eScholarship@UMassChan

As origens da exclusão (origins of exclusion)

Item Type	Journal Article
Authors	Wilkinson, Krista M.;de Souza, Deisy das Gracas;McIlvane, William J.
Citation	Wilkinson, KM; de Souza, DG.; McIlvane, WJ. As origens da exclusão (origins of exclusion). Temas Em Psicologia 2000, vol.8, n.2, pp. 195-203. ISSN 1413-389X. Link to article on publisher's website
Download date	2025-12-11 22:00:24
Link to Item	https://hdl.handle.net/20.500.14038/48951

ISSN 1413-389X Temas em Psicologia da SBP - 2000, Vol 8 nº 2, 195 - 203

As origens da exclusão

Krista M. Wilkinson
E. K. Shriver Center e Emerson College

Deisy G. de Souza
Universidade Federal de São Carlos

William J. McIlvane[1]
E. K. Shriver Center e University of Massachusetts Medical School

Resumo

Este artigo focaliza a "exclusão," um fenômeno demonstrado quando um participante vê uma matriz de estímulos de comparação previamente definidos, exceto um, em relação a um estímulo modelo falado. Quando um novo modelo não definido é ditado, os participantes selecionam, imediatamente, o item de comparação não definido, sem treino explícito. A exclusão tem atraído analistas do comportamento interessados em analisar comportamentos emergentes e/ou explorar o potencial do procedimento para ensinar comportamentos novos a pessoas com retardo mental severo. A importância dessa área de pesquisa tem crescido em anos recentes e o fenômeno tem sido reconhecido também por pesquisadores interessados no desenvolvimento da linguagem infantil e em cognição comparativa. Desde os estudos iniciais, na década de 70, aprendemos muito sobre exclusão; contudo, uma questão fundamental permanece sem resposta: qual a origem da exclusão? Por que praticamente todos os indivíduos demonstram exclusão na primeira oportunidade? Pesquisadores do Shriver Center for Mental Retardation (EUA) vem desenvolvendo uma série de delineamentos de sujeito como seu próprio controle, metodologicamente intrincados e inter-conectados, buscando responder a essas questões. Este artigo descreve o que foi obtido com indivíduos com retardo mental severo e com crianças com desenvolvimento típico.

Palavras-chave: exclusão, mapeamento simbólico emergente, comportamentos emergentes, origens da exclusão, classes de equivalência.

The origins of exclusion

Abstract

This paper reports on "exclusion," a phenomenon demonstrated when a participant views an array of comparison stimuli, all but one of which has been defined in relation to a spoken sample stimulus (most often a dictated name). When a new undefined sample is spoken, participants immediately select the undefined comparison item without explicit training to do so. Exclusion has attracted interest from behavior analysts interested in analyzing emergent behavior and/or exploiting the potential of the procedure for teaching new behavior to persons with severe mental retardation. The importance of the research area has grown in recent years, as the phenomenon has been recognized also by researchers interested in the development of child language and comparative cognition. Since the first studies of exclusion, in the mid-1970s, we have learned much about the populations in which it appears, the types of stimuli that can enter into exclusion, and the contexts that affect performances. Yet a fundamental question remains unanswered: What is the origin of exclusion performance? Why do virtually all individuals demonstrate exclusion on the very first opportunity? A research group from the Shriver Center for Mental Retardation (USA) have recently developed a series of methodologically intricate, sometimes interconnected single-subject designs to answer these questions. This paper will describe work that has been completed thus far with individuals with severe mental retardation and a comparison group of typically developing children.

Key words: exclusion, symbolic mapping, emergent behavior, the origins of exclusion, equivalence classes.

---

1. Endereço para correspondência: Ph.D.Director, Shriver Mental Retardation Developmental Disabilities Research Center 200 Trapelo Road Waltham, MA 02254 phone: (781) 642-0153 fax: (781) 642-0196

Apoio financeiro William J. McIlvane e Krista Wilkinson do U. S. National Institute of Child Health and Human Development (Grants # HD25995 and HD04147). Deisy G. de Souza do MCT/FINEP/PRONEX e do CNPq.

Este artigo aborda o fenômeno de exclusão, que vem sendo estudado nos laboratórios do Shriver Center[2] por mais de 20 anos. Examinado superficialmente, o fenômeno de exclusão pode parecer enganadoramente simples. Preparar uma criança para um teste de exclusão requer, primeiro, o estabelecimento de uma linha de base de emparelhamento arbitrário com o modelo, em que a criança aprende a selecionar figuras, como estímulos de comparação, condicionalmente a palavras ditadas, apresentados como estímulos modelo.

