

A ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HUMANO EM CONTEXTO^{1,2}

THE ANALYSIS OF HUMAN BEHAVIOR IN CONTEXT

MURRAY SIDMAN

SARASOTA, FLÓRIDA, UNITED STATES

RESUMO

Deve-se inferir do nome deste grupo de interesse especial, “A Análise do Comportamento Humano”, que aqueles que analisam o comportamento de animais humanos devem se constituir em um grupo separado dos que analisam o comportamento de animais não humanos? É o uso de não humanos em experimentos irrelevante para a análise do comportamento em humanos? Se assim é, alguma coisa deve ter mudado. Muitas diferenças existem, é claro, entre o comportamento de humanos e de não humanos – humanos, por exemplo, não podem voar por si sós – mas detectamos diferenças de princípios, diferenças essas que requeiram organizações separadas para seu estudo? Vou tentar mostrar porque acredito que essa é uma preocupