

# Introdução à programação em VBA no MS-Excel

Nelson Seixas dos Santos

Faculdade de Ciências Econômicas  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

November 1, 2024

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Conceitos básicos
- 3 Eventos
- 4 Exercícios
- 5 Referências

# Introdução

## Introdução

# Problema

Como usar o VBA para desenvolver pequenas macros que expandam as funcionalidades do MS-Excel e automatizem a execução de tarefas repetitivas neste aplicativo?

## Importância do problema

- 1 Planilhas muito grandes geram tarefas excessivamente trabalhosas e com grande risco de cometimento de erros pelo usuário;
- 2 Cálculos complexos que não estão previamente disponibilizados por meio de funções do Excel são muito difíceis de serem realizados, e
- 3 Planilhas grandes e com cálculos complexos são bastante utilizadas no dia-a-dia empresarial, especialmente na área de finanças.

## Metodologia de solução

Apresentar pequenos trechos de código com Os principais recursos da linguagem Visual Basic for Applications (VBA) no MS-Excel e utilizar estes recursos para criar macros que possam ser executadas no próprio computador do usuário.

# Objetivos

Capacitar as pessoas ao uso do MS-Excel em modo programado de modo a torná-lo uma ferramenta útil para atuação na área de finanças.

## Observação

- Atualmente, o MS-Excel conta também com a possibilidade de uso da linguagem JavaScript para desenvolvimento de scripts de automatização.
- A tendência é o uso cada vez mais amplo do JavaScript e o encerramento do uso do VBA, porque JavaScript é uma linguagem de uso geral e, por isso, tem uma base de desenvolvedores maior ao passo que o VBA serve apenas para automatizar o MS-Office.
- Há, porém, algumas diferenças entre as possibilidades de uma e outra linguagem. Os detalhes podem ser vistos [aqui](#).



# Conceitos básicos de programação

Conceitos básicos de programação

# Programa

Um programa é uma sequência de comandos que são executados pelo sistema operacional do computador.

Um programa pode ser dividido em diversas partes ou não. Se o programa não for subdividido, diz-se que o programa é um monolito.

# Subprogramas I

- Em um programa é dividido em partes, cada uma delas é chamada de sub-programa.
- O sub-programa responsável pela tarefa de controlar a execução dos demais sub-programas é chamado de principal.

## Subprogramas II

- O sub-programa principal é sempre o primeiro a ser iniciado em um programa e chama à execução os demais sub-programas no momento devido.
- Os subprogramas chamados pelo subprograma principal são chamados de subprogramas secundários.
- Subprogramas secundários que retornam valores ao subprograma principal são chamados de funções.

## Subprogramas III

- Os subprogramas secundários podem retornar valor ao subprograma principal ou não.
- Subprogramas secundários que retornam valor ao subprograma principal são chamados de **funções**.
- Subprogramas secundários que não retornam um valor ao subprograma principal são chamados de **sub-rotinas** ou de procedimentos a depender da linguagem de programação.

# Macros

## Definição

Macro é um subprograma secundário que altera o código fonte do subprograma principal.

A característica distintiva de uma macro é ser pré-processada, isto é, processadas anteriormente ao subprograma principal a fim de poder alterar o código fonte deste.

A alteração executada pela macro pode ser a substituição de termos, a inclusão de código feito anteriormente ou outras conforme o caso.

# Script

## Definição

Dado um ambiente de execução (isto é, um programa ou conjunto de programas capaz de interpretar comandos em uma linguagem pré-definida), um script é um programa escrito na linguagem do ambiente de execução que automatiza a execução de tarefas por meio de chamadas de subprogramas (funcionalidades) do ambiente de execução.

Ou seja, um script automatiza a execução de tarefas dentro de um dado ambiente que conta com uma linguagem especialmente construída para automatização do ambiente.

## Estrutura de um programa

A estrutura básica de um programa qualquer (inclusive, macros e scripts) é dada pela sequência:

- 1 entrada (ou leitura) de dados;
- 2 processamento de dados, e
- 3 saída (ou escrita) de dados.



## O ciclo entrada-processamento-saída

- Os dados manipulados pelas macros no Excel estão contidos nos objetos do Excel.
- No mais das vezes, estes dados estarão em objetos do tipo worksheet.
- O processamento é feito pelo código digitado em sub-rotinas ou funções.
- A saída é normalmente feita alterando propriedades das células (por exemplo, o seu conteúdo) ou por meio de caixas de diálogo.

# Procedimentos

- Os procedimentos se dividem em sub-rotinas e funções.
- Sub-rotinas são procedimentos que não retornam valor ao sub-programa principal
- Funções são procedimentos que retornam um valor ao subprograma principal.

# Eventos

# Eventos dos Objetos do Excel

- Os objetos do Excel são construídos para propiciar a solução de problemas para os usuários.
- Um fato inerente ao uso de aplicativos com interface gráfica é que o usuário altera o estado dos objetos da interface no momento em que assim o desejar.
- Por exemplo, um usuário pode alterar o valor inserido em uma célula a qualquer momento.
- Tais ocorrências imprevistas e fora do controle do aplicativo são denominadas de **eventos**.

## Programação orientada a eventos

- Cada objeto do Excel está preparado para responder automaticamente a eventos que ocorrerem. No nosso exemplo acima, a interface do Excel atualizará o valor constante no objeto referente à célula assim que o usuário pressionar a tecla *enter*.
- Escrever programas que respondem a eventos é chamado de **programação orientada a eventos**.

# Exercícios

## Exercícios

# Exercícios

Faça os seguintes exercícios:

- 1 [Página Excel VBA](#)
- 2 [Página da VBA Academy](#)

## Referências



# Referências



EASY Excel. Tutorial de VBA. Disponível em [link](#)



GURU 99. Tutorial de VBA. Disponível em [link](#)







MICROSOFT 365. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre.  
Flórida: Wikimedia Foundation, 2022. Disponível em [link](#).  
Acesso em: 7 nov. 2022.



MICROSOFT OFFICE. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre.  
Flórida: Wikimedia Foundation, 2022. Disponível em [link](#).  
Acesso em: 2 nov. 2022.

# Referências

-  MICROSOFT. Referência do VBA do Excel. Disponível em [link](#)
-  SUPEREXCEL. Tutorial de VBA. Disponível em [link](#)
-  TUTORIALSPPOINT. Tutorial de VBA. Disponível em [link](#)
-  WALKENBACH, j. "Programando Excel VBA para Leigos". Rio de Janeiro: Altabooks, 2017.