

Bond&Fox3Invariance.pdf: Bond & Fox 3rd ed. (2015) Applying the Rasch Model ...
Capítulo 5 : Checando a Invariância dos dados do BLOT

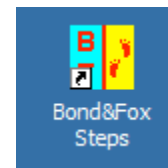
Checando a invariância dos dados do BLOT – Teste de Operações Lógicas de Bond

Se Bond&Fox3Chapter5.txt e este tutorial já estão aparecendo na sua tela, desça até **Vamos nos lembrar do teste BLOT**

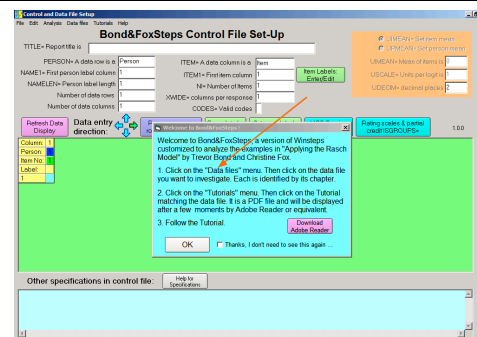
*Se não, por favor instale **Bond&FoxSteps** no seu computador clicando duas vezes sobre **Bond&FoxStepsInstall.exe**, que você baixou do site do livro*

```
001 H G 1111111110110101101011111111011111
002 H G 1111111111111111111111111101111111
003 H G 1101011111111011111011111101011111
004 H G 1111111111111111111111011111111111
005 H B 1111111111101111111011111111111111
006 H B 1111111111110111101011111111111111
007 H G 1111111111101111111011111111111111
008 H B 1111111111111111111111111010111111
009 H G 1111111111111111111111111011111111
010 H G 1111111111111111111111111111001111
011 H B 1111110111111111111111111111111111
012 H B 11011110111111011111011111000110111
013 H G 1111110111111111111011011111101111
```

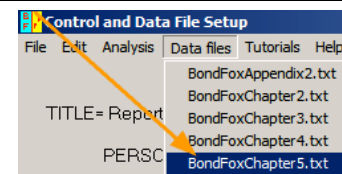
Inicie Bond&FoxSteps a partir do atalho na sua area de trabalho ou do menu “Iniciar” do Windows.



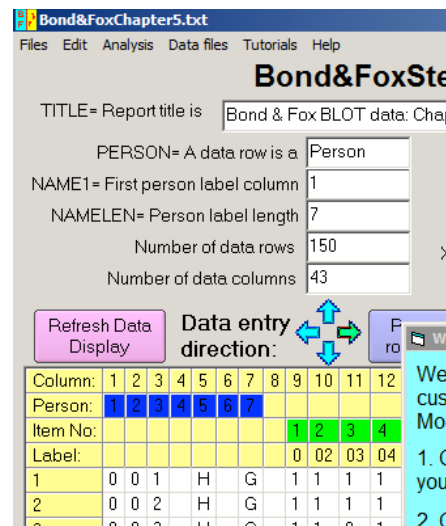
A tela Bond&FoxSteps File Set-Up Screen aparece. Nós vamos seguir as instruções da caixa azul.



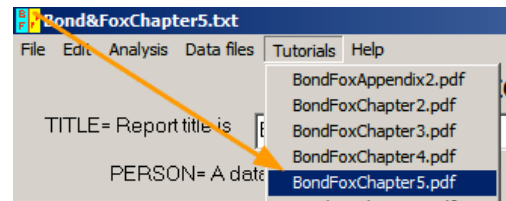
Clique no menu “Data files”
 Clique em Bond&Fox3Chapter5.txt (este é o banco de dados ampliado do BLOT para o Capítulo 5 Exemplos de Invariância do BLOT.)



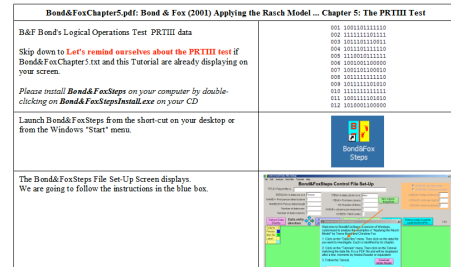
As instruções de controle e dados de Bond&Fox3Chapter5.txt são mostrados na sua tela.



