

Métodos Psicofísicos Adaptativos

A intensidade do estímulo em cada apresentação depende da resposta ao estímulo da apresentação precedente.

Método das Escadas (*Staircase*)

Variante do método dos limites.

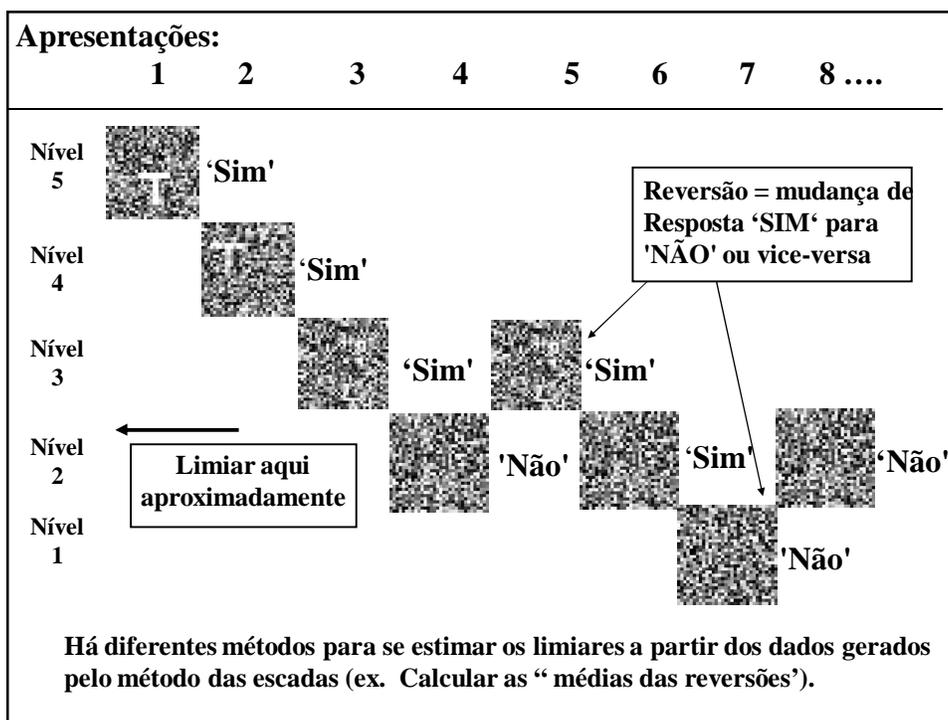
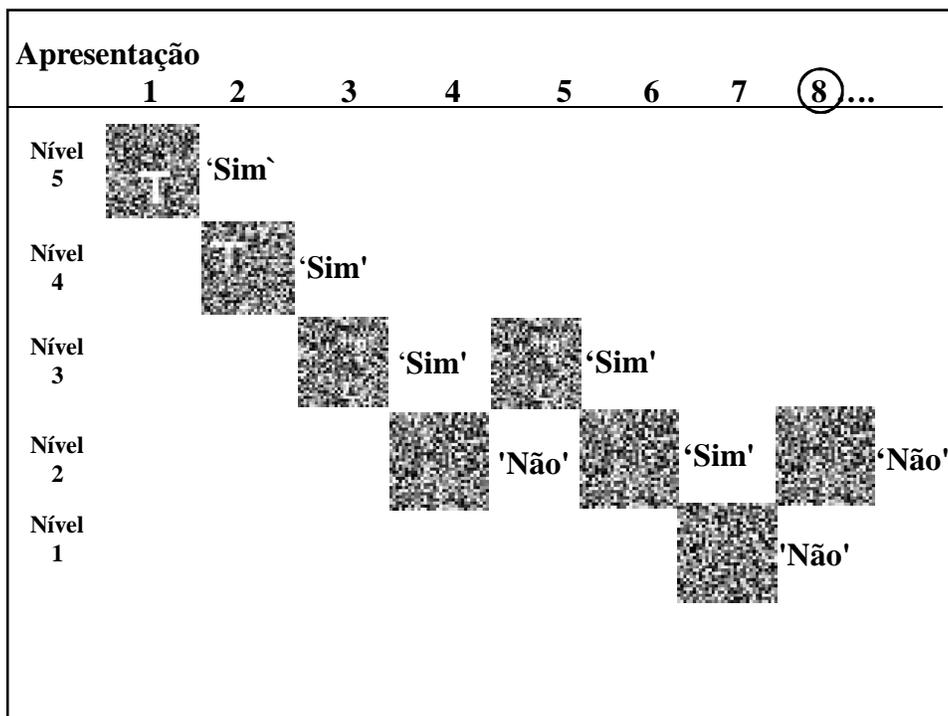
Procedimento:

Se durante uma série descendente, o observador responder “SIM” (percebe) a um estímulo, a intensidade do estímulo da apresentação seguinte é diminuída. Se o observador responder “NÃO”, a intensidade do estímulo é aumentada.

