## **Planilhas Eletrônicas**

#### Cléber Moterani Tavares

Analista de Tecnologia da Informação

## Roteiro

- → Apresentação
- → Introdução
- → Aplicação
- → Conceituação
- → Exercício
- Aprofundamento
- → Práticas



# Apresentação

> Quem somos
> O que trazemos
> O que queremos





## Planilha eletrônica, ou folha de cálculo, é um tipo de programa de computador que utiliza tabelas para realização de cálculos ou apresentação de dados.





#### Cada tabela é formada por uma grade composta de linhas e colunas. O nome eletrônica se deve à sua implementação por meio de programas de computador.





# As planilhas, criadas em papel, existem há muito tempo, porém foi **Dan Bricklin** que inventou a primeira planilha eletrônica, o *Visicalc*.



# Introdução

Hoje, existem no mercado diversos aplicativos de planilha eletrônica. Os mais conhecidos são *Microsoft Excel*, *Lotus123, OpenOffice.org Calc e a planilha do Google*.



# Aplicação

- Realização de Cálculos
- Geração de Gráficos
- Armazenagem de Dados
- Emissão de Relatórios
- Preenchimento de Formulários
- Informatização de Processos



# Aplicação

- → Exatas
- → Biológicas
- → Engenharias
- → Saúde
- → Agrárias
- → Sociais
- → Humanas
- → Linguística
- → Artes



- → Célula
- → Linha
- → Coluna
- → Valor
- → Fórmula
- → Formato

- → Gráfico
- Classificação de Dados
- Validação de Dados
- → Filtro de Dados
- Endereço de Célula Ativa
- Assistente de Funções



- Barra de Fórmulas
- Barra de Planilhas
- Barra de Menus
- → Barra de Formatação
- Formatação Condicional
- → Proteção de Documento

![](_page_11_Figure_7.jpeg)

- → Exportar Planilha
- Localizar e Substituir
- Mesclar Células
- Formatar Célula
- Proteger Célula
- Inserir Linhas e Colunas

![](_page_12_Figure_7.jpeg)

#### O elemento indicado pelo cruzamento entre uma linha e uma coluna chama-se célula. Células são o componente elementar de uma planilha eletrônica.

![](_page_13_Picture_2.jpeg)

#### Toda a informação, como valores e fórmulas, deve ser colocada em alguma célula para poder ser utilizada.

![](_page_14_Picture_2.jpeg)

Para identificarmos uma célula, normalmente utilizamos o nome da coluna seguido do nome da linha. Por exemplo, se tomarmos a coluna de nome A e a linha de número 10, neste cruzamento teremos a célula A10.

![](_page_15_Picture_2.jpeg)

#### Quando olhamos para duas ou mais células podemos classificá-las como células adjacentes ou células não adjacentes.

![](_page_16_Picture_2.jpeg)

#### Células adjacentes são células vizinhas uma da outra. Por exemplo as células A1 e A2 são adjacentes.

![](_page_17_Picture_2.jpeg)

#### Células não adjacentes são células que estão distantes uma da outra. Por exemplo as células A1 e A3 são não adjacentes.

![](_page_18_Picture_2.jpeg)

## Linha

Linha é um conjunto de células dispostas horizontalmente. As linhas sempre são identificadas por um número. As planilhas eletrônicas atuais possuem aproximadamente 65 mil linhas.

![](_page_19_Picture_2.jpeg)

## Coluna

Coluna é um conjunto de células dispostas verticalmente. As colunas sempre são identificadas por uma letra. As planilhas eletrônicas atuais possuem aproximadamente 1000 colunas.

![](_page_20_Picture_2.jpeg)

## Valor

#### Conteúdo de uma célula. Pode ser numérico (números, data e hora), textual ou fórmula (expressões e funções).

![](_page_21_Picture_2.jpeg)

## Valor

Normalmente, valores numéricos são alinhados à direita e os textos ficam alinhados à esquerda. Em caso de valores numéricos os zeros da esquerda são suprimidos.

![](_page_22_Picture_2.jpeg)

Uma fórmula define como deve ser calculado o valor de uma célula. O conceito de fórmula, que é basicamente o conceito elementar de fórmula matemática, é que dá as planilhas eletrônicas seu principal motivo de existência.

