

A nomeação dos estímulos e a emergência de relações de equivalência de posição

(Naming the stimuli and the emergence of equivalence relations of location)

Ana Cristina Costa França e Olavo de Faria Galvão(*)()**

Universidade Federal do Pará

Qual é a relação da linguagem com a formação de classes de estímulos equivalentes? A linguagem é ou não essencial para a emergência de equivalência? A resposta vem sendo buscada ensinando-se discriminações arbitrárias interrelacionadas a animais, e verificando-se a substituição de função condicional ou discriminativa entre estímulos. Relatos de desempenho de pareamento arbitrário ao modelo, com substituição de estímulos em animais, sem problemas metodológicos já apontados, todavia, ainda não existe (ver Sidman, 1994, para uma análise de outros procedimentos que poderiam produzir substitutabilidade de estímulos em animais).

McIntire, Cleary & Thompson (1987), e Vaughan (1988), verificaram a formação de classes de estímulos equivalentes com macacos e pombos, respectivamente, mas tiveram seus resultados contestados. Hayes (1989) e Saunders (1989) argumentaram que os desempenhos verificados por McIntire et al. (1987) e Vaughan (1988) foram diretamente treinados, e não desempenhos emergentes, como requerido na formação de classes de equivalência.

Até o presente momento, usando discriminações condicionais como linha de base, apenas um estudo (Schusterman & Kastak, 1993) demonstrou a formação de equivalência

(*) Endereço para correspondência: Olavo de Faria Galvão, Trav. Castelo Branco 1116/1004, 66063-080 Belém PA. Telefones: (091) 249-0357 (res), 211-1453 (UFPA), Fax: (091) 211-1662. E-mail: ofg@cpgp.ufpa.br

(**) Nota dos Autores: Este artigo relata os dados originalmente apresentados como Dissertação de Mestrado ao Curso de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Pará pela primeira autora, sob orientação do segundo autor. Uma bolsa de Mestrado da CAPES e recursos de Taxa de Bancada (CAPES e CNPq) financiaram parcialmente a pesquisa. De 1996 a 1999 a primeira autora foi bolsista de doutorado da CAPES na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

em um sujeito não-humano (leão marinho), sugerindo que a equivalência não é mediada pela linguagem e pode ser um pré-requisito para a competência linguística (mas veja Horne & Lowe, 1996).

De qualquer forma, seria precipitado concluir que a linguagem não é necessária para a formação de classes de equivalência a partir de apenas um experimento com resultados positivos em não-humanos, envolvendo um único sujeito, e com um procedimento de teste simplificado, com quatro tentativas de cada discriminação e reforçamento para respostas corretas. Outros estudos ainda precisam ser realizados, buscando a replicação de Schusterman & Kastak (1993).

Parece razoável considerar que a não formação de equivalência com sujeitos não-humanos seja devida a falhas nos procedimentos utilizados, e não necessariamente a uma limitação incontornável dos sujeitos.

Alguns dos experimentos que utilizavam não-humanos como sujeitos verificaram, por exemplo, que a posição dos estímulos tornou-se uma variável controladora do desempenho durante a formação de discriminações condicionais (Mackay & Brown, 1971; Sidman, Rauzin, Lazar, Cunningham, Tailby & Carrigan, 1982; Iversen, Sidman & Carrigan, 1986; Kendall, 1983; Lipkens, Kop & Matthijs, 1988; Sidman, 1992). Assim, a posição dos estímulos modelo e de comparação pode ser uma fonte não prevista de controle sobre as respostas, indicando que a posição dos estímulos em si merece ser investigada como uma variável relevante no estabelecimento de discriminações condicionais.

Este experimento faz parte de um projeto de pesquisa, elaborado para ser realizado com sujeitos humanos e não-humanos, com o objetivo de investigar sob quais condições discriminações condicionais de posição ensejariam a formação de classes de equivalência de posição. (França, 1995; França & Galvão, 1993; Galvão & França, 1993; Paniago, França & Galvão, 1993; Paniago & Galvão, 1994; Simões & Galvão, 1993a; Simões & Galvão, 1993b; Simões & Galvão, 1994). As posições, usadas como estímulos nessas pesquisas, eram sempre áreas fixas na tela de um monitor, cujas relações eram ensinadas com procedimentos de pareamento ao modelo adaptado a esse tipo de estímulo. O painel central da Figura 1 ilustra três tipos de tentativas correspondentes a relações entre posições em uma matriz 3x3, com 3 estímulos modelo e 3 estímulos de comparação escolhidos arbitrariamente dentre as nove posições. Cada estímulo é igual ao outro, exceto pela sua posição na matriz.

A partir da análise dos resultados de cada experimento, outro era realizado, manipulando-se variáveis como o delineamento experimental, a repetição de testes, o treino de relações testadas quando o resultado era negativo, a variação das configurações, com relações entre diferentes posições, e a inclusão de um procedimento padrão com letras gregas com comparações apresentadas em posições balanceadas (Sidman e Tailby, 1982).

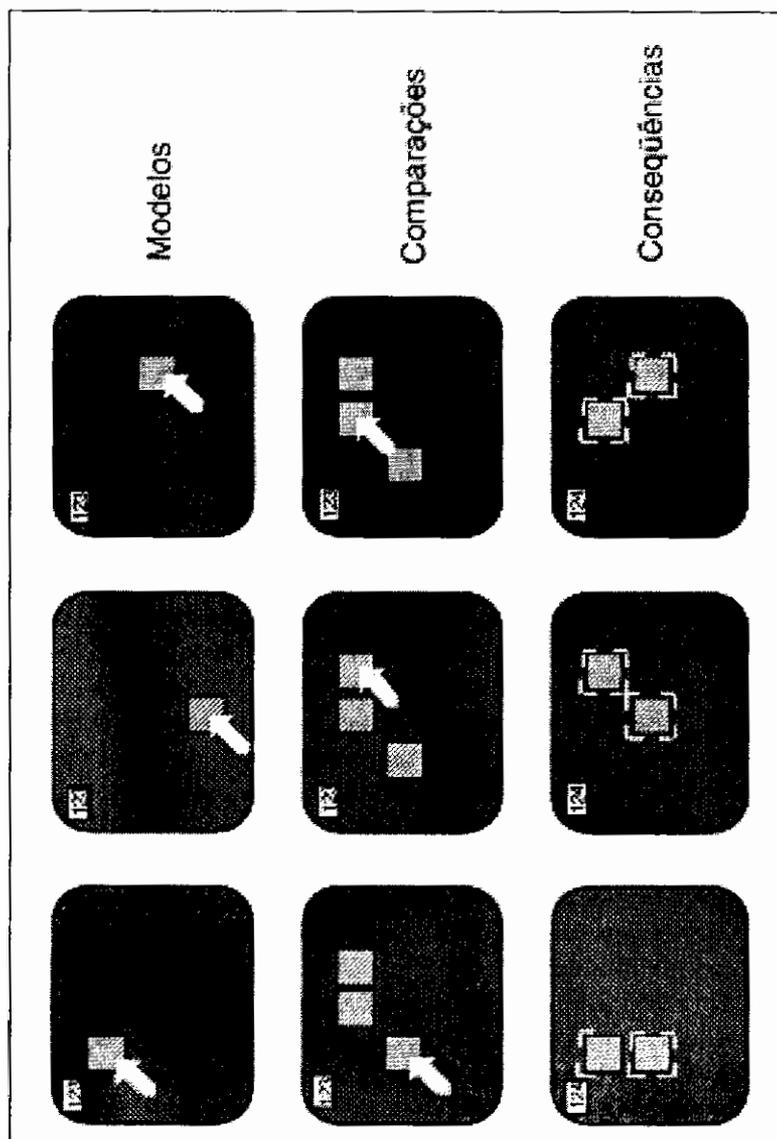


Figura 1. O painel superior mostra a matriz de nove quadrados brancos cujas posições foram usadas como estímulos. Os nove quadrados nunca apareciam ao mesmo tempo. O painel central ilustra três tentativas relacionando três posições modelo a três posições comparação em uma matriz 3x3. Na linha superior cada painel ilustra as telas apresentadas ao sujeito com cada modelo; na linha inferior as telas com as comparações, com a indicação da posição correta para o modelo correspondente, mostrado na tela imediatamente acima. O painel inferior mostra a disposição em que eram apresentados os estímulos no procedimento com letras gregas. O estímulo modelo era apresentado na janela central e os três estímulos de comparação eram apresentados em três das quatro janelas laterais. Abaixo estão as letras gregas usadas, com os respectivos códigos alfanuméricos.

Os resultados foram surpreendentes na medida em que a facilidade de aprendizagem das relações de linha de base não correspondeu a resultados sistemáticos nos testes das relações derivadas. A maioria dos sujeitos humanos (aproximadamente 75%) não demonstrou, nos testes, a formação de classes de equivalência de posição. Quanto à verbalização posterior sobre o desempenho, dos que demonstraram equivalência (aproximadamente 25%), somente a metade justificou de acordo com o esperado pela formação de equivalência. Barros (1998) e Dias (1998) relatam os dados já obtidos com animais das espécies *Ateles paniscus paniscus* e *Cebus apella*, que também aprenderam as relações de posição, que não foram revertidas em testes de simetria.

Em virtude desses resultados e baseados na literatura que, mesmo contraditória, considera que a nomeação dos estímulos pode desempenhar um papel facilitador na emergência de classes de estímulos equivalentes, projetou-se este experimento, acrescentando a nomeação dos estímulos durante o treino das relações condicionais de posição. A opção pela nomeação dos estímulos, e não pela nomeação das classes, funda-se na argumentação que Hayes (1989) usou para analisar os dados de McIntire, Cleary e Thompson (1987), segundo a qual a transitividade e equivalência mostrada pelos macacos teria sido diretamente treinada, e nada haveria emergido, já que no treino os estímulos de cada classe haviam sido relacionados a uma resposta comum, a mesma apresentada nos testes. No teste de transitividade, por exemplo, a relação A1C1 seria na verdade a relação A1(R1)C1, sendo que as relações A1(R1) e (R1)C1 teriam sido treinadas.