Vantagens:

Extremamente eficiente

Requer poucas apresentações de estímulos para estimar os limiares.



Variações do procedimento em relação às regras de reversão:

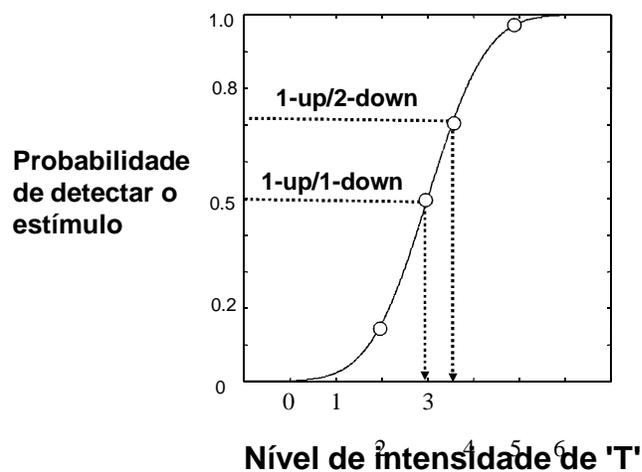
1-up/1-down:

(exemplo do slide anterior) – ponto de 50% da curva psicométrica.

1-up/2-down:

O observador precisa emitir 2 respostas corretas para diminuir a intensidade do estímulo, mas somente 1 resposta incorreta para aumentá-la na próxima apresentação.

Esta regra converge ao ponto de 70,7% da curva psicométrica.



Entrada	Seqüência de Respostas		p	Referência
	Up	Down		
1	-	+	0.500	Levitt (1971)
2	- + - - or + - or - -	- + - or - + + or + +	0.550	Brown(1996)
3	+ - - or - -	+ - + or - +	0.597	Brown(1996)
4	+ + - or + - or - -	+ + + or - +	0.648	Brown(1996)
5	+ - or -	+ +	0.707	Levitt (1971)
6	+ + - - or + + - or + - or -	+ + - + or + + +	0.749	Brown(1996)
7	+ + - or + - or -	+ + +	0.794	Levitt (1971)
8	+ + + - or + + - or + - or -	+ + + +	0.841	Levitt (1971)
9	+ + + + - or + + + - or + + - or + - or -	+ + + + + +	0.891	Weberill&Levitt(1965)

Variações do método das escadas

Método das escadas duplas (*double staircase*)

Utilização de duas séries de estímulos, uma ascendente e outra descendente, intercaladas aleatoriamente.

O método é mais eficiente, pois impede que o observador infira que estímulo será apresentado após uma resposta.

Valores de estímulo (dB)	Séries																			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
10	-																			
20		-																		
30			-																	
40				-																
50					-															
60																				
70																				
80																				
90																				
100																				

↑
Cruzamento das duas séries

Limiar = $\frac{\sum \text{valores após cruzamento}}{n} =$

Limiar = $\frac{70+70+80+60+70+80+60+90+70+80+80+90+70+80+80+90+70+80+60+70}{20} =$

Limiar = $\frac{1.500}{20} = 75 \text{ dB}$

Há regras que concernem a seguintes questões:

Qual o tamanho da diferença de intensidade entre os estímulos?

Essa diferença deve ser constante ou variável entre as apresentações?

Quantas apresentações devem ser feitas para finalizar o procedimento?

Outros Métodos Adaptativos:

Necessário uso de computador.

Cálculos complexos são feitos após cada resposta do observador para se decidir qual a intensidade do estímulo da apresentação seguinte. A estratégia é concentrar as apresentações de estímulos cujas intensidades são mais prováveis de estar próximas, em torno do limiar.

Literatura:

Watson & Pelli (1983, Perception & Psychophysics, 47, 81-91)

Treutwein (1995, Vision Research, 35, 2503-2522) – Revisão

Perception & Psychophysics, 2001, 63(8), fascículo inteiro.