



**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
SUBPROJETO MATEMÁTICA – UNIPAMPA BAGÉ**

Escola: Escola Estadual José Gomes Filho.	Coordenadora do Subprojeto: Denice Menegais	Supervisora na Escola: Simone Collares	Nível de Ensino: Fundamental
--	--	---	-------------------------------------

Plano de Aula e/ou Roteiro de Atividades

I. Dados de Identificação

Professor (a) regente:
Simone Collares

Data: 21/10

Turma: 9º ano

Carga horária: 2h

Bolsista(s) responsável(eis):
Lorenzo Schneider Morales

Título da atividade: Noções de Estatística e utilização de planilha eletrônica.

II. Tema

Probabilidade e estatística.

III. Habilidades (Objetivos)

(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

IV. Objeto de conhecimento

Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.

V. Desenvolvimento do tema e os procedimentos de ensino.

Noções de Estatística

O que é Estatística: É a ciência que fornece os princípios e a metodologia para coleta, organização, apresentação, síntese, análise e interpretação dos dados para a tomada de decisões.

Para fazer uma análise estatística ou em um estudo de dados estatísticos, é importante conhecer alguns aspectos que estarão presentes nesse tipo de textos. Para isso, seguem-se as seguintes definições:

População: é um conjunto de elementos que têm pelo menos uma característica em comum.

Exemplo(s): Os salários mensais de cada engenheiro de uma fábrica; O número de computadores em cada residência do Rio Grande do Sul.

Amostra: é um subconjunto finito formado por elementos extraídos de uma população.

Exemplo(s): Uma pesquisa com 500 torcedores de um estádio com 45.000 torcedores; Os níveis de colesterol de 20 pacientes em um hospital.

Outro aspecto relevante em uma pesquisa é a **variável**. A variável é uma característica ou um atributo estudado em todos os elementos da população. Ela se divide da seguinte forma:

Variável qualitativa: seus valores são expressos por atributos (qualidade do elemento pesquisado). Ex.: cor dos olhos, grau de escolaridade e etc.		Variável quantitativa: seus valores são expressos por número. Ex.: idade, altura, número de irmãos e etc.	
Ordinal: quando os valores são ordenados. Ex.: grau de dificuldade de exercícios de uma prova em fácil, médio e difícil.	Nominal: Quando seus valores não podem ser ordenados. Ex.: cor dos olhos; time preferido.	Discreta: quando é proveniente da contagem, ou seja, é expressa por um número inteiro. Ex.: quantidade de computadores; número de irmãos.	Contínua: quando é proveniente de medida, ou seja, é expressa por um número real (fracionário, inteiro, decimal). Ex.: idade; altura; temperatura; volume.

Distribuição de Frequências:

Frequência Absoluta: A quantidade de vezes que cada valor ou elemento é observado;

Frequência Relativa: É a razão entre cada frequência absoluta pelo total pesquisado.

Exemplo:

Estas são as notas de 10 alunos do 9º ano:

5,0	8,0	9,0	7,0	5,0
6,0	5,0	7,0	10,0	6,0

Sabendo que a nota máxima da avaliação é 10 e a média é 6, construa uma tabela de distribuição de frequências, e verifique os seguintes tópicos:

- Quantos alunos foram aprovados? E qual foi o percentual de aprovação?
- Quantos alunos foram reprovados? E qual foi o percentual de reprovação?

Resolução:

Nota	Frequência Absoluta (fi)	Frequência Relativa (fr)
5,0	3	$3 \div 10 = 0,3 = 30\%$
6,0	2	$2 \div 10 = 0,2 = 20\%$
7,0	2	$2 \div 10 = 0,2 = 20\%$
8,0	1	$1 \div 10 = 0,1 = 10\%$
9,0	1	$1 \div 10 = 0,1 = 10\%$
10,0	1	$1 \div 10 = 0,1 = 10\%$
Total	10	100%

a) 7 aprovados, representando 70%.

b) 3 reprovados, representando 30%.