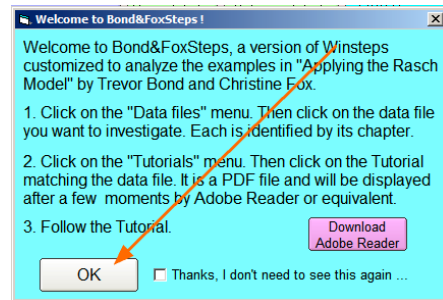
Clique no menu "Tutorials".
 Clique em "Bond&Fox3Invariance.pdf" – este é o tutorial correspondente a Bond&Fox3Chapter5.txt



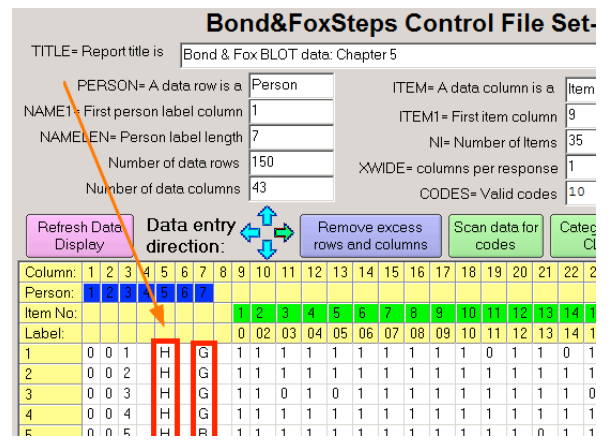
Este arquivo PDF aparece. É o que você está lendo agora.



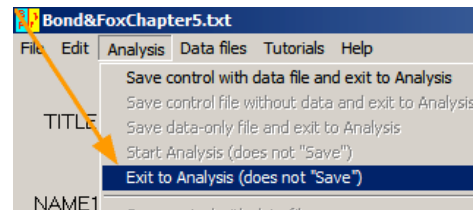
Agora nós vamos continuar passo-a-passo por esse tutorial para checar a invariância do BLOT...
 Clique "OK" na caixa de Boas-vindas (Welcome)



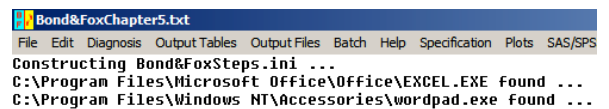
Vamos nos lembrar do teste BLOT.
 O teste consiste de 35 itens de múltipla escolha administrado a 150 pessoas. Cada resposta é então pontuada com 1 se correta, 0 se não estiver correta. Nós adicionamos dados extra a esse arquivo. Em Bond & Fox nós alocamos cada pessoa a um grupo de habilidade: *escores brutos* de 0-26 estão no grupo Baixo. 27-35 estão no grupo Alto. H (High - alto) and L (Low - baixo) estão codificados na coluna 5 dos rótulos das pessoas, baseados nos *escores brutos*. Na coluna 7 nós adicionamos as seguintes indicações: B=Boy (garoto), G=Girl (garota), x=desconhecido.



Vamos analisar esses dados.
 Clique no menu "Analysis"
 Clique em "Exit to Analysis (does not Save)"
 - nós não queremos fazer nenhuma mudança nos dados e arquivo de controle por enquanto ...

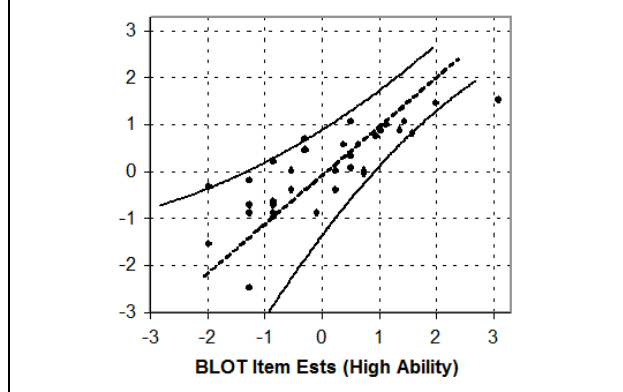


File Setup fecha, e a fase de análise começa. Se essa for a primeira vez que você está rodando uma análise, ele checa se seu computador tem todos os recursos



Bond & Fox Fig. 5.1 "Item Difficulty Invariance – Bond's Logical Operations Test" é um gráfico das dificuldades dos itens para as crianças com baixa habilidade comparados com as dificuldades dos itens para as crianças com alta habilidade. Este é um encadeamento de itens comum.

Então, nós precisamos fazer duas analyses: primeiro, para as criança com alta habilidade e, depois, para as crianças com baixa habilidade.



Esta é a análise para as crianças com alta habilidade.

Bond&FoxSteps – fase de Análise – corretamente informa que o arquivo de controle da análise é Bond&Fox3Chapter5.txt.

"Report output file name"?

Pressione Enter

"Extra specifications"?

Digite:

PSELECT=????H

(você pode copiar e colar se quiser)

Pressione Enter

O comando especifica: "Somente analise registros com H na coluna 5 dos rótulos das pessoas". ????H = H na coluna 5

Os dados do BLOT são analisados segundo o modelo de Rasch

Medidas (habilidades das pessoas, dificuldade dos itens) são construídas.

As estatísticas de ajuste são calculadas.

Perceba que as medidas de apenas 79 pessoas foram estimadas:

Há 79 crianças com alta habilidade (H); aquelas com escores totais >26/35.

Persons	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	INFIT	ZSTD	OMSQ	ZSTD
MEAN	29.0	33.0	2.58	.69	1.00	.1	.98	.1
S.D.	2.3	.0	.90	.23	.19	.5	.87	.7
REAL RMSE	.73	ADJ.SD	.53	SEPARATION	.72	Person	RELIABILITY	.34

Vamos salvar as dificuldades dos itens dessa análise H em um arquivo chamado "H.txt:

Clique no menu "Output Files".

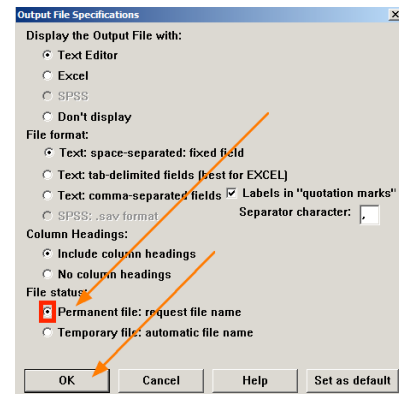
Clique em "Item File IFILE="

"Output File Specifications"?

A maioria das opções está corretamente pré-selecionada

Clique em "Permanent file: specify file name"

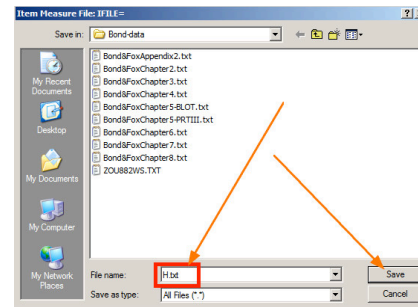
Clique em "OK"



"Item Measure File: IFILE="?

"File name:" digite **H.txt**

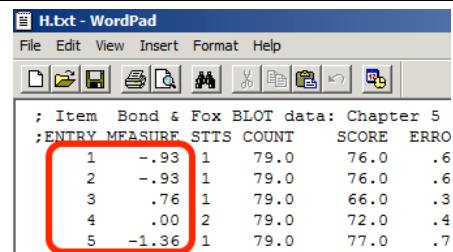
Clique em "Save"



WordPad mostra o arquivo "H.txt".

As duas primeiras colunas são cruciais. Elas mostram o número de entrada do item e a medida (dificuldade do item) para cada item.

Isso é tudo que precisamos da análise H.

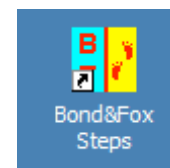


Feche todas as janelas abertas.



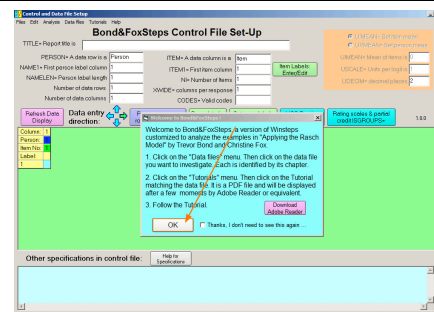
Agora, para a análise das crianças com baixa habilidade.

Abra Bond&FoxSteps pelo atalho na sua área de trabalho ou pelo botão "Iniciar" do Windows.



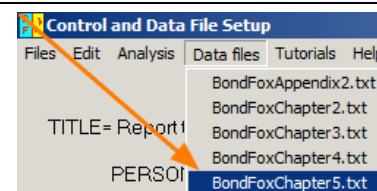
A tela Bond&FoxSteps Control File Set-Up aparece.

Clique em "OK" para fechar a caixa azul ("Welcome")

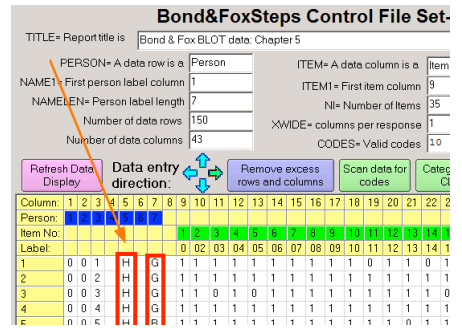


Clique no menu "Data files".

