

O PAPEL DA NOMEAÇÃO NA FORMAÇÃO DE CLASSES EQUIVALENTES DE ESTÍMULOS⁽¹⁾

SÔNIA MARIA MELLO NEVES⁽²⁾

Universidade Federal de Minas Gerais

Apesar de os escritos de Skinner (1945, 1957, 1974) oferecerem uma base teórica para o estudo do comportamento verbal e eventos privados, o maior problema encontrado pelos behavioristas interessados em estudar o comportamento "simbólico" é que, até o aparecimento dos estudos de equivalência de estímulos, não existia um paradigma analítico-comportamental que permitisse a análise do comportamento emergente (i.e. comportamento que é novo, que nunca foi treinado ou reforçado e que não pode ser explicado por simples princípios de condicionamentos). O paradigma de análise da equivalência de estímulos parece oferecer uma forma rigorosa de avaliar o comportamento emergente e, portanto, tem gerado grande interesse dentre os analistas comportamentais (Dugdale e Lowe, 1990).

Em estudos na área de equivalência de estímulos, de acordo com o modelo Sidman e Tailby (1982), quando o sujeito aprende uma relação arbitrária, considera-se que o desempenho do mesmo demonstra não só relações condicionais, mas também de equivalência. Com o intuito de determinar se os estímulos agrupados estão realmente relacionados por equivalência, Sidman e Tailby (1982) propõem que as três propriedades matemáticas - reflexibilidade, simetria e transitividade - devam ser verificadas. O procedimento proposto por estes autores, para testar a verdadeira existência de relações de equivalência entre estímulos foi, desde então, largamente aceito e usado em trabalhos subsequentes na área.

Num estudo sobre a equivalência de estímulos, antes que o sujeito seja testado, a relação de escolha de acordo com o modelo é treinada. Em seguida, um procedimento de escolha de identidade é usado para testar a primeira propriedade

⁽¹⁾ Este artigo é parte da introdução da tese de Doutorado apresentada à University College of North Wales, Bangor-UK pela autora. A tese foi financiada pelo CNPq. A autora agradece ao Prof. Fergus Lowe e ao Dr. Neil Dugdale pela orientação e a Luc Vandenberghe, Walkíria M.O. Neves e Virginia M.B. da Silva pela revisão deste artigo.

⁽²⁾ Na época da elaboração deste artigo, a autora era professora substituta na Universidade de Brasília.

Endereço para correspondência:

Rua Desemb. Paula Mota, 950 - apto. 102 - Bairro Ouro Preto

31310-340 - Belo Horizonte, MG.

das relações de equivalência, denominada flexibilidade. Quando um grupo de estímulos A e um grupo de estímulos B são equivalentes, então o sujeito deve ser capaz de escolher um estímulo que for idêntico a ele mesmo sem treino adicional (se A então A, se B então B).

A simetria, segunda propriedade definidora da equivalência, é testada pela alteração dos então modelos e comparações. Se o sujeito escolhe a comparação B na presença do modelo A, espera-se que, sem treino adicional, ele seja capaz de escolher a comparação A, na presença do modelo B.

Finalmente, a transitividade, terceira propriedade definidora da relação de equivalência, pode ser testada depois que o sujeito aprendeu uma segunda relação condicional BC. Tendo aprendido AB e BC, o sujeito é então capaz de formar a relação AC, sem treino adicional.

O fracasso do sujeito, em alguns destes testes, sugere que os estímulos não se tornaram equivalentes e que o mesmo aprendeu somente relações condicionais que não têm relevância simbólica. Por causa da emergência de relações não treinadas, a equivalência é definida pelas propriedades funcionais e não formais. Uma definição baseada em propriedades formais é uma mera descrição, pois mesmo que seja possível treinar todas as relações que definem equivalência, o resultado deste treino não resultaria em equivalência. O uso do paradigma de equivalência tem resultado não só em contribuições teóricas para a análise do comportamento (Dugdale e Lowe, 1990; Hayes, 1991; Sidman, 1990), mas também em aplicações práticas (de Rose, Souza, de Rose e Rossito, 1989; Dube, McDonald, McIlavane e Mackay, 1991; Stromer e Mackay, 1992).

LINGUAGEM E EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS

Diversos estudos em equivalência de estímulos já foram conduzidos, em sua maioria preocupados com a avaliação de parâmetros quantitativos e com a complexidade do fenômeno ao avaliar o controle contextual de ordem superior na formação de classes equivalentes (Adams, Fields e Verhave, 1993; Newman, Adams e Verhave, 1992). Todos os estudos parecem supor que a equivalência pode ser formada na ausência de mediação verbal e não há uma preocupação em dar uma explicação alternativa da origem da equivalência (Dugdale, 1988).