Representações gráficas:

Os gráficos são maneiras claras e concisas de evidenciar dados e informações, que precisam transmitir. A representação deve cumprir três requisitos fundamentais:

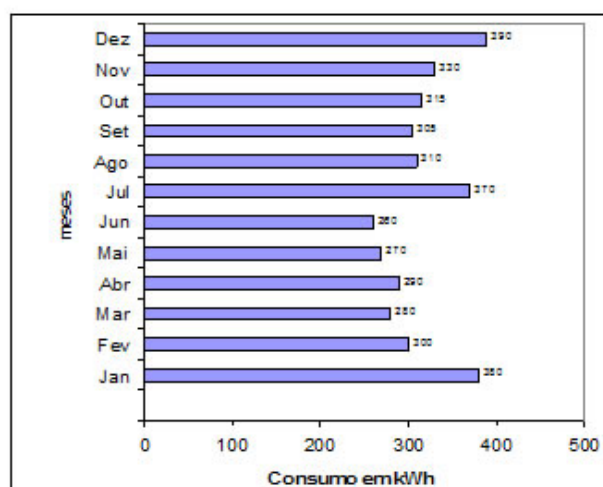
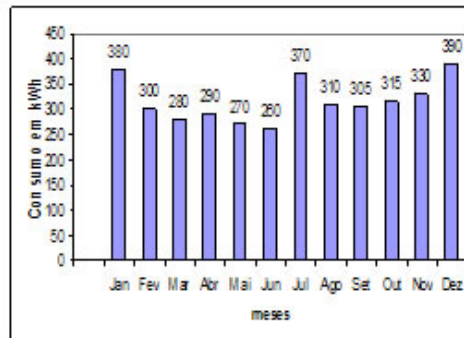
- Simplicidade;
- Clareza;
- Veracidade;

Tipos de gráficos:**Gráfico de barras:**

Os gráficos de barras apresentam os dados em retângulos, podendo estar dispostos na vertical

ou na horizontal como mostra o exemplo abaixo. A altura de cada coluna ou os comprimentos corresponde à frequência absoluta ou relativa dos dados.

Mês	Consumo em kWh
Janeiro	380
Fevereiro	300
Março	280
Abril	290
Mai	270
Junho	260
Julho	370
Agosto	310
Setembro	305
Outubro	315
Novembro	330
Dezembro	390



Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/tipos-graficos-1.htm>

Gráfico de segmentos:

Os gráficos de segmentos são muito empregados para representar o comportamento de um conjunto de dados ao longo de um período. Para construir um gráfico de segmentos, adotamos um referencial parecido com o plano cartesiano, no qual os pontos correspondentes aos dados são maçados e, em seguida, unidos por meio de segmentos de retas. Como no exemplo abaixo:

Mês	Número de filmes locados
Janeiro	300
Fevereiro	220
Março	100
Abril	150
Mai	250
Junho	110

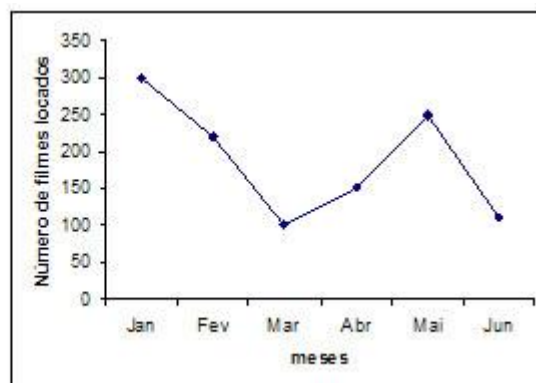


Gráfico de setores:

Os gráficos de setores, ou gráfico de pizza, apresentam dados em um círculo, no qual cada setor indica a frequência (absoluta ou relativa) de um valor observado. Nesse tipo de representação, a área e o ângulo de cada setor são diretamente proporcionais à porcentagem que representam em relação ao todo (100%). Segue o exemplo:

Gênero	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Ficção	88	22%
Aventura	76	19%
Comédia	100	25%
Terror	60	15%
Guerra	56	14%
Outros	20	5%
	400	100%

