

INTRODUÇÃO ÀS PLANILHAS ELETRÔNICAS

BREVE HISTÓRICO

A planilha é o software aplicativo pioneiro no uso da microinformática. Pode-se dizer, que este é o software responsável pela alavancagem da venda de alguns computadores a partir do fim da década de 70. O Apple II (1977) foi um sucesso de vendas muito graças ao VisiCalc (veja a Figura abaixo), software precursor das planilhas eletrônicas. Após o VisiCalc vieram softwares que aprimoraram os recursos das planilhas, tanto em funcionalidade como no concernente à interface, como o Excel, da MicroSoft, o BrOffice.org – Calc, e o Google Planilhas.



ITEM	NO.	UNIT	COST
MUCK RAKE	43	12.95	556.85
BUZZ CUT	15	6.75	101.25
TOE TONER	250	49.95	12487.50
EYE SNUFF	2	4.95	9.90
SUBTOTAL			13155.50
9.75% TAX			1282.66
TOTAL			14438.16

O QUE PODE SER FEITO COM UMA PLANILHA

A gama de possibilidades de uso para planilhas é gigantesca. A título de exemplificação, podemos citar:

- Cálculo orçamentário (tanto o da sua empresa como o seu controle pessoal)
- Cálculo orçamentário de obras civis
- Banco de dados rudimentar (mesmo que a planilha moderna contenha funções específicas de BD, a implementação de uma planilha em funções de BD deve ser sempre criteriosa)
- Controle estatístico (em várias áreas profissionais).
- Folha de pagamento da empresa
- Acompanhamento da quitação do seu imóvel (mês a mês)
- Controle de vacinação do gado (bovino, suíno, etc.)
- Tabela de jogos de um campeonato

É evidente que a lista acima não esgota as possibilidades de uso de uma planilha eletrônica; é no dia-a-dia que acharemos outras utilizações para a versátil planilha eletrônica.

ELEMENTOS BÁSICOS

- **Planilha:** um conjunto de células no formato de tabela (matriz), organizada e rotulada em linhas e colunas. Uma *Planilha Eletrônica* é uma *Tabela* (matriz) organizada em *linhas* e *colunas* onde cada elemento de intersecção, que é chamado de *célula*, pode armazenar *números*, *textos*, *datas*, *fórmulas* e/ou *funções*.
- **Célula:** o elemento básico de armazenamento de dados numa planilha, primordial em uma planilha; é identificado como sendo a intersecção entre dois vetores (linha X coluna). É aqui que

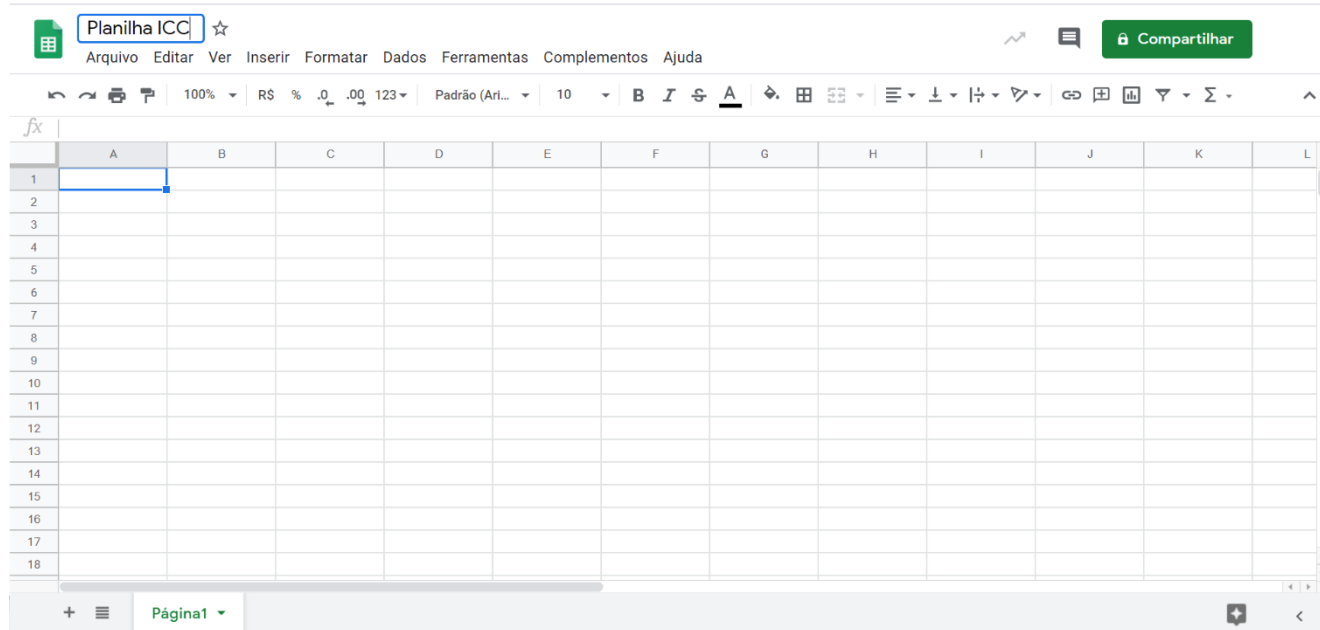
colocaremos valores, referências e formatos. Um único ponto de dados ou elemento em uma planilha.