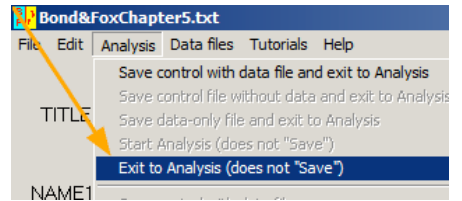
Clique em Bond&Fox3Chapter5.txt de novo.



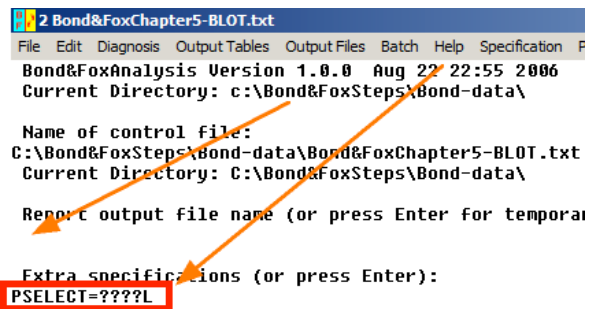
As instruções de controle e dados de Bond&Fox3Chapter5.txt serão mostrados na sua tela. Lembre-se, os códigos H e L estão incluídos como Coluna 5.



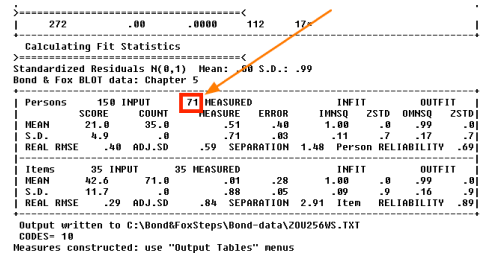
Vamos analisar os dados L (baixa habilidade). Clique no menu "Analysis" Clique em "Exit to Analysis (does not Save)" - nós não queremos fazer qualquer mudança por enquanto ...



Esta é a análise para as crianças com baixa habilidade. Bond&FoxSteps – fase de análise – corretamente informou que o arquivo de controle da análise é Bond&Fox3Chapter5.txt. "Report output file name"? Tecele Enter "Extra specifications"? Digite: **PSELECT=????L** (você pode copiar e colar se quiser) Pressione Enter Este comando especifica: “Somente analise registros com L na coluna 5 dos rótulos das pessoas”. ????L= L na coluna 5.



Os dados do BLOT são analisados pelo modelo de Rasch. Medidas (habilidades das pessoas, dificuldades dos itens) são construídas. Perceba que apenas 71 medidas foram estimadas. Estas são as 71 crianças com baixa habilidade (L); aquelas com pontuação bruta no BLOT de <27/35.



Vamos dar uma olhada nas estimativas das dificuldades dos itens. Clique em "Output Tables" Clique em "14. Item: entry"

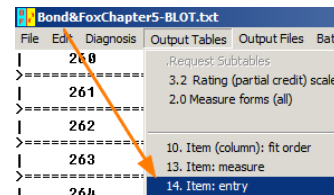


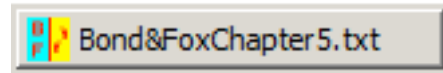
Tabela 14 aparece. Ela mostra as dificuldades dos itens do BLOT baseadas nas respostas das crianças com baixa habilidade.

TABLE 14.1 Bond & Fox BLOT data:
 INPUT: 150 Persons 35 Items ME
 Person: REAL SEP.: 1.48 REL.: .

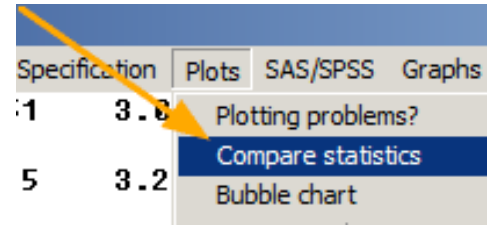
Item STATISTICS: ENTRY

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE
1	54	71	-.75
2	53	71	-.66
3	32	71	-.76
4	44	71	.00
5	56	71	-.93
6	67	71	-2.57
7	49	71	-.35

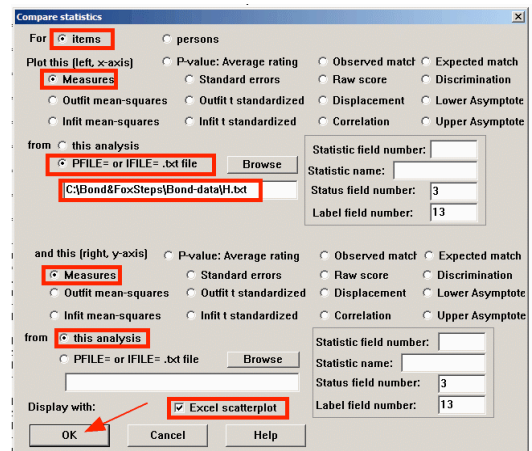
Retorne à tela de análise. Clique em "Bond&Fox3Chapter5.txt" na barra de tarefas do Windows.