Sidman e colaboradores (e.g. Constantine & Sidman, 1975; Sidman, Cresson & Willson-Morris, 1974; Sidman & Tailby, 1982; Sidman, Willson-Morris & Kirk, 1986) defendem que a nomeação dos estímulos não possui papel mediador na formação de classes de equivalência. Sidman (1990) sugere que nesses experimentos, «é razoável suspeitar não que nomes comuns deram origem à equivalência, mas que equivalência deu origem aos nomes comuns» (p.106). Ao rejeitar o papel da nomeação, defende a postura de que equivalência é uma «função fundamental de estímulo».

Já Dugdale & Lowe (1990), interpretando os dados disponíveis na literatura, particularmente Devany, Hayes & Nelson (1986), defendem que a nomeação é necessária para a formação de classes de equivalência. Eles lançam dúvidas sobre o «teste de nomeação» usado nos experimentos realizados por Sidman e colaboradores (Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1986), pois argumentam que o teste, que envolvia o pedido de nomear os estímulos depois da coleta dos dados, poderia não sondar de forma adequada o que realmente o sujeito havia feito durante o experimento. Saunders (1989) também afirma que os resultados nos testes de nomeação devem ser analisados com cuidado, pois a nomeação nesses testes pode não refletir a nomeação eventualmente feita durante o desempenho de pareamento ao modelo.

Devany et al (1986) sugerem que não é possível concluir definitivamente se «...a

habilidade de formar classes é um precursor do uso do símbolo, um produto dele, ou se ambos são um reflexo do mesmo processo.»(p. 254). Desse modo, a questão de ser a nomeação necessária para a formação de classes de equivalência (Dugdale & Lowe, 1990) ou de ser a equivalência um «função fundamental de estímulo» (Sidman, 1990; Green, 1994) permanece não respondida.

Tendo em vista que a emergência de relações condicionais de posição vem ocorrendo com poucos sujeitos humanos (Paniago et al., 1993) e que a nomeação dos estímulos facilita a emergência de relações de equivalência (Sidman, 1994), este trabalho buscou verificar se a nomeação dos estímulos poderia tornar mais provável que posições relacionadas condicionalmente se tornem, também, relacionadas por equivalência.

MÉTODO

Sujeitos

Participaram do estudo seis estudantes, três universitários (LAA, BAF e BMA) e três secundaristas (MSS, AMC e DCS) com idade variando entre 16 e 25 anos, que nunca tinham sido submetidos a procedimentos de equivalência de estímulos, recrutados através de convite oral.

Equipamento

Foi utilizado um microcomputador Macintosh, que apresentava os estímulos, registrava as respostas, que consistiam em clicar o mouse com o cursor sobre o estímulo, e arquivava os dados.

O programa utilizado foi criado por William Dube (programa e documentação Copyright 1985-1993, W.V. Dube, E. K. Shriver Center), alterado por Olavo F. Galvão e Murray Sidman.

Para gravar as entrevistas finais, utilizou-se um microgravador.

Procedimento

Inicialmente explicava-se ao sujeito que o experimento poderia durar três ou quatro sessões de duas a três horas cada, e que ele receberia um valor em dinheiro ao final de sua participação.

Apresentava-se aos sujeitos, nas fases de treino e teste, tentativas de pareamento ao modelo com atraso zero, com três escolhas e sem correção. Os blocos de tentativas em que se dividiam as sessões experimentais tinham um número múltiplo de três de discriminações: Os blocos AB e CB tinham 3 discriminações ou tipos de tentativas (p.ex.: A1B1, A2B2, A3B3); os blocos mistos ABCB tinham seis discriminações (3 AB,

3 CB) e os blocos de teste tinham nove. Utilizou-se o procedimento «complexo-para-simples» (Adams, Fields e Verhave, 1993), que consistia de: treino AB, treino CB, teste de equivalência AC, teste de equivalência CA, teste de simetria BA e teste de simetria BC. O esquema do delineamento experimental encontra-se na Figura 2.

O procedimento foi dividido em partes, fases e etapas. As duas partes foram: 1. Equivalência com posição como estímulos, e 2. Equivalência com letras gregas como estímulos. Estas se subdividiam em fases de Treino e Teste. As fases de treino se subdividiam em etapas.

1. Equivalência de posição

Os estímulos eram quadrados cinza, projetados na tela do monitor em qualquer das nove posições de uma matriz de nove quadrados, cada um medindo 2,5 cm de lado e separados por 0,5 cm. Nas fases com feedback para respostas corretas havia, no canto superior esquerdo da tela, um contador (ver Figura 1 e 4).

Os sujeitos foram expostos a duas, três ou quatro configurações. As relações modelo-comparação e as tonalidades dos estímulos eram diferentes em cada configuração. A Figura 3 mostra a disposição dos estímulos nas quatro configurações.

No início das tentativas, um quadrado ficava cinza (o modelo) e os outros oito brancos. Após a resposta ao modelo, este ficava branco, três outros quadrados ficavam cinza (as comparações) e os outros cinco quadrados permaneciam brancos. Respostas em quaisquer dos estímulos de comparação encerravam a tentativa. Respostas sobre um estímulo de comparação incorreto (S-) eram seguidas apenas do intervalo entre tentativas de 1 segundo. Nas tentativas sem reforçamento (em fase de treino ou de teste) respostas em quaisquer das comparações eram seguidas apenas do intervalo entre tentativas. Nas tentativas com reforçamento respostas sobre estímulo de comparação correto (S+) eram seguidas de um «bip», atualização do contador, e do modelo —que ficara apagado desde a resposta de observação até a de escolha— e comparação S+ «piscando» por dois segundos. Antes de cada bloco de tentativas o contador era reinicializado.

Cada fase de treino tinha duas etapas: (1) blocos de tentativas ($n = 18$) em que cada resposta correta era seguida de 1 «bip», 1 ponto e dos estímulos modelo e comparação correspondente «piscando»; (2) blocos de tentativas ($n = 18$) em que apenas 1/3 das tentativas poderia ser seguidas de 1 «bip», 3 pontos e dos estímulos modelo e sua comparação correspondente «piscando». Cada fase de teste era constituída por 2 blocos de 18 tentativas cada; as tentativas de teste ($n = 6$) de simetria ou equivalência eram intercaladas com tentativas de linha de base, sendo que somente tentativas de linha de base poderiam ser seguidas de pontos, bip e «piscar» dos estímulos correspondentes, e metade das tentativas de linha de base poderiam ser reforçadas (1/3 do total de tentativas do bloco).

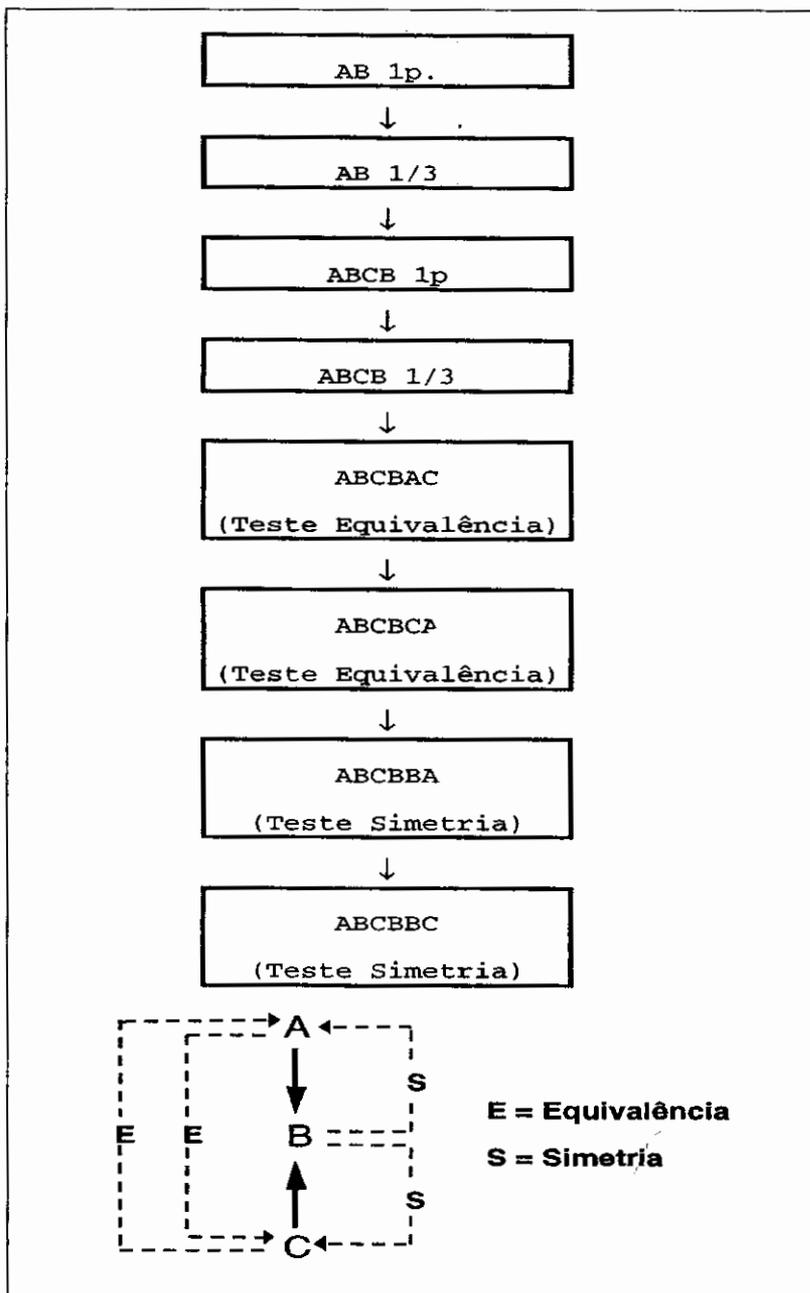


Figura 2. Delineamento experimental utilizado nas quatro configurações e no procedimento padrão.