- **Intervalo:** uma seleção de células que se estende por uma linha, coluna ou ambas.
- **Coluna:** Um conjunto vertical de células.
- **Linha:** um conjunto horizontal de células.
- **Valor:** um valor pode representar um dado numérico ou textual entrado pelo usuário ou pode ser resultado de uma fórmula ou função (nativa ou do usuário).
- **Fórmula:** uma instrução dada ao computador para obter um resultado específico, sendo uma combinação de células, intervalos de células, linhas, colunas, funções, operadores aritméticos, referências a outras planilhas, etc. A fórmula é a parte inteligente da planilha; sem as fórmulas a planilha se torna um amontoado de texto e números, sem que o software possa resolver qualquer solução ou algoritmo sobre estes dados.
- **Função:** uma operação integrada da planilha, que pode ser usada para calcular um valor para uma célula, linha, coluna ou valores de intervalo, manipular dados e muito mais. As funções agregam muitos recursos ao software de planilhas. Software para gerenciamento de planilhas (e.g., Excel) contém muitas funções nativas e o usuário é livre para implementar as suas próprias funções.
- **Página:** uma planilha.
- **Arquivo de Planilhas:** um arquivo digital contendo uma ou várias planilhas ou páginas.

Será usada aqui a ferramenta Planilhas Google. O Planilhas Google é um aplicativo de planilha que se parece e funciona como qualquer outra ferramenta de planilha, mas, como é um aplicativo online, oferece muito mais do que outras ferramentas de planilha. Aqui estão algumas das coisas que justificam a escolha:

- É uma planilha baseada na web que você pode usar em qualquer lugar - não precisa mais se esquecer dos arquivos de planilha em casa.
- Funciona em qualquer dispositivo, com aplicativos móveis para iOS e Android, juntamente com seu aplicativo principal baseado na web.
- O Planilhas Google é gratuito e vem com o Google Drive, Documentos e Apresentações para compartilhar arquivos, documentos e apresentações online.
- Inclui quase todas as mesmas funções de planilha - se você souber usar o Excel, se sentirá em casa no Planilhas Google.
- Você pode baixar add-ons, criar seus próprios e escrever um código personalizado.
- Está online, então você pode coletar dados com sua planilha automaticamente e fazer quase tudo que você quiser, mesmo quando sua planilha não estiver aberta.

APARÊNCIA DA PLANILHA – TELA DE ENTRADA



REFERÊNCIAS

A posição de uma célula é referenciada por seus índices (rótulos) de linhas e colunas. Os índices de linhas são numéricos e começam por “1” (1, 2, ...). Os índices de colunas são alfabéticos e iniciam com “A” (A, B, ..., Z, AA, AB, ...). A referência de uma célula é feita com o seu rótulo de coluna seguido do seu rótulo de linha. Ex.: Células: A1, A2, Z10, AF11, etc.

- Quando um dado é armazenado numa célula ele é apresentado como valor daquela célula.
- Quando uma fórmula é armazenada numa célula, o valor apresentado para a célula é o resultado da avaliação desta fórmula.
- Na medida em que o valor do conteúdo de uma célula é modificado o resultado de todas as fórmulas que incluem uma referência a esta célula, é então atualizado.
- O valor apresentado na célula, dependendo da formatação (recurso para modificar a aparência do valor) utilizada, pode diferir do valor armazenado na célula.

OPERADORES

A maioria das operações realizadas nas células envolvem um ou mais operadores. Veja a lista dos operadores aritméticos e lógicos mais usados:

Operadores Aritméticos

Nome do operador	Símbolo	Expressão de exemplo	Resultado	Observações
add	+	3 + 6	9	
subtract	-	6 - 5	1	
multiply	*	3 * 6	18	
divide	/	25 / 5	5	
modulo	%	5 % 4	1	Calcula o restante como um número inteiro do primeiro parâmetro dividido pelo segundo. Os parâmetros de entrada precisam ser números inteiros, referências de coluna a números inteiros ou uma expressão avaliada como número inteiro.
power	pow	pow(4,3)	64	Potência é implementada como uma função. Consulte Função POW .

Operadores Lógicos

Nome do operador	Símbolo	Expressão de exemplo	Resultado	Observações
menor que	<	3 < 6	true	
menor que ou igual a	<=	6 <= 5	false	Este operador gera um erro: <=
maior que	>	3 > 6	false	
maior que ou igual a	>=	6 >= 5	true	Este operador gera um erro: >=
igual a	==	4 == 4	true	Para esse operador de comparação, você precisa usar dois sinais iguais, senão um erro é gerado.
diferente de	<> ou !=	4 <> 4	false	Ambos os operadores são aceitos. Este operador gera um erro: !=

NAVEGAÇÃO PELAS CÉLULAS DA PLANILHA

- Numa planilha, sempre estaremos posicionados numa célula – a célula corrente ou atual (a célula apresenta-se contornada por um retângulo de linha mais espessa, que será chamado de cursor de célula). A referência (identificação) desta célula normalmente é mostrada no canto superior esquerdo da planilha.
- Para posicionar-se em outra célula, basta que se utilize as teclas de movimentação do teclado (←, →, ↑, ↓, Home, End, Page Up, Page Down, TAB, SHIFT e ENTER) ou que se posicione o cursor do mouse na célula desejada.

<i>fx</i>				
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

ARMAZENAMENTO EM UMA CÉLULA

- Para armazenar valores em uma célula é necessário apenas, após posicionar na célula desejada, iniciar a digitação do valor que se deseja armazenar: número só é composto de dígitos precedidos ou não de sinal; texto possui letras, dígitos e/ou caracteres especiais; e fórmulas começam com um “=”.
- Para concluir o armazenamento na célula basta posicionar em outra célula ou utilizar as teclas descritas a seguir:
 - ENTER – encerra a digitação e o cursor da célula corrente posiciona-se na célula abaixo;
 - SHIFT + ENTER – encerra a digitação e o cursor da célula corrente posiciona-se na célula acima;
 - TAB – encerra a digitação e o cursor da célula corrente posiciona-se na célula à direita;
 - SHIFT + TAB – encerra a digitação e o cursor da célula corrente posiciona-se na célula à esquerda;
 - CTRL + ENTER – introduz uma quebra de linha dentro da célula.
 - CTRL + HOME – encerra a digitação e o cursor é posicionado no início da página.
 - CTRL+/ - Acesso a ajuda de dos atalhos do teclado.

SELEÇÃO DE CÉLULAS USANDO O MOUSE

- Uma ou mais células podem ser selecionadas para que seus conteúdos possam ser copiados, movidos, limpos ou expandidos.
- A seleção de uma ou mais células pode ser feita da seguinte maneira:
 - **uma célula** – posicionar na célula desejada (a célula corrente sempre está selecionada);
 - **um grupo de células contíguas** – com o mouse, selecionar para a primeira célula a ser selecionada; posicionar o mouse no quadradinho do canto direito da célula e arrastar o cursor até a célula final do grupo e então soltar o botão esquerdo - a seleção sempre se dará em forma de um retângulo de células na mesma coluna;
 - **uma linha** – com o mouse, posicionar o cursor no rótulo da linha e pressionar o botão esquerdo;
 - **uma coluna** – com o mouse, posicionar o cursor no rótulo da coluna e pressionar o botão esquerdo;
 - **células esparsas** – segurar pressionada a tecla CTRL e com o mouse apontar e pressionar o botão esquerdo para cada célula a ser selecionada;
 - **colunas esparsas** – segurar pressionada a tecla CTRL e com o mouse apontar e pressionar o botão esquerdo para cada rótulo de coluna a ser selecionada;
 - **linhas esparsas** – segurar pressionada a tecla CTRL e com o mouse apontar e pressionar o botão esquerdo para cada rótulo de linha a ser selecionada;
 - **toda a planilha** – com o mouse, apontar o cruzamento dos índices de linhas e rótulos de colunas, e pressionar o botão esquerdo.