Várias figuras são apresentadas simultaneamente, por exemplo (F)igura 1, F2, e F3. Quando o N(ome) 1 é ditado, a criança recebe um reforçador por selecionar F1; quando N2 é ditado, as seleções de F2 são reforçadas; e assim por diante, com N3 e F3.

Na tentativa de exclusão, uma nova figura de comparação (Fn) substitui uma das figuras da linha de base (e.g., F3). Introduzir a figura nova não perturba a linha de base de emparelhamento com o modelo. A criança continua a selecionar F1 quando N1 é ditado e F2 quando N2 é ditado. O que acontece quando um novo nome, Nn, é ditado? Praticamente todas as crianças fazem uma coisa extraordinária. A primeira vez que Nn é ditado, elas selecionam Fn. Por que elas fazem isto? Afinal, no passado, somente seleções de F1 e F2 foram reforçadas. Selecionar Fn em resposta a Nn é um desempenho verdadeiramente emergente, isto é, um desempenho que nunca foi diretamente reforçado. Desempenhos que emergem sem uma história prévia de reforçamento atraem o interesse de analistas do comportamento, como acontece com o comportamento emergente em testes de equivalência, desde a demonstração de Sidman (1971), há 30 anos atrás. De onde vem a exclusão? Quais são suas origens?

Neste artigo, os autores procuram responder duas questões sobre as origens da exclusão, uma do ponto de vista da história dos estudos que deram origem e caracterizam do campo de pesquisa sobre exclusão na análise do comportamento, e outra, sobre os possíveis determinantes desse fenômeno. Contar a história da pesquisa pode levar o leitor a apreciar porque pode ser importante estudar a exclusão, tanto do ponto de vista teórico, quanto do ponto de vista prático. Além disso, a história pode ser instrutiva para os estudantes que estejam tentando definir seus próprios programas de pesquisa. A segunda questão trata da origem da exclusão, em termos dos processos comportamentais básicos envolvidos. As respostas apresentadas são provisórias e podem não estar inteiramente corretas, mas elas representam extensões razoáveis do que já se sabe sobre o comportamento.

De onde surgiu a pesquisa sobre exclusão? A descoberta inicial foi de Lois Dixon, da Universidade de Kansas. Ela publicou um artigo curto e desprentensioso (Dixon, 1977), que relatava algumas observações simples. Adolescentes com retardo mental aprenderam a selecionar uma letra grega invariante (isto é, apresentada em todas as tentativas), S+, em uma matriz de duas escolhas, sempre que uma palavra simples, "Pi", era ditada. Duas outras letras se alternavam irregularmente, como S- Quando essa linha de base estava bem estabelecida, Dixon apresentou tentativas de sonda com novas palavras ditadas, "Upsilon" e "Theta." Em cada tentativa de sonda uma palavra nova era ditada e os estímulos de comparação eram o S+ e um dos dois S-. Todos os participantes selecionaram imediatamente os estímulos previamente usados como S-. Foi assim que surgiu a pesquisa sobre exclusão. No entanto, quase ninguém notou essa descoberta e mais de dez anos se passaram, antes que um outro artigo experimental sobre exclusão (McIlvane e cols., 1987) fosse publicado no Journal of the Experimental Analysis of Behavior, o principal periódico em Análise Experi-

2. O Eunice Kennedy Shriver Center for Mental Retardation, que atualmente faz parte da University of Massachusetts Medical School, é um dos 14 centros nacionais de pesquisa em retardo mental e atrasos de desenvolvimento dos Estados Unidos. Esse Centro abriga um extenso programa de pesquisa comportamental e cognitiva sobre os fatores que influenciam a aprendizagem e o desempenho de crianças com desenvolvimento típico e atípico. Para informações mais detalhadas, ver a página do Shriver Center na rede mundial de computadores (www.shriver.org).

mental do Comportamento, que também havia publicado o artigo original de Dixon.

