

**Bond&Fox3Chapter3.pdf: Bond & Fox (2015) Aplicando o Modelo de Rasch ...**  
**Capítulo 3: Princípios básicos do modelo de Rasch**

Os princípios básicos do modelo de Rasch delineados em Bond & Fox Capítulo 3 são baseados em dados ‘substitutos’ (ou simulados). Os princípios de Rasch são ilustrados por aquilo que os autores chamam de *Pathway Map*. A representação Bond & Fox das principais características do modelo de Rasch é original desde a primeira edição deste livro.

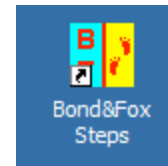
Se Bond&FoxChapter3.txt e este Tutorial já estiverem aparecendo na sua tela, por favor siga para **Vamos nos recordar sobre esses dados Substitutos**. Você pode imprimir o Tutorial como referência, se desejar.

Se não, *por favor instale **Bond&FoxSteps** no seu computador, com clique-duplo em **Bond&FoxStepsInstall.exe** que você baixou do website do livro.*

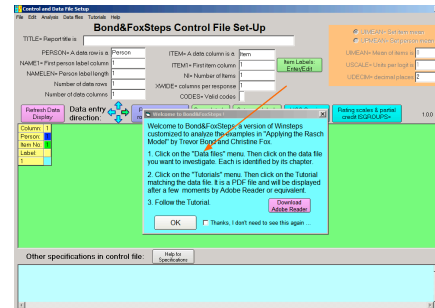
```

Bill 0111111011111111
Betty 0101111111111111
Bob 0010100011111111
Jean 000101000110100
Jack 0011100111111101
Jill 000001001011011
Mike 000000000011000
    
```

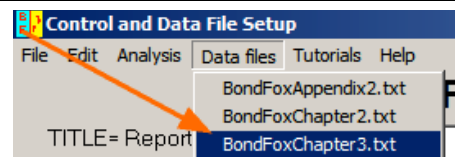
Inicie Bond&FoxSteps do atalho na sua área de trabalho ou do menu “Iniciar” do Windows.



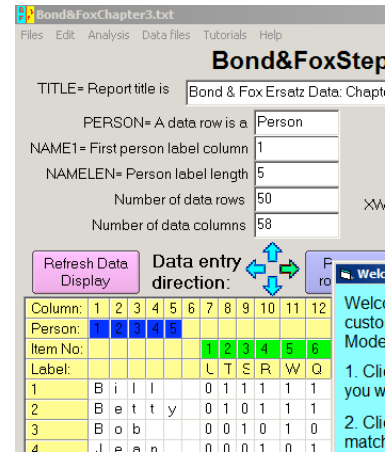
A tela Bond&FoxSteps File Set-Up aparece. Nós vamos seguir as instruções na caixa azul.



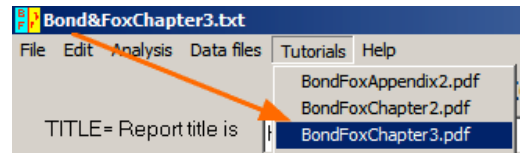
Clique no menu “Data files”.  
 Clique em Bond&Fox3Chapter3.txt.  
 Esse é o exemplo do Capítulo 3.



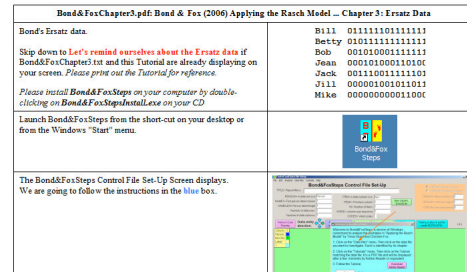
As instruções de controle e os dados de Bond&Fox3Chapter3.txt são apresentados na sua tela.



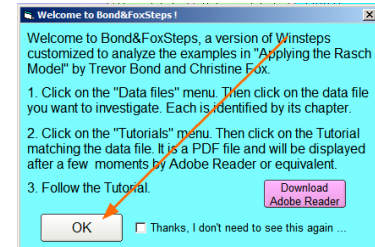
Clique no menu “Tutorials”.  
Clique em “Bond&Fox3Chapter3.pdf” – esse é o Tutorial correspondente a Bond&FoxChapter3.txt



