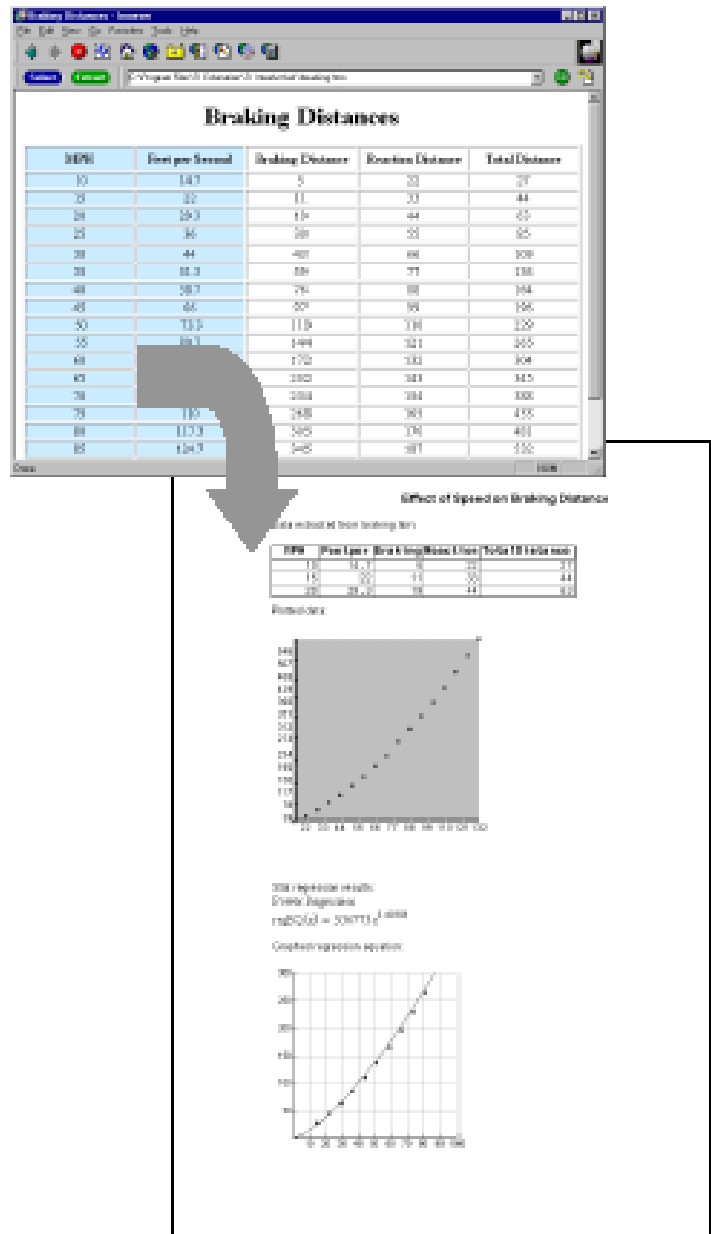


Exercício 5: Analisar Dados Recolhidos em Páginas da Internet

Podemos extrair, directamente, dados numéricos de uma página da Internet para um documento do TI-InterActive!. Este exercício é semelhante ao anterior, mas agora iremos recolher os dados (“automobile braking distance”) e depois analisá-los.





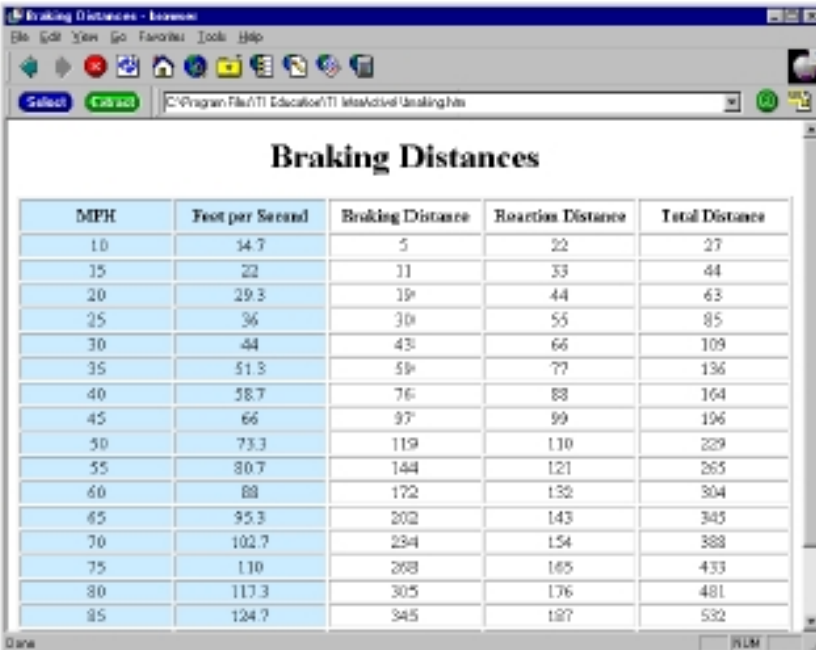
Neste exercício iremos mostrar como:

- Seleccionar e recolher dados de páginas da Internet;
- Representar graficamente os dados e calcular a sua curva de regressão.