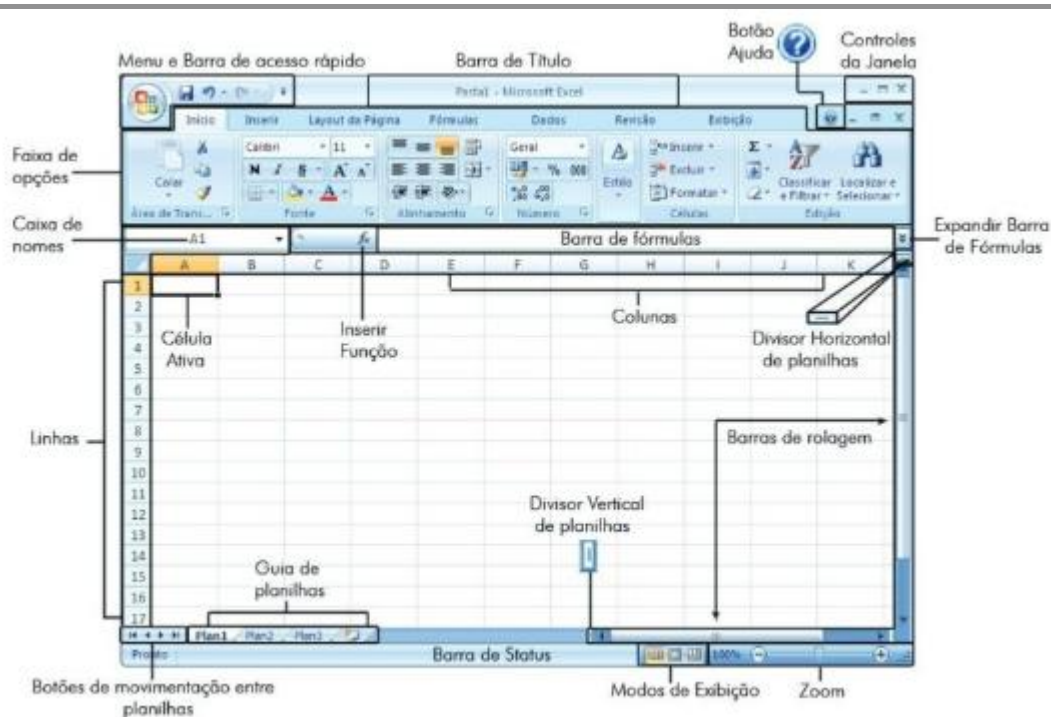


Para fazer esse tipo de gráfico de forma manual basta fazer uma regra de três:

$$\frac{100\%}{\text{Percentual do setor}} = \frac{360^\circ}{\text{Ângulo do setor}}$$

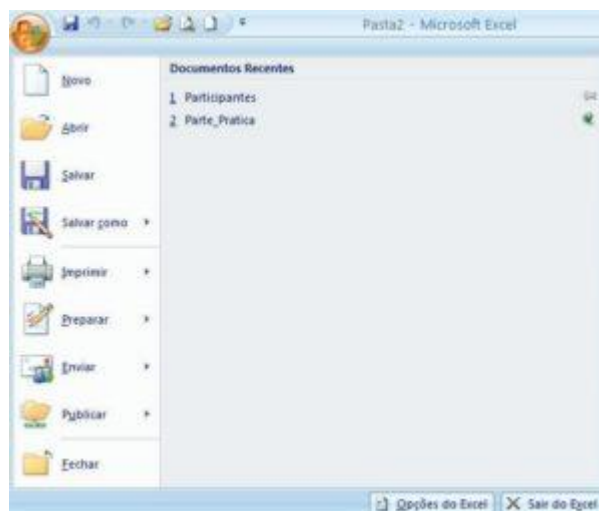
Apresentando uma planilha eletrônica:

Nessa etapa serão apresentados os principais componentes de uma planilha eletrônica, além de funcionalidades essenciais para trabalhar em um software, como salvar e excluir documentos, criar uma nova planilha e etc..