O trabalho de investigação sobre exclusão ganhou impulso no Shriver Center onde, na década de 80, o Professor Larry Stoddard e seus alunos estavam tentando desenvolver métodos automatizados para ensinar pessoas com retardo mental severo (Stoddard, 1982). A razão pela qual os procedimentos de Dixon pareceram interessantes para os pesquisadores do Shriver, é que eles estavam justamente tentando desenvolver procedimentos para ensinar um vocabulário relativo a nomes de comidas a crianças com retardo mental severo. Dixon tinha relatado que os procedimentos de exclusão poderiam ter algum potencial para o ensino, então talvez pudessem constituir um avanço em relação aos métodos de ensino que vinham empregando até aquele momento.

No primeiro experimento (McIlvane e Stoddard, 1981), um adolescente mudo, com retardo mental severo a profundo, foi ensinado a selecionar uma comida invariante (que era sistematicamente apresentada em todas as tentativas) – uma fatia de *donut*, sempre que a palavra "Rho" era ditada. Em algumas tentativas, o S- era uma fatia de banana e em outras tentativas, o S- era um copo de suco de maçã. Esses dois tipos de tentativas – com o *donut* e a fatia de banana, ou com o *donut* e o copo de suco de maçã se alternavam aleatoriamente ao longo do procedimento. Depois que a linha de base foi estabelecida (o que por si só requereu alguns procedimentos bastante complexos), os pesquisadores estavam prontos para os primeiros testes de exclusão. Em uma tentativa, "Upsilon" foi a palavra ditada; em outra tentativa, o modelo auditivo era "Theta." Em ambos os tipos de tentativas, esperava-se que o participante selecionasse a fatia de *donut*, isto é, que não mostrasse exclusão. Mas o garoto tinha outras idéias. Ele apresentou exclusão praticamente sem erro, logo no primeiro teste e em muitas outras tentativas subseqüentes, com diferentes comidas e diferentes nomes ditados. Esta descoberta era surpreendente, dado o baixo nível funcionamento cognitivo do participante e a surpresa tornou-se ainda maior à medida que outras pessoas mentalmente retardadas, também com baixo nível funcionamento cognitivo, replicavam os mesmos resultados (McIlvane, Kledaras, Lowry e Stoddard, 1992). Podia-se demonstrar exclusão praticamente com qualquer pessoa que pudesse adquirir os desempenhos de linha de base necessários. Assim, seguindo o trabalho de Dixon, os pesquisadores do Shriver tinham acidentalmente selecionado um dos fenômenos mais robustos, fidedignos e replicáveis em toda a Psicologia experimental (Costa, McIlvane, Wilkinson e de Souza, no prelo; Wilkinson e McIlvane, 1997), embora naquela época, não soubessem disso. As evidências dessa robustez do fenômeno foram sendo acumuladas, desde o trabalho pioneiro de Dixon (1977), em mais de 12 artigos de pesquisa publicados, envolvendo aproximadamente 100 crianças (por exemplo, Costa e cols., no prelo; Dixon, Dixon, e Spradlin, 1983; Ferrari, de Rose, e McIlvane, 1993; McIlvane e Stoddard, 1981; McIlvane, Munson, e Stoddard, 1988), com muito poucas falhas em tentativas de exclusão.

Embora quase sempre fosse possível demonstrar exclusão, algumas vezes os resultados do ensino não eram muito satisfatórios. Usando o exemplo do estudo de McIlvane e Stoddard (1981), selecionar a fatia de banana quando "Upsilon" era ditada e o copo de suco de maçã quando "Theta" era ditada não significava, necessariamente, que o participante pudesse responder da mesma maneira aos nomes das comidas em outras situações.

Em essência, duas questões principais precisavam ser respondidas: (a)Por que a exclusão era tão incrivelmente robusta? Por que praticamente todas as pessoas testadas mostravam exclusão depois de uma preparação mínima? (b) Por que algumas crianças não mostravam os mesmos resultados positivos de aprendizagem por exclusão que muitas outras crianças mostravam?

O grupo de pesquisas do Shriver vem tentando responder estas duas questões há pelo menos 15 anos. Hoje, podem responder bem a primeira questão, e dispõem de dados para sustentar sua resposta. Também podem responder a segunda questão, mas a evidência empírica ainda não é tão convincente como seria necessário. Por isso, este artigo trata principal-

mente da resposta para a qual estão disponíveis evidências melhores.

Afinal, por que a exclusão é tão incrivelmente robusta? Para responder a esta questão, era necessário, primeiro, descobrir como os participantes realmente realizavam a exclusão. Os pesquisadores em exclusão se aperceberam, muito cedo de que havia pelo menos duas bases de controle de estímulos por meio das quais as palavras ditadas, não definidas experimentalmente (isto é, não relacionadas a outros estímulos no contexto do experimento), poderiam ocasionar a seleção de estímulos de comparação também não definidos. A primeira base de controle de estímulos foi identificada no artigo de Dixon. .O nome "exclusão" implica que o participante ouve um nome não definido, ditado como modelo ("Upsilon" no exemplo anterior), detecta que o nome não é o mesmo que o nome definido ("Rho") que havia sido relacionado com o estímulo de comparação previamente definido, rejeita ou *exclui* o estímulo de comparação definido com base nisto, e então seleciona o estímulo de comparação não definido. Dixon denominou esse desempenho de "excluir" (responder ao que *não é*, a outro que *não aquele*) o estímulo de comparação previamente definido.

Mas, os pesquisadores logo constataram que também havia uma outra base possível para a exclusão. Usando o mesmo exemplo, é plausível que o participante pudesse ter relacionado mais diretamente "Upsilon" com a fatia de banana, da seguinte maneira: ambos, "Upsilon" e a fatia de banana, tinham algo em comum; os dois eram experimentalmente não definidos. Poderia o participante estar meramente relacionando os estímulos não definidos – em vez de estar respondendo "não" ao estímulo definido, como a Lois Dixon tinha sugerido inicialmente?

Essa questão estava sendo discutida em alguns laboratórios de análise do comportamento, na década de 80. O laboratório de J. Spradlin foi o primeiro a publicar sobre esse tópico (Dixon, Dixon, e Spradlin, 1983). O interessante é que, alguns anos mais tarde, essa mesma pergunta também ocorreu a pesquisadores na área de desenvolvimento da linguagem, que haviam começado a estudar a exclusão; eles empregavam o termo "mapeamento rápido" para descrever um desempenho que era essencialmente o mesmo. Ellen Markman (1987) empregou o termo "exclusividade mútua" para se referir a um processo similar à exclusão e Roberta Golinkoff usou o termo "N3C" (nome novo – categoria sem nome) para se referir à relação direta entre estímulos não definidos (Golinkoff, Hirsh-Pasek, Bailey e Wenger, 1992). Assim, pesquisadores de duas tradições de pesquisa diferentes tinham identificado a mesma questão básica de pesquisa: Qual é a base para a exclusão?

Quando perguntamos sobre a base para a exclusão, estamos perguntando sobre topografias de controle de estímulos – as características reais dos estímulos ou as relações estímulo-estímulo às quais o participante de pesquisa responde efetivamente. Uma das razões pelas quais os pesquisadores discutiam sobre as bases para a exclusão é que a medida de topografia de controle de estímulos pode ser muito difícil. Em geral, é preciso métodos especiais para acumular evidência convincente. Os primeiros estudos empíricos, com uma metodologia apropriada para estudar, sem ambigüidade, as bases da exclusão, foram realizados nos laboratórios do Shriver (Wilkinson e McIlvane, 1997). A metodologia envolveu o emprego de um método denominado "emparelhamento com o modelo, com um estímulo de comparação vazio."

A característica essencial desse método consiste em transformar o procedimento padrão de emparelhamento com o modelo em uma tarefa do tipo "Sim"-"Não". Um estímulo denominado "vazio" ou "máscara" é superposto a um entre dois ou três estímulos de comparação, em cada tentativa. A máscara é superposta ao comparação positivo em algumas tentativas e a um comparação negativo em outras tentativas. Se o modelo corresponde a uma das figuras, então o participante seleciona a figura (o que é análogo a indicar "Sim, esta figura corresponde ao modelo"). Se nenhuma figura correspondente presente, no entanto, o participante pode indicar isto selecionando o comparação vazio (análogo a indicar "Não, nenhuma figura corresponde ao modelo").

Por que empregar o método do comparação vazio? Ele torna possível olhar mais diretamente as topografias de controle de estímulos na situação de exclusão. Com este método, pode-se separar experimentalmente o responder por exclusão/ exclusividade mútua, do responder por relação direta entre estímulos não definidos (N3C). Um tipo de teste, por exemplo, apresentava um modelo não definido, dois estímulos de comparação previamente definidos, e o comparação vazio ou "máscara". Se o participante selecionasse a "máscara", esta seria uma demonstração inequívoca do "responder não" aos estímulos de comparação definidos, como Dixon e Markman tinham sugerido (teste de exclusão). Um outro tipo de teste apresentava um estímulo modelo não definido, um estímulo de comparação não definido, um definido, e a "máscara". Se o participante selecionasse o estímulo não definido, isto indicaria uma relação direta entre os estímulos não definidos, da maneira sugerida por Golinkoff e por vários analistas do comportamento.