Abrir uma página da Web

Não precisa de estar sempre ligado à Internet para resolver este exercício. Basta copiar a página escolhida para o disco durante a instalação do TI-InterActive!:

1. Na barra de ferramentas do TI-InterActive, clique no ícone  para iniciar um novo documento.
2. Escreva o título **Effect of Speed on Braking Distance** no topo do documento, referente aos dados da página que irá ser escolhida, e pressione *Enter* no teclado do computador.
3. Escreva a seguir o subtítulo **Data extracted from braking.htm**, e pressione *Enter* no teclado do computador.
4. Clique no ícone  (“Web Browser”) para abrir o explorador da Internet do TI-InterActive!, estabelecendo assim uma ligação à Internet muito semelhante ao *Internet Explorer* e com as mesmas funcionalidades.
5. No menu do browser, clique *File* ► *Open*.
6. Se necessário, vá até à pasta na qual instalou o TI-InterActive!.
7. Clique no ficheiro **braking.htm**, e clique “Open”. O *browser* coloca no documento a tabela com os dados “braking distance”.



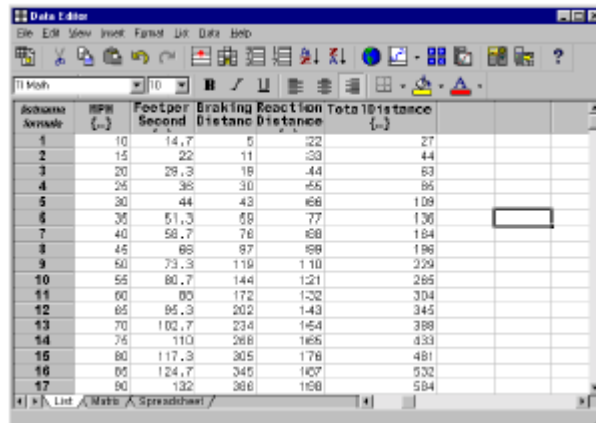
The screenshot shows a web browser window titled "Braking Distances - Internet". The address bar shows the file path "C:\Program Files\TI Education\TI InterActive! \Unsting.htm". The main content area displays a table with the following data:

MPH	Feet per Second	Braking Distance	Reaction Distance	Total Distance
10	14.7	5	22	27
15	22	11	33	44
20	29.3	19	44	63
25	36	30	55	85
30	44	43	66	109
35	51.3	59	77	136
40	58.7	76	88	164
45	66	97	99	196
50	73.3	119	110	229
55	80.7	144	121	265
60	88	172	132	304
65	95.3	202	143	345
70	102.7	234	154	388
75	110	268	165	433
80	117.3	305	176	481
85	124.7	345	187	532


Recolher os dados

Quando recolhe os dados da Web, o TI-InterActive! cria as listas necessárias no “List Editor” e coloca os dados nessas listas.

1. Na janela do *browser*, clique em “Select”. O *browser* selecciona a tabela com os dados “braking distance”.
2. Clique em “Extract” e o ”List Editor” copia a tabela e coloca-a numa folha de cálculo do TI-InterActive!.




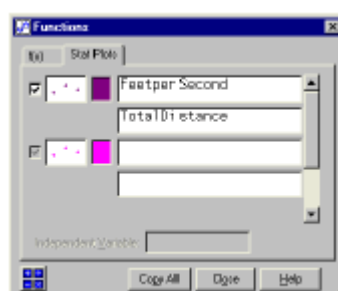
Row	MPH	Feet per Second	Braking Distance	Reaction Time	Total Distance
1	10	14,7	5	22	27
2	15	22	11	33	44
3	20	29,3	18	44	63
4	25	35	30	55	85
5	30	44	43	66	109
6	35	51,3	58	77	136
7	40	58,7	76	88	164
8	45	65	97	99	196
9	50	73,3	119	110	229
10	55	80,7	144	121	265
11	60	88	172	132	304
12	65	95,3	202	143	345
13	70	102,7	234	154	388
14	75	110	268	165	433
15	80	117,3	305	176	481
16	85	124,7	345	187	532
17	90	132	388	198	584



3. Clique no ícone  para guardar as listas no documento. Ajuste a grelha que contem as listas de forma a visualizar todos os dados.