![](_page_23_Picture_2.jpeg)

A fórmula sempre deve ser precedida do caractere = que indica para a célula que o conteúdo seguinte não é um valor propriamente dito mas uma função que resultará em um valor.

![](_page_24_Picture_2.jpeg)

As fórmulas podem ser fórmulas aritméticas ou mais avançadas, usando funções internas da planilha. Essas funções oferecem desde mecanismos de simplificação da construção de fórmulas (como a função SOMA, que admite conjuntos de células como parâmetros) até funções matemáticas ou estatísticas bastante complexas.

![](_page_25_Picture_2.jpeg)

Atualmente as planilhas eletrônicas ainda permitem que o usuário defina suas próprias fórmulas, usando para isso uma linguagem de programação.

![](_page_26_Picture_2.jpeg)

#### Um exemplo de fórmula é "=A1+A2+A3+A4+A5", que pode ser substituída pela função "=SOMA(A1:A5)", que é mais prático de usar.

![](_page_27_Picture_2.jpeg)

#### Há ainda as fórmulas de teste lógico que devolvem valores do tipo Verdadeiro ou Falso, dependendo das condições passadas como parâmetros.

![](_page_28_Picture_2.jpeg)

Uma fórmula pode ou não exigir parâmetros para funcionar. Esses parâmetros podem ser os valores informados diretamente na fórmula ou as células que contém esses valores. As células passadas como parâmetro podem ou não estar na mesma planilha.

![](_page_29_Picture_2.jpeg)

Há outras maneiras de se executar as fórmulas. Uma soma, por exemplo, pode ser feita através da ferramenta identificada pela letra grega SIGMA, ela se parece como uma letra "E" invertida.

![](_page_30_Picture_2.jpeg)

#### Formato

#### O formato de uma célula define a forma como o valor contido nela é apresentado. Alguns formatos comuns são número, data e hora, valor monetário, porcentagem e texto.

![](_page_31_Picture_2.jpeg)

# Gráfico

Um gráfico é a representação dos dados contidos na planilha na forma de imagens. Os gráficos podem ser gerados automaticamente e existe um tipo de gráfico para cada tipo de dado que se deseja representar.

![](_page_32_Picture_2.jpeg)

## **Classificação de Dados**

Classificação de Dados é uma função das planilhas eletrônica que permite ordenar os dados de uma planilha (ou de parte dela) seguindo critérios estabelecido por nós.

![](_page_33_Picture_2.jpeg)

## Validação de Dados

Validação de Dados é uma função das planilhas eletrônicas que permite restringir a entrada de dados em uma célula (ou em um grupo delas) de acordo com critérios estabelecidos por nós.

![](_page_34_Picture_2.jpeg)

#### **Filtro de Dados**

O Filtro de Dados é uma função das planilhas eletrônicas que permite exibir ou ocultar células com base em critérios estabelecidos por nós.

![](_page_35_Picture_2.jpeg)
### **Endereço de Célula Ativa**

Campo que mostra qual é a célula que está atualmente selecionada. Localiza-se no canto superior esquerdo da área de trabalho.



# Assistente de Funções

Banco de funções da planilha eletrônica. Além de mostrar e descrever todas as funções existentes, nos auxilia a utilizá-las. Localiza-se do lado direito do Endereço de Célula Ativa.



# **Barra de Fórmulas**

Campo que permite inserir ou modificar fórmulas além de apresentar a fórmula atualmente inserida na célula. Refere-se sempre à célula atualmente ativa. Localiza-se do lado direito do Assistente de Funções.



### **Barra de Planilhas**

### Permite inserir ou excluir planilhas no arquivo. Permite também renomear as planilhas existentes. Localiza-se no canto inferior esquerdo da Área de Trabalho.



#### **Barra de Menus**

#### Primeira barra da área de trabalho de uma planilha eletrônica. Oferece acesso a todos os menus do aplicativo.



## **Barra de Formatação**

#### Contém os botões de formatação como negrito, itálico, sublinhado, alinhamento, marcadores, tipo de fonte e tamanho de fonte. Localiza-se logo abaixo da Barra de Menus.



