
Aula – Excel

O que é o Excel?

O *Excel* é um aplicativo Windows - uma planilha eletrônica - que fornece ferramentas para criar e manipular banco de dados e analisá-los por meio de fórmulas e funções. As quatro principais funções do Excel são:

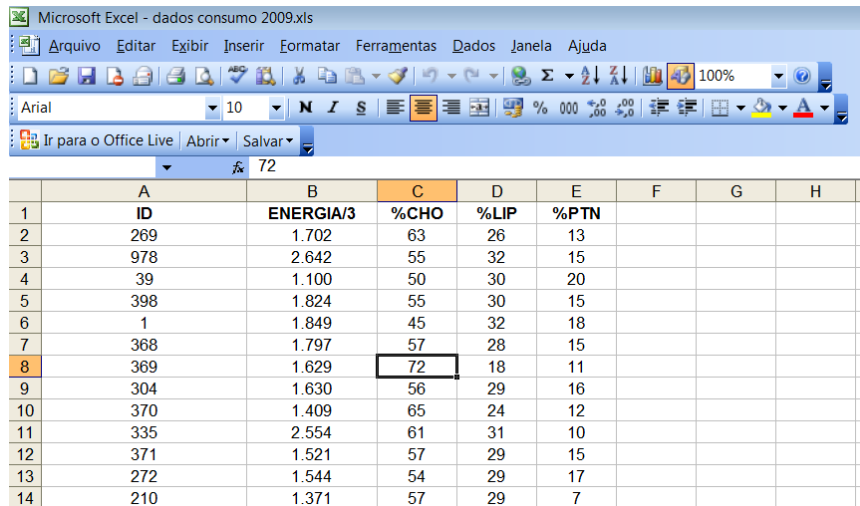
Planilhas: você pode armazenar, manipular, calcular e analisar dados tais como números, textos e fórmulas. Pode acrescentar gráficos diretamente em sua planilha, elementos gráficos, tais como retângulos, linhas, caixas de texto e botões. É possível utilizar formatos pré-definidos em tabelas. Obs: Existem softwares específicos para a análise estatística dos dados.

Bancos de dados: você pode classificar, pesquisar e administrar facilmente uma grande quantidade de informações utilizando operações de bancos de dados padronizadas.

Gráficos: você pode rapidamente apresentar de forma visual seus dados. Além de escolher tipos pré-definidos de gráficos, você pode personalizar qualquer gráfico da maneira desejada.

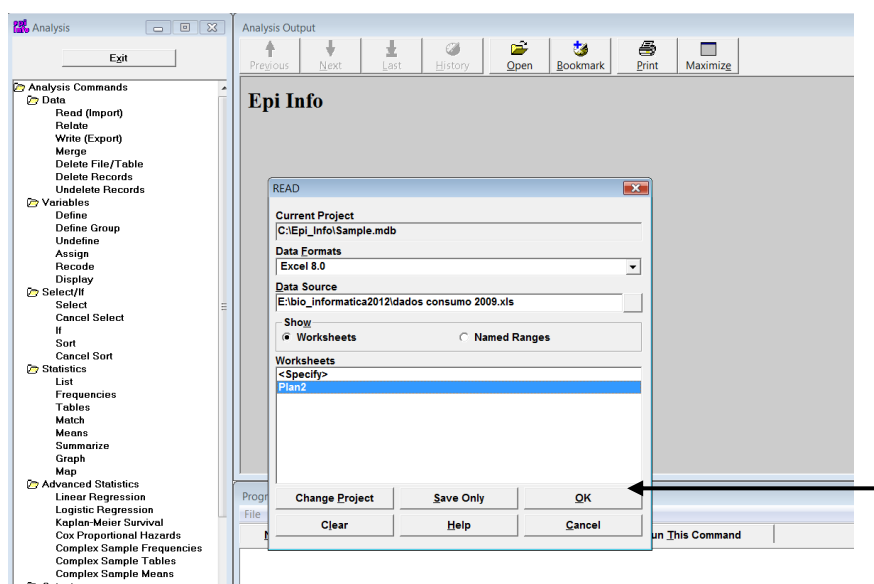
Exportar dados

Quando desejamos abrir um arquivo xls no Epi-info, por exemplo, devemos ver se ele está estruturado apropriadamente para podermos abri-lo sem dificuldade. Os dados devem estar em uma mesma planilha e indicados na primeira linha com o nome da variável, sem espaço e sem acento.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ID	ENERGIA/3	%CHO	%LIP	%PTN			
2	269	1.702	63	26	13			
3	978	2.642	55	32	15			
4	39	1.100	50	30	20			
5	398	1.824	55	30	15			
6	1	1.849	45	32	18			
7	368	1.797	57	28	15			
8	369	1.629	72	18	11			
9	304	1.630	56	29	16			
10	370	1.409	65	24	12			
11	335	2.554	61	31	10			
12	371	1.521	57	29	15			
13	272	1.544	54	29	17			
14	210	1.371	57	29	7			

No programa Epi-info clique em "Analyse Data" e em seguida em "Read (Import)". No compartimento "Data formats" escolha a versão do Excel: Excel 8.0, por exemplo. Em "Data Source" abriremos o arquivo do Excel "dados consumo 2009.xls" e clique em Ok.

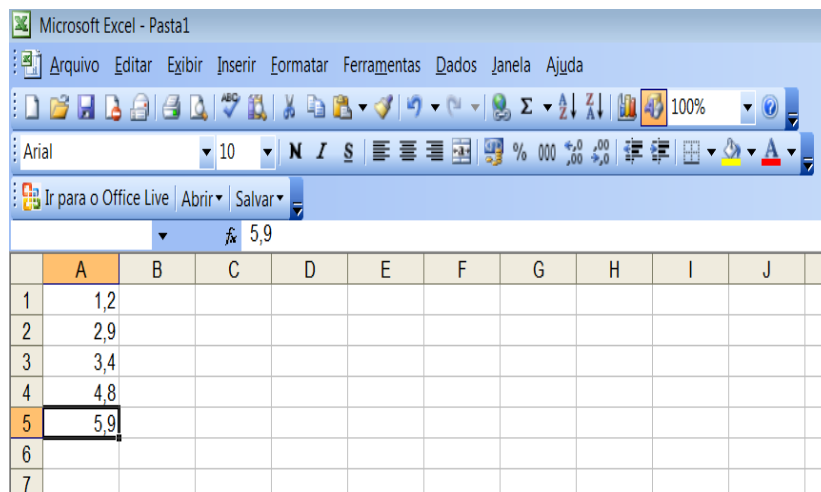


Após clicar Ok surgirá uma janela confirmando se a primeira linha possui o nome das variáveis. Confirme em Ok e o Epi-info abrirá o banco de dados para a análise.