Agora nós temos as dificuldades dos itens para ambos os grupos de crianças. As estimativas dos itens do BLOT para as crianças com alta habilidade estão no arquivo "H.txt". Aquelas para as crianças com habilidade baixa foram estimadas agora. Clique no menu "Plots" Clique em "Compare statistics"

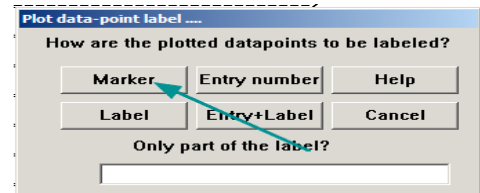


Na tela "Compare statistics", clique em "items" O eixo X na Fig 5.1 é da análise das altas habilidades. Clique em "Measures" Clique em "PFILE=" Digite "H.txt" ou use o botão "Browse" para encontrar o arquivo H.txt

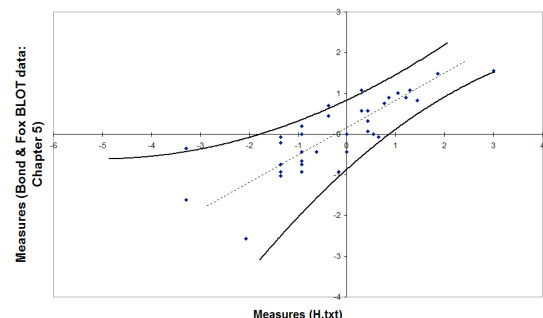


O eixo Y é da análise atual, baixa habilidade. Clique em "Measures" Clique em "this analysis" Clique em "Excel scatterplot" Clique em "OK"

"Plot data-point label" Use "Marker" como na Fig. 5.1



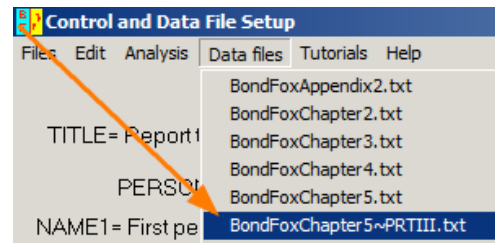
Após a trituração dos números, o gráfico em Excel aparece As linhas curvadas são os intervalos de confiança de 95%. Cada ponto é um dos 35 itens do BLOT. Há concordância com a Fig. 5.1.



Feche todas as janelas.



O Capítulo 5 de Bond & Fox foca em Invariância. Os exemplos vem de um banco de dados do BLOT, analisado pelo modelo de Rasch e comparado de várias formas. Você já deve experiência suficiêcia agora para tentar por si mesmo.
 O arquivo de controle e dados do Bond&FoxSteps para o PRTIII está em Bond&Fox3Chapter5~PRTIII.txt

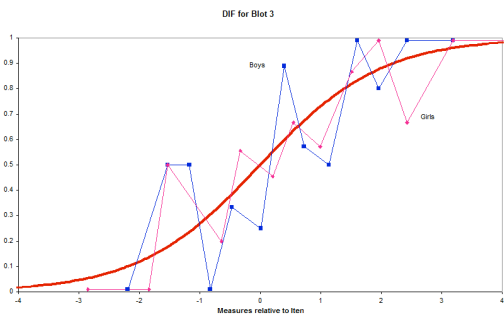


Feche todas as janelas.

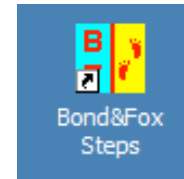


Com relação ao fim do Capítulo 5 é Fig. 5.7: “Comparisons of Boys’ and Girls’ performances on BLOT items: #3 (no-DIF) and #35 (gender-DIF)”

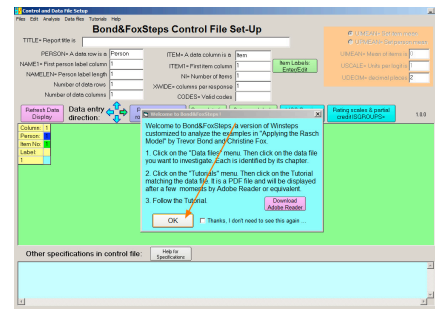
O gráfico mostra o desempenho de garotos e garotas em itens selecionados do BLOT. Vamos checar.



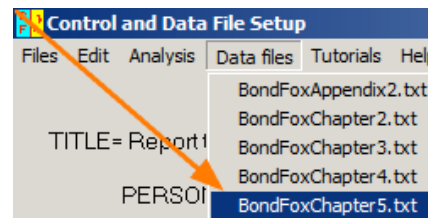
Abra Bond&FoxSteps pelo atalho na sua area de trabalho ou do menu “Iniciar” do Windows.



A tela Bond&FoxSteps Control File Set-Up aparece. Clique em "OK" para fechar a caixa azul (“Welcome”)

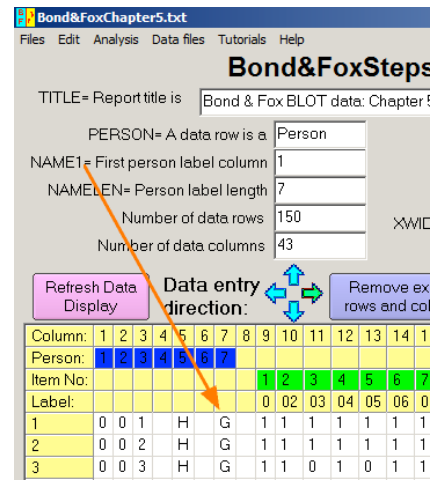


Clique no menu "Data files".
 Clique em Bond&Fox3Chapter5.txt

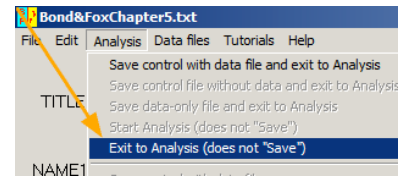


As instruções de controle e dados de Bond&Fox3Chapter5.txt aparecem na sua tela.

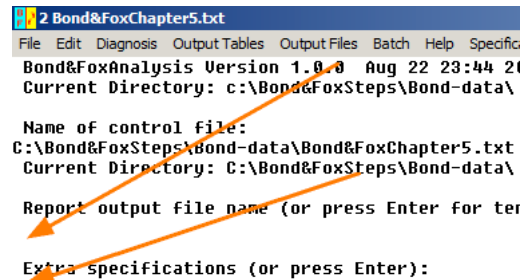
Gênero (B, boys=garotos, G, girls=garotas) está alocado na coluna 7 do rótulo das pessoas.



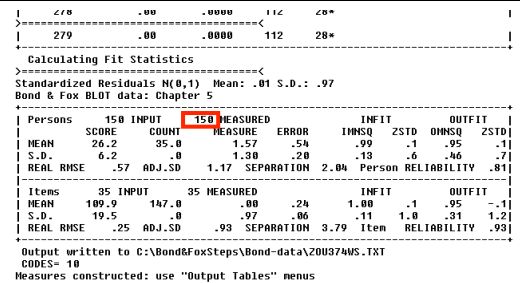
Vamos analisar esses dados:
 Clique no menu "Analysis"
 Clique em "Exit to Analysis (does not Save)"
 - nós não queremos fazer mudanças agora...



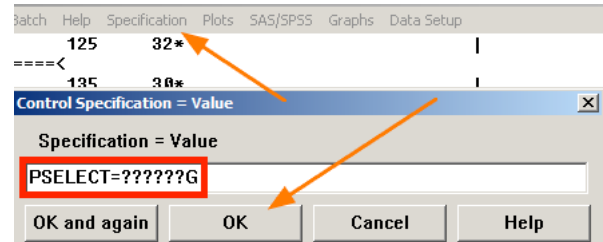
Primeiro, nós temos que analisar os dados de todas as crianças.
 Bond&FoxSteps – fase de análise – corretamente informa que o arquivo de controle da análise é Bond&Fox3Chapter5.txt.
 "Report output file name"?
 Pressione Enter
 "Extra specifications"?
 Pressione Enter



Os dados do BLOT estão analisados pelo modelo de Rasch.
 As medidas (habilidades das pessoas, dificuldade dos itens) foram construídas para todas as 150 crianças.
 Então, as estatísticas de ajuste foram calculadas.