CÓPIA, MOVIMENTAÇÃO E LIMPEZA DE CONTEÚDOS DE CÉLULAS

- O conteúdo de uma ou mais células pode ser copiado ou movido para outras células; ou ser excluído.
- Quando o conteúdo copiado ou movido é uma fórmula, as referências relativas de células (linhas e colunas) são ajustadas para a posição destino.
- As funções de cópia, movimentação e exclusão são acessíveis pela *barra de menu* (opção *Editar*, no menu da parte superior da planilha) ou pelo *menu instantâneo* (janela obtida ao pressionar o botão direito do mouse).
- Para ser feita uma cópia ou movimentação de conteúdos de células é necessário antes selecionar o que vai ser copiado ou movido.

<i>fx</i>	10		
	A	B	C
1	10	20	
2	30	40	
3			
4			
5			

- Após selecionar uma ou mais células, é necessário escolher a operação (*Recortar*, *Copiar* ou *Excluir*) no menu de barras superior (opção *Editar*) ou no menu instantâneo (acessado com o botão direito do mouse).
- Para as operações de cópia e movimentação, em seguida posiciona-se na célula inicial de destino e através de um dos menus (superior ou instantâneo) escolhe-se a opção *Colar*.
- Para realizar-se um movimento de conteúdo de células, deve-se: fazer a seleção do que será movido, apontar com o cursor do mouse para a moldura da seleção (o cursor transforma-se numa mão), clicar e segurar com o botão do mouse, arrastar a sombra da moldura de seleção até a nova posição e, por fim, liberar o botão pressionado do mouse.
- Quando o conteúdo copiado ou movido é uma fórmula, as referências relativas de células (índices de linhas e rótulos de colunas) são ajustadas para a posição destino.
- A expansão do conteúdo de células pode realizar-se de duas maneiras: com repetição e com incremento (quando o conteúdo é numérico).
- Para realizar-se a expansão com repetição do conteúdo de células, deve-se: fazer a seleção do que será expandido, apontar com o cursor do mouse para o quadradinho do canto inferior direito da moldura da seleção, clicar e segurar com o botão esquerdo do mouse, arrastar a sombra da moldura de seleção até a posição na qual se dará a repetição e, por fim, liberar o botão pressionado do mouse.
- Para realizar-se a expansão com incremento do conteúdo de células, deve-se: fazer a seleção do que será expandido, apontar com o cursor do mouse para o quadradinho do canto inferior direito da moldura da seleção, clicar e segurar com o botão esquerdo do mouse, pressionar e segurar a tecla CTRL (aparece uma pequena cruz junto à cruz delgada), arrastar a sombra da moldura de seleção até a posição na qual se dará o incremento e, por fim, liberar o botão pressionado do mouse e em seguida a tecla CTRL.


MODIFICAR LARGURA DE COLUNAS E ALTURA DE LINHAS

- Para modificar a largura de uma coluna, basta posicionar o cursor do mouse na fronteira à direita do rótulo da coluna, pressionar o botão esquerdo do mouse, segurar e arrastar o mouse

para a direita (aumentar) ou esquerda (diminuir) e quando chegar à largura desejada, soltar a tecla.



- Existe também a possibilidade de ajustar as colunas à maior largura necessária para que não haja sobreposição de valores entre colunas. Para isso, é só pressionar a seta ao lado do rótulo da coluna e fazer a seguinte sequência de escolhas de opções de menus: Redimensionar Coluna → Ajustar aos dados.
- Para modificar a altura de uma linha, podemos aplicar, de forma análoga, todas as técnicas que vimos para modificação de largura de coluna. E, para ajustar manualmente, após posicionar o cursor do mouse na fronteira abaixo do rótulo da linha, segurar e arrastar o mouse para baixo (aumentar) ou para cima (diminuir) e quando chegar à altura desejada, soltar a tecla.