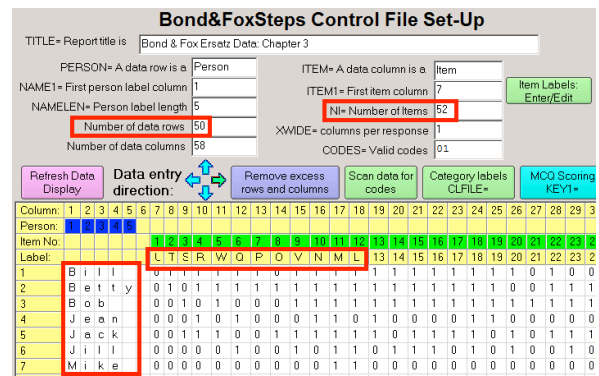
Esse arquivo PDF é mostrado. É o que você está lendo agora. *Você pode imprimir o Tutorial para consulta fácil.*

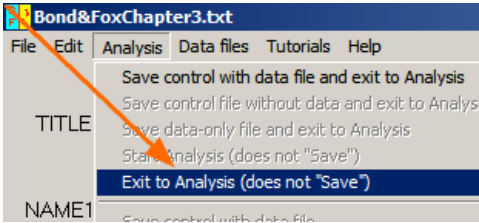
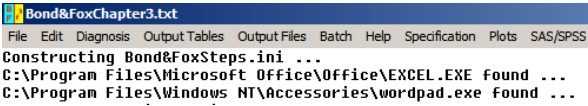
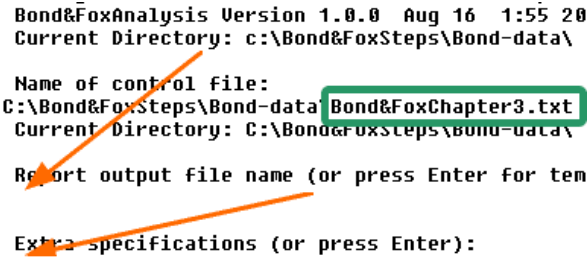
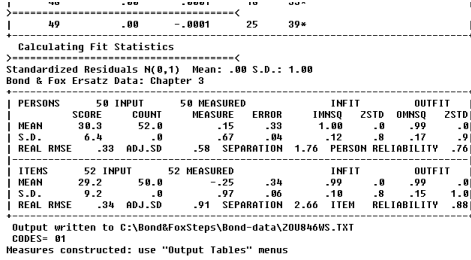
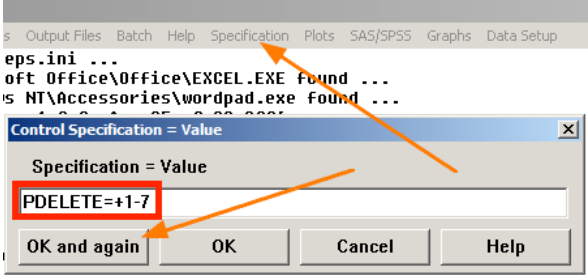
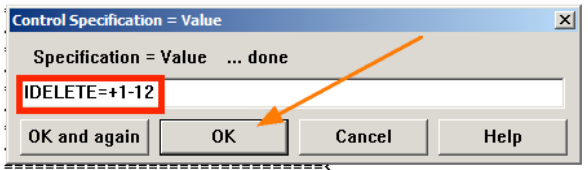


Agora, passo-a-passo pelo Tutorial...  
Clique “OK” no diálogo de boas-vindas (Welcome).

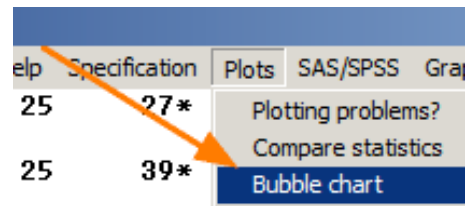


**Vamos nos recordar sobre esses dados Substitutos.**  
Esses dados foram *simulados* para corresponder às descrições no Capítulo 3. O corpo de dados desenvolvimentais consiste na pontuação do desempenho de 50 crianças em 52 itens.  
Os itens são pontuados com 1 quando obteve sucesso e 0 quando não obteve sucesso.  
No arquivo de dados, note que as 7 primeiras crianças são aquelas que nos interessam. Da mesma forma, por favor note que os primeiros 12 itens também são aqueles que nos interessam.  
Eles são as pessoas e itens criados por Bond & Fox na Figura 3.1 Pathway example (exemplo de trajeto).

