

Capítulo 5- Gráficos

Nesse capítulo estaremos fornecendo uma visão bastante geral de como utilizar gráficos no MINITAB através da exposição de alguns exemplos.

Exemplo 1:

Suponha que desejemos construir um histograma para conhecer a distribuição da variável “vendas” graficamente. Utilizaremos o comando histogram.

Para acessar esse comando:

- Graph
- Histogram

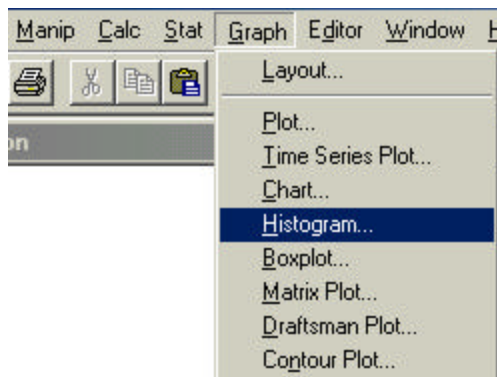


Figura 5.1- O comando Histogram

O formulário deve ser preenchido com a variável que queremos graficar. Suponha que nesse caso desejemos graficar as vendas do empreendimento do seu Zé.

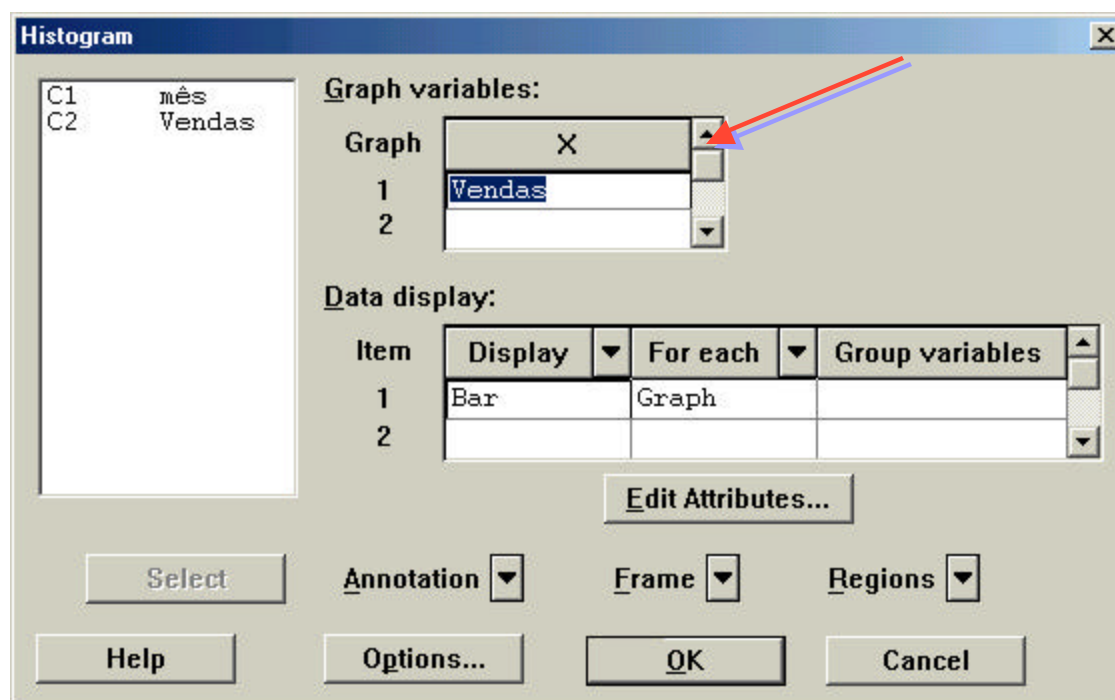


Figura 5.2- O formulário de um histograma

O resultado é o seguinte gráfico:

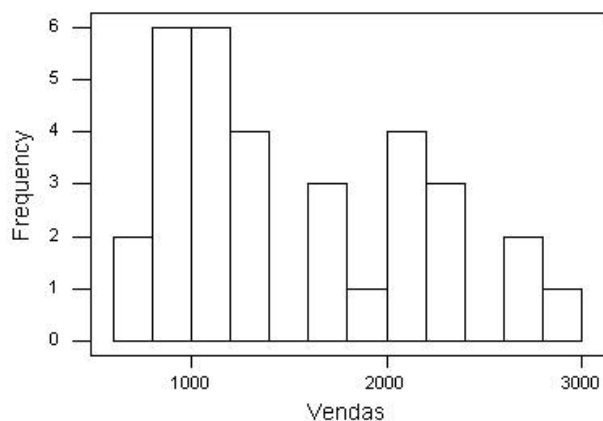


Figura 5.3-
Histograma das
vendas do
mercadinho do
seu Zé

Opção de agrupamento

Suponha que desejamos separar visualmente no histograma as vendas de carnes das de laticínios. Para isso usamos as seguintes opções:

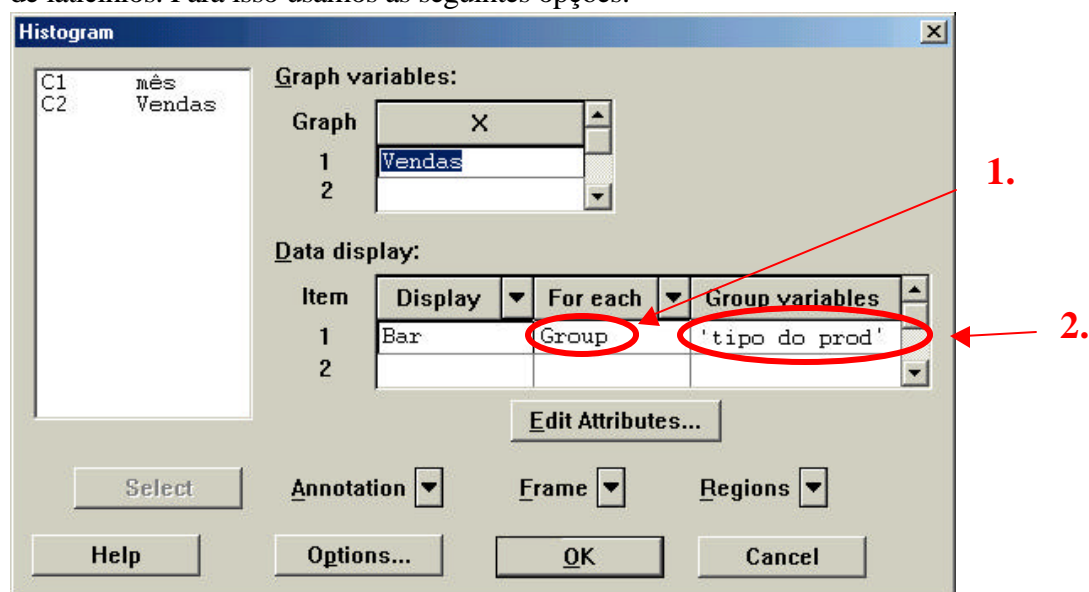


Figura 5.4- Formulário com a opção de separação em grupos

Para acionar a opção de separação visual de dois grupos, você deve usar a opção group em 1 (fig. 5.4) e preencher em 2 que variável separa os grupos. O resultado é o que segue:

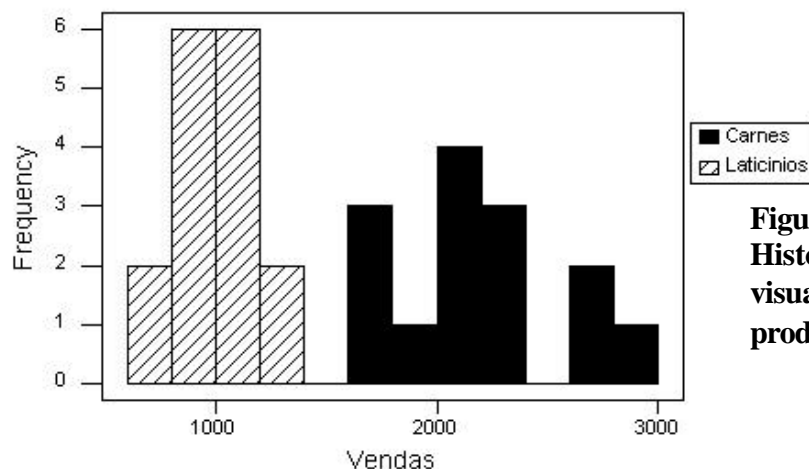
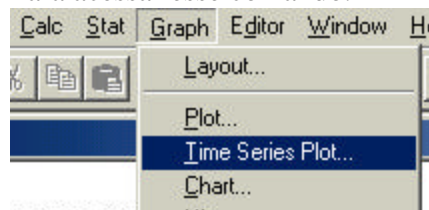


Figura 5.5
Histograma com a separação visual (hachuras) por tipo de produto.

Esse esforço de separação valeu a pena, note que a distribuição de vendas é diferente para cada tipo de produto.

Queremos saber como as vendas se comportaram durante o tempo. Uma maneira possível de se visualizar isso, é através de um gráfico de tendências. Podemos fazer esse gráfico utilizando o comando Time Series Plot.

Para acessar esse comando:



- Menu Graph
- Times Series Plot

Figura 5.6- Comando Time Series Plot

Preenchemos então o formulário:

Time Series Plot

Graph variables:

Graph Y

1 Vendas

2

3

Time Scale

☒ Index

☐ Date/Time Stamp: mês

☐ Calendar: Day

☐ Clock: Hour

Data display:

Item	Display	For each	Group variables
1	Connect	Graph	
3			

Edit Attributes...

Select Annotation Frame Regions

Help Options... OK Cancel

Figura 5.7- Formulário Time Series Plot

Com esse formulário preenchido, temos o seguinte gráfico:

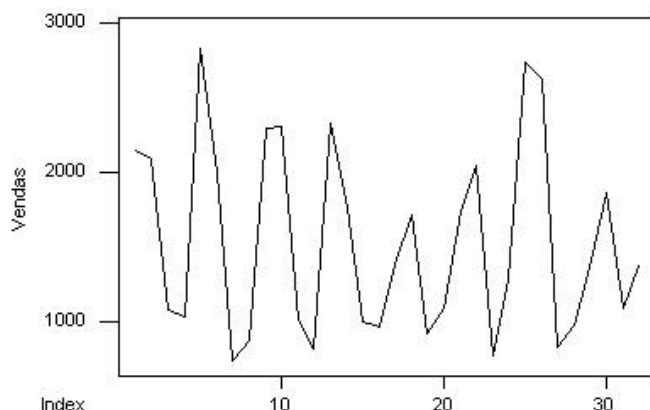


Figura 5.8- Gráfico obtido pelo comando Time Series Plot

Esse gráfico está confuso, provavelmente devido a diferença entre produtos, então, utilizando a opção de separação visual que apreendemos para fazer o gráfico na figura 5.5, temos o seguinte gráfico:

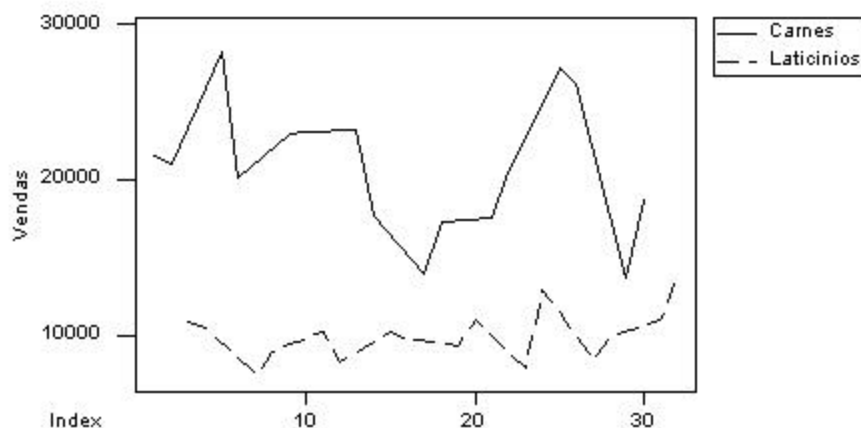


Figura 5.9- Gráfico de Tendências da variável vendas por tipo de produto.

Opção de Linha de referência

Imagine que desejemos traçar as linhas médias das vendas de carnes e de laticínios no gráfico 5.9. Para isso, teremos de conhecer mais algumas opções do formulário: A opção *reference* no botão *frame*

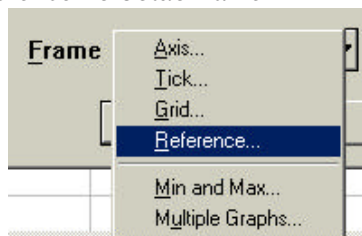


Figura 5.10 O botão frame

A opção *reference* no botão *frame* permite adicionar uma ou mais linhas de referência ao gráfico. Para tanto, devemos configurar a direção, a cor e a posição em que ela(s) será (ão) inserida(s).