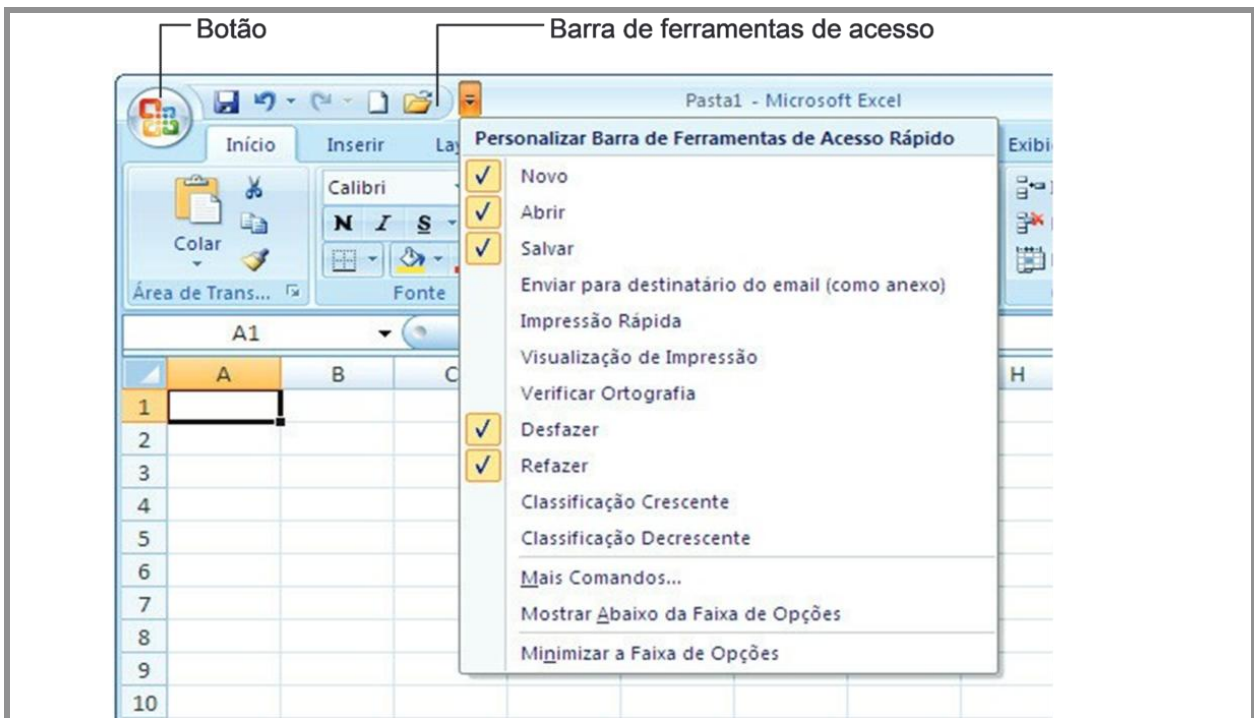


Fonte: <http://excelsaber.com/explorando-a-janela-do-excel/>

Menu – Clicando sobre o Botão Office, no canto superior esquerdo da janela do Excel, aparecerão funções como Salvar, Imprimir e Fechar entre outras, que são as principais ações desse aplicativo (figura 3).



Do lado direito do Botão Office, você poderá personalizar a Barra de Ferramentas de Acesso Rápido (figura 4), clicando na Caixa de listagem (lista de opções disponíveis). Para ativar ou desativar um comando, basta clicar sobre ele.



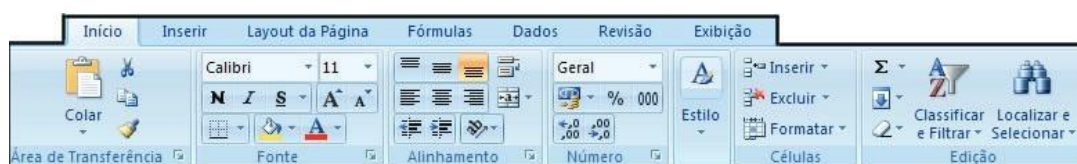
Barra de Título – Mostra o título do programa e o nome da pasta de trabalho que está aberta (figura 5).



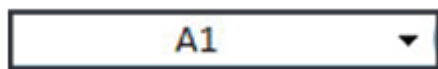
Botão Ajuda – Acessa a ajuda do Office Online ou a local (salva no computador).
Controle da Janela – Controles para Minimizar (aparece na barra de tarefas), Maximizar (fica do tamanho da tela), Restaurar (pode ser redimensionada conforme a necessidade) e Fechar (fecha a janela). Você poderá utilizá-los para o Excel ou para cada pasta aberta (figura 6).