Representar graficamente os dados



Agora que os dados “braking distance” estão nas listas, podemos representá-los graficamente.

1. No documento, com o cursor posicionado no final da tabela, pressione “Enter” e escreva o subtítulo “**Plotted data:**” e pressione novamente “Enter”.
2. Na barra de ferramentas do ”Data Editor” do TI-InterActive!, clique no ícone  (“Graph”) e aparece imediatamente o editor “Functions”
3. Verifique se está seleccionado o “Stat Plots”. Na primeira caixa de texto escreva “**FeetperSecond**” para especificar que é esta a lista que aparecerá representada no eixo dos xx.
4. Pressione na tecla “Tab” para ir para a segunda caixa de texto e escreva **TotalDistance** para especificar que esta lista irá ser representada no eixo dos yy.




5. No teclado do computador pressione “Enter”.
6. Ainda dentro da janela do “Graph”, clique no ícone  (“Zoom Statistics”) para ajustar os limites de visualização.
7. Clique agora no ícone  para fechar a janela do “Graph” e inserir o gráfico no documento.


Calcular uma regressão dos dados

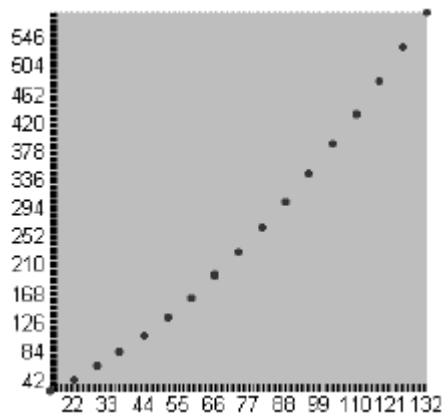
1. No documento, posicione o cursor no final do gráfico e pressione “Enter”, escreva o próximo subtítulo “**Stat regression results**” e pressione novamente “Enter”.
2. Na barra de ferramentas do TI-InterActive!, clique no ícone  (“Stat Calculation”) e aparece de imediato a janela “Statistics Regression Calculation”.
3. Na caixa de texto do “Calculation Type” clique em  e da lista dada seleccione “Power Regression”.
4. Na caixa de texto de “X List”, escreva **FeetperSecond**.
5. E na caixa de texto de “Y List”, escreva **TotalDistance**.
6. Clique em “Calculate” para calcular os resultados e mostrá-los.
7. Clique sobre “Save Results” e o TI-InterActive! fecha a janela “Statistics Regression Calculation” e coloca os resultados no documento:

$$\begin{array}{l} \text{Power Regression} \\ \text{regEQ}(x) = .536773x^{1.41856} \end{array}$$

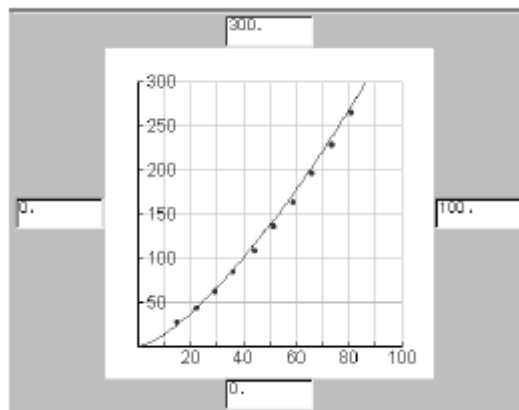
Colocar o gráfico dos dados com a equação


1. Com o cursor posicionado no final dos resultados da regressão, pressione *Enter* e escreva o subtítulo “**Graphed regression equation**” e pressione novamente *Enter*.
2. Na barra de ferramentas do TI-InterActive! clique no ícone  e verifique que está no “Stat Plots”.
3. No primeira caixa de texto escreva “**FeetperSecond**”.
4. E na segunda caixa de texto escreva “**TotalDistance**”.
5. Pressione *Enter* e na janela do “Graph” seleccione agora $f(x)$.
6. Na primeira caixa de texto escreva **regEQ(x)** e pressione *Enter*, o TI-InterActive! representa graficamente a equação da regressão.

7. Ainda dentro da janela do “Graph”, clique no ícone  (“Zoom Statistics”) para ajustar os limites de visualização.



8. Formate o gráfico de forma a aparecer só a parte que é relevante. (Clique “Format” e altere Xmin para 0, Xmax para 100, Ymin para 0, Ymax para 300, Xscale para 10 e Yscale para 50.)



9. Para finalizar clique no ícone  para fechar a janela do “Graph” e inseri-lo no documento. Agora pode comparar o gráfico dos dados com o gráfico duma sua regressão.