A base da posição acima é o argumento de Sidman contra a necessidade de respostas mediadoras de nomeação. Este autor sugere que a análise de equivalência de estímulos requer a extensão da unidade de análise além das contingências familiares, envolvendo dois termos (resposta e consequência) ou três (estímulo discriminativo, resposta, consequência) para, pelo menos, quatro termos (estímulo condicional, estímulo discriminativo, resposta e consequência). O ato de responder, controlado por contingência de quatro termos, implica o desenvolvimento

de relações condicionais entre estímulo condicional (modelo) e estímulo discriminativo (um de várias comparações). Sidman também sugere que relações condicionais, incluindo aquelas que dão origem à equivalência de estímulos, devem estar sob o controle condicional de outros estímulos. Para examinar esta possibilidade, ele argumenta que pode ser necessário acrescentar um quinto termo (estímulo contextual) às contingências. A análise de Sidman, no entanto, não indica porque e quando estes procedimentos geram a equivalência de estímulos ou porque as propriedades lógicas das relações de equivalência são eventos psicológicos relevantes (Lipkens, 1992).

Contrariamente à posição de Sidman, um outro grupo de pesquisadores (Beasty e Lowe, 1985⁽³⁾; Lowe, 1986⁽⁴⁾) argumenta que a nomeação pode ser não só uma forma efetiva de facilitar a emergência de classes equivalentes, como também que a linguagem tem um papel importante na explicação do comportamento humano. O posicionamento deste grupo a favor da nomeação é baseado na teoria de Vygotsky (1986) que entende ser o pensamento humano originário da fala social. Para Vygotsky, os animais exibem um tipo de pensamento não relacionado com a fala, mas o pensamento considerado humano origina-se na fala social. A posição de Lowe está, também, de acordo com o argumento de Skinner (1945), no sentido de que o conhecimento ou a consciência dos eventos privados de uma pessoa tem origem na fala social. Para Lowe (1983), o ambiente é o determinante primário de todo o comportamento, tanto animal quanto humano, verbal ou não verbal, mas a linguagem produz novos efeitos qualitativos no comportamento humano.

A pesquisa básica com animais produziu, até recentemente, grande suporte para a hipótese de que a equivalência está relacionada com a linguagem, uma vez que os dados obtidos com várias espécies, incluindo primatas (veja Dugdale, 1988), não demonstram equivalência. Porém, um trabalho recente (Schusterman e Kastak, 1993), mostra dados positivos em leões marinhos, fortificando, assim, a hipótese de que capacidades cognitivas pré-lingüísticas podem ser o pré-requisito para a formação de classes equivalentes. Novas pesquisas com estes animais fazem-se necessárias para esclarecer este aspecto.

Além da proposta de mediação verbal, outra explicação possível para o fenômeno de equivalência de estímulos encontra-se na teoria proposta por Hayes (1991, 1992b). Ela oferece um conjunto de termos conceituais que descrevem

⁽³⁾ Beasty, A., e Lowe, C.F. (1985) The role of language in the emergence of equivalence classes II: Evidence from developmental studies. Trabalho apresentado na Annual Conference of the Experimental Analysis of Behavior Group, York.

⁽⁴⁾ Lowe, C.F. (1986) The role of verbal behavior in the emergence of equivalence relations. Trabalho apresentado na Annual Conference of Association for Behavior Analysis, Milwaukee.

tipos específicos de interações responsáveis pela equivalência e outras formas de responder arbitrariamente. Sua idéia é a de que sujeitos humanos verbais têm uma história de aprendizagem de responder a relações entre estímulos, onde estas não são definidas pela forma física do estímulo, mas por dicas contextuais adicionais. Para Hayes, aprender a dar nomes a objetos é uma das mais primárias e mais importantes formas de *arbitrary applicable relational responding*. A história de nomeação consiste em a criança ser exposta a treino bidirecional (objeto-nome e nome-objeto) e, depois, é esperado que ela comece a derivar relações nome-objeto de relações objeto-nome e vice versa.

Na teoria de Hayes (1992b.), a equivalência de estímulos é um tipo especial de responder arbitrariamente. De acordo com Hayes (1992a.), a teoria é uma análise feita sob o ponto de vista do evento, uma tentativa de descrever o que está acontecendo agora e não quando e em que condições um evento similar ocorreu ou deve ocorrer.

A validade da teoria de Hayes é uma questão empírica. Apesar de alguns estudos (Lipkens, 1992) terem sido conduzidos sob o prisma da teoria *Relational Frame*, maiores investigações são necessárias para julgar se a proposta leva a uma explicação mais precisa sobre o comportamento humano.

Em suma, são três as propostas de explicação do fenômeno de formação de classes equivalentes. No entanto, a presente análise pretende explorar o debate sobre o papel da nomeação.

RELAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA EM HUMANOS E A QUESTÃO DA MEDIAÇÃO VERBAL

Os primeiros trabalhos de Murray Sidman e colegas, na área de equivalência de estímulos, consistiram em tentativas de ensinar sujeitos com deficiências mentais a ler, com base em equivalência entre estímulos auditivos e visuais. Sidman (1971) conduziu um estudo inovador com um adolescente de 17 anos, deficiente mental. O sujeito já podia nomear objetos comuns (relação DB) e escolher figuras em resposta a nomes orais dados pelo experimentador (relação AB), mas não era capaz de responder a tarefas que envolviam palavras escritas.

Durante o experimento, o sujeito foi ensinado a escolher vinte palavras ditadas na presença de palavras impressas correspondentes (relação AC), através de um procedimento de escolha de acordo com modelo. Depois de o sujeito ser capaz de demonstrar um bom desempenho nas tarefas auditivas visuais, sessões de testes foram introduzidas e os resultados mostraram que novas relações BC, CB e CD emergiram. A emergência destas novas relações confirmaram a existência de vinte classes equivalentes, contendo um nome auditivo, uma figura e uma palavra escrita. Porque a tarefa não requeria que o sujeito nomeasse ne-

nhum destes estímulos, Sidman concluiu que equivalências auditivas visuais são pré-requisitos suficientes para a leitura com compreensão.

Este experimento foi replicado por Sidman e Cresson (1973), com sucesso, tendo como sujeitos dois rapazes adolescentes, com deficiência mental ainda mais severa, mas, desta vez, foram primeiramente ensinadas as relações AB e AC e, depois, testadas as relações BC, CB, BD e CD. Todas as relações emergiram.

Estes resultados geraram questionamento sobre os mecanismos pelos quais o novo comportamento emergiu e ficou pouco claro se os sujeitos tiveram que produzir os nomes ou se apenas ouvir as palavras ditas pelo experimentador foi suficiente para que a emergência de relações ocorresse. Os nomes usados pelos sujeitos, para os estímulos, mediaram a transferência e foram eles responsáveis pelo novo comportamento, ou a nomeação foi um simples co-produto da tarefa de escolha de acordo ou modelo?

Para estudar a possível influência da nomeação ativa nestas tarefas, outro experimento foi conduzido por Sidman, Cresson e Willson-Morris (1974). Desta vez, os sujeitos foram dois adolescentes com síndrome de Down e os pré-testes extensivos confirmaram que nenhum dos sujeitos foi capaz de nomear ou obter um bom desempenho na tarefa de escolha de acordo com o modelo, com qualquer dos estímulos experimentais utilizados. Os dois sujeitos, no entanto, tinham experiência considerável em nomeação e escolha de acordo com o modelo com outros estímulos. Os sujeitos foram submetidos a treino das relações AB e BC e depois testados em transitividade (AC), simetria (BA e CB) e na nomeação oral dos grupos de estímulos B e C. O conjunto de estímulos A para o sujeito JC foram palavras ditadas correspondentes às vinte figuras (grupo B) e às palavras impressas equivalentes (grupo C). Para o sujeito PA, o conjunto de estímulos A foi constituído de palavras ditadas; para o conjunto B, letras maiúsculas impressas e suas equivalentes minúsculas para o conjunto C. Os dois sujeitos passaram nos testes AC e BC. No entanto, os testes de nomeação revelaram que nenhum dos sujeitos foi capaz de consistentemente nomear o grupo de estímulos B e C antes da emergência das relações AC e BC. Os autores, conseqüentemente, concluíram que a equivalência não foi medida pelos nomes dos estímulos produzidos pelos sujeitos.

Os dados verbais obtidos nos testes revelaram um dos problemas relacionados com os testes de nomeação. Primeiramente, o uso de estímulos familiares dificultou o acesso acurado às habilidades pré-experimentais. Os nomes dados pelas crianças durante os testes de nomeação, algumas vezes, foram diferentes daqueles esperados pelo experimentador, mostrando que eles poderiam estar usando nomes diferentes para aqueles estímulos. Por exemplo, um dos sujeitos nomeou a palavra impressa "machado", e a figura correspondente, como "martelo"; e a palavra impressa e a figura de um porco, como "vaca". Estas respostas foram

consideradas erradas, mas de fato elas sugerem que o sujeito estava nomeando os estímulos antes do teste de nomeação.

Paralelamente, Spradlin, Coffey e Baxley (1973) e Spradlin e Dixon (1976) verificaram se poderiam obter a generalização de relações não-treinadas de estímulos/respostas entre estímulos arbitrários visuais e auditivos. O procedimento usado em seus estudos diferiram dos de Sidman e Creson (1973) e de Sidman e colegas (1974), em vários aspectos. No entanto, seus resultados mostraram a flexibilidade das classes equivalentes e foi a primeira demonstração operante de estímulos auditivos arbitrários ganhando o controle sobre estímulos visuais.

Apesar de os resultados de Spradlin e colegas (1973 e 1976) sugerirem que a nomeação era um processo poderoso, eles não registraram nenhuma resposta verbal durante os experimentos e, conseqüentemente, nenhuma inferência pode ser feita a respeito da necessidade de mediação verbal. Somente uma referência ao sistema lingüístico altamente desenvolvido dos sujeitos foi feita pelos autores, quando Dixon e Spradlin (1976) questionaram se este aspecto poderia ter influenciado o sucesso nestas tarefas.

No estudo de Sidman e Tailby (1982), o paradigma de equivalência incluiu quatro grupos de três estímulos. O grupo A foi constituído de rótulos gregos auditivos e os grupos B, C e D eram letras gregas impressas. Os sujeitos foram oito crianças normais entre 5 e 7 anos, que foram treinadas em escolha generalizada de identidade e, em seguida, ensinadas as relações AB, AC e DC. Estes desempenhos estabeleceram a linha de base para os testes de equivalência e seis dos oito sujeitos apresentaram, imediatamente, bom desempenho em BD e DB.

Durante o pós-teste de nomeação, os estímulos foram apresentados um por um e foi perguntado aos sujeitos: "o que é isto?". Todos os seis sujeitos que passaram nos testes de equivalência deram os nomes de estímulos do grupo A a cada um dos estímulos visuais da classe.

Um dos sujeitos restantes hesitou antes de dar os nomes corretos para cada estímulo do grupo D e o outro sujeito, que falhou nos testes de equivalência, nomeou corretamente os estímulos. Baseando suas conclusões nestas respostas verbais, os autores concluíram que a hesitação de um dos sujeitos indicou não haver ele nomeado os estímulos antes do teste de nomeação e que os dados do outro sujeito mostraram que a nomeação não foi suficiente para a equivalência de estímulos.

Mais tarde, Sidman, Kirk e Willson-Morris (1985) expandiram o paradigma de 1982, para incluir seis grupos de estímulos. O paradigma de equivalência usado neste estudo consistiu em um grupo de letras gregas auditivas (A), quatro grupos de letras gregas visuais (B, C, E, F) e um grupo de letras maiúsculas do alfabeto inglês (D).

Depois que os sujeitos tiveram bom desempenho na formação de duas

classes de equivalência, os autores tentaram combinar estas duas classes de três membros em uma classe única de seus membros, ao ensinar a relação EC. Os sujeitos foram nove crianças, entre 5 e 10 anos, um adulto normal e um adulto com a Síndrome de Down. Oito dos onze sujeitos demonstraram equivalência. Duas das crianças mais novas e o sujeito com deficiência mental falharam nos testes e abandonaram o estudo prematuramente, antes que a nomeação de estímulos fosse avaliada.

Os dados do pós-teste de nomeação mostrou que os sujeitos bem sucedidos foram capazes de dar o nome grego apropriado do grupo A a cada um dos estímulos visuais. Em outras palavras, todos os sujeitos deram nomes comuns para os estímulos de classe. Apesar desta evidência, Sidman e colegas (1985) concluíram que a nomeação não foi necessária para a aprendizagem. O seu argumento foi baseado no fato de que dois sujeitos nomearam o grupo de estímulos D com os nomes das letras gregas, no segundo teste de nomeação, e com o nome das letras do alfabeto inglês, no primeiro teste de nomeação.

A conclusão dos autores é problemática, porque não é relevante o fato de o sujeito poder formar classes equivalentes com nomes gregos ou ingleses e com nomes ingleses, para algumas classes, e gregos para outras. Desde que os sujeitos estejam nomeando os estímulos, não pode ser descartada a possibilidade de que a nomeação possa ter um papel relevante na formação das classes de equivalência.

Os estímulos usados nos estudos acima citados foram também utilizados por Sidman, Willson-Morris e Kirk (1986), mas desta vez nenhuma tentativa foi feita no sentido de ensinar a relação EC. Duas crianças de 5 anos e quatro adolescentes com deficiência mental participaram do experimento. Foram ensinadas a estes sujeitos as relações AB, AC, DE e DF e depois testadas as classes auditivas-visuais ABC e visuais-visuais DEF.

A equivalência foi formada por todos os seis sujeitos. No pós-teste de nomeação, os sujeitos pareceram dar nomes comuns mais consistentemente aos estímulos, nas classes auditivas-visuais, que nas classes visuais-visuais. Os sujeitos, quando perguntados os nomes dos estímulos, quase sempre diziam: "eu não sei". Mais uma vez, Sidman e colegas concluíram que a emergência de classes equivalentes não requer a nomeação como mediação.

Sidman e colegas não são os únicos pesquisadores a defenderem esta visão sobre o papel da nomeação de classes equivalentes. Lazar, Davis, Lang e Sanches (1984) concordam com eles, mas seus estudos têm problemas similares. Apesar destes pesquisadores chegarem à conclusão de que a equivalência de estímulos não requer mediação verbal, o seu método de testar tal fenômeno não é convincente. O fato de os sujeitos produzirem nomes corretos, nomes incorretos ou não darem nomes aos estímulos, durante o pós-teste de nomeação, não é um indicador de que eles estavam fazendo o mesmo durante o teste de equivalência.

O problema relativo ao uso do pós-teste de nomeação foi apresentado por Hird e Lowe (1985)⁵⁾. O método utilizado para investigar a validade dos testes consistiu em comparar o comportamento verbal espontâneo durante as sessões de treino e teste experimental (gravados em fitas de vídeo), com os dados verbais obtidos durante o pós-teste de nomeação.

Cinco sujeitos, entre 19 e 36 anos, deficientes mentais, participaram deste estudo. Os sujeitos foram primeiramente testados na escolha de identidade e, depois, treinados nas relações de escolha arbitrária visual-visual. Sessões de teste avaliaram as relações de equivalência CB, BC e as relações simétricas BA e CA. Quatro dos sujeitos passaram no teste de equivalência.