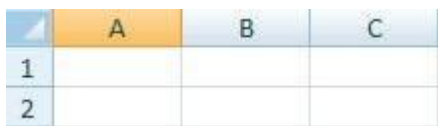
Faixa de Opções – A Faixa de Opções é o local onde estão os principais comandos do Excel, separados por guias: Início, Inserir, Layout da Página, Fórmulas, Dados, Revisão e Exibição (figura 7).



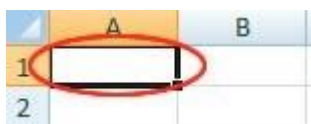
Caixa de nomes – Exibe o nome da célula ativa, formado pela letra da coluna e o número da linha. Por exemplo, A1. Caso várias células estejam selecionadas, será exibido o nome da primeira (figura 8).



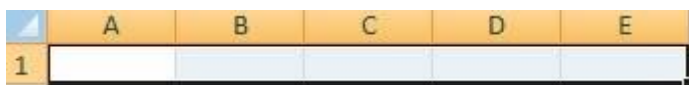
Célula – Área de dados limitada por linhas e colunas (figura 9).



Célula ativa – Célula que receberá o conteúdo a ser digitado (figura 10).



Linha – Conjunto de células na posição horizontal (figura 11).



Retirado de: <http://excelsaber.com/explorando-a-janela-do-excel/>

Exercício

Um gerente de uma determinada loja está verificando o seu estoque. A tabela a seguir representa o produto e a quantidade vendida:

PRODUTO	QUANTIDADE VENDIDA POR UNIDADE
A	200
B	320
C	100
D	50
E	30

A partir das informações dadas responda os seguintes itens:

a) A variável **produto** é de que tipo: qualitativa (ordinal ou nominal) ou quantitativa (contínua)

ou discreta). **Resposta: qualitativa nominal.**

b) A variável **quantidade vendida por unidade** é de que tipo: qualitativa (ordinal ou nominal) ou quantitativa (contínua ou discreta). **Resposta: quantitativa discreta.**

c) Encontre a frequência relativa de cada um dos valores:

PRODUTO	Frequência Absoluta (fi)	Frequência Relativa (fr)
A	200	≈ 28,57%
B	320	≈ 45,71%
C	100	≈ 14,29%
D	50	≈ 7,14%
E	30	≈ 4,29%
Total	700	100%

d) Utilizando a regra de três, apresentada anteriormente, faça um gráfico de setores com os valores encontrados. **Resposta:**