Importar dados e trabalhar com a planilha

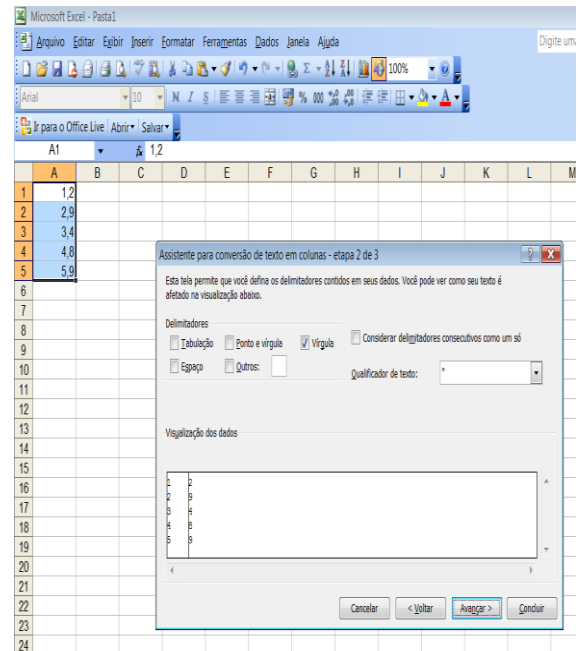
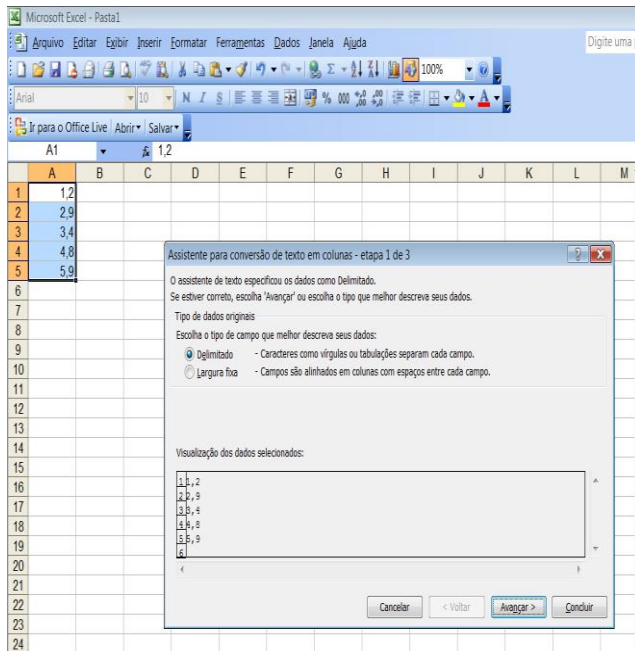
No Excel, abra seu banco de dados SEUNOME1.mdb no comando "Arquivo", "abrir". Para localizar seu arquivo, não se esqueça de selecionar em "Arquivos do tipo" a opção "Todos os arquivos (*.*)" (lembre-se que o Excel lê, além da extensão ".xls", outros formatos de banco de dados como mdb, dbf, csv).

Os dados de seu banco importados para o Excel no formato csv podem aparecer juntos na mesma coluna, exemplo:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1,2									
2	2,9									
3	3,4									
4	4,8									
5	5,9									
6										
7										

Para separá-los selecione a coluna, clique em "Dados". Em seguida, "Texto para colunas..." e selecione o tipo de campo "delimitado", clique em "avançar", selecione como delimitador a "vírgula", avance e conclua.

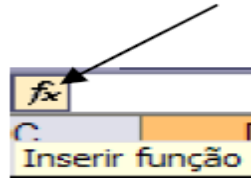


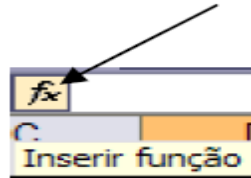
Retorne ao banco de dados SEUNOME1.mdb. Para arrumar o banco de dados, você pode selecionar as variáveis do banco de dados, ajustar as colunas, centralizar os dados e destacar a primeira linha.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Id	Datacol	Datanasc	Sexo	Peso	Estatura	Hiv	Escolaridade	Dst	Tipo	UniqueKey	RECSTATUS
2	1	14/10/2002	10/11/1975	1	61,2	1,73	1	3	1	1	1	1
3	2	25/11/2002	11/8/1949	0	55,4	1,68	2	5	2	5	2	1
4	3	13/11/2002	9/8/1962	1	65,9	1,68	1	2	1	2	3	1
5	4	8/12/2002	4/3/1963	0	53,5	1,62	1	9	1	3	4	1
6	5	18/10/2002	22/3/1977	1	68,8	1,69	2	2	1	1	5	1
7	6	3/9/2002	15/11/1979	1	57,6	1,65	1	6	2	5	6	1
8	7	28/7/2002	26/5/1968	0	54,7	1,58	1	5	1	4	7	1
9	8	15/8/2002	29/8/1978	0	60,9	1,63	1	1	1	2	8	1
10	9	30/8/2002	7/8/1958	1	64,3	1,67	1	4	1	2	9	1
11	10	29/7/2002	30/6/1966	0	63,4	1,59	2	9	2	5	10	1
12	11	1/9/2002	27/7/1949	1	70,1	1,71	2	5	2	5	11	1
13	12	21/10/2002	21/10/1946	1	88,2	1,8	1	4	2	5	12	1
14	13	27/7/2002	31/5/1938	0	60,4	1,62	1	1	1	4	13	1
15	14	4/12/2002	19/6/1956	0	57,8	1,69	2	6	1	3	14	1
16	15	1/11/2002	19/9/1978	1	75	1,85	2	7	2	5	15	1
17												

Você pode também excluir uma ou várias linhas ou colunas, para isso, selecione o que você deseja excluir e com o botão direito do mouse, selecione: **“Excluir”**.