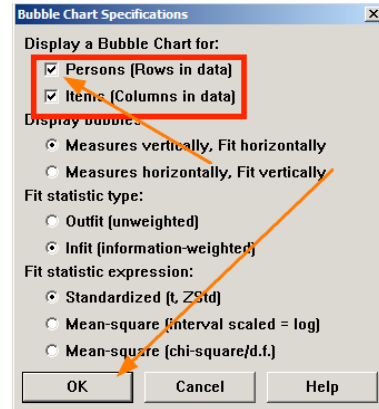


<p>Vamos realizar a Análise desses dados.  Clique no menu “Analysis”.  Clique em “Exit to Analysis (does not Save)” – nós não vamos fazer nenhuma alteração nesse momento...</p>	
<p>Isso fecha File Setup, e a fase de Análise começa. Se essa for a primeira vez que você está rodando uma Análise, ela verifica seu computador para os recursos disponíveis...</p>	
<p>Bond&amp;FoxAnalysis (uma versão personalizada do Winsteps) corretamente relata que o arquivo controle da análise é Bond&amp;Fox3Chapter3.txt.</p> <p>“Report output file name”?  Pressione a tecla Enter.</p> <p>"Extra specifications" ?  Pressione a tecla Enter.</p>	
<p>Os dados Substitutos são analisados segundo Rasch.</p> <p>As medidas (capacidades de sujeitos, dificuldades de item) são construídas.</p>	
<p>Nós vamos focar nas sete primeiras crianças <i>apenas</i>.  Clique no menu “Specification”.  Digite na caixa “Specification = value”:  <b>PDELETE=+1-7</b>  (você pode copiar-e-colar esse texto)  Clique em “OK and again”.  Isso apaga todas as pessoas exceto as crianças 1 a 7 para serem relatadas.</p>	
<p>Sua Análise relata que apenas 7 crianças são relatadas:  CURRENTLY REPORTABLE PERSONS=7</p>	<p><b>PDELETE=+1-7</b>  <b>CURRENTLY REPORTABLE PERSONS = 7</b></p>
<p>Nós também vamos focar apenas nos 12 primeiros itens.  Digite na caixa “Specification = value”:  <b>IDDELETE=+1-12</b>  (você pode copiar-e-colar esse texto)  Clique em “OK”.</p>	
<p>Sua Análise relata que apenas 12 itens serão relatados:  CURRENTLY REPORTABLE ITEMS=12</p>	<p><b>IDDELETE=+1-12</b>  <b>CURRENTLY REPORTABLE ITEMS = 12</b></p>

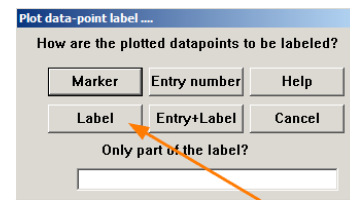
Nós podemos usar esse software Rasch para criar um gráfico Excel que corresponda à Figura 3.1 Pathway chart (gráfico de trajeto) de Bond & Fox. Clique no menu “Plots”. Clique em “Bubble chart”.



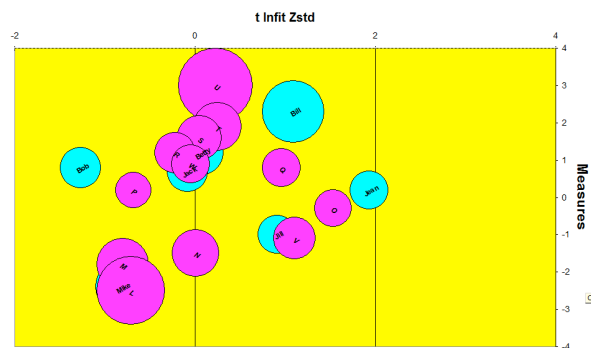
“Bubble Chart Specifications”:  
 A maioria das opções estão corretamente pré-selecionadas.  
 Clique em “Persons”.  
 Clique em “OK”.  
 Isso vai mostrar *tanto* Itens *quanto* Pessoas:  
**Medidas (Measures)** serão mostradas no eixo VERTICAL; & **Ajustes (Fit)** serão mostrados no eixo HORIZONTAL.



“Plot data-point label...”?  
 Clique em “Label”.

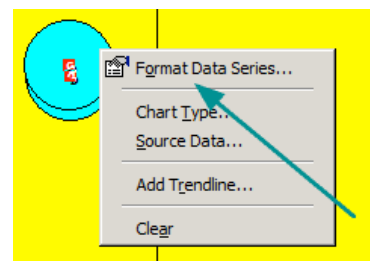


Após um breve tempo, o gráfico de Excel aparece. As bolhas são localizadas verticalmente por medida (measure) e horizontalmente por ajuste (fit). As bolhas são grandes demais porque elas não foram escalonadas corretamente e precisam ser ajustadas manualmente. O diâmetro de cada bolha deveria ser o dobro do erro padrão (SE) da medida. A maior bolha deveria ter um diâmetro de cerca de 1,2 logits de acordo com a Tabela 14 (mostrada em breve, abaixo). Vamos usar as funções do Excel para ajustar o gráfico.