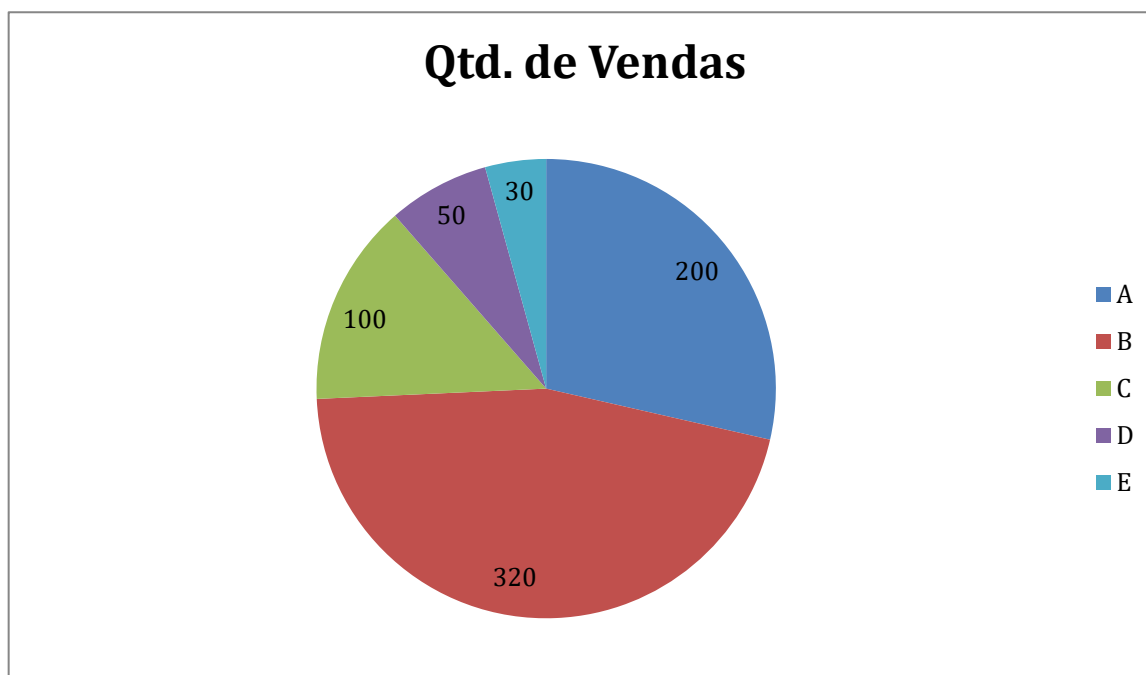


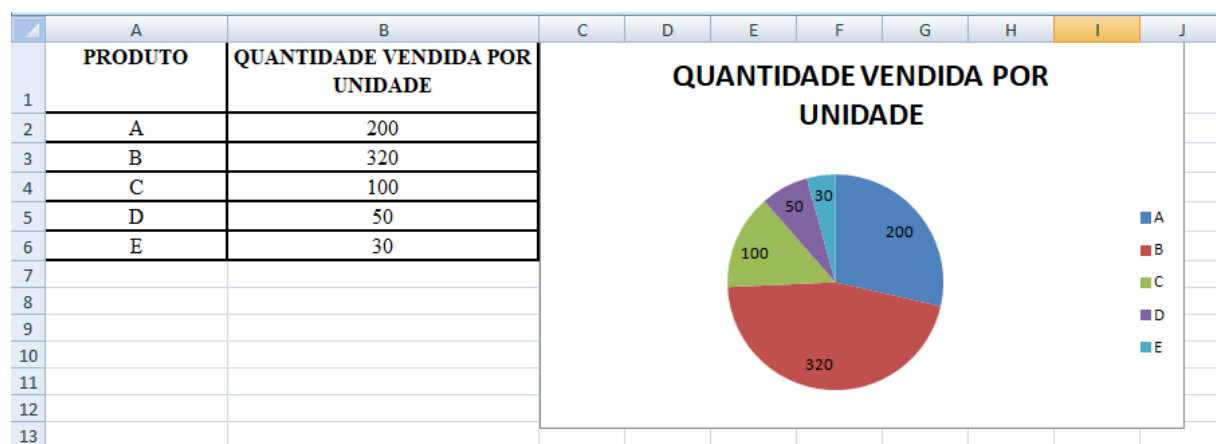
Gráfico de setores em planilhas eletrônicas:

Para fazer uma construção utilizarei como exemplo a tabela de dados do exercício anterior:

- Insira na célula A1, a palavra **PRODUTO**;
- Insira na célula B1, **QUANTIDADE VENDIDA POR UNIDADE**;
- Insira os valores que seguem nas respectivas células: A2 – A; A3 – B; A4 – C; A5 – D;

A6 – E; B2 – 200; B3 – 320; B4 – 100; B5 – 50; B6 -30;

- Selecione todas as células, de A1 até B6, e em seguida na opção **Inserir** na faixa de opções, aperte a função **Pizza**, e depois escolha a primeira opção;
- No final terá o seguinte resultado:



VI. Recursos didáticos utilizados

Quadro Branco, Computador, datashow.

VII. Referências

Conexões com a Matemática. Organizadora: Editora Moderna. Volume 3, São Paulo, 2013.

Explorando a Janela do Excel – Aula 1. **Excel Saber**. 30 de março de 2018. Disponível em: <<http://excelsaber.com/explorando-a-janela-do-excel/>>. Acesso em: 18 de outubro de 2019

DA SILVA, Marcos Noé Pedro. Tipos de gráficos. **Mundo Educação**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/tipos-graficos-1.htm>>. Acesso em: 18 de outubro de 2019