Funções do Excel



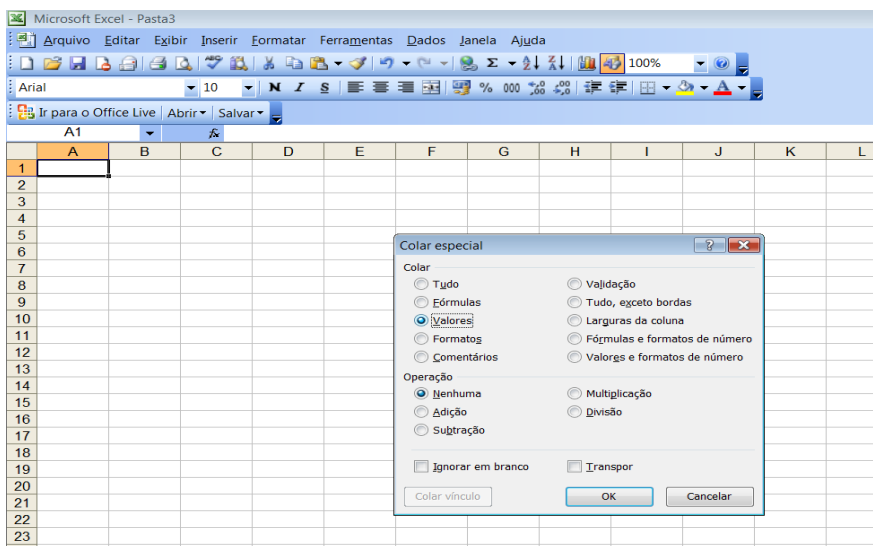
Clicando na figura  você poderá inserir uma das inúmeras funções presentes no Excel, entre elas podemos destacar a funções SOMA e a MÉDIA comumente mais utilizadas.

Você poderá também calcular a idade do indivíduo: insira uma nova coluna ao lado da variável “Datanasc”. Clique com o botão direito do mouse sobre a variável “Sexo” e selecione “Inserir”, “Inserir coluna inteira”. Digite o nome da variável “Idade”. Para calcular a idade clique com o mouse na célula D2 e digite a fórmula “=(B2-C2)/365,25” e tecla ENTER.

Cópia da fórmula para as outras caselas


- clique o mouse sobre a célula que será copiada;
- segure o mouse sobre o quadradinho do lado direito na base do retângulo;
- segure e arraste o mouse até a última célula. Solte o botão do mouse.
- percorra, utilizando a seta para cima, cada casela e confira as fórmulas;

Se você quiser copiar o banco de dados em outra planilha, selecione todos os dados, copie, abra uma nova planilha e selecione “Editar”, “colar especial” “Valores”. Se o banco for colado normalmente, aparecerá a mensagem “#REF!” para os valores criados a partir de fórmulas.



Cálculo de percentual

Digitar na planilha 2 na coluna A, linhas 1, 2, 3, 4 e 5 os valores 20, 30, 58, 40 e 30.

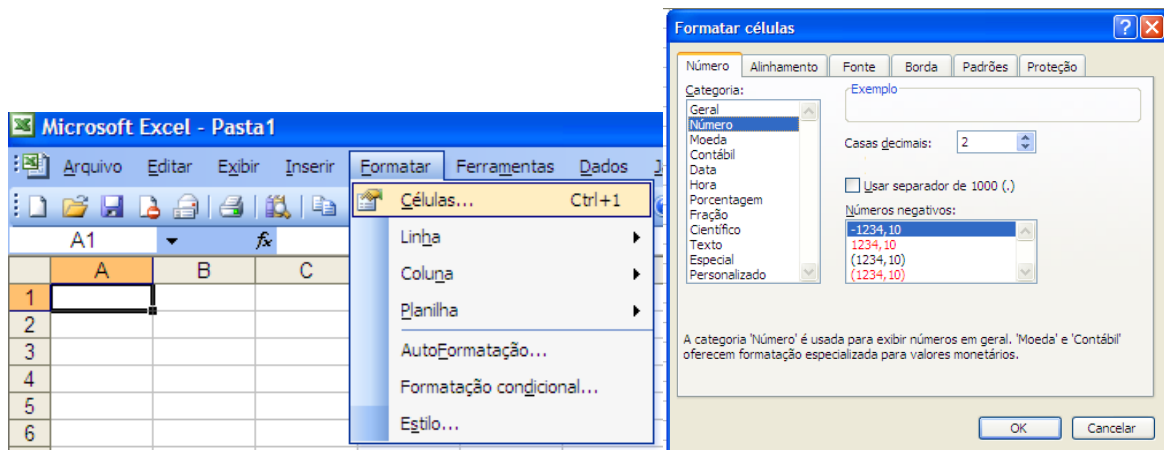
Na célula A6 digitar a fórmula =SOMA(A1:A5) ou clicar sobre o ícone  e pressionar a tecla *Enter*. Na casela B1, digitar a fórmula =(A1/A\$6)*100 para calcular o percentual de 20 em relação ao total e em seguida, pressionar *Enter*. OBS: O \$ fixa a linha. Também é possível usar \$ pela tecla <F4>.


	A	B
1	20	=(A1/A\$6)*100
2	30	
3	58	
4	40	
5	30	
6	=SOMA(A1:A5)	
7		
8		

	A	B	C
1	20	11,23596	
2	30		
3	58		
4	40		
5	30		
6	178		

No lugar da fórmula irá aparecer o resultado 11,23596 que pode ser formatado para duas casas decimais utilizando a seguinte sequência de comandos:

formatar, célula, número, escolher número de casas decimais, por exemplo 2. Clicar em OK para que o Excel execute o comando.



- Copie a fórmula para as outras caselas. Posicione o cursor na célula B6 e clique no ícone , pressione *Enter*.

	A	B	C	D
1	20	11,24		
2	30			
3	58			
4	40			
5	30			
6	178			
7				

	A	B	C
1	20	11,24	
2	30	16,85	
3	58	32,58	
4	40	22,47	
5	30	16,85	
6	178	100,00	
7			
8			
9			

Resultado final:

Atenção: Se a versão do Excel for em inglês, utilizar para vírgula o ponto. Se a versão for em português, utilizar para representar casas decimais, a vírgula.

Exercício 1 – Crie a variável IMC no banco de dados SEUNOME.xls

Exercício 2 – Crie uma planilha chamada Tabelas e use as fórmulas do Excel para completar as tabelas abaixo:

Estatura em metros	Nº	%	% Acumulada
1,55 -- 1,65	5		
1,65 -- 1,75	8		
1,75 -- 1,85	1		
1,85 -- 1,95	1		100
Total	15	100	

Peso em kg	Nº	%	% Acumulada
50 -- 60	5		
60 -- 70	7		
70 -- 80	2		
80 -- 90	1		100
Total	15	100	

Construção de gráficos


Diagrama de barras (uma variável)

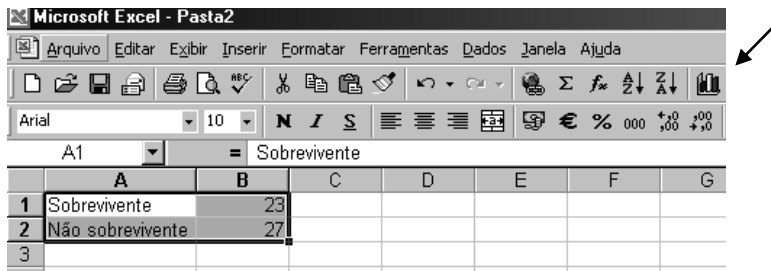
Lista de procedimentos para apresentar os dados da tabela em um gráfico apropriado:

Distribuição de recém-nascidos acometidos de síndrome de desconforto idiopático grave segundo condição de sobrevivência

Condição do recém-nascido	Nº	%
Sobrevivente	23	46,0
Não sobrevivente	27	54,0
Total	50	100

Fonte: Hand DJ et al. A handbook of small data sets. Chapman & Hall, 1994.

Digitar em uma coluna as categorias da variável (sobrevivente e não sobrevivente) e em outra coluna, os valores da frequência ou do percentual. Marque as duas colunas e clique sobre o ícone de gráficos  .

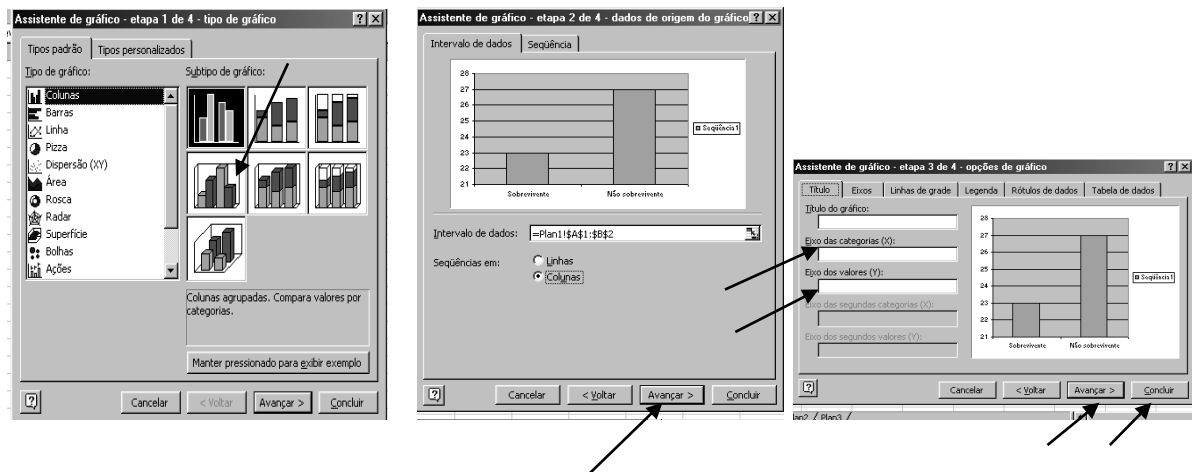


Escolher o gráfico de colunas e clicar sobre o primeiro sub-tipo de gráfico. Notar os demais subtipos.

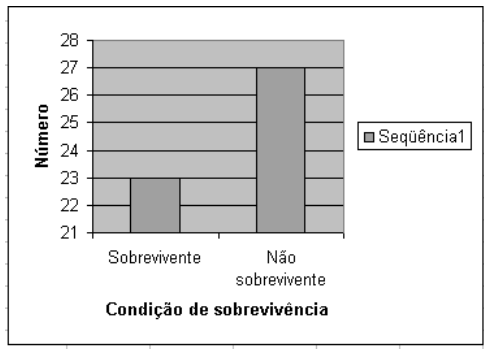
Clicar sobre Avançar. Pode-se visualizar o diagrama de barras.

Notar a origem “escolhida” pelo Excel. É possível alterar a origem, caso seja de interesse, após a conclusão do gráfico.

Clicar em avançar e no **menu assistente de gráfico** inserir os títulos dos eixos X e Y. O título do gráfico pode ser digitado depois de levar o gráfico para o *Word for Windows*.

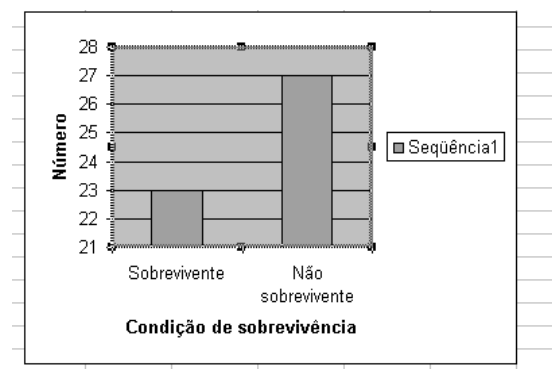


- Avançar, concluir

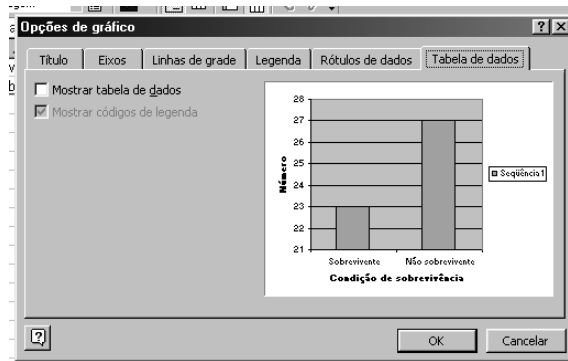


Para editar (melhorar a apresentação) do gráfico

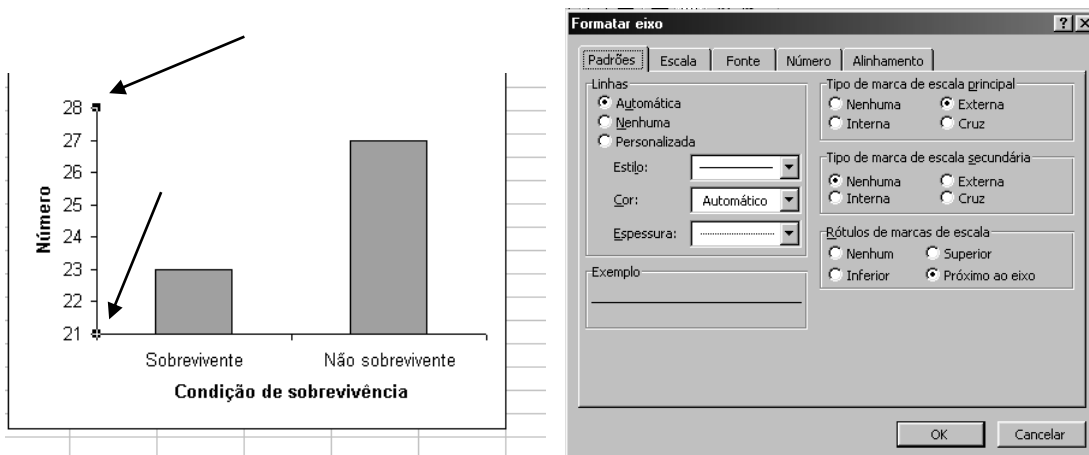
- clicar sobre a caixa **sequência 1** e pressionar a tecla **Del**. Também é possível configurar no assistente, antes de concluir.
- dar duplo clique sobre a área cinza do gráfico para escolher a cor do fundo do gráfico.
- para retirar as linhas de grade clique sobre uma linha e automaticamente todas serão selecionadas. Clicar em **Del**. Também é possível marcar a área do gráfico clicando sobre este uma vez. A área ficará constricta em um retângulo limitado por quadradinhos.