Com este procedimento, foi estudado o desempenho de mais de sessenta crianças de três a doze anos de idade, com desenvolvimento típico, que falavam inglês ou português (Wilkinson e McIlvane, 1997; Costa e cols., no prelo). Um dos testes era o de exclusão. Todas as crianças escolheram o estímulo de comparação vazio, isto é, responderam "não" aos estímulos definidos, na presença de um estímulo modelo não definido. Um outro teste verificava a relação direta entre o estímulo modelo e o estímulo comparação não definido. Todas as crianças também demonstram isto, isto é, responderam "sim" aos estímulos não definidos, na presença de um estímulo modelo também não definido. Fica claro, então, porque a exclusão é um desempenho tão robusto. Há pelo menos duas topografias de controle de estímulo (uma topografia por rejeição e outra topografia por seleção) que levam ao mesmo resultado comportamental. Em outras palavras, com duas rotas bem estabelecidas para o mesmo comportamento, as crianças sempre "chegam lá". Na primeira rota, a topografia de seleção, o indivíduo olha o modelo e o estímulo de escolha correto – a relação de controle é dada pela relação entre esses dois estímulos. Na topografia por rejeição, o indivíduo olha para o modelo e para pelo menos um dos estímulos de comparação negativos. A escolha do estímulo de comparação positivo ocorre sob controle do modelo e do estímulo de comparação negativo.

Demonstrar essas duas topografias de controle de estímulo também sugere uma variável que pode ser importante na determinação dos resultados da aprendizagem, depois do treino por exclusão – a freqüência relativa de topografias de rejeição e de seleção na linha de base dos participantes. Para que um participante aprenda novas relações estímulo-estímulo por meio do procedimento de exclusão, as topografias baseadas em rejeição devem ser reduzidas e as topografias baseadas em seleção devem tornar-se predominantes. Dito de outra maneira, o participante deve começar a "procurar" pelo estímulo de comparação não definido, aumentando o tempo relativo que sua fóvea permanece focalizada naquele estímulo, antes do reforço.

Os laboratórios do Shriver, vem empregando um equipamento muito sofisticado de rastreamento visual para começar a estudar a variável "tempo relativo do olhar". Esse equipamento permite observar diretamente, e com grande precisão, o ponto real de fixação do olhar do participante. Um primeiro estudo, realizado com adultos, comparou o olhar em duas situações. Na primeira situação, os três estímulos de comparação eram os mesmos em todas as tentativas e havia três estímulos modelo que variavam de maneira não sistemática, ao longo das tentativas. Essa situação permitia que o participante aprendesse relações individuais entre os estímulos modelo e o de comparação (Condição "Aprendizagem Possível"). Na segunda situação, em contraste, os estímulos modelo e de comparação eram programados de tal modo que cada tentativa apresentava uma nova tarefa de aprendizagem. Assim, o participante não tinha como aprender relações modelo-comparação (Condição "Aprendizagem Não Possível"), e nesse caso seria esperado que ele rastreasse a matriz de estímulos de comparação, em busca de um que pudesse ser emparelhado ao modelo. Ocorreria um aumento na

observação do estímulo não definido na primeira situação?

A Figura 1 mostra que, na condição em que a aprendizagem por exclusão era possível, ocorreu uma redução progressiva na observação dos estímulos de comparação, sugerindo que a resposta de seleção estaria ocorrendo tão logo o estímulo definido fosse identificado. Embora esses dados sejam preliminares, eles demonstram que a experiência produz mudanças nos padrões de observação dos estímulos, que são consistentes com os resultados de aprendizagem. À medida que a pesquisa prossegue, pode tornar-se possivel determinar se as pessoas que não aprendem por exclusão mostram padrões de observação diferentes e que sejam inconsistentes com resultados positivos de aprendizagem.