A análise das fitas de vídeo revelou que os cinco sujeitos, espontaneamente, não só deram nomes aos estímulos, mas também, descreveram verbalmente, as relações existentes entre eles. No entanto, durante o pós-teste de nomeação, três dos sujeitos deram outros nomes aos estímulos, diferentes daqueles que eles usaram, espontaneamente, enquanto expostos ao procedimento.

Algumas das respostas, durante o teste de nomeação, sugeriram que os sujeitos interpretaram erroneamente as perguntas do experimentador e fizeram descrições complexas dos estímulos ou, às vezes, talvez por estarem ansiosos em relação a cometerem erros, eles optaram em não dizer nada. Outra resposta verbal interessante dada por dois sujeitos, durante o pós-teste de nomeação, foi quando, na presença de dois estímulos de cor verde, ao serem perguntados: "você tem um nome para isto?", eles responderam: "verde-triângulo-um". Estes eram os nomes para os três membros da classe equivalente A1, B1, C1.

Resumindo, este estudo mostrou que os pós-testes de nomeação não podem ser indicadores válidos dos tipos de comportamento verbal, usados espontaneamente, durante o treino e testes de equivalência. Gravar o comportamento verbal produzido espontaneamente pelo sujeito, durante o procedimento experimental, é, portanto, um meio efetivo de somar mais informações sobre o processo em andamento, podendo-se, assim, contribuir para a melhor compreensão do papel do comportamento verbal na formação de classes equivalentes. Como demonstrado, o comportamento verbal produzido pelos sujeitos pode indicar o processo verbal básico subjacente à formação das classes equivalentes.

Procedimentos verbais como aqueles usados por Devany, Hayes e Nelson (1986) também podem produzir resultados que venham a facilitar o esclarecimento das relações entre linguagem e equivalência. Neste estudo, uma tarefa de equi-

⁵⁾ Hird, J., e Lowe, C.F. (1985) The role of language in the emergence of equivalence relations: Evidence from studies with mentally handicapped people. Trabalho apresentado na Annual Conference of the Experimental Analysis of Behavior Group, York.

valência visual foi utilizada. As doze crianças aprenderam quatro discriminações: se A então B, se D então E, se A então C, se D então F. Em seguida, os testes de equivalência foram ministrados. Todas as crianças normais e as verbais com deficiência mental formaram equivalência, enquanto as não-verbais não foram capazes de fazê-lo. Os autores propuseram que a linguagem e a equivalência podem ser processos paralelos, ambos dependentes de um processo comum subjacente.

O estudo de Beasty (1987) ofereceu um suporte valioso para a noção de que a equivalência pode estar relacionada com a linguagem. Ele desenvolveu um estudo com crianças entre 2 e 5 anos e utilizou tarefas de equivalência visual. Um grupo de experimentos foi conduzido com um procedimento básico que consistia de: treino de identidade, teste de flexibilidade, treino de AB e AC e testes de equivalência. O comportamento verbal de todas as crianças foi gravado em fitas de vídeo.

Em outro experimento, de Beasty (1987) com dez crianças de 4 e 5 anos, ficou demonstrado que todos os sujeitos atingiram o critério nos testes de equivalência. A análise do comportamento das crianças revelou que todos os sujeitos nomearam os estímulos dos grupos A, B e C, espontaneamente, durante algum estágio das sessões experimentais. Além disso, todas as crianças produziram verbalizações durante as tentativas de linha de base, definidas pelo experimentador, como "relações-estímulos" (S-R). Estas verbalizações consistiram de nomes modelo-comparação, produzidas em pares, as quais sugeriram que os sujeitos estavam agrupando os estímulos verbalmente, antes dos testes de equivalência.

Os resultados obtidos no experimento que se seguiu (Beasty, 1987), com doze crianças de 3 a 4 anos, diferiram daqueles obtidos com crianças de 4 a 5 anos. Os dados de onze das crianças demonstraram simetria, mas só seis delas atingiram o critério nos testes de equivalência. Os resultados obtidos na análise do comportamento verbal mostrou que onze destas crianças nomearam, espontaneamente, os estímulos dos grupos A, B e C com nomes distintos. O sujeito restante utilizou, para dois dos estímulos, o mesmo nome. Um aspecto interessante dos resultados deste experimento consiste em que a equivalência só ocorreu quando os sujeitos produziram verbalizações do tipo S-R. Alguns destes sujeitos também descreveram as relações entre os estímulos (i.e. "é o mesmo que", "vai com").

Os resultados de um outro experimento de Beasty mostraram que, somente uma das sete crianças, de 2 a 3 anos, atingiu o critério nos testes de equivalência. Este sujeito produziu espontaneamente a verbalização S-R e usou a descrição da relação "é o mesmo que".

Baseado nos resultados das crianças de 4 a 5 anos, o experimentador requereu que os sujeitos, que falharam nos testes de equivalência, verbalizassem as relações (S-R) da linha de base, durante as tentativas onde estas relações apareciam. Após esta intervenção verbal, cinco das crianças, de 3 a 4 anos, e cinco das crianças, de 2 a 3 anos obtiveram sucesso nos testes.

Em suma, os resultados dos estudos de Beasty sugeriram que a formação de classes equivalentes pode estar relacionada com a capacidade verbal dos sujeitos e, também, corresponder a ela.

Os estudos de Dugdale (1988), com crianças, demonstraram aspectos interessantes em relação ao papel da nomeação e formação de classes equivalentes. Crianças de 4 a 5 anos aprenderam, primeiramente, a relação AB com estímulos arbitrários e, mais tarde, passaram nos testes de equivalência. A análise do comportamento verbal, durante as sessões experimentais, demonstrou que o sucesso das crianças não estava correlacionado com nenhuma estratégia verbal específica. Dois dos sujeitos não produziram nomes para nenhum dos estímulos, e um outro sujeito produziu só um nome durante as tentativas de escolha. Os outros sujeitos, no entanto, produziram uma grande variedade de padrões verbais. Estes dados verbais sugeriram que há várias maneiras de a nomeação facilitar a formação de classes equivalentes. O fato de três sujeitos produzirem espontaneamente nomes comuns, durante o pós-teste de nomeação, levou o experimentador a ensinar nomes comuns a alguns sujeitos que haviam falhado na aprendizagem da relação AB. Após esta intervenção, todos os sujeitos foram capazes de demonstrar as relações AB e BA depois que os nomes tornaram-se simetricamente relacionados com os grupos de estímulos A e B. Dados de outros dois experimentos mostraram evidências do efeito mediador de nomes comuns, na formação da relação AB e a emergência da relação simétrica BA.

Além dos dados obtidos nos estudos desenvolvidos por Loew e colaboradores, outras evidências obtidas por Goyos (1993⁽⁶⁾; 1994⁽⁷⁾) nos levaram a sugerir que a nomeação pode ser o componente básico do processo de formação de classes equivalentes. Sendo assim, é importante entender o que é nomeação.

O QUE É NOMEAÇÃO

No desenvolvimento lingüístico de uma criança, nos primeiros estágios de aprendizagem, a ela é ensinado dizer uma determinada palavra ou produzir um sinal particular, condicional a um determinado estímulo ou vice versa (i.e. selecionar um estímulo condicional a uma palavra dita ou sinal).

⁽⁶⁾ Goyos, C. (1993) *Comportamento verbal: insuficiente e desnecessário para formação de classes de equivalência?* XXIII Reunião Anual de Psicologia. Sociedade Brasileira de Psicologia, Resumos de Comunicações Científicas, p.9.

⁽⁷⁾ Goyos, C. (1994) *A pesquisa sobre formação de equivalência e sua relação com a linguagem: aspectos fundamentais de metodologia e de interpretação.* XXIV Reunião Anual de Psicologia. Sociedade Brasileira de Psicologia, Resumos de Comunicações Científicas, p.69.

Para Skinner (1957), este processo de aprendizagem é uma associação entre estímulo auditivo e visual. No entanto, à luz de dados empíricos, é possível que esta explicação necessite de expansão.

As primeiras palavras da criança podem ser simples associações usadas para chamar a atenção sobre o objeto em questão e, num determinado estágio, ela começa a usar as palavras ao invés de objetos. Muitas teorias do desenvolvimento da linguagem apontam para algum tipo de transição da pura associação verbal para a nomeação. Vygotsky (1986, p.61) resume a posição de alguns autores (Koffka, Piaget, Delacroix, Buhler e outros), apontando para este aspecto:

(1) A descoberta da criança, do elo entre a palavra e o objeto não é seguido imediatamente pela consciência clara da relação simbólica entre o sinal e o referente, característica do pensamento bem desenvolvido. A palavra parece por um longo tempo ser um atributo ou uma propriedade do objeto, ao invés de um mero sinal; a criança apreende a estrutura externa palavra-objeto antes que ela apreenda a relação interna sinal-referente; (2) Essa descoberta feita pela criança não é súbita, não há um momento exato que possa ser definido. Uma longa série de complicadas mudanças moleculares levam a esse momento crítico do desenvolvimento da fala.

A colocação de Vygotsky sugere que a nomeação tem características emergentes, a primeira classe consistindo do objeto e seu nome. O nome é igual ao objeto, mas não é parte dele; é equivalente a ele em contextos diferentes.

Dugdale (1988) propôs que a nomeação é uma habilidade simbólica, envolvendo bidirecionalidade. Sua posição é baseada no fato de que sujeitos podem dizer palavras na presença de objetos (estímulos), mas estas palavras podem não estar agindo como nomes. Nomear é definido por Dugdale e Lowe (1990, p.133), como uma resposta arbitrária que é simetricamente relacionada com o seu estímulo controlador. Para avaliar se um sujeito está nomeando, os autores sugeriram o seguinte critério:

A habilidade de nomeação exige, então, a formação de dois componentes simetricamente relacionados; não só deve um determinado estímulo controlar a resposta verbal de um sujeito, como a resposta verbal do sujeito deve exercer controle sobre outro comportamento (e.g. seleção) com respeito a um determinado estímulo. Nomeação, então, requer que o sujeito

atue tanto como falante, quanto como ouvinte. Mas, mais importante numa relação de nomeação, as duas habilidades não funcionam independentemente; devem estar unidas por uma única relação simétrica emergente.

NOMEAÇÃO COMO MEDIADOR VERBAL NA FORMAÇÃO DE CLASSES EQUIVALENTES DE ESTÍMULOS

Alguma evidência sobre a importância da nomeação decorre da constatação de que sujeitos freqüentemente e espontaneamente usam nomes para membros de classes equivalente. Mas importante, no entanto, é o fato de que, quando os sujeitos são ensinados a dar nomes consistentes a estímulos, a formação de classes equivalentes parece ser facilitada. Assim, a nomeação parece funcionar como um mediador verbal para equivalência de estímulos.

No final dos anos 30, o conceito de mediação generalizada foi utilizado por Hull (1939) para descrever e explicar conexões indiretas entre estímulos e respostas. Quando dois estímulos eliciavam a mesma resposta e uma nova resposta era, então, condicionada a uma delas, os estímulos remanescentes também eliciavam a nova resposta, como resultado da mediação (Reese, 1968). A mediação generalizada é também chamada de generalização semântica, porque a mediação usualmente depende de uma resposta verbal, previamente condicionada ao estímulo (e.g. Cofer e Foley, 1942).

Recentemente, pesquisa básica em aprendizagem de discriminação condicional tem considerado a importância do papel da mediação, argumentando que respostas codificadas, não treinadas, são formadas na presença do modelo e que estas controlam o comportamento subsequente (Saunders, 1989). Apesar do termo "Mediação" ser um termo descritivo e não explicar porque respostas mediadoras facilitam a discriminação, o papel potencial destas respostas, na formação de classes equivalentes, requer uma análise aprofundada.

A habilidade de sujeitos humanos utilizarem respostas mediadoras encobertas, complica os estudos na área. A gravação do comportamento verbal espontâneo, produzido pelos sujeitos durante os experimentos, pode trazer evidências sobre a correlação entre a nomeação e a equivalência. No entanto, ela não demonstra a possível relação funcional entre estas duas variáveis.

Uma das formas de analisar a relação entre a linguagem e a formação de classes equivalentes é identificar possíveis variáveis verbais e manipulá-las deliberadamente. Estes resultados podem vir a esclarecer a função da linguagem na formação de classes equivalentes, uma vez que os dados obtidos com sujeitos humanos parecem mostrar que os mesmos empregam estratégias verbais diferentes para ajudá-los a formar relações equivalentes entre estímulos (Neves, 1994).

Quando uma variável independente é manipulada e efeitos na variável dependente são observados, a relação é descrita como funcional. Uma relação funcional entre variáveis não implica que a manipulação da variável independente está "causando" a mudança na variável dependente. Assim, se a nomeação é tratada como uma variável independente num estudo de equivalência de estímulos, é impossível tratar os resultados obtidos como uma resposta à pergunta: "é a equivalência de estímulos determinada pela nomeação?". Porém, nós teremos condições de observar se existe uma relação funcional entre a nomeação e a formação de classes equivalentes. Os resultados podem especificar as condições pelas quais a equivalência ocorre. É dentre estas condições que variáveis devem ser encontradas e nelas, formas de prever a ocorrência.

O estudo de Neves (1994) demonstrou, em cinco experimentos com crianças verbais de 4 a 5 anos, que a nomeação ou um contexto não-verbal sozinhos não são suficientes para a formação de classes equivalentes. A nomeação de estímulos parece facilitar a emergência das classes somente quando somada a um suporte contextual adequado. Os dados mostram que cada tipo de estratégia verbal (nomes comuns, diferentes ou o uso de termos relacionais) necessita de um tipo de suporte contextual específico.

Quando um sujeito atinge o critério especificado pela formulação matemática de equivalência de estímulos, pode ser entendido que um único fenômeno psicológico foi avaliado. Porém, uma análise detalhada das estratégias verbais usadas por sujeitos mostra que processos verbais diferentes podem estar relacionados com o sucesso na formação de classes equivalentes e que um conceito de equivalência baseado na matemática não especifica quais os tipos de processos verbais estão envolvidos e não explica porque estas estratégias verbais interagem com a formação de classes equivalentes (Neves, 1994).

Na literatura atual, a definição de equivalência de estímulos tem sido aceita praticamente por todos os autores que estudam o fenômeno psicológico de formação de classes equivalentes. No entanto, parece que a análise baseada na matemática é insuficiente para uma análise completa do desenvolvimento da formação de classes equivalente comportamentais (veja Saunders e Green, 1992). Fazem-se necessárias maiores análises sobre o modelo proposto e os processos subjacentes envolvidos na formação de classes equivalentes. Os estudos na área são de fundamental importância para o desenvolvimento da análise do comportamento, mais especificamente, para o estabelecimento de uma proposta operante do comportamento humano.