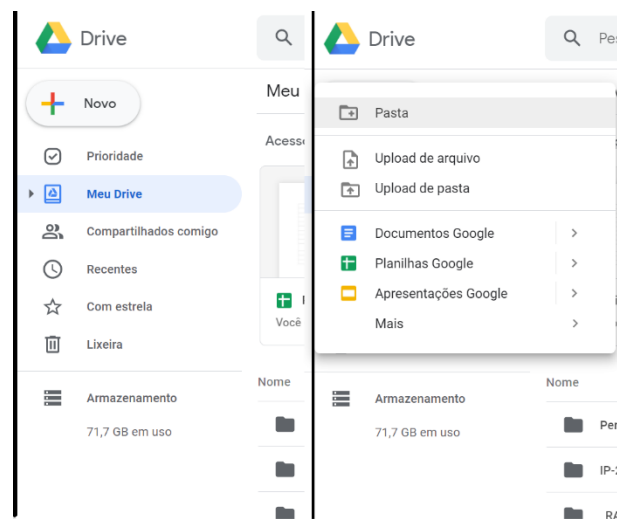
MESCLAR OU DIVIDIR CÉLULAS

- Para mesclar (agrupar) células vizinhas numa só, basta fazer a seleção do grupo de células que se deseja mesclar e pressionar o botão . Para desfazer a mesclagem (dividir as células agrupadas), basta selecionar a célula mesclada e pressionar outra vez o mesmo botão.

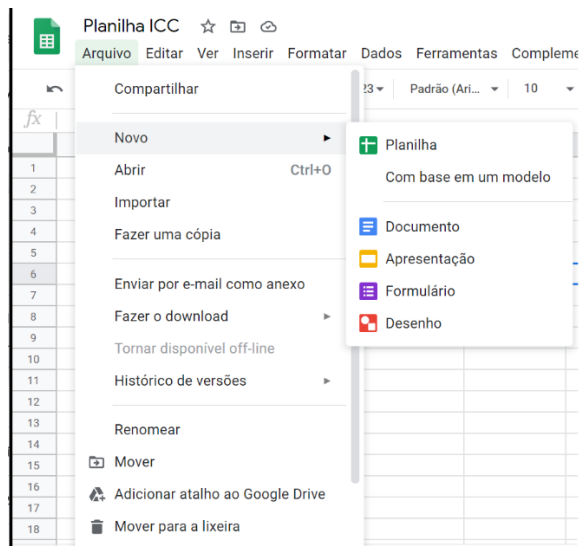
CRIAÇÃO DE PLANILHAS

- Com os recursos conhecidos até então, é possível criar planilhas de cálculo bastante úteis para vários tipos de trabalhos.
- Existem três maneiras de criar uma nova planilha no Planilhas Google:

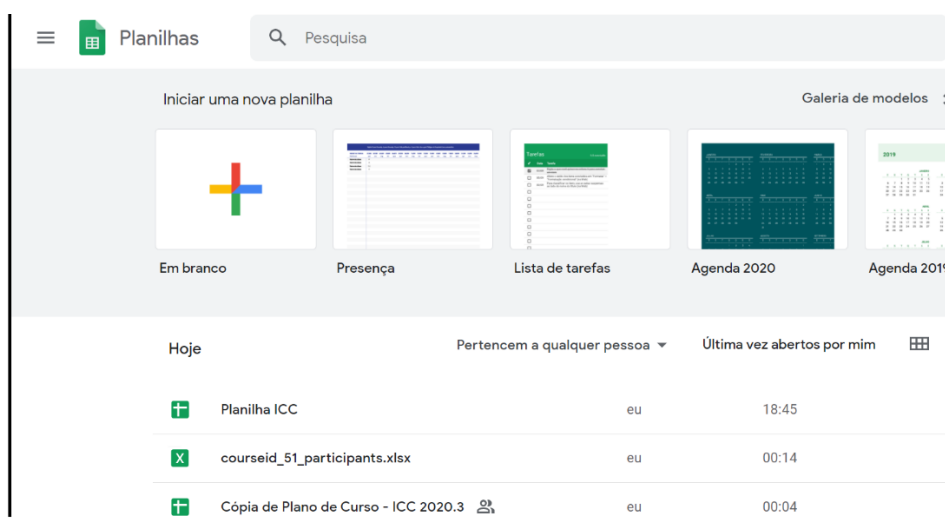
1. Clique no botão  no painel do Google Drive e após surgir o menu instantâneo, selecione “Planilhas Google”
2. Abra o menu em uma planilha e selecione “Arquivo > Nova planilha”
3. Clique em “Em branco”  ou selecione um modelo na página inicial do Planilhas Google



1



2



3

- Isso criará uma nova planilha em branco (ou um modelo pré-preenchido, se você escolher um). Para este tutorial, porém, você deve começar com uma planilha em branco.
- A interface do Planilhas Google deve lembrá-lo de pelo menos um outro aplicativo de planilha que você já viu, com ícones de edição de texto familiares e guias para páginas extras. A única diferença é que o Google reduziu o número de elementos de interface exibidos. Portanto, sua primeira tarefa deve ser óbvia: Adicione alguns dados!