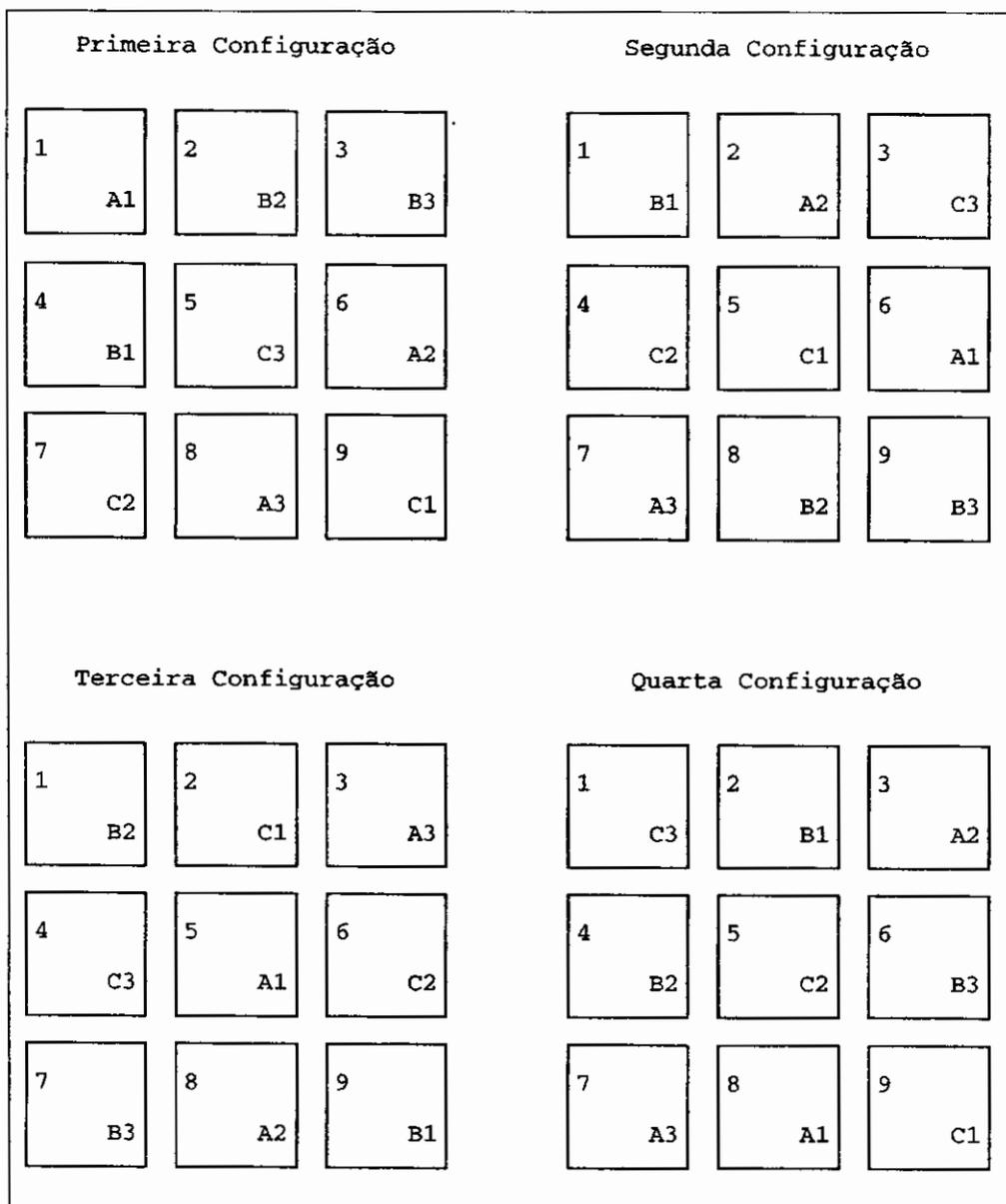


Figura 3. Disposição dos estímulos na tela, nas quatro configurações, numerados de 1 a 9 da esquerda para a direita e de cima para baixo, e com seus respectivos códigos alfanuméricos. Números e códigos são aqui apresentados para permitir a compreensão do texto, e não aparecem na tela durante o experimento.

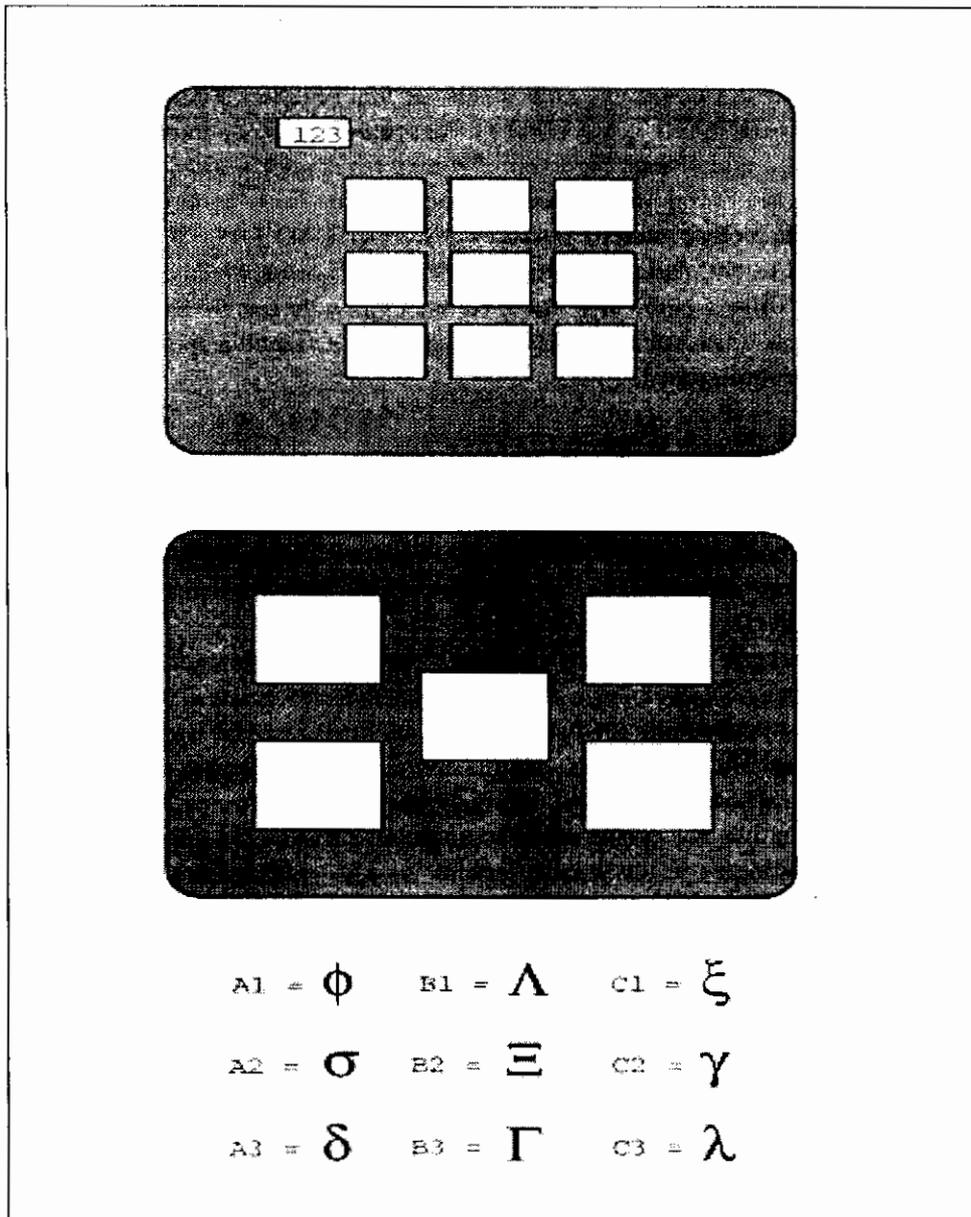


Figura 4. A tela mostra a disposição em que eram apresentados os estímulos no procedimento com letras gregas. O estímulo modelo era apresentado na janela central e os três estímulos de comparação eram apresentados em três das quatro janelas laterais. Abaixo estão as letras gregas usadas, com os respectivos códigos alfanuméricos.

No início de cada bloco de tentativas, o experimentador verbalizava uma «instrução mínima». Na primeira etapa do treino a instrução era: «Neste bloco você poderá ouvir um ‘bip’ e receber um ponto em cada tentativa. Seu objetivo é conseguir o maior número de pontos» (INSTRUÇÃO TIPO 1). Na segunda etapa de treino e nos blocos de teste a instrução era: «Neste bloco em algumas vezes você poderá ouvir 1 ‘bip’ e receber 3 pontos, em outras vezes você não poderá ouvir ‘bips’ nem receber pontos; porém, trabalhe da melhor maneira possível» (INSTRUÇÃO TIPO 2).

O critério de estabilidade, para mudança de fase ou apresentação de testes era que ocorresse no máximo 1 (um) erro em 2 (dois) blocos de tentativas consecutivos. Independentemente dos resultados nos testes, cada sujeito recebia apenas dois blocos de teste para cada configuração.

2. Equivalência com letras gregas

Os estímulos eram nove letras gregas, apresentados em cinco janelas: uma central e quatro laterais, uma em cada canto do monitor. A parte inferior da Figura 4 mostra os estímulos, com seus respectivos códigos e uma configuração esquemática das janelas onde os estímulos eram projetados.