Referências Bibliográficas

- Adams, B.J.; Fields, L. e Verhave, T. (1993) The effects of test order on intersubject variability during equivalence class formation. *The Psychological Record*, 43, 133-152.
- Beasty, A. (1987) The role of language in the emergence of equivalence relations: a developmental study. Tese de doutorado não publicada, University of Wales, Bangor, U.K.
- Cofer, C.N. e Foley, J.P. (1942) Mediated generalization and the interpretation of verbal behavior: I. Prolegomena. *Psychological Review*, 49, 513-540. de Rose, J.C.; Souza, D.G.;
- de Rose, T.M.S. e Rossito, A.L. (1989) Aquisição de leitura após fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.
- Devany, J.M.; Hayes, S.C. e Nelson, R.O. (1986) Equivalence class formation in language-able and language-disabled children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 243-257.
- Dixon, M.H. e Spradlin, J.E. (1976) Establishing stimulus equivalence among retarded adolescents. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 144-164.
- Dube, W.V.; McDonald, S.J.; McIlvane, W.J. e Mackay, H.A. (1991) Constructed response matching to sample and spelling instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 305-317.
- Dugdale, N.A. (1988) The role of naming in stimulus equivalence: Differences between humans and animals. Tese de doutorado não publicada. University of Wales, Bangor, U.K.
- Dugdale, N.A. e Lowe, C.F. (1990) Naming and stimulus equivalence. Em, D.E. Blackman and H. Lejeune (Orgs.). *Behavior Analysis in Theory and Practice: Contributions and Controversies*. Brighton, UK.: Lawrence Erlbaum Associates. 115-138.
- Fields, L.; Newman, S.; Adams, B.J. e Verhave, T. (1992) The expansion of equivalence classes through simple discrimination training and fading. *The Psychological Record*, 42, 3-15.
- Fields, L.; Reeve, K.F.; Adams, B.J. e Verhave, T. (1991) Stimulus generalization and equivalence classes: a model for natural categories. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55, 305-312.
- Hayes, S.C. (1991) A relational control theory of stimulus equivalence. Em, S.C. Hayes and P.N. Chase (Orgs.), *Dialogues on Verbal Behavior*. Reno, NV.: Context Press.
- Hayes, L.J. (1992a.) Equivalence as a process. Em, S.C. Hayes e L.J. Hayes (Orgs.). *Understanding Verbal Relations*. Reno, NV.: Context Press.
- Hayes, S.C. (1992b.) Verbal relations, time, and suicide. Em, S.C. Hayes e L.J. Hayes (Orgs.). *Understanding Verbal Behavior*. Reno, NV.: Context Press.
- Hull, C.L. (1939) The problem of stimulus equivalence in behavior theory. *Psychological Review*, 46, 9-30.
- Lazar, R.M.; Davis-Lang, D. e Sanches, L. (1984) The formation of visual stimulus equivalence in children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 251-266.
- Lipkins, R. (1992) A behavior analysis of complex human functioning: Analogical reasoning. Unpublished PhD thesis, University of Nevada, Reno, USA.
- Lowe, C.F. (1983) Radical behaviorism and human psychology. Em, G.C.L. Davey (Org.). *Animal Models of Human Behavior*. Wiley: New York.
- Neves, S.M.M. (1994) The emergence of equivalence relations in children: a study on the effects of naming, relational terms and contextual control. Tese de doutorado não publicada. University of Wales, Bangor, U.K.

- Reese, H.W. (1968) *The Presence of Stimulus Relations*. Academic Press: New York.
- Saunders, K.J. (1989) Naming in conditional discrimination and stimulus equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 379-384.
- Saunders, R.R. e Green, G. (1992) The nonequivalence of behavioral and mathematical equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 227-241.
- Schusterman, R.J. e Kastak, D. (1993) A California Sea Lion (*Zatophos californianus*) is capable of forming equivalence relations. *The Psychological Record*, 43, 823-839.
- Sidman, M. (1971) Reading and auditory-visual equivalence. *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 (Orgs.), *Behavior Analysis in Theory and Practice: Contributions and Controversies*. Hove, Inglaterra: Erlbaum.
- Sidman, M. e Cresson, O., Jr. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalence in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.
- Sidman, M.; Cresson, O.; Jr., S. e Willson-Morris, M. (1974) Acquisition of matching-to-sample by mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 21-42.
- Sidman, M.; Kirk, B. e 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. e 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.; Willson-Morris, M. e 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.
- Skinner, B.F. (1945) The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review*, 52, 270-277.
- Skinner, B.F. (1957) *Verbal Behavior*. New York: Appleton Century Crofts: New York.
- Skinner, B.F. (1974) *About Behaviorism*. London: Jonathan Cape.
- Spradlin, J.E.; Cotter, V.W. e Baxley, N. (1973) Establishing a conditional discrimination without direct training: a study of transfer with retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 556-566.
- Spradlin, J.E. e Dixon, M.H. (1976) Establishing conditional discriminations without direct training: stimulus classes and labels. *American Journal of Mental Deficiency*, 80, 555-561.
- Stromer, R. e Mackay, H.A. (1992) Spelling and emergent picture-printed word relations established with delayed identity matching to complex samples. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25 (4), 893-904.