# Formatação Condicional

Funcionalidade da Planilha Eletrônica que permite controlar o estilo de formatação aplicado a uma célula (ou um grupo delas) de acordo com critérios estabelecidos por nós.



# Proteção de Documento

Funcionalidade que permite proteger o arquivo que contém as planilhas ou cada uma de suas planilhas de forma individual, contra a edição não autorizada.



# **Exportar Planilha**

Funcionalidade que permite transferir os dados e informações constantes de uma planilha para um documento de outro formato, como um arquivo PDF por exemplo. É importante saber que apenas valores são exportados. Fórmulas não.



# Localizar e Substituir

#### Funcionalidade que permite encontrar e alterar valores de uma planilha em massa, isto é, vários valores ao mesmo tempo.



# **Mesclar Células**

Funcionalidade que permite unir duas ou mais células em uma só. O endereço da nova célula fica sendo o endereço da primeira célula. Valores, se houver, podem ou não ser mesclados.



### **Formatar Célula**

Funcionalidade que permite alterar o tipo de valor aceito pela célula, o tipo e o efeito da fonte, o alinhamento do texto, as bordas e o plano de fundo de uma célula ou de um conjunto de células. É acessada mais comumente por meio do botão direito do mouse na célula.



# **Proteger Célula**

Funcionalidade que permite definir se uma célula, ou um conjunto de células, aceitará valores digitados por nós ou não. Funciona em conjunto com a funcionalidade Proteção de Documento.



# **Inserir Linhas e Colunas**

Funcionalidade que permite adicionar linhas e colunas à planilha. É possível escolher onde as novas linhas e colunas serão alocadas. É útil particularmente em casos em que a planilha já contém dados.



### Exercício

#### Lista de aniversariantes do curso.

Quem são os aniversariantes de cada mês? Quem são os três primeiros aniversariantes do ano? E os três últimos?



# Aprofundamento

- A sintaxe das funções
- Funções mais comuns
- Funções de tempo
- Funções informativas
- Funções matemáticas
- Funções de texto
- Outras funções



# A sintaxe das funções

# =NOMEDAFUNÇÃO(parâmetro1;parâmetro2;...)

Os parâmetros de uma função podem ser:

- → Valores
- Endereços de Células
- → Outras Funções
- Vazios, uma função pode não ter parâmetros



# Funções mais comuns

- → SOMA
- → MÉDIA
- → MÁXIMO
- → MÍNIMO
- → SE
- → CONT.SE
- → SOMASE





#### Descrição: Retorna a soma de todos os números.

#### Sintaxe: =SOMA(Número\_1;Número\_2; ...)





### **Descrição:** *Retorna a média aritmética simples dos valores.*

#### Sintaxe: =MÉDIA(Número\_1;Número\_2; ...)





### Descrição: Retorna o valor máximo de uma lista de valores.

#### Sintaxe: =MÁXIMO(Número\_1;Número\_2; ...)





### **Descrição:** *Retorna o valor mínimo de uma lista de valores.*

#### Sintaxe: =MÍNIMO(Número\_1;Número\_2; ...)



SE

#### **Descrição:**

Especifica um teste lógico a ser executado, retornando um valor caso o teste resulte Verdadeiro e outro caso Falso.

**Sintaxe:** =SE(Teste;Valor\_se\_verdadeiro;Valor\_se\_falso)



### **CONT.SE**

#### Descrição: Conta os argumentos que obedecem às condições definidas.

Sintaxe: =CONT.SE(Intervalo;Critérios)





#### **Descrição:** Totaliza os valores que obedecem às condições.

#### **Sintaxe:** =SOMASE(Intervalo;Critérios;Soma\_intervalo)



# Funções de tempo

- → HOJE
- → AGORA
- → ANO
- → MÊS
- → DIA
- → DIA.DA.SEMANA
- → DIAS





#### **Descrição:** Determina a data atual do computador.

### Sintaxe: =HOJE()





#### Descrição: Determina a data e hora atual do computador.

#### Sintaxe: =AGORA()





#### **Descrição:** *Retorna o ano correspondente à data informada.*

#### Sintaxe: =ANO(Data)





#### Descrição: Determina o número do mês correspondente a data especificada.

Sintaxe: =MÊS(Data)





#### **Descrição:**

Retorna um número de 1 a 31 correspondente ao dia do mês em relação a data especificada.