No início de cada tentativa, um estímulo modelo era apresentado na janela central. Após a resposta ao modelo, este desaparecia e três estímulos de comparação eram apresentados simultaneamente em quaisquer três das quatro janelas laterais. Em tentativas sucessivas, as janelas (posição) em que apareciam os estímulos de comparação (inclusive o S+) variavam. Respostas em qualquer destes estímulos de comparação encerravam a tentativa. Respostas sobre estímulo de comparação correto (S+) eram seguidas de um «jingle», e das quatro janelas laterais «piscando» por 1 segundo. Respostas sobre um estímulo de comparação incorreto (S-) eram seguidas apenas de intervalo inter-tentativas. Nas tentativas sem reforçamento (em fase de treino ou de teste) respostas em quaisquer das comparações eram seguidas apenas do intervalo inter-tentativas.

Cada fase de treino era composta de: (1) blocos de tentativas em que cada resposta correta era seguida de um «jingle» e das janelas laterais «piscando»; (2) blocos de tentativas em que apenas 1/3 das tentativas poderia ser seguida do «jingle» e das janelas laterais «piscando». Nas fases de teste, os blocos de tentativas eram deste segundo tipo, onde somente tentativas de linha de base poderiam ser seguidas do «jingle» e das janelas laterais «piscando».

No início de cada bloco de tentativas, o experimentador verbalizava uma «instrução mínima». Diferentemente dos blocos com posição como estímulos, os blocos de treino com letras gregas tinham número indefinido de tentativas. O programa avaliava

automaticamente o número de tentativas corretas consecutivas. Cada fase de treino terminava quando o sujeito atingisse o critério de no máximo um erro numa seqüência de 48 tentativas. O programa avaliava automaticamente quando o sujeito atingia este critério. Ao final do bloco o sujeito era informado do número de pontos obtidos.

Cada fase de teste era apresentada em um bloco de 54 tentativas, onde 18 tentativas de teste eram intercaladas com 36 tentativas de linha de base, sendo que metade dessas tentativas de linha de base poderiam ser reforçadas (1/3 do total de tentativas do bloco). Independentemente do resultado, cada sujeito recebia apenas um bloco de teste com letras gregas.

Ordem de apresentação das condições experimentais

A seqüência de apresentação das configurações e do procedimento com letras gregas era parcialmente determinada pelo desempenho do sujeito.

A Figura 5 apresenta as possíveis seqüências das condições experimentais.

Uma das possibilidades de apresentação das condições seria: Apresentação da primeira configuração: resultado negativo. Solicitação de nomeação. Apresentação da segunda configuração: resultado positivo. Apresentação da terceira configuração: resultado positivo. Apresentação do procedimento com letras gregas: resultado positivo: fim. Caso tal possibilidade ocorresse, poder-se-ia supor que nomeação teria facilitado a emergência de relações de equivalência de posição.

Nomeação

Caso o sujeito não demonstrasse a emergência das relações de equivalência na primeira configuração, lhe era solicitado que nomeasse as posições da matriz.

Neste caso, era entregue ao sujeito uma folha com um desenho semelhante ao que aparece na tela, com os nove quadrados distribuídos na matriz 3X3, e lhe era solicitado a dar nomes a cada um dos quadrados, escrevendo-os na folha. Tal procedimento era realizado duas vezes seguidas, sendo que na segunda vez, o sujeito deveria escrever os mesmos nomes que havia escrito, sem ter acesso à primeira folha.

Os sujeitos BAF, MSS e BMA, preenchiam a folha com os nomes e após isso, o experimentador recolhia a folha. Caso o sujeito não demonstrasse equivalência (AC e CA) na segunda configuração, apresentava-se dois blocos de linha de base dessa configuração, onde junto com a instrução que era fornecida no início de cada bloco, lhe era solicitado que permanecesse nomeando publicamente («em voz alta») os estímulos modelo e de comparação escolhido, a cada tentativa («você deve dizer os nomes dos quadrados que você for 'clikando' em cima»). Repetia-se, então, os testes de equivalência

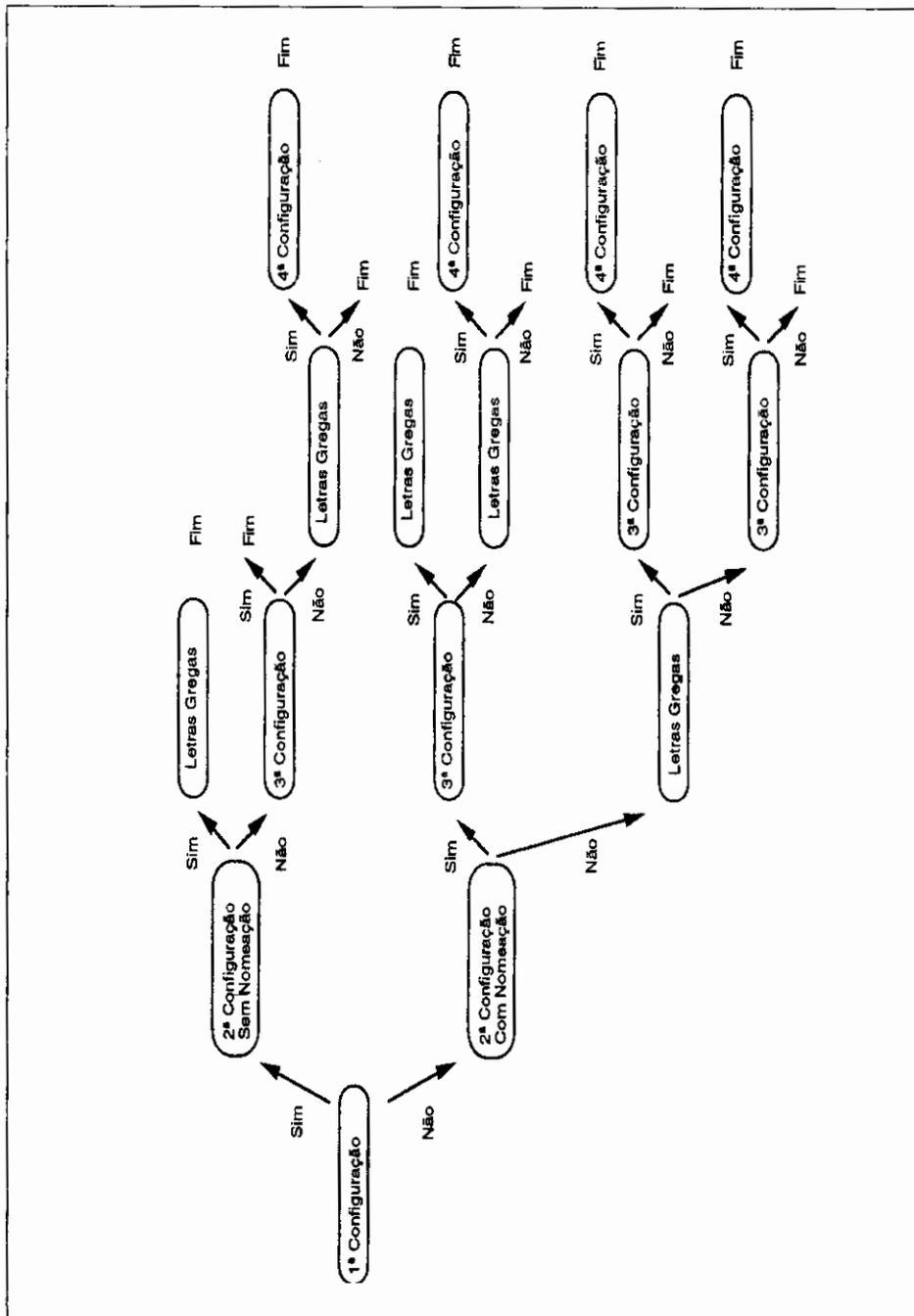


Figura 5. Quadro demonstrativo das possibilidades de apresentação das configurações de posição e do procedimento com letras gregas. A apresentação era determinada pelo desempenho do sujeito (SIM = demonstrou equivalência e NÃO = não demonstrou equivalência).

e apresentava-se os testes de simetria (da segunda configuração), onde lhe era solicitado que continuasse nomeando publicamente. Somente durante a segunda configuração a solicitação de nomeação era utilizada.

Os sujeitos LAA, DCS e AMC tiveram livre acesso à folha onde constavam os quadrados com seus respectivos nomes. Desde o início do treino da segunda configuração, junto com a instrução que era fornecida no início de cada bloco, lhes era solicitado que permanecessem verbalizando de forma audível os nomes dos estímulos modelo e de comparação escolhido, a cada tentativa («você deve dizer os nomes dos quadrados que você for ‘clcando’ em cima»). Utilizou-se a solicitação de nomeação pública tanto nos blocos de treino quanto nos de teste da segunda configuração, assim como das demais configurações (terceira e quarta) que o sujeito poderia vir a passar.

Não era solicitado aos sujeitos que nomeassem os estímulos do procedimento com letras gregas.

Entrevista Final

Ao final do experimento, realizava-se uma entrevista, apresentando-se novamente ao sujeito tentativas dos testes de equivalência das condições a que ele havia sido submetido (configurações e procedimento com letras gregas).

Na entrevista, diante do estímulo modelo, perguntava-se: «O que você vai fazer?». Após o sujeito ter explicado que deveria «clcar» o «mouse» sobre o estímulo, era perguntado «O que você vai fazer agora?»; ao dizer que deverá escolher determinado estímulo de comparação, perguntar-se-á «Por que?». Tal procedimento era repetido em todas as tentativas da entrevista.

A entrevista era realizada com o objetivo de verificar a justificativa do sujeito para seu desempenho nos testes de equivalência. Excertos das transcrições das entrevistas diante das tentativas de teste com relações de posição seguem em anexo.

O experimento durou em média três sessões experimentais, com a duração de 3 a 4 horas por sessão. Cada sujeito recebeu uma quantia fixa em dinheiro ao completar o experimento.

RESULTADOS

Todos os sujeitos adquiriram as seis discriminações de linha de base (A1B1, A2B2, A3B3, C1B1, C2B2, C3B3) das três configurações de posições —a quarta configuração não chegou a ser utilizada— em um mínimo de quatro e máximo de 12 blocos de tentativas. A aquisição da linha de base com letras gregas demandou de um mínimo de 97 e um máximo de 213 tentativas.