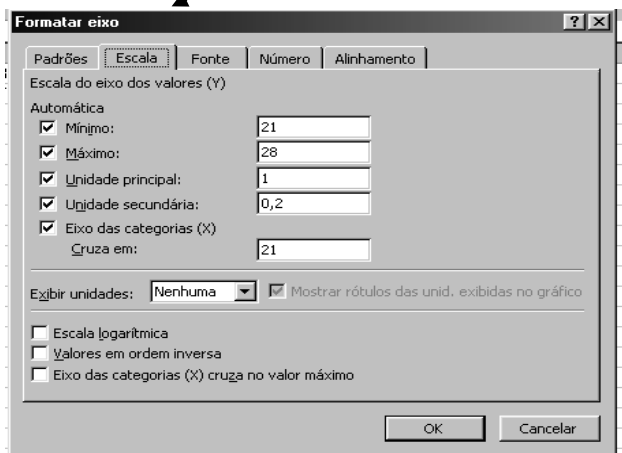
- clicar sobre a área marcada, com o botão direito do mouse e escolher Opções de gráfico. Neste menu é possível alterar os eixos, as linhas de grade, decidir sobre a legenda, rótulos de dados e decidir se a tabela de dados será ou não incluída. OBS: normalmente deve-se apresentar o gráfico ou a tabela, mas não ambos.



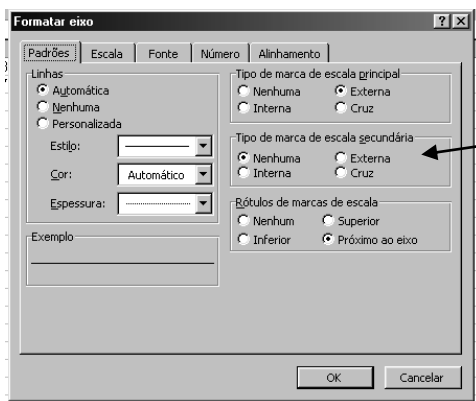
- Para mudar a escala é necessário clicar uma vez sobre o eixo. Este ficará marcado. Clicar duas vezes sobre o eixo já marcado ou simplesmente clique com o botão da direita sobre o eixo, mesmo sem estar marcado, e escolha formatar eixo.



escolha Escala



- digitar no campo mínimo o valor zero;
- o valor máximo também pode ser alterado (neste exemplo não é necessário);
- a unidade principal também pode ser alterada. Deixe 5 e veja o resultado; depois mude para 8 e veja o resultado. A unidade secundária só aparecerá se no menu formatar eixo for escolhido algum tipo de marca, por exemplo, externa (o *default* é nenhuma)



Voltando para Formatar eixo (clcando sobre o eixo e escolhendo escala), notar que a escala pode ser **logarítmica**.

O gráfico está pronto. Para quem quiser tirar a borda do gráfico, é necessário clicar sobre a borda externa, e clicar com o botão direito do mouse, escolhendo formatar área do gráfico, e em Borda, escolher nenhuma.

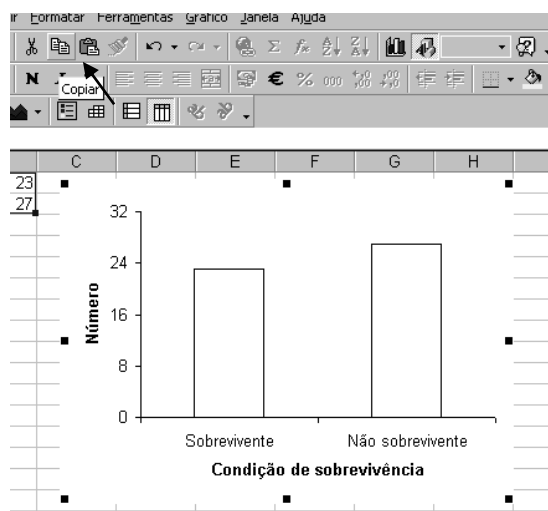


Alterando cores

As cores do gráfico podem ser alteradas utilizando duplo clique sobre as barras. No menu formatar sequência de dados escolher a cor da área. Notar que existe a opção de efeitos de preenchimento.



Uma vez que o gráfico esteja terminado, este pode ser “levado” para o Word. Para tanto, selecione o gráfico, clique sobre o ícone copiar, abra o Word, deixe algumas linhas para o título e clique no ícone colar.

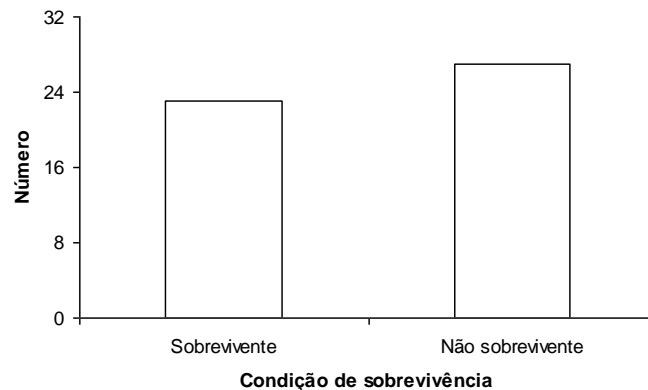


Resultado final no Word

Ao abrir o Microsoft Word, você poderá colar seu gráfico como Figura ou Objeto. Se você resolver colar como figura, lembre-se que depois, será muito difícil editar seu gráfico caso seja necessário, mas colando desta forma, você “economiza”

espaço em seu documento. Se você colar como objeto do Excel, terá, ao clicar duas vezes sobre o gráfico, todas as funções disponíveis do Excel, dentro do Word. Com isso, porém, você vai deixar seu documento mais “pesado”.

Distribuição de recém-nascidos acometidos de síndrome de desconforto idiopático grave segundo condição de sobrevivência



Fonte: Hand DJ et al. *A handbook of small data sets*. Chapman & Hall, 1994.

Exercício complementar – Diagrama de barras de duas variáveis

Considere os dados apresentados na tabela a seguir

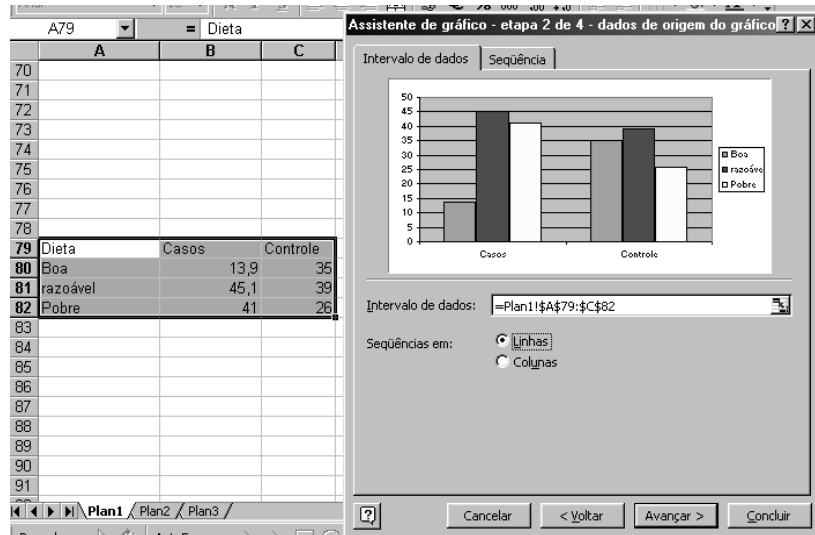
Distribuição de recém-nascidos segundo condição caso - com defeitos do tubo neural; controle – recém-nascidos que não tinham defeitos do tubo neural e dieta materna.

Dieta	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Boa	34	13,9	43	35,0	77	21,0
Razoável	110	45,1	48	39,0	158	43,0
Pobre	100	41,0	32	26,0	132	36,0
Total	244	100	123	100	367	100

Passo a passo da solução:

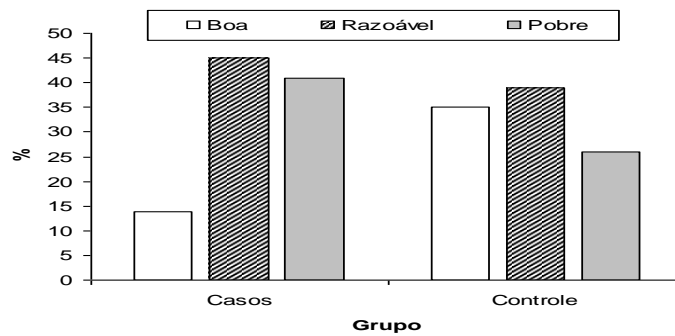
- digitar as categorias da variável dieta em uma coluna; na coluna seguinte digitar o percentual de casos e o de controles. Digitar os “títulos” das colunas;

- selecionar valores incluindo nomes das colunas. Escolher no ícone de gráficos, gráfico colunas; mudar de colunas para linhas uma vez que deve somar 100% em casos e 100% em controles e dentro de cada grupo será apresentada a distribuição de mães segundo tipo de dieta.



- Avançar; inserir título nos eixos, concluir;
- Clicar no gráfico, retirar grades e cor de fundo, posicionar a legenda;
- Para separar as barras (variável dieta é qualitativa) clicar com o botão direito do mouse dentro da primeira barra e selecionar formatar sequência de dados. Escolher opções e em sobreposição, deixar o valor -30;
- Alterar as cores das barras deixando em tons de cinza. Para tanto, clique dentro da primeira barra e escolha em padrão, a cor branca para a primeira série de dados. Repita o procedimento para as demais barras.
- Retirar a borda, copiar o gráfico e salvá-lo no Word como figura (salvar especial).

Resultado final (no *Word*):



Distribuição de recém-nascidos segundo condição caso - com defeitos do tubo neural; controle – recém-nascidos que não tinham defeitos do tubo neural e dieta materna.

Histograma - intervalos com mesma amplitude

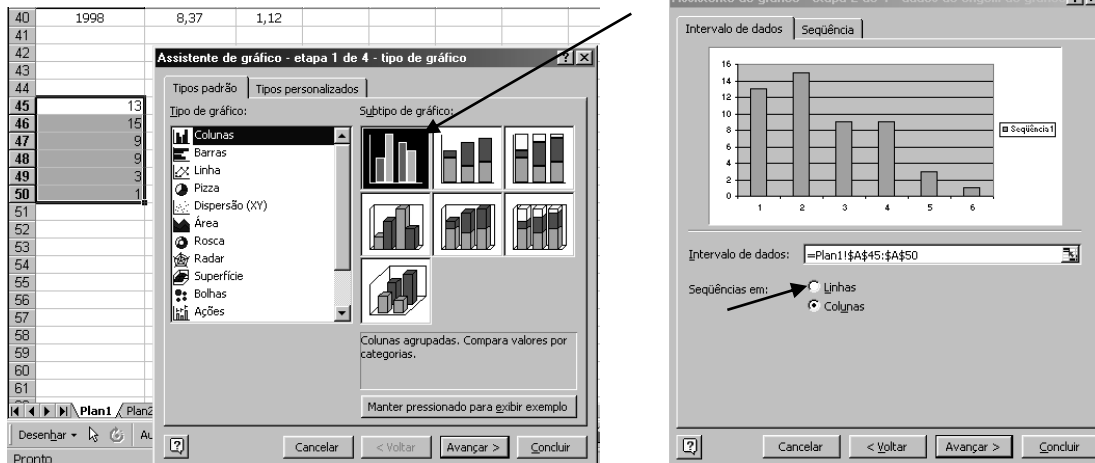
Considerar os dados apresentados na tabela.

Distribuição de recém-nascidos acometidos de síndrome de desconforto idiopático grave segundo peso ao nascer (g)

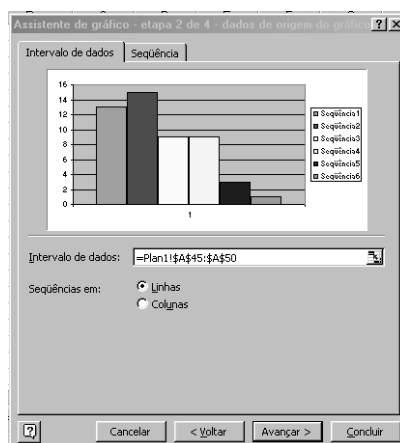
Peso(g)	Nº	%
1000 -- 1500	13	26
1500 -- 2000	15	30
2000 -- 2500	9	18
2500 -- 3000	9	18
3000 -- 3500	3	6
3500 -- 4000	1	2
Total	50	100

Fonte: Hand DJ et al. A handbook of small data sets. Chapman&Hall, 1994.

- No Excel, digitar os valores 13, 15, 9, 9, 3, 1 (ou os percentuais) em uma coluna;
- Selecionar os valores e escolher gráfico de colunas



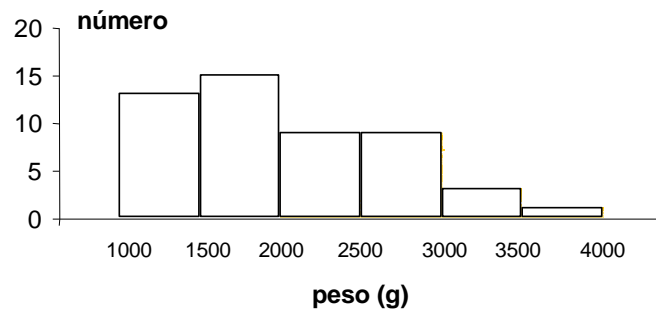
- Mude, em "Sequências em", de colunas para linhas;



- Avançar; inserir títulos dos eixos; apagar a legenda, as grades e o fundo cinza. Como as faixas etárias fazem parte de uma única variável, sugere-se deixar todas as barras com a mesma cor. Clicar em um retângulo e alterar a cor deste para cor específica. Clicar no próximo retângulo e pressionar a tecla de função <F4>, que repete o último comando. Formatar área do gráfico retirando a borda;
- Selecionar o gráfico, clicar no ícone de copiar, salvá-lo no Word como figura
- No Word, abrir figura, abrir caixa de diálogo sob as barras e digitar valores

Resultado final (no *Word*):

Distribuição de recém-nascidos acometidos de síndrome de desconforto idiopático grave segundo peso ao nascer (g).



Fonte: Hand DJ et al. *A handbook of small data sets*. Chapman&Hall, 1994.

Histograma com intervalos diferentes

Considerar os dados apresentados na tabela

Distribuição de mulheres idosas segundo a altura. Local X, Ano Y.

Altura (cm)	Nº	%
140 --150	12	3,4
150 --155	52	14,8
155 --160	109	31,1
160 --170	156	44,4
170 --180	22	6,3
Total	351	100

Fonte: Hand DJ et al., 1994.

Primeiramente é necessário fazer o ajuste:

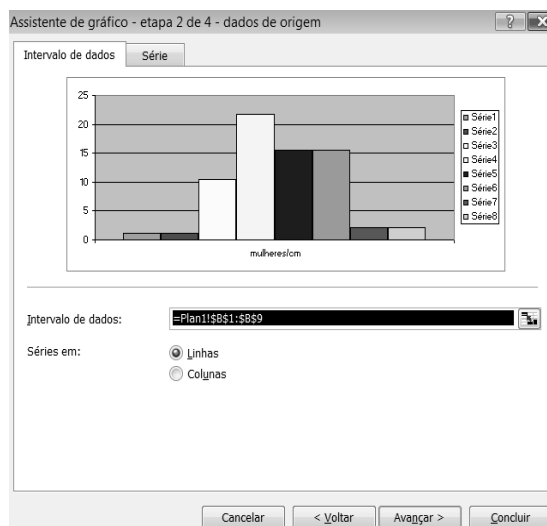
Altura (cm)	Nº	Amplitude	Nº/amplitude
140 --150	12	10	1,2
150 --155	52	5	10,4
155 --160	109	5	21,8
160 --170	156	10	15,6
170 --180	22	10	2,2
Total	351		

Fonte: Hand DJ et al., 1994.

Para conseguirmos que o eixo x fique com amplitude diferente, devemos digitar no Excel da seguinte maneira:

Escala	mulheres/cm
140	1,2
145	1,2
150	10,4
155	21,8
160	15,6
165	15,6
170	2,2
175	2,2

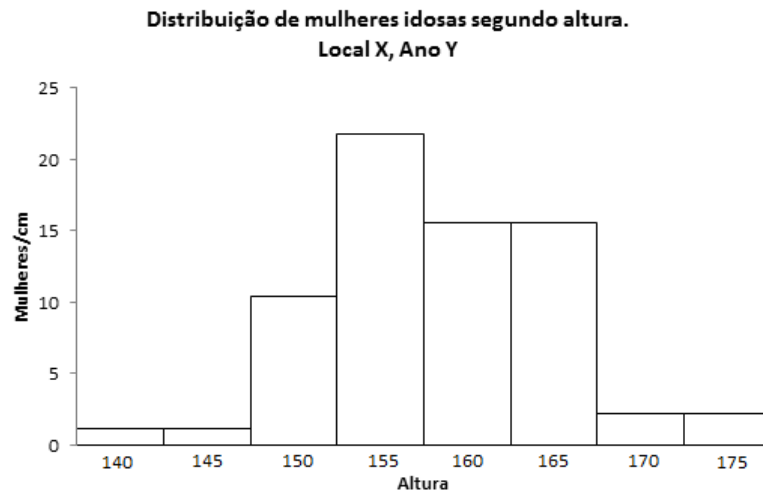
- Selecionar os valores da coluna mulheres/cm e escolher gráfico de colunas;
- Mude, em "Sequências em", de colunas para linhas;



- Avançar; inserir títulos dos eixos; apagar a legenda, as grades e o fundo cinza. Como as alturas fazem parte de uma única variável, sugere-se deixar todas as barras com a mesma cor. Clicar em um retângulo e alterar a cor deste para cor específica. Clicar no próximo retângulo e pressionar a tecla de função <F4>, que repete o último comando. Formatar área do gráfico retirando a borda;
- Selecionar o gráfico, clicar no ícone de copiar, salvá-lo no Word como figura

- No Word, abrir figura, abrir caixa de diálogo sob as barras e digitar os valores do eixo x.