### Sintaxe: =DIA(Data)



# **DIA.DA.SEMANA**

### **Descrição:** *Retorna o dia da semana correspondente ao dia da semana em relação a data especificada.*

Sintaxe: =DIA.DA.SEMANA(Data)





#### Descrição: Calcula o número de dias entre duas datas.

Sintaxe:
=DIAS(Data\_2;Data\_1)



# **Funções informativas**

- → É.NÃO.TEXTO
  → ÉCÉL.VAZIA
  → ÉIMPAR ADD
- → ÉPAR ADD
- → ÉNUM
- → ÉTEXTO



# É.NÃO.TEXTO

#### Descrição: Retorna Verdadeiro se o valor não for texto.

#### Sintaxe: =É.NÃO.TEXTO(Referência)



# ÉCÉL.VAZIA

#### Descrição: Retorna Verdadeiro se o valor se referir a uma célula vazia.

Sintaxe: =ÉCÉL.VAZIA(Referência)




#### **Descrição:** *Retorna o valor Verdadeiro se o número é ímpar.*

#### Sintaxe: =ÉÍMPAR\_ADD(Número)





#### Descrição: Retorna Verdadeiro se o número é par.

Sintaxe: =ÉPAR\_ADD(Número)





#### **Descrição:** *Retorna Verdadeiro se um valor for um número.*

Sintaxe: =ÉNUM(Valor)





#### **Descrição:** *Retorna Verdadeiro se um valor for texto.*

Sintaxe: =ÉTEXTO(Valor)



## **Funções matemáticas**

- → ABS
- → ALEATÓRIO
- → ALEATÓRIOENTRE
- → ARRED
- → ARREDONDAR.PARA.BAIXO
- → ARREDONDAR.PARA.CIMA



## **Funções matemáticas**

- → CONTAR.VAZIO→ FATORIAL
- → INT
- → MDC
- → MMC
- → MOD



## **Funções matemáticas**

- → MULT
- → Pl
- → POTÊNCIA
- → QUOCIENTE
- → RAIZ
- → TRUNCAR





#### **Descrição:** *Retorna o valor absoluto de um número.*

Sintaxe: =ABS(Número)



## **ALEATÓRIO**

#### **Descrição:** *Retorna um número aleatório entre 0 e 1.*

Sintaxe: =ALEATÓRIO()



## **ALEATÓRIOENTRE**

#### **Descrição:** *Retorna um inteiro aleatório entre os números que você especificou.*

**Sintaxe:** =ALEATÓRIOENTRE(N\_inferior;N\_superior)





#### **Descrição:** Arredonda um número com exatidão predefinida.

#### Sintaxe: =ARRED(Número;Contagem)



#### **ARREDONDAR.PARA.BAIXO**

#### Descrição: Arredonda um número (para baixo) com uma exatidão predefinida.

#### Sintaxe: =ARREDONDAR.PARA.BAIXO(Núm;Contagem)



#### **ARREDONDAR.PARA.CIMA**

#### Descrição: Arredonda um número (para cima) com uma exatidão predefinida.

Sintaxe: =ARREDONDAR.PARA.CIMA(Núm;Contagem)



#### **CONTAR.VAZIO**

#### Descrição: Conta as células em branco em um intervalo especificado.

Sintaxe: =CONTAR.VAZIO(Intervalo)



#### FATORIAL

#### Descrição: Calcula o fatorial de um número.

Sintaxe: =FATORIAL(Número)





#### **Descrição:** Arredonda um número (para baixo) para o número inteiro mais próximo.

Sintaxe: =INT(Número)