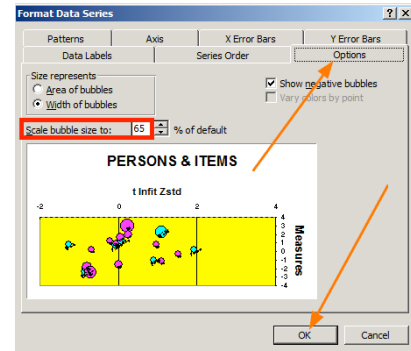


Clique com botão direito em qualquer bolha. Clique em “Format Data Series” (não em “Format Data Labels”, nem “Format Data Points”).

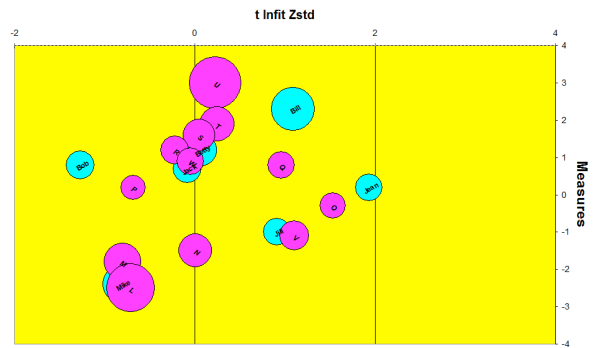
Se “Format Data Series” não aparecer, mova o mouse um pouco para baixo na bolha e clique com botão direito de novo.



Aba “Options”.  
 “Scale bubble size to:” Digite “65”.  
 Clique em “OK”.



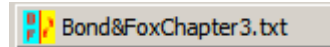
Agora nós vemos um gráfico de melhor aparência. O diâmetro da maior bolha é cerca de 1,2 logits (no eixo vertical de logits).  
 Esse agora é o seu gráfico. Você pode deixá-lo mais atraente usando as funções do Excel.  
 Veja o Bond & Fox Capítulo 3 para uma explicação desse trajeto.  
 Os princípios para interpretação dos Mapas de Trajeto Rasch são mostrados como Bond & Fox Figura 3.1



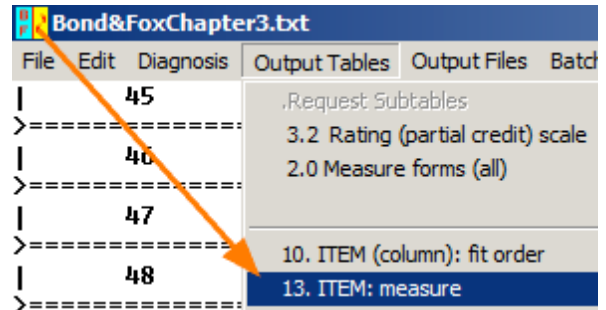
Feche as janelas a hora que quiser – você sempre consegue abri-las novamente.



Você sempre consegue voltar à Análise clicando em Bond&Fox3Chapter3.txt na barra de tarefas do Windows.



Vamos verificar detalhes de análise para os itens desenvolvimentais. Existe diversas Tabelas que apresentam essa mesma informação de maneiras diferentes.  
 Nós podemos seguir os autores olhando para um paralelo da Tabela 3.1 Listagem de dificuldades de itens (Item difficulty listing) de Bond & Fox.



Clique no menu “Output Tables”.  
 Clique em “13. ITEM: Measure”.

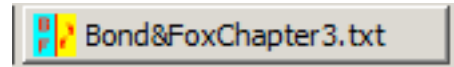
Tabela 13.1 é mostrada no WordPad. Ela mostra as estatísticas de itens: pontuações brutas, medidas Rasch, erros padrão e estatísticas de ajuste.  
 Ela se aproxima da Tabela 3.1 de Bond & Fox, mas não é *exatamente* a mesma, porque esses são dados simulados. “ZSTD” corresponde a “t”. ZSTD significa “Padronizado como uma estatística z”, isto é, uma estatística-t com infinitos graus de liberdade. Então, para propósitos práticos, estatísticas “t” e “z” são equivalentes.  
 (Você pode verificar esses termos no Glossário de Bond & Fox, 2015).