Essa opção gera o seguinte formulário:

The 'Reference' dialog box contains two tables for configuring lines and labels.

	Direction	Side	Positions	Line Type	Line Color
1	X	Top/Right	996,3	Solid	Black
2	Y	Top/Right	2081	Solid	Black

	Labels	Text Font	Text Color	Text Size
1	Auto	Arial	Black	1,0
2	Auto	Arial	Black	1,0

Buttons: Help, Defaults, OK, Cancel

Figura 5.11- formulário da opção reference

Nesse formulário devem ser preenchidos: a direção com que a reta deve ser traçada, suas propriedades e a posição.

No caso escolhemos duas retas na direção x, passando no eixo y nas médias de cada tipo de produto (as medias foram determinadas através do comando display basic statistics).

O software apresenta uma falha, visto que quando escrevemos para ele traçar a reta na direção x ele traça na y e vice-versa.

Em resultado, temos o seguinte gráfico:

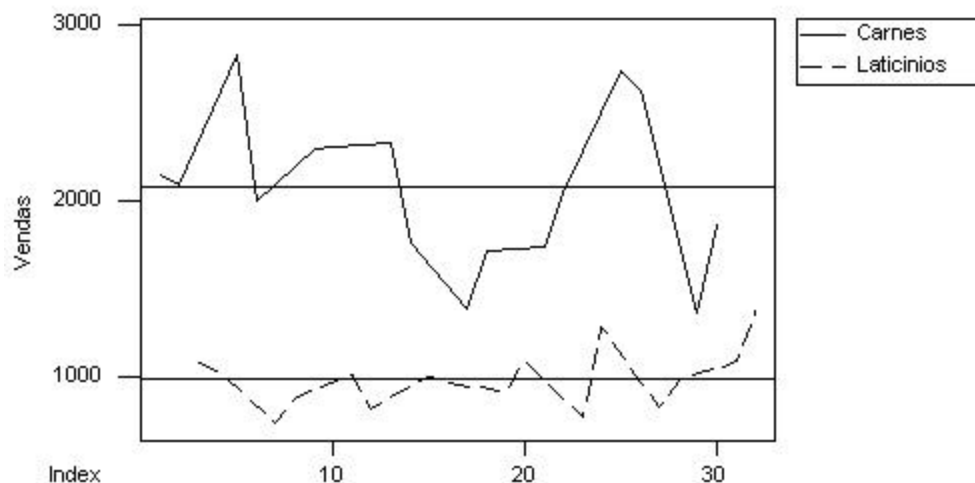


Figura 5.12- Gráfico de tendências da variável vendas diferenciando os tipos de produto com linhas médias.

Box Plot Comparativo

Uma outra representação gráfica que permite visualizar as diferenças das vendas entre os tipos de produtos é o Box Plot comparativo. Box Plot é um gráfico em forma de caixa que permite visualizar a distribuição de uma variável.

Para se construir um Box Plot comparativo de vendas por tipo de produto, devemos acessar o comando Box Plot no menu graphs e colocar as vendas em Y e o tipo de produto em X.

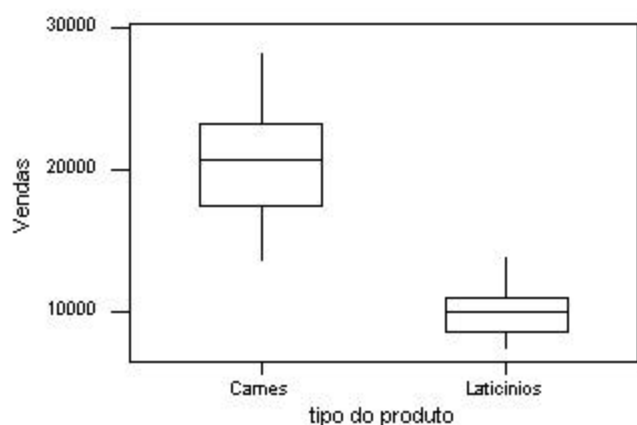


Figura 5.13- Box Plots de Vendas por tipo de produto.