#### **Descrição:** Encontra o maior divisor comum entre os valores passados como parâmetro.

## **Sintaxe:** =*MDC*(*Número\_inteiro\_1;Número\_inteiro\_2*)





#### Descrição: Encontra o mínimo múltiplo comum entre os valores passados como parâmetro.

## **Sintaxe:** =*MMC(Número\_inteiro1;Número\_inteiro2)*





#### Descrição: Calcula o resto de uma divisão.

#### Sintaxe: =MOD(Dividendo;Divisor)





#### **Descrição:** *Multiplica os argumentos.*

#### Sintaxe: =MULT(Número\_1;Número\_2)



PI

#### **Descrição:** *Retorna o valor do número PI.*

#### Sintaxe: =PI()





#### **Descrição:** *Eleva um número à potência de outro.*

#### Sintaxe: =POTÊNCIA(Base;Potência)



#### QUOCIENTE

#### Descrição: Retorna a porção inteira de uma divisão.

## **Sintaxe:** =QUOCIENTE(Numerador;Denominador)





#### **Descrição:** *Retorna a raiz quadrada de um número.*

Sintaxe: =RAIZ(Número)



#### TRUNCAR

# Descarta as casas decimais de um número.

#### Sintaxe: =TRUNCAR(Número;Contagem)



## Funções de texto

- → CONCATENAR
- → DIREITA
- → ESQUERDA
- → MAIÚSCULA
- → MINÚSCULA
- → PRI.MAIÚSCULA



### Funções de texto

- → NÚM.CARACT
- → PESQUISAR
- → PROCURAR
- → REPT
- → ROMANO
- → ROT13



#### CONCATENAR

#### Descrição: Combina vários itens textuais em apenas um.

## Sintaxe: =CONCATENAR(Texto\_1;Texto\_2)





#### **Descrição:** Define o(s) último(s) caracteres em uma sequência de caracteres de texto.

Sintaxe: =DIREITA(Texto;Número)



#### **ESQUERDA**

#### **Descrição:** Define o(s) primeiro(s) caracteres em uma sequência de caracteres de texto.

Sintaxe: =ESQUERDA(Texto;Número)



### MAIÚSCULA

#### **Descrição:** *Converte texto para maiúsculas.*

Sintaxe: =MAIÚSCULA(Texto)



## MINÚSCULA

#### **Descrição:** *Converte texto para minúsculas.*

Sintaxe: =MINÚSCULA(Texto)



## **PRI.MAIÚSCULA**

#### Descrição: Torna maiúscula a primeira letra de todas as palavras.

Sintaxe: =PRI.MAIÚSCULA(Texto)



## NÚM.CARACT

## **Descrição:** *Calcula o comprimento de uma sequência de caracteres de texto.*

Sintaxe: =NÚM.CARACT(Texto)



#### PESQUISAR

#### **Descrição:**

Procura um valor textual dentro de outro (não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas).

#### **Sintaxe:** =PESQUISAR(Localizar\_texto;Texto;Posição)



#### PROCURAR

#### **Descrição:**

Procura um valor textual dentro de outro (faz distinção entre maiúsculas e minúsculas).

#### **Sintaxe:** =PROCURAR(Localizar\_texto;Texto;Posição)




# **Descrição:** *Repete o texto um determinado número de vezes.*

Sintaxe: =REPT(Texto;Número)





# Descrição: Converte um número em numeral romano.

Sintaxe: =ROMANO(Número)



#### **ROT13**

# **Descrição:** *Criptografa ou descriptografa um texto usando um algoritmo ROT13.*

Sintaxe: =ROT13(Texto)



# **Outras funções**

- → CONT.NÚM
- → CONT.VALORES
- → PROCV
- → COLUNA
- → LINHA



# **CONT.NÚM**

# Descrição: Conta quantos números estão na lista de argumentos.

Sintaxe: =CONT.NÚM(Valor\_1;Valor\_2)



#### **CONT.VALORES**

# Descrição: Conta quantos valores estão na lista de argumentos.

**Sintaxe:** =CONT.VALORES(Valor\_1;Valor\_2)



#### PROCV

# Descrição: Pesquisa vertical e referência a células indicadas.

#### Sintaxe:

=PROCV(Critério\_de\_pesquisa;Matriz;Índice;Ord em\_de\_classificação)





## Descrição: Retorna o número da coluna interna de uma referência.

Sintaxe: =COLUNA(Referência)



#### LINHA

# Descrição: Define o número da linha interna de uma referência.

Sintaxe: =LINHA(Referência)



## **Práticas**

# Prática 1

# Prática 2

## Prática 3



## **Práticas**

# Prática 4

# Prática 5

## Prática 6



# Agradecimento

# **Obrigado!**

cleber.tavares@unifal-mg.edu.br