TABLE 13.1 Bond & Fox Ersatz Data: Chapter 3 Z0U846WS.TXT Aug 25 0:23 2006  
 INPUT: 50 PERSONS 52 ITEMS MEASURED: 7 PERSONS 12 ITEMS 2 CATS Bond&FoxAnalysis  
 PERSON: REAL SEP.: 1.76 REL.: .76 ... ITEM: REAL SEP.: 2.66 REL.: .88

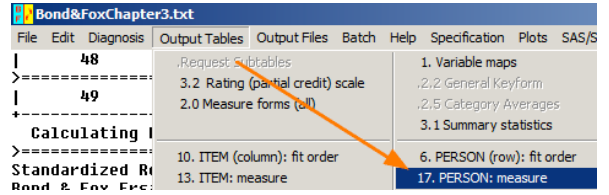
ITEM STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY	RAW	SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL	INFIT	OUTFIT	(F)MEAN	EXACT	MATCH		ITEM	
(NUMBER				S.E.	(MNSQ	ZSTD	ZSTD	(CORR.)	OBS%	EXP%	DISPLACE		
1	3	50	1.00	.59	1.03	.79	1.21	.51	-.02	84.0	93.51	-.09	U
2	9	50	1.90	.36	1.04	.73	1.07	.31	.26	84.0	83.91	-.11	T
3	10	50	1.60	.36	1.00	.71	.99	.11	.21	82.0	80.01	-.05	S
4	14	50	1.20	.33	.96	-.22	.91	-.41	.35	74.0	73.91	-.03	R
5	19	50	.90	.31	.99	.70	.95	-.31	.39	64.0	69.01	-.22	W
6	19	50	.80	.31	1.11	1.0	1.14	.91	.15	69.0	67.91	-.12	Q
7	23	50	.20	.29	.95	-.77	.92	-.71	.35	66.0	60.31	-.12	P
8	29	50	-.30	.30	1.14	1.5	1.31	2.21	.06	58.0	63.31	.10	O
9	35	50	-1.10	.34	1.20	1.1	1.25	1.01	.22	72.0	77.21	-.39	V
10	40	50	-1.50	.35	.95	.0	.86	-.41	.43	62.0	63.01	-.15	N
11	46	50	-1.80	.42	.76	-.8	.71	-.71	.04	90.0	86.51	-.68	M
12	48	50	-2.50	.54	.67	-.7	.75	-.31	-.04	96.0	92.21	-.76	L

Você pode voltar rapidamente para a Análise clicando em “Bond&Fox3Chapter3.txt” na barra de tarefas do Windows.



Vamos verificar os detalhes da análise para as pessoas (isto é, as crianças).



Clique em “Output Tables” no menu.  
Clique em “17. PERSON: Measure”.

Tabela 17.1 é mostrada no WordPad. Ela mostra as estatísticas para crianças: pontuações brutas, medidas Rasch, erros padrão e estatísticas de ajuste. Ela se aproxima da Tabela 3.2 de Bond & Fox, mas não é *exatamente* a mesma, porque esses são dados simulados. “ZSTD” corresponde a “*t*”. ZSTD significa “Padronizado como uma estatística z”, isto é, uma estatística-t com infinitos graus de liberdade. Então, para propósitos práticos, estatísticas “*t*” e “*z*” são equivalentes.

TABLE 17.1 Bond & Fox Ersatz Data: Chapter 3 Z00846WS.TXT Aug 28 0:23 2006  
 INPUT: 50 PERSONS 52 ITEMS MEASURED: 7 PERSONS 12 ITEMS 2 CATS Bond&FoxAnalysis  
 PERSON: REAL SEP.: 1.76 REL.: .76 ... ITEM: REAL SEP.: 2.66 REL.: .88

PERSON STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY	RAW	MODEL	INFIT	OUTFIT	PTMEA	EXACT	MATCH	PERSON					
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	CORR.	OBS%	EXP%	DISPLACE	PERSON
1	45	52	2.30	.49	1.39	1.1	1.31	.71	.27	88.5	90.6	-.38	Bill
2	42	52	1.20	.36	1.00	.1	.91	-.2	.29	82.7	80.1	.22	Betty
3	42	52	.80	.33	.81	-1.3	.73	-1.2	.39	84.6	74.9	.62	Bob
5	37	52	.70	.33	.98	-1.1	.91	-.3	.39	71.2	73.6	.10	Jack
4	27	52	.20	.31	1.23	1.2	1.43	2.2	.22	58.6	67.4	-.38	Jean
6	20	52	1.00	.31	1.11	.9	1.09	.5	.31	67.3	70.2	.18	Jill
7	6	52	2.40	.43	.77	-.8	.72	-.4	.36	90.4	86.6	-.19	Mike

Feche todas as janelas abertas e de output.