Voltando à questão da origem da exclusão, ou seja sobre quais os pré-requisitos para que a exclusão ocorra, que vem direcionando a pesquisa há mais de 20 anos, o fato de que mesmo pessoas com retardo mental severo mostram exclusão fidedigna tem tornado praticamente impossível estudar experimentalmente esta questão com esses tipos de participantes humanos. O local lógico para se procurar, então, seriam os laboratórios que estudam o desenvolvimento infantil ou primatas não humanos (como, por

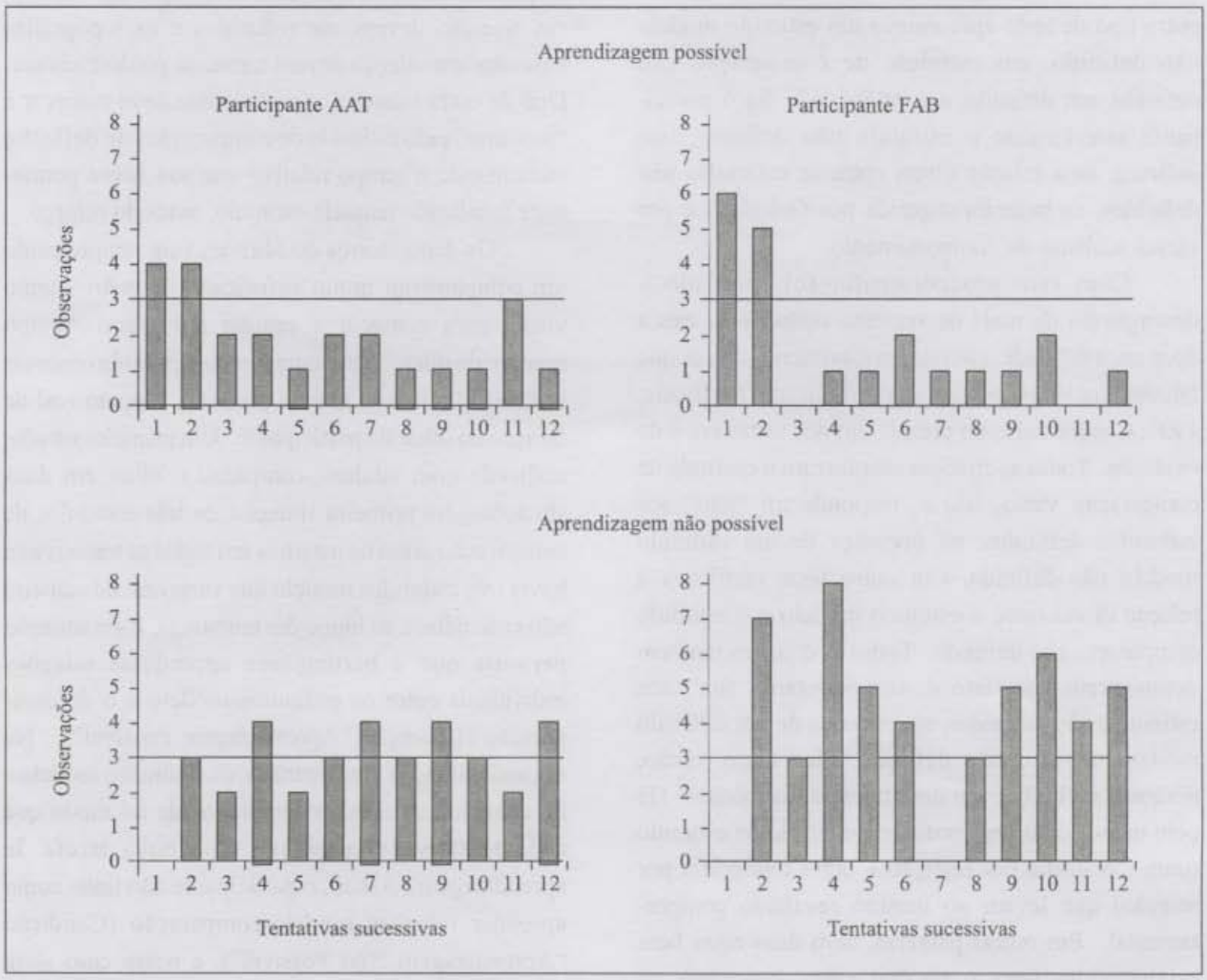

Figura 1. Número de fixações nos estímulos de comparação em tentativas sucessivas. Com três comparações disponíveis simultaneamente, o participante poderia focalizar o estímulo definido com até três fixações (linha horizontal). Escores de 3,0 ou mais indicam fortemente topografias de rejeição; escores menores sugerem a presença de topografias de seleção.

exemplo, o laboratório de primatas do Dr. Olavo Galvão, em Belém).