Tabela 1

Configuração / Nomeação	Equivalência		Simetria		Equivalência		Simetria	
	AC	CA	BA	BC	AC	CA	BA	BC
BAF								
1ª / Sem	2/6	3/6	5/6	6/6	-	-	-	-
	0/6	2/6	6/6	6/6				
2ª / Com	1/6	1/6	6/6	6/6	3/6	6/6	6/6	6/6
	1/6	4/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
2ª / Com (1)	3/6	4/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
	4/6	1/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
3ª / Com	6/6	6/6	6/6	6/6	-	-	-	-
	6/6	6/6	6/6	5/6				
Letras Gregas	18/18	17/18	17/18	17/18	-	-	-	-
LAA								
1ª / Sem	3/6	6/6	6/6	5/6	-	-	-	-
	6/6	6/6	6/6	6/6				
2ª / Sem	6/6	6/6	6/6	6/6	-	-	-	-
	6/6	6/6	6/6	6/6				
Letras Gregas	16/18	18/18	18/18	18/18	-	-	-	-
MSS								
1ª / Sem	3/6	4/6	1/6	0/6	-	-	-	-
	4/6	2/6	1/6	1/6				
2ª / Com	1/6	2/6	-	-	-	-	-	-
	0/6	3/6						
2ª / Com (1)	2/6	2/6	2/6	5/6	-	-	-	-
	2/6	2/6	2/6	6/6				
Letras Gregas	17/18	15/18	17/18	18/18	-	-	-	-
3ª / Com (1)	1/6	1/6	1/6	2/6	-	-	-	-
	2/6	0/6	3/6	3/6				
BMA								
1ª / Sem	2/6	0/6	3/6	2/6	-	-	-	-
	2/6	2/6	2/6	4/6				
2ª / Com	2/6	3/6	-	-	-	-	-	-
	2/6	2/6						
2ª / Com (1)	3/6	1/6	5/6	3/6	-	-	-	-
	1/6	1/6	4/6	4/6	-	-	-	-
Letras Gregas	10/18	06/18	15/18	05/18	-	-	-	-

Configuração / Nomeação	Equivalência		Simetria		Equivalência		Simetria	
	AC	CA	BA	BC	AC	CA	BA	BC
3ª / Com	2/6	0/6	4/6	3/6	-	-	-	-
(1)	2/6	2/6	6/6	2/6				
DCS								
1ª / Sem	4/6	3/6	1/6	4/6	-	-	-	-
	2/6	2/6	3/6	4/6				
2ª / Com	-	-	-	-	-	-	-	-
2ª / Com	1/6	3/6	2/6	3/6	-	-	-	-
(1)	1/6	2/6	3/6	3/6				
Letras Gregas	07/18	08/18	03/18	06/18	-	-	-	-
3ª / Com	3/6	2/6	4/6	3/6	-	-	-	-
(1)	5/6	1/6	3/6	4/6				
AMC								
1ª / Sem	1/6	3/6	1/6	2/6	-	-	-	-
	3/6	3/6	0/6	2/6				
2ª / Com	-	-	-	-	-	-	-	-
2ª / Com	0/6	1/6	0/6	0/6	-	-	-	-
(1)	2/6	2/6	0/6	1/6				
Letras Gregas	02/18	03/18	14/18	17/18	-	-	-	-
3ª / Com	2/6	2/6	1/6	1/6	-	-	-	-
(1)	6/6	1/6	2/6	0/6				
(1) Com nomeação pública.								

Número de acertos e número de tentativas das relações testadas após atingir o critério em cada configuração, por sujeito.

Nas fases de teste os desempenhos de linha de base permaneceram estáveis, obedecendo o critério de estabilidade, para todos os sujeitos. Por este motivo, tais desempenhos não serão apresentados. Os dados dos testes encontram-se na Tabela 1. Como não houve relação entre os desempenhos e o nível de escolaridade, essa variável não será explorada na análise dos dados.

Apenas o sujeito LAA demonstrou a emergência de relações de equivalência de posição na primeira configuração. Ao se introduzir nomeação, na segunda configuração, apenas o sujeito BAF demonstrou a emergência de relações equivalentes de posição. Ambos demonstraram equivalência com letras gregas. Os outros quatro sujeitos não demonstraram a formação de classes equivalentes, mesmo após nomeação. Três desses quatro sujeitos, AMC, BMA e DCS, também não demonstraram a formação de classes de equivalência com letras gregas (Ver Figura 6).

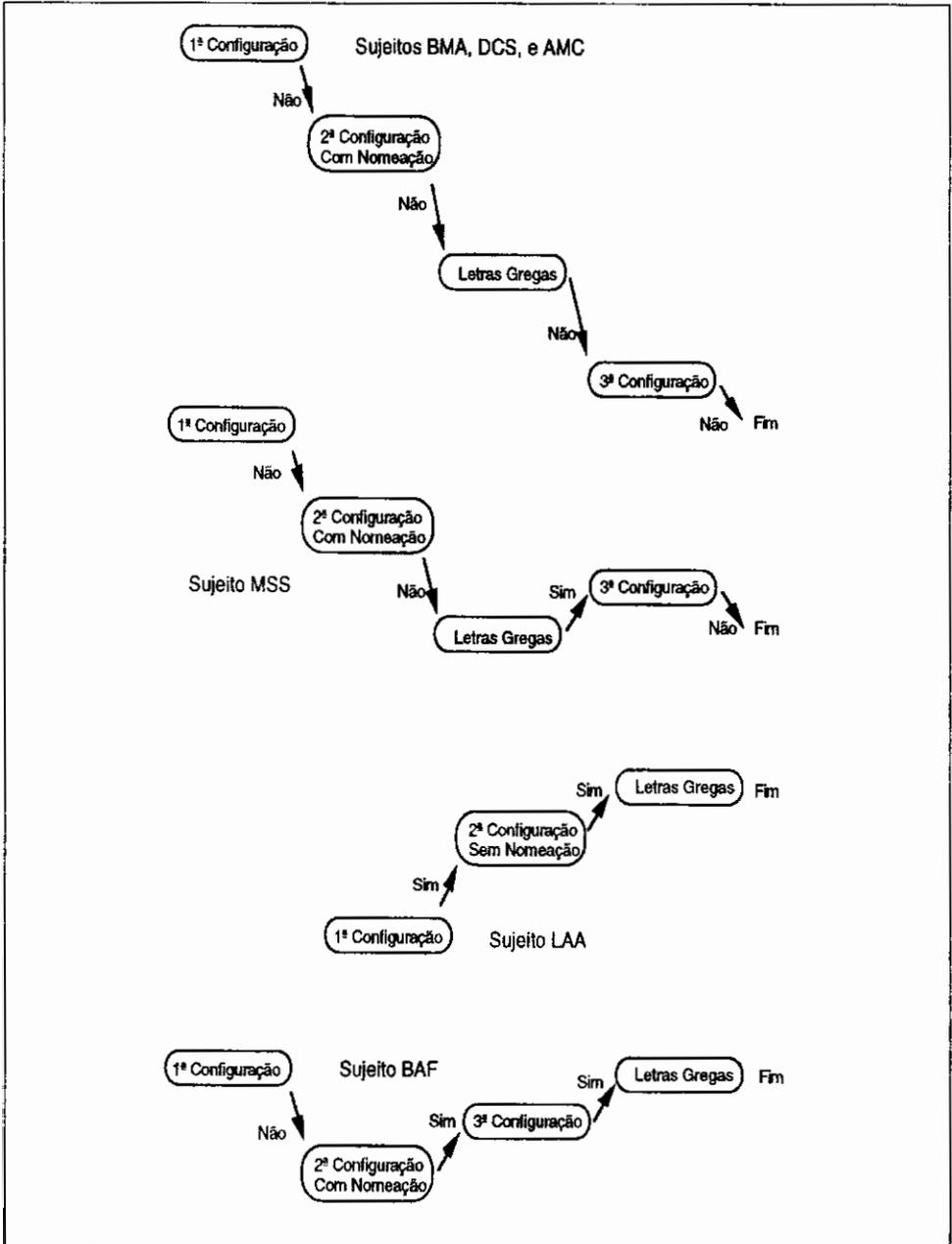


Figura 6. Ordem de apresentação das condições experimentais às quais os sujeitos foram submetidos.

As verbalizações nas entrevistas foram em geral consistentes com o desempenho. Verbalizações do tipo «só pra passar adiante» ou «eu ia no mais próximo», foram típicas dos sujeitos que responderam sem consistência nos testes. Os dois sujeitos que mostraram a emergência de equivalência verbalizaram de acordo. LAA: «Aí acendeu o 2, então eu vou combinar com o número 4, porque todos os dois fazem referência ao número 8»; e BAF: «3 ia com 9, 7 também ia com 9, então, 3 vai com 7».

DISCUSSÃO

Neste estudo, a nomeação dos estímulos não facilitou a formação de classes de equivalência de posição.

Os resultados obtidos podem ser atribuídos ao uso do procedimento «complexo-para-simples», à não repetição de testes, ao efeito da extinção nos testes, à «nomeação de estímulos», ao invés da «nomeação de classes», e a uma provável «não condicionalidade» do procedimento.

Adams, Fields & Verhave (1993) demonstraram uma menor variabilidade entre os sujeitos expostos ao procedimento «simples-para-complexo», em comparação com os sujeitos expostos ao procedimento «complexo-para-simples». É possível que o fato de não terem sido testados os pré-requisitos antes da equivalência tenha gerado a variabilidade entre sujeitos, ao ceder espaço para que diferenças individuais se manifestassem.

