher a matriz.
- Jogador escolhe coordenadas, e função valida o enigma (ex: número é primo?).
- Use **PARA** ou **ENQUANTO** para explorar todas as salas.

11) Cadastre poções mágicas com nome, tipo e potência.

- Use vetor de 6 poções (registro).
- **Função** que retorna poção mais poderosa.
- **Procedimento** para “misturar poções” e criar efeitos hilários no console.

12) Matriz 5x3 com tempo dos robôs em 3 voltas.

- **Procedimento** para preencher com tempos aleatórios.
- **Função** para encontrar o robô mais constante (menor variação).
- Exiba pódio no final com estilo (“🏆 Robô X!”).



EXERCÍCIOS USANDO TODOS OS CONCEITOS

13) Vetor com 10 plantas mágicas (nome, tipo, nível de crescimento).

- **Procedimento** para regar as plantas (crescimento +1).
- **Função** que retorna a planta mais crescida.
- Use **ESCOLHA** para aplicar diferentes magias (ex: "Fertilizante Mágico").

14) Cadastre criaturas com nome, tipo, e compatibilidade genética.

- Armazene 6 em vetor.
- **Procedimento** para cruzar 2 criaturas (combinando nomes e tipos).
- **Função** para calcular compatibilidade (números aleatórios ou similaridade de tipos).

15) Registre monstros com nome, apetite e prato favorito.

- **Procedimento** para cadastrar e exibir pedidos.
- **Função** que soma o total de comidas devoradas.
- Use **PARA** e **SE** para dar "refil" aos mais famintos.

TRABALHO SALVA-VIDAS DESSA AULA

- Escolha um dos exercícios e grave um **breve vídeo**, com **legendas**, **hashtags**, e demonstrando o funcionamento e explicando as fases de desenvolvimento do exercício (escolha um de sua preferência)

➤ **Prazo:** 12/06/2025

➤ Envie conforme as orientações recebidas na **Aula 1 – Apresentação da Disciplina.**



Dica: use o WIN + G para realizar a gravação e IA para legendar o vídeo.



OBRIGADO!

- Encontre este **material on-line** em:
 - Slides: Plataforma Microsoft Teams
- Em caso de dúvidas, entre em contato:
 - **Prof. Tiago:** tiago.silva238@fatec.sp.gov.br