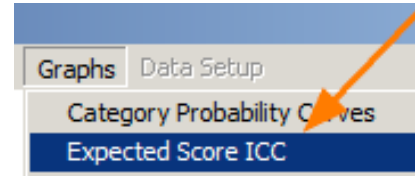
Agora vamos olhar para o desempenho das Garotas em cada item.
 Clique no menu "Specification"
 Digite na caixa de especificação
PSELECT=?????G
 (você pode copiar e colar isso)
 Clique em "OK"



Sua tela de análise mostra que 79 garotas foram selecionadas

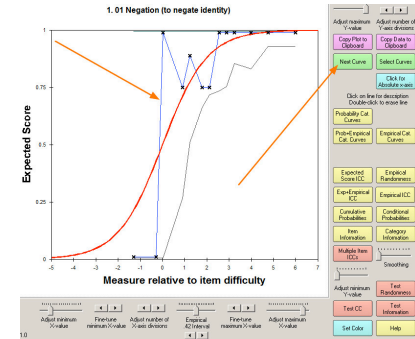
PSELECT=?????G
Persons SELECTED: 79

Agora vamos olhar para o comportamento das garotas em cada item.
 Clique no menu "Graphs"
 Clique em "Expected Score ICC"



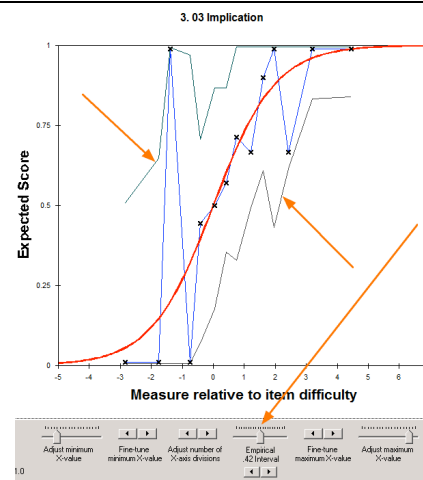
A curva empírica característica do item (linha azul) aparece.
 Isso mostra o desempenho real das garotas no item 1.

Clique em "Next Curve" *duas vezes* para avançar para o item 3.

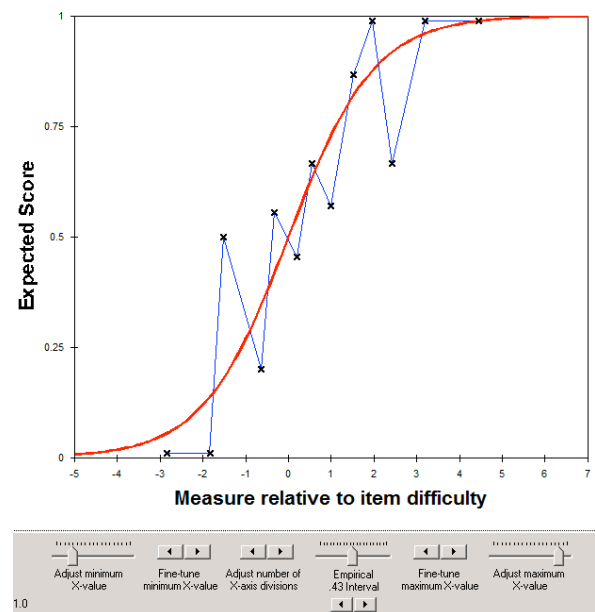


Vamos olhar para o item 3, é um dos itens na Fig. 5.7 de Bond & Fox

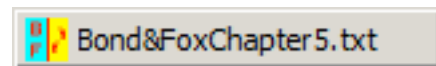
Veja o “interval empírico” a esquerda até que a linha azul se encontra com a linha das Garotas no item 3 da Fig. 5.7. O valor é .43
 Dê dois cliques nas linhas cinza-verde para remove-las.

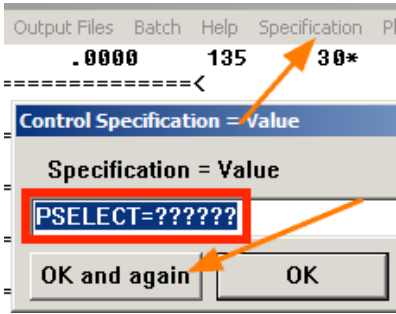
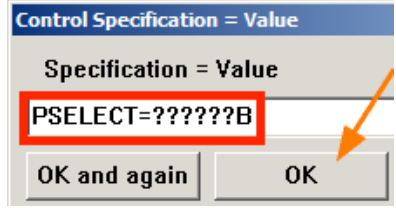
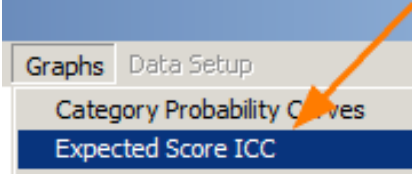
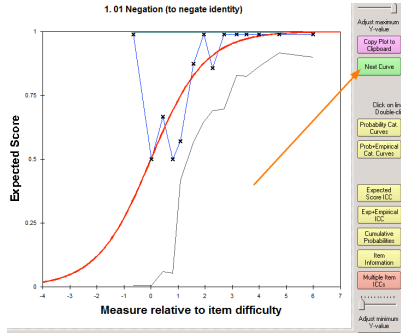
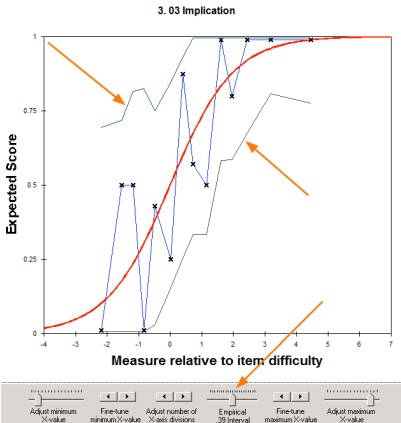


Aqui está o desempenho das garotas no Item 3. Como lembram Bond & Fox, o desempenho das garotas acompanha a expectativa do modelo de Rasch, a linha vermelha.



Agora para os garotos.
 Clique em "Bond&Fox3Chapter5.txt" na barra de tarefas do Windows.



<p>Clique em "Specification Menu" Digite na caixa "Specification = Value" PSELECT=?????? Clique em "OK and again"</p> <p>Isso se sobrepõe aos comando PSELECT para as garotas.</p>	
<p>A caixa "Specification" continua em tela. Na sua tela de análise diz 150. Todo mundo foi reintegrado.</p>	<p>PSELECT=?????? Persons SELECTED: 150</p>
<p>Digite na caixa "Specification = Value" PSELECT=??????B Clique em "OK"</p>	
<p>Na sua tela de análise aparece "68". Só os garotos.</p>	<p>PSELECT=??????B Persons SELECTED: 68</p>
<p>Agora vamos olhar para o desempenho dos garotos em cada item. Clique no menu "Graphs" Clique em "Expected Score ICC"</p>	
<p>Este gráfico mostra o desempenho dos garotos no item 1. Clique em "Next Curve" <i>duas vezes</i> para avançar ao item 3.</p>	
<p>Vamos olhar para o item 3, que é um dos itens na Fig. 5.7 em Bond & Fox. Observe o "intervalo empírico" a esquerda até que a linha azul encontre com a linha dos garotos para o item 3 na Fig. 5.7. O valor é .40. Clique duplo sobre as linhas cinza-verde para remove-las.</p>	

Aqui está o desempenho dos garotos no item 3. Tal como lembrado por Bond & Fox, o desempenho dos garotos também acompanha a expectativa do modelo de Rasch, a linha vermelha.

Em outras palavras, tanto garotos quanto garotas desempenham tal como o esperado. Não há funcionamento diferencial do item (DIF) para gênero no item 3.

Você pode seguir o mesmo procedimento para examinar DIF não-uniforme em todos os itens do BLOT.

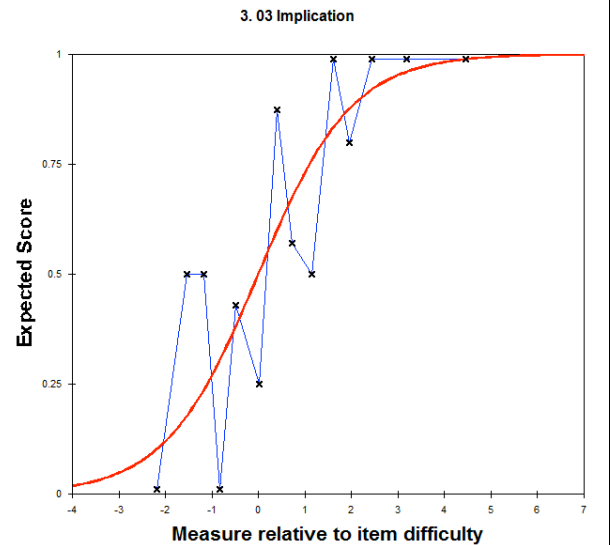
Há várias técnicas para colocar as linhas de garotos e garotas no mesmo gráfico:

- A. Você pode clicar em "Copy Data to Clipboard" e então colar no Excel. Faça isso tanto para garotas quanto para garotos. Depois use as funções de gráfico do Excel.
- B. Você pode usar a técnica na ajuda do Winsteps "**DIF item characteristic curves for non-uniform DIF**".
- C. Versões completas do Winsteps fazem isso tudo para você.

Agora, por favor siga esses passos para olhar para o item 35.

Now, please follow those steps to look at Item #35.

Feche todas as janelas.



Compare seus resultados com aqueles mostrados na Fig. 5.7 de Bond & Fox