O uso do procedimento «simples-para-complexo» mostrou-se mais eficiente na formação de classes de equivalência, resultando em maior e mais confiável desenvolvimento de repertório complexo, já que diminui a probabilidade de que o controle de estímulos seja influenciado por outras fontes que não as especificadas pelo experimentador (Fields, Reeve, Adams & Verhave, 1991; Adams et al. 1993).

Os dados do sujeito BAF, neste experimento, são consistentes com a análise de Adams et al. (1993). Na segunda configuração, ao ser submetido ao teste de simetria e depois novamente ao de equivalência, caracterizou-se o procedimento «simples-para-complexo». Este pode ter sido um fator relevante para a emergência das relações equivalentes após nomeação, que ocorreu somente com esse sujeito. Pode-se argumentar, entretanto, que o procedimento «simples-para-complexo» descaracteriza os resultados dos testes de equivalência como evidência da formação das classes de estímulos, se o desempenho simétrico nos testes for considerado como adicional à linha de base reforçada.

Um segundo fator a ser levado em consideração é que nem sempre a equivalência surge de pronto, sendo necessário o reteste. Sidman, Kirk & Willson-Morris (1985), por exemplo, verificaram que «...embora muitos sujeitos em estudos anteriores tenham demonstrado equivalência no primeiro teste, a sua emergência somente após contínuos

testes, mesmo sem reforçamento, tem sido demonstrada várias vezes.» (p. 38). De Rose (1989) complementa, afirmando que «...um dos resultados tipicamente relatados na literatura é que o desempenho dos sujeitos nos testes de equivalência é imperfeito no começo, com a porcentagem de respostas corretas subindo à medida que o teste vai sendo repetido» (p. 24). Isto reforça a idéia de que o teste ensina e que as classes de equivalência não existem até que sejam testadas (Sidman et al., 1985).

É possível que o procedimento utilizado no presente experimento («complexo-para-simples»), aliado à não repetição dos testes tenha dificultado a emergência das relações equivalentes e simétricas. No presente experimento os testes foram apresentados em apenas dois blocos de 18 tentativas, onde somente 6, intercaladas, eram de teste (no caso do procedimento de posição), e em um bloco de 54 tentativas, onde somente 18 eram de teste (no caso do procedimento com letras gregas). Este argumento é reforçado se se levar em consideração o desempenho do sujeito BAF, na segunda configuração, onde os testes de equivalência AC e CA foram apresentados três vezes cada, em um total de 72 tentativas de teste, antes do sujeito apresentar desempenho perfeito na quarta apresentação. Essa interpretação poderia ter apoio experimental se fosse conduzido um estudo utilizando o mesmo delineamento, alterando-se somente o procedimento de testes para o «simples-para complexo» (Adams et al. 1993).

Um terceiro fator a ser analisado refere-se ao procedimento de extinção, utilizado nos testes das relações emergentes. Três dos quatro sujeitos que não demonstraram equivalência com posição como estímulos, justificaram seus desempenhos afirmando que «já que nas tentativas de teste eles não poderiam ganhar pontos, poderiam responder em qualquer estímulo, somente para dar continuidade ao bloco». O procedimento de extinção utilizado nos testes gerou variabilidade nos desempenhos de alguns sujeitos, com relação às relações esperadas, assim como em Kendall (1983). Nem mesmo o uso nas tentativas de teste, da instrução sugerida por Galvão, Calcagno & Sidman (1992) «...but I would like you to do as well as you can this time, anyway.», correspondente a «...mas você deve trabalhar da melhor maneira possível.» diminuiu o efeito da extinção neste tipo de teste.

O efeito do uso do procedimento de extinção nos testes de relações emergentes também foi verificado no procedimento com letras gregas. O fato de três dos seis sujeitos não terem demonstrado equivalência provoca algumas questões: é possível que o desempenho desses três sujeitos (que não demonstraram também equivalência de posição) nos testes com letras gregas tenha relação com o desempenho apresentado nos testes com posição. A verbalização de dois desses três sujeitos, registrada na entrevista final («responder em qualquer estímulo somente para dar continuidade ao experimento») apoia a interpretação de que foi o uso da extinção que gerou a variabilidade no desempenho nos testes, nos quais a relação entre modelo e comparação não tinha

função.

Um quarto fator diz respeito ao que se chamou aqui de «nomeação». Há diferença entre «nomear classes» (dar os mesmos nomes aos estímulos de uma mesma classe) e «nomear estímulos» (dar nomes individuais aos estímulos). A maioria dos autores utilizam o termo «nomeação» no sentido de «aplicar o mesmo nome para todos os estímulos de uma classe», ou seja, no sentido de nomear classes (Sidman & Tailby, 1982, Sidman et al., 1986, Dugdale & Lowe, 1990, Sidman, 1990). Neste experimento, nomeação foi utilizada no sentido de nomear estímulos.

Bentall, Dickins & Fox (1993) verificaram diferentes papéis da nomeação na formação de classes de equivalência. Em uma condição experimental, eles utilizaram 18 estímulos visuais abstratos, designados de «difícil nomeação espontânea» e sem propriedades em comum (sem nomeação). Em uma segunda condição, os estímulos eram os mesmos, mas em um procedimento de pareamento com o modelo os sujeitos foram primeiramente ensinados a fornecer nomes a seis grupos arbitrários desses estímulos, ou seja, os sujeitos aprenderam a dar o mesmo nome a cada um dos três estímulos pertencentes a uma classe de equivalência em potencial (nomear classes). Em uma terceira condição experimental, ensinou-se aos sujeitos nomes individuais para cada um dos 18 estímulos abstratos separadamente (nomear estímulos). Os resultados dos sujeitos submetidos à condição 1 foram semelhantes aos dos sujeitos da condição 3. Segundo Dickins, Bentall & Smith (1993) nomear classes pode facilitar ou mediar a formação de classes de equivalência. Nomear estímulos, entretanto, não parece desempenhar a mesma função.

Os resultados do presente experimento, que utilizou nomeação no sentido de «nomear estímulos» estão de acordo com essa conclusão. A nomeação não desempenhou papel mediador em quatro dos cinco sujeitos que foram requisitados a nomear os estímulos. O sujeito BAF, que demonstrou a emergência de equivalência após a nomeação dos estímulos, pode tê-lo feito pela série de diferenças de procedimento acima expostas e não pelo papel mediador da nomeação.

Cabe ressaltar que de acordo com a análise de Hayes (1989), que procedimentos que ensinam respostas comuns aos estímulos de uma classe não permitem a verificação de emergência de relações, já que todos estímulos foram diretamente relacionados à resposta mediadora. E esse é o caso dos estudos de Bentall et al. (1993) com humanos e McIntire et al. (1987) com macacos.

Um último fator a ser analisado diz respeito à diferença entre procedimento e desempenho de pareamento ao modelo. A tarefa de discriminação de posição, com os estímulos fixos, pode facilitar a aprendizagem de discriminações simples (cadeias comportamentais ou estímulos discriminativos compostos) e dificultar a aprendizagem de discriminações condicionais. Já as discriminações nos experimentos de equivalência

com estímulos visuais ou auditivos (letras gregas, por exemplo), em que a posição em que os estímulos de comparação são apresentados varia entre as tentativas, pode ser mais propícia ao desempenho de pareamento ao modelo.

Uma discriminação condicional não está baseada somente na relação entre modelo e comparação correta. Segundo Sidman et al (1985): «...também é relevante um estímulo contextual, no qual as comparações «incorretas» constituem uma categoria importante» (p.40). A descrição «se... então» de uma relação condicional não inclui o «...estímulo negativo, mas «selecionar» e «rejeitar» [...] especificam o estímulo que está condicionalmente relacionado ao modelo, a comparação positiva («selecionar») ou negativa («rejeitar»).» (Johnson & Sidman, 1993, p. 333). Lipkens et al (1988) também ressaltam o papel do S-, afirmando que «...as contingências requerem que o sujeito aprenda não somente a relação positiva entre modelo e comparação correta (se A1, então escolha B1), mas também a relação negativa entre modelo e comparação incorreta (se A1, então não escolha B2).» (p. 407).

Nos experimentos de posição como estímulos, o controle pelo estímulo negativo (S-) pode ocorrer mas não é necessário, já que o estímulo modelo, ao ser apresentado, indica qual o estímulo de comparação correto, não sendo necessário que o sujeito fique sob controle dos S-. Já no procedimento padrão, o S+ pode aparecer em diferentes posições, de forma que o sujeito precisa esperar que os estímulos de comparação sejam apresentados, para só então responder a S+, rejeitando os S-. O procedimento de discriminação de posição, portanto, é mais simples que os procedimentos de pareamento ao modelo com balanceamento de posição dos estímulos.

Uma possível forma de tornar o procedimento de pareamento ao modelo com posições como estímulo comparável ao procedimento padrão envolveria o uso de estímulos compostos de cor e posição, com a cor dos estímulos como contexto para as relações de posição (ver Bush, Sidman & de Rose, 1989). No caso, haveria uma relação A1B1 para cada contexto. Supondo-se três estímulos contextuais, por exemplo, para a posição A1 apresentada como modelo na janela 1, na cor cinza, a cada contexto uma das três comparações seria a escolha correta para o mesmo modelo. Somente após a resposta ao modelo A1 é que seria apresentado o estímulo contextual cor, juntamente com as comparações, digamos, as janelas 2, 3 e 4. Se os três estímulos forem amarelos, a comparação correta (B1) será a janela 2; se os estímulos forem azuis, a comparação correta (B1) será a janela 3, e se os estímulos forem vermelhos, a comparação correta (B1) será a janela 4. Da mesma forma com os modelos A2 e A3. Desse modo, o sujeito terá que aguardar a dica contextual fornecida pela cor das comparações quando da apresentação dos estímulos de comparação, e, eventualmente, rejeitar os S- e escolher o S+. Deste modo poder-se-ia solucionar o problema da comparabilidade do pareamento ao modelo envolvendo relações de posição com os procedimentos padrão e quem sabe,

demonstrar a formação de classes de equivalência de posição.

REFERÊNCIAS

- Adams, B., Fields, L. & Verhave, T. (1993). Effects of test order on intersubject variability during equivalence class formation. *The Psychological Record*, 43, 133-152.
- Barros, R. S. (1998). *Controle do comportamento por relações entre estímulos em Cebus apella*. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Bentall, R. P., Dickins, D. W. & Fox, S. R. A. (1993). Naming and equivalence: response latencies for emergent relations. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46, 187-214.
- Bush, K., Sidman, M., & de Rose, T. (1989). Contextual control of emergent equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 29-45.
- Constantine, B. & Sidman, M. (1975). Role of naming in delayed matching-to-sample. *American Journal of Mental Deficiency*, 79, 680-689.
- de Rose, J. C. (1989). Equivalência de estímulos: problemas atuais de pesquisa. In: D. G. Souza, V. R. L. Otero & Z. M. M. Biasoli-Alves (Orgs.) *Anais da XVIII Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia*, 19-32.
- Devany, J. M., Hayes, S. C. & Nelson, R. (1986). Equivalence class formation in language-able and language-disabled children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 243-257.
- Dias, P. R. P. (1998). *Discriminações condicionais com posições como estímulo em Cebus apella*. Dissertação de Mestrado. Belém: Universidade Federal do Pará.
- Dickins, D. W., Bentall, R. P. & Smith, A. B. (1993). The role of individual stimulus names in the emergence of equivalence relations: the effects of interpolated paired-associates training of discordant associations between names. *The Psychological Record*, 43, 713-724.
- Dugdale, N. & Lowe, C. F. (1990). Naming and stimulus equivalence. In: D. E. Blackman & H. Lejeune (Orgs.). *Behaviour analysis in theory and practice: contributions and controversies*, (pp. 115-138). Brighton, U.K.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fields, L., Reeve, K. F., Adams, B. J. & Verhave, T. (1991). Stimulus generalization and equivalence classes a model for natural categories. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55, 305-312.
- França, A. C. (1995). *A nomeação dos estímulos e a emergência de relações de equivalência de posição*. Dissertação de Mestrado, Belém: Universidade Federal do Pará.
- França, A. C. C. & Galvão, O. F. (1993). Formação de classes de equivalência de posição em adolescentes. Painel. XXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto, SP: *Resumos de Comunicações Científicas*. p.271.
- Galvão, O. F., Calcagno, S. & Sidman, M. (1992). Testing for emergent performances in extinction. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 10, 18-20.
- Galvão, O. F. & França, A. C. (1993). A emergência de relações de simetria e a não formação de classes de equivalência de posição em adolescentes. Painel. 45ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Recife: *Anais (Comunicações)*, p. 841.
- Green, G. (1994). Equivalence is a Fundamental Function. *20th Annual Meeting of the Association for Behavior Analysis*, Atlanta.
- Hayes, S. C. (1989). Nonhumans have not yet shown stimulus equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 385-392.
- Horne, P. J. & Lowe, F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the*

- Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Iversen, I. H., Sidman, M. & Carrigan, P. (1986). Stimulus definition in conditional discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 297-304.
- Johnson, C. & Sidman, M. (1993). Conditional discrimination and equivalence relations: control by negative stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 333-347.
- Kendall, S. B. (1983). Tests for mediated transfer in pigeons. *The Psychological Record*, 33, 245-256.
- Lipkens, R., Kop, P. F. M., Matthijs, W. (1988). A test for symmetry and transitivity in the conditional discrimination performances of pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 395-409.
- Mackay, H. A. & Brown, S. M. (1971). Teaching serial position sequences to monkeys with a delayed matching-to-sample procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 335-345.
- McIntire, K. D., Cleary, J., Thompson, T. (1987). Conditional relations by monkeys: reflexivity, symmetry, and transitivity. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47, 279-285.
- Paniago, I. M. L., França, A. C. C. & Galvão, O. F. (1993). *A formação de classes de equivalência de posição em estudantes universitários*. Relatório não publicado. Belém: Universidade Federal do Pará.
- Paniago, I. M. L., Galvão, O. F. (1994). Busca de "learning-set" de equivalência de posição com estudantes universitários e secundaristas. Painel. XXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto: *Comunicações Científicas*, p. 397.
- Saunders, K. L. (1989). Naming in conditional discrimination and stimulus equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 379-384.
- Schusterman, R. J. & Kastak, D. (1993). A california sea lion (*Zalophus Californianus*) is capable of forming equivalence relations. *The Psychological Record*, 43, 823-839.
- Sidman, M. (1990). Equivalence classes: where do they come from? In: D. E. Blackman & H. Lejeune (Orgs.). *Behaviour analysis in theory and practice: contributions and controversies*, (pp. 93-114) Brighton, U.K.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sidman, M. (1992). Adventitious control by the location of comparison stimuli in conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 173-182.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching-to-sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Sidman, M., Cresson, O. Jr. & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching to sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 261-273.
- Sidman, M., Kirk, B. & Willson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 21-42.
- Sidman, M., Willson-Morris, M. & Kirk, B. (1986). Matching-to-sample procedures and the development of equivalence relations: the role of naming. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 6, 1-19.
- Sidman, M., Rauzin, R., Lazar, R., Cunningham, S., Tailby, W. & Carrigan, P. (1982). A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons, and children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 23-44.
- Simões, N. A. N. & Galvão, O. F. (1993a). *A emergência de relações de simetria e a não formação de classes de equivalência de posição em crianças*. Relatório não publicado. Belém: Universidade Federal do Pará.
- Simões, N. A. N. & Galvão, O. F. (1993b). *Simetria de posição em crianças*. Relatório não publicado.

Belém: Universidade Federal do Pará.

Simões, N. A. N. & Galvão, O. F. (1994). *Equivalência com letras gregas e posição*. Relatório não publicado. Belém: Universidade Federal do Pará.

Vaughan, W. (1988). Formation of equivalence sets in pigeons. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 14, 36-42.

RESUMO

A nomeação dos estímulos facilita a emergência de relações equivalentes de posição? Para investigar essa questão, três secundaristas e três universitários foram submetidos a um procedimento de pareamento com o modelo para ensinar seis pares associados (3 AB e 3 CB) envolvendo nove posições, seguindo-se teste de equivalência. Esse procedimento foi repetido até três vezes com diferentes relações de posição. Não emergindo equivalência no primeiro teste, solicitava-se ao sujeito que nomeasse os estímulos, antes do treino do segundo conjunto de relações de posição. Depois ensinava-se seis pares associados de letras gregas e testava-se a formação de equivalência. Um microcomputador apresentava os estímulos e registrava os dados. Ao final solicitou-se aos sujeitos para justificar suas respostas. Um sujeito demonstrou equivalência de posição após o teste de nomeação, outro sujeito na primeira configuração, antes da solicitação de nomeação. Quatro sujeitos escolhiam comparações cuja relação ao modelo diferia da relação de equivalência de posição, mesmo após a nomeação. Destes, três não demonstraram equivalência com letras gregas. Os sujeitos que demonstraram equivalência de posição justificaram de acordo com a formação de classes, os outros usaram uma «lógica de inversão» ou disseram que respondiam apenas para dar continuidade ao experimento. A nomeação parece não ter facilitado a emergência das relações, pelo menos para quatro dos cinco sujeitos que utilizaram nomeação. O uso do procedimento «complexo-para-simples», a não repetição de testes, o efeito da extinção nos testes, o tipo de nomeação utilizada, e a possível não condicionalidade das discriminações de posição são fatores considerados na análise dos resultados. Outros experimentos são propostos para estabelecer as condições para a emergência de relações de equivalência de posição.

Palavras-chave: equivalência, posição, nomeação, adultos.

ABSTRACT

Does stimulus naming facilitate the emergence of equivalence relations of location? To investigate this question, three high-school and three college students were submitted to a matching-to-sample procedure and taught six associated pairs (3 AB, 3 CB) relating nine locations. Relations AC and CA were tested in extinction to document eventual equivalence class formation. The same procedure was repeated with different pairs of locations, up to three times. If equivalence did not emerge in first testing the subject was asked to name the stimuli, i.e. each of the nine squares in a three by three matrix before training of the second set of relations. Six associated pairs of Greek letters were then taught and tested for equivalence class formation. A microcomputer presented the stimuli and recorded data. After all tests the subjects were asked to justify their responses. One subject showed emergent equivalence relations after naming. Another subject showed emergent equivalence relations in the first configuration, before naming was required. The comparisons chosen by the other four subjects were related to the sample according other relations of location than equivalence. Three of these did not show emergence of equivalence relations of Greek-letters either. Subjects who did show equivalence justified their performance accordingly. Those who did not show equivalence

referred to their performance in tests as the reverse of trained relations, or as orderless, just aiming to go on with the trials. Naming the stimuli, i.e. the locations, did not facilitate the emergence of untrained relations. The role of the «complex-to-simple» testing procedure, the fixed and reduced number of test trials, the testing in extinction, the type of naming used, and the possible absence of conditionality in the trained relations are considered in the discussion. Further research is proposed to establish the conditions for the emergence of equivalence relations of location.

Key-words: equivalence, location, naming, adults.

ANEXO

Excertos das Transcrições das Entrevistas

Sujeito BAF

Terceira Configuração

S: Apareceu o 5. Aí apareceu o 2, o 4 e o 6. Como o 5 estava relacionado com o 9 e como o 2 também estava relacionado com o 9, eu concluí que o 5 estava relacionado com o 2. Eu nunca ganhei pontos aqui pra saber se eu estava certo.

S: A mesma coisa: eu nunca ganhava pontos aqui, mas eu achava que o 8 ia com o 6 porque os dois iam com o 1.

S: Já o 3 sempre ia com o... 7. E o 4 também ia com o 7. Aí eu fazia o 3 com o 4.

S: De novo o 5. O 5 ia com o 2 pelo motivo que eu já te disse: mesmo sem receber pontos, eu fazia o 5 com o 2 porque os dois iam com o 9, quando eu recebia pontos.

S: O 3 eu levava com o 4, já que os dois combinavam com o 7.

S: O 8 eu fazia com o 6 por causa do 1. que era comum aos dois.

Segunda Configuração

S: O 3 vai com o 7 pelo motivo que eu te expliquei agora há pouco: 3 ia com 9, 7 também ia com 9, então, 3 vai com 7.

S: O 5 vai com o 6 por causa do 1 que combina com os dois.

S: Já o 4 eu levo com o 2, porque os dois vão com o 8.

S: De novo o 3, que eu combino com o 7, por causa do 9.

S: O 4, que vai com o 2, por ambos têm em comum o 8.

S: O 5 com o 6 por causa do 1.

Primeira Configuração

BAF completou as 18 tentativas da entrevista, demonstrando dúvidas e cometendo erros, inclusive nas tentativas de linha de base. Confundiu com combinações de outras configurações, mas explicava com a mesma lógica que utilizou nas demais configurações.

Sujeito MSS

Terceira Configuração

S: Estás percebendo? Nas primeiras tentativas só um vai com um... Só que a partir de um tempo dois vão com um. Dois blocos vão com um. Por exemplo, tanto o 1 vai com 7, quanto o 4 vai com 7.

S: (5) Ah, aqui é aquela tentativa que você nunca sabe, aquela tentativa que você aperta mas nunca recebe pontos.

E: Aí, o que você faz?

S: Aí, eu escolho qualquer um, só pra passar adiante. Neste caso, eu escolho o 4. Só pra passar adiante.

S: Agora acendeu o 8. ...Eu vou escolher o 2.

E: Por que tu escolheste o 2?

S: Ah, não sei, a relação que eu fazia era variada. Eu ficava circulando (faz o movimento de um círculo com os dedos)

S: Agora apareceu o 3. Eu vou no... 6.

E: Por que no 6?

S: ... 3×3 é 6 (risos)

S: ...Pego o 5 levo no... 4.

E: Por que no 4?

S: Sei lá, porque fica do lado. É aquilo que eu te disse, né? Eu ficava rodando, uma vez eu escolhia este aqui (aponta para o 4), de uma outra vez, apertava neste aqui (aponta para o 2), e de um outra neste aqui (aponta para o 6). Nesses eu nunca ganhava pontos, aí eu apertava em qualquer um só para passar pro tipo que eu podia ganhar pontos.

Segunda Configuração

S: ...Ih, este aqui eu não me lembro mais.

S: (Após cinco tentativas de linha de base, com várias pausas, onde somente a quarta foi certa, mas não foi reforçada) Não consigo lembrar de jeito nenhum. Sabe o que é, a gente tem que se acostumar com uma coisa, aí tem que se acostumar de novo com outra e aí a gente tem que voltar pra primeira, aí não lembra mais.

Primeira Configuração

S: ...Nossa, eu lembro que este aqui eu já fazia tudo rápido. Mas agora... Aí é que está se eu acertar só uma eu lembro das outras... (Após longas pausas, fez algumas tentativas, na maioria erradas, sempre dizendo que não se lembrava mais)

Sujeito BMA

Terceira Configuração

S: Voltou de novo pro 5, ...Só que agora apareceu o 2, o 4 e o 6. Sempre que aparecia assim, eu ia no que estava mais perto do que combinava com ele, só pra passar logo... pra não perder tempo.

S: Aí apareceu o 8. De novo o 2, o 4 e o 6. O que está mais perto do 1 é o 2, então eu vou no 2.

E: Mas por que tu fazias isto?

S: Porque quando aparecia esse (8) e eu sabia que o 8 tinha combinação com o 1, eu automaticamente levava o mouse pra cima, em direção do 1, como ele não aparecia, pra não perder tempo eu ia no mais próximo dele, no caso o 2. Outro exemplo: quando aparecia o número 5, eu automaticamente levava pro número 9, como ele não aparecia eu levava automaticamente pro mais próximo do 9, que era o 6.

S: O 3 sempre batia com o 7, aí eu levo o mouse na direção do 7, como ele não apareceu, eu levo pro mais perto dele, o 6.

S: O 5, sempre bate com o 9. ... Aí eu levo no 6, porque é o que está mais próximo.

S: O 3 eu levo com o 4.

E: Por que com o 4?

S: Porque eu estava a caminho do 7, passando por aqui, quando apareceu o 4. Aí eu apertei nele pra não perder tempo.

S: De novo o 8, eu levo com o 2, que é o que está mais perto do 1.

Primeira Configuração

Idem

Sujeito LAA

Segunda Configuração

S: Aí acendeu o número 6, eu aperto em cima do 6. Acende 3, 4 e 5. O 6, eu vou fazer a analogia dele com o 5, por quê... O seguinte: sempre acende os números 1, 8 e 9. Esta é a seqüência inicial. Os outros três sempre combinavam com um desses três números. A questão é que sempre combinando com esses três números iniciais vão ter dois números a mais, por exemplo, vai ter o 5 e o 6 combinando com o 1. Vai ter o 8 e o 4 combinando com o 2. Combinando com o 3, vai ter o 7 e o 9. ...Então, automaticamente, com eu já sei que dos três primeiros e como não acendeu nenhum dos três, que fazia a combinação original, eu vou fazer analogia com o 5 que também combinava com o 1 da combinação original.

S: Acendeu o 2. Acendeu 3, 4 e 5. Então dos originais não acendeu nenhum, o meu 2 vai se relacionar com o 4, porque eu já sei que o 4 faz relação com o 8. Os dois fazem relação com o 8. Então eu faço uma relação dos dois também.

S: Aqui, acendeu o 7, aperto e acende o 3, 4 e 5. O 7 vai fazer relação com o 3. Porque o 3 faz relação com o 9, que é um dos originais. Como o 7 e 3 fazem relação com o 9, eu faço a relação dos dois.

S: Aí acendeu o 6, o 6 vai fazer relação com o número 5, porque não apareceu a combinação original.

S: Aí acendeu o número 7, que vai fazer combinação com o número 3, que também faz relação com o 9.

S: Aí acendeu o 2, então eu vou combinar com o número 4, porque todos os dois fazem referência ao número 8.

Primeira Configuração

S: Ih, não lembro! (Após várias pausas, respostas eram emitidas, mas LAA verbalizava que não sabia se estava fazendo o certo, pois já não lembrava mais).

Sujeito DCS

Terceira Configuração

S: Apareceu o 3. Aí pode escolher qualquer um. O 3 combinava com o 7 só. Aí apareceu o 2, o 4 e o 6. Aí eu apertei em qualquer um desses três que é só pra dar continuação. Nesse caso, eu apertei no 6.

S: O 5 ... Ele não está combinado com nenhum desses três (2, 4 e 6). Ele está combinado só com 9. Aí eu posso escolher qualquer um desses só pra passar adiante.

S: O 8 combinava com o número 1. Mas apareceu o 2, 4 e 6. Pode escolher qualquer opção. Eu escolho o 2.

S: O 3... está combinado com o 7. Apareceu o 2, 4 e 6. Aí eu escolho qualquer um só pra dar continuidade. Eu vou no 4.

S: O 8 está com o 1. Aí apareceu o 2, 4 e 6. Escolho o 6 só pra dar continuação.

Segunda Configuração

Após várias tentativas de linha de base, com várias pausas, e vários erros, DCS declarou que não lembrava mais das combinações.

Primeira Configuração

Idem

Sujeito AMC

Terceira Configuração

S: Apertei o 5. Aí apareceu uma configuração diferente: o 2, o 4 e o 6. Apertei o 6.

E: Por quê?

S: O 6 foi meio intuitivo. O 5 não fazia par com o 6. Aqui ele fez par com o 9 e no grupo anterior ele fazia parte com o 8. Aí eu achei que ele podia fazer parte com 6.

S: Aí apareceu o 8. Apareceu a mesma configuração e eu apertei o 2.

E: Por que o 2?

(Por falta de energia elétrica a entrevista continuou usando-se um desenho com os nove quadrados, onde o experimentador ia fornecendo as tentativas).

S: Porque a primeira vez (Segunda Configuração) que apareceu o 8 ele fazia par com o de cima. O 8 fazia par com o 2 e eu ganhava pontos. Aí eu achei que podia ser esse o certo.

S: Algumas vezes quando aparecia o 5 eu ia com o 4, que era uma combinação que não tinha sido testada.

S: Eu fiquei testando a hipótese do inverso: por exemplo, o 6 ia com o 2, aí eu ficava testando o 3 com o 4, que é o inverso.

E: Quando aparecia o 8, e depois aparecia o 2, o 4 e o 6 ?

S: Eu escolhia o 2.

E: Por que o 2?

S: Porque na experiência anterior (Segunda configuração) o 2 fazia par com o 8.

E: E quando acendia o 3, e depois o 2, o 4 e o 6?

S: Eu escolhia o 4. O 3 ia com o 4. Não eu também escolhia o de baixo, 6. Porque na Primeira vez (Primeira configuração), o 1 combinava com o 4, que era o de baixo, aí eu fiz o 4 combinar com o 6, que também era o de baixo.

Segunda Configuração

E: Quando apareceu, por exemplo, o 6, e apareceu o 3, o 4 e o 5 como respostas?

S: Aí já não ganhava mais pontos. Tinha que tentar qualquer um. Primeiro eu tentei com o 3, depois eu tentei com o 4.

E: Por que tu tentaste com o 3, e depois com o 4?

S: Tinha mais ou menos uma ordem de disposição. Por exemplo, às vezes tinha que fazer a resposta inversa. Eu ficava fazendo respostas em diagonal e em “L”. Aí eu tentava diagonais próximas, e tentava uma equidistância, de uma ponta até outra. Eu ficava testando as disposições.

Primeira Configuração

AMC não lembrava das relações de linha de base; nas tentativas, ficou misturando as relações das configurações, mas permaneceu usando a “lógica de inversão”.