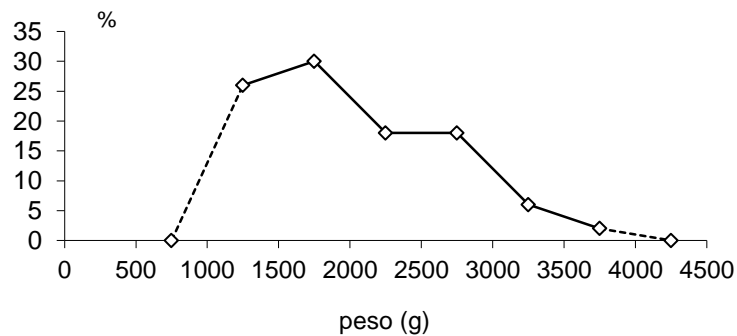
Resultado final (no *Word*):



Polígono de frequências (intervalos de classe iguais)

- em uma coluna digitar os pontos médios começando pelo ponto médio de um intervalo hipotético anterior e depois do ponto médio referente ao último intervalo, digitar o ponto médio de um intervalo hipotético posterior ao último;
- digitar na outra coluna o número (ou percentual);
- selecionar os dados e clicar no ícone de gráficos. Escolher dispersão com a opção de ligar os pontos (último gráfico da primeira coluna). Avançar;
- inserir nome nos eixos X e Y; retirar a legenda, as grades e a cor do fundo;
- clicar sobre os pontos uma vez e sobre o primeiro segmento mais uma vez. Clicar utilizando o botão direito do mouse, escolher formatar ponto de dados. Escolher no menu padrão, linha, estilo tracejado;
- formatar o primeiro segmento. Clicar sobre o último segmento e clicar sobre a tecla <F4> para repetir o último comando;
- selecionar o gráfico e formatar a área retirando a borda. Copiar e colar no Word como figura.

Resultado final (no *Word*):



Fonte: Hand DJ et al. A handbook of small data sets. Chapman&Hall, 1994.

Distribuição de recém-nascidos acometidos de síndrome de desconforto idiopático grave segundo peso ao nascer (g).

Polígono de frequência com intervalos de classe diferentes

Considere os dados apresentados na tabela a seguir.

Distribuição de mulheres segundo nível de hemoglobina (g/100ml).

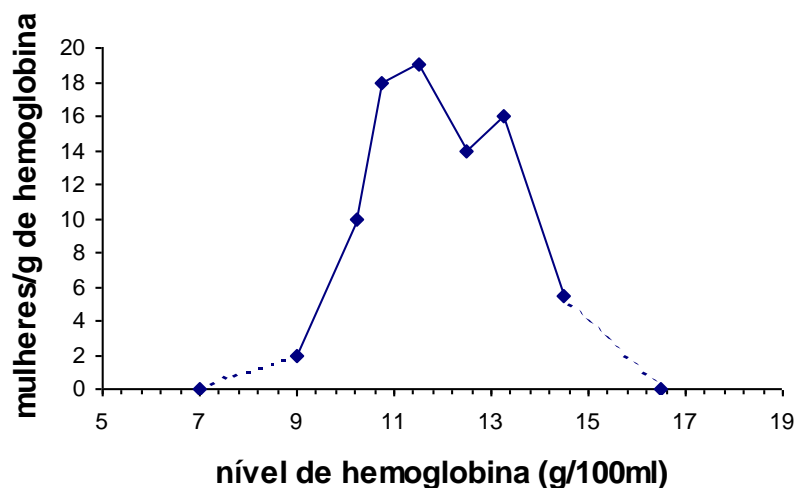
Nível de hemoglobina (g/100ml)	n ^o	%
8,0 --10,0	4	5,7
10,0 --10,5	5	7,1
10,5 --11,0	9	12,9
11,0 --12,0	19	27,1
12,0 --13,0	14	20,0
13,0 --13,5	8	11,4
13,5 --15,5	11	15,7
Total	70	100

Fonte: Kirkwood BR. Essentials of Medical Statistics.1988.

- em uma coluna digitar os pontos médios começando pelo ponto médio de um intervalo hipotético anterior e depois do ponto médio referente ao último intervalo, digitar o ponto médio de um intervalo hipotético posterior ao último (considerar para o primeiro e últimos intervalos, amplitudes iguais à primeira e à última respectivamente).

- digitar nas outras colunas o número e a amplitude de classe;
- fazer os ajustes – número de pessoas dividido pela amplitude de classe;
- selecionar a coluna dos pontos médios e a coluna do ajuste. Para selecionar colunas não adjacentes, selecione os pontos médios, pressione a tecla control (Ctrl) e, com o mouse, selecione os valores do ajuste. No ícone de gráficos, escolher dispersão com a opção de ligar os pontos (último gráfico da primeira coluna). Avançar;
- inserir nome nos eixos X e Y; retirar a legenda, as grades e a cor do fundo;
- clicar sobre os pontos uma vez e sobre o primeiro segmento mais uma vez. Clicar o botão direito do mouse, escolher formatar ponto de dados. Escolher no menu padrão, linha, estilo tracejado;
- formatar o primeiro segmento. Clicar sobre o último segmento e clicar sobre a tecla <F4> para repetir o último comando;
- selecionar o gráfico e formatar a área retirando a borda. Copiar e colar no Word como figura.

Resultado final:



Fonte: Kirkwood BR. Essentials of Medical Statistics.1988.

Distribuição de mulheres segundo concentração de hemoglobina (g/100ml)

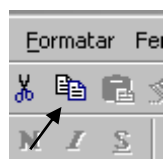
Diagrama de dispersão

Utilizando os dados a seguir, construa o diagrama de dispersão entre as variáveis porcentagem de gordura e idade. Calcule o coeficiente de correlação de Pearson.

Idade	% gordura	Idade	% gordura
23	9,5	53	34,7
23	27,9	53	42,0
27	7,8	54	29,1
27	17,8	56	32,5
39	31,4	57	30,3
41	25,9	58	33,0
45	27,4	58	33,8
49	25,2	60	41,1
50	31,1	61	34,5

- digitar em uma coluna os valores da idade e em uma coluna adjacente, os valores da variável % de gordura;
- digitar o nome das variáveis;
- marcar os valores, clicar sobre o ícone de gráficos e escolher o gráfico de dispersão; escolher primeiro gráfico;
- avançar, inserir títulos dos eixos X e Y; retirar legenda, linhas de grade e cor cinza do fundo; concluir.

- clicar sobre o gráfico e formatar área, retirando a linha da borda



- selecionar gráfico, clicar sobre o ícone de copiar; no Word, clicar sobre Editar; escolher colar especial, opte por Figura.

Resultado final (no *Word*):

Distribuição de pacientes segundo idade e gordura corporal. Local X. Ano Y