Há uma teoria, apresentada pela primeira vez em artigo publicado no Journal of the Experimental Analysis of Behavior (McIlvane e cols., 1987), que sugere que a exclusão será demonstrada sempre que o experimentador tiver preparado as condições que produzem, de modo inequívoco, a formação de classes de equivalência. Esta explicação – a explicação da "classe de estímulo" da exclusão, ainda carece de sustentação empírica.

Para concluir, serão mostrados alguns dados sugestivos que, embora obtidos com poucos participantes, podem apoiar a noção de uma relação entre a exclusão e a formação de classes de equivalência. O fato de praticamente todos os participantes de pesquisa terem mostrado exclusão, tem gerado muito interesse em histórias comportamentais que possam perturbar a exclusão. Seriam particularmente interessantes as histórias experimentais em que os estímulos de comparação tivessem sido relacionados a mais de um estímulo modelo. Dixon e os pesquisadores em desenvolvimento estavam interessados na chamada correspondência "um-a-um". Em toda a pesquisa discutida até agora, nenhum estímulo de comparação tinha sido relacionado a mais de um modelo. Será que a exclusão ocorre somente nessa situação "um-a-um"? Para responder a esta questão, foi conduzido um experimento em que cada estímulo de comparação era relacionado a dois estímulos modelo. Isto foi feito como em um experimento simples de equivalência, do tipo daqueles realizados por Murray Sidman (1971) e por muitos outros depois dele, conduzido com quatro participantes com retardo mental severo. Os estímulos eram palavras ditadas, figuras e formas arbitrárias. Depois de estabelecer algumas relações condicionais, mas antes de relacionar os estímulos de comparação a mais de um modelo, foi apresentada uma série de testes com o estímulo de comparação vazio, como os descritos antes, mas com um número maior de tentativas. Todos os participantes mostraram exclusão inequívoca, incluindo o "responder não" ao comparação definido e a relação direta entre modelos e comparações não definidos. A seguir, foi conduzido o experimento de equivalência em que um mesmo estímulo de comparação era relacionado a mais de um modelo, na linha de base. Dois dos quatro participantes demonstraram equivalência imediatamente, e dois não mostraram equivalência nos testes iniciais. Os dados interessantes sobre os testes de exclusão realizados após os de equivalência são apresentadas na Figura 2.

Os histogramas mostram dados de três tipos diferentes de testes de exclusão e as barras mostram os escores médios nos testes de equivalência realizados imediatamente antes. Os participantes que mostraram classes de equivalência também apresentaram exclusão. Os que não apresentaram classes de equivalência, também não mostraram exclusão. O interessante é que quando as histórias complexas entre modelos e comparações foram removidas, retornando à linha de base de relações um a um, a exclusão reapareceu para ambos os participantes.

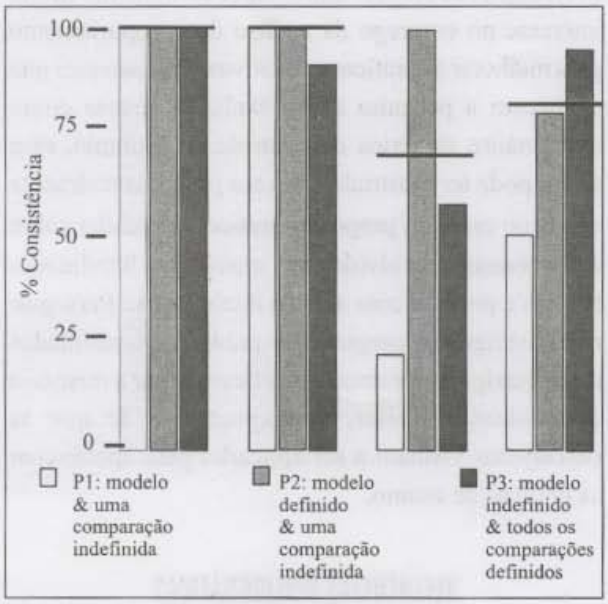

Figura 2. Resultados dos testes com o estímulo de comparação vazio (veja o texto). As barras verticais mostram as porcentagens das seleções nos testes de exclusão que eram consistentes com o comportamento passado. As linhas horizontais mostram desempenhos dos participantes nos testes de equivalência, conduzidos depois dos outros testes.

De onde vem a exclusão? Por ora, não sabemos com certeza, mas estes dados sugerem uma relação com variáveis que determinam as classes de equivalência. Sidman (1990, 1994) e McIlvane e colaboradores (McIlvane, Serna, Dube, Stromer, 2000) vêm sugerindo que a equivalência de estímulos é um processo comportamental básico, e que os fracassos nos testes de equivalência podem ser artefatos, devidos a medidas inapropriadas da topografia de controle de estímulos. Pode ser o caso de que fracassos na exclusão, se vierem a ser observados, também sejam fruto de artefatos. Em outras palavras, pode-se argumentar que, em um experimento completamente controlado, sempre que ocorrer a formação de classes, também será possível ocorrer exclusão.

Assim, a resposta para a pergunta "De onde vem a exclusão?" é: "da mesma fonte de onde vêm as classes de equivalência". Uma resposta mais satisfatória para esta questão depende de novos dados.

Para concluir este artigo, queremos relembrar o Professor Fred Keller. Ele sempre demonstrou muito interesse no emprego da análise do comportamento para melhorar as práticas educativas. Para aqueles que conhecem a pesquisa sobre exclusão apenas como uma análise esotérica do controle de estímulo, esse artigo pode ter mostrado que essa pesquisa realmente começou com um propósito prático – aprender sobre os processos envolvidos no ensino de habilidades básicas a pessoas com atrasos intelectuais. Perseguir essas instigantes perguntas e publicar os resultados das investigações é uma forma de respeitar a memória do Professor Keller, na expectativa de que as descobertas venham a ser aplicadas para aperfeiçoar as práticas de ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, A. R. A.; McIlvane, W. J.; Wilkinson, K. M. e de Souza, D. G. (no prelo). Emergent word-object mapping by children: Further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record.*

Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27*, 433-442.

Dixon, M. H.; Dixon, L. S. e Spradlin, J. E. (1983). Analysis of individual differences of stimulus control among developmentally disabled children. Em K. D. Gadow e I. Bialer (orgs.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp. 85-110). New York: JAI Press.

Ferrari, C.; de Rose, J. C. e McIlvane, W. (1993). Exclusion vs.selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology, 56*, 49-63.

Golinkoff, R. M.; Hirsh-Pasek, K.; Bailey, L. M. e Wenger, N. R. (1992). Young children and adults use lexical principles to learn new nouns. *Developmental Psychology, 28*, 99-108.

Markman, E. M. (1987). *How children constrain the possible meaning of words.* New York: Cambridge University Press.

McIlvane, W. J.; Kledaras, J. B.; Lowry, M. J. e Stoddard, L. T. (1992). Studies of exclusion in individuals with severe mental retardation. *Research in Developmental Disabilities, 13*, 509-532.

McIlvane, W. J.; Kledaras, J. B.; Munson, L. C.; King, K. A.; de Rose, J. C. e Stoddard, L. T. (1987). Controlling relations in conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 48*, 187-208.

McIlvane, W. J.; Munson, L. e Stoddard, L. T. (1988). Some observations on control by spoken words in children's conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of Experimental Child Psychology, 45*, 472-495.

McIlvane, W. J.; Serna, R. W.; Dube, W. V. e Stromer, R. L. (2000). Stimulus control topography coherence and stimulus equivalence: Reconciling test outcomes with theory. Em J. Leslie e D. E. Blackman (orgs.), *Experimental and applied analysis of human behavior* (pp. 85-110). Reno NV: Context Press.

McIlvane, W. J. e Stoddard, L. T. (1981). Acquisition of matching to sample performances in severe retardation: Learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research, 25*, 33-48.

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 5-13.

Sidman, M. (1990). Equivalence relations: Where do they come from? Em D. E. Blackman e H. Lejeune (eds.), *Behaviour analysis in theory and practice:*

Contributions and controversies (pp. 93-114). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston: MA: Authors Cooperative.

Stoddard, L. T. (1982). An investigation of automated methods for teaching severelly retarded individuals. Em N. Ellis (org.), *International review of research in mental retardation* (pp. 163-207). New York: Academic Press.

Wilkinson, K. M. e McIlvane, W. J. (1997). Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *67*, 115-130.

Recebido em: 30/10/99
Aceito em: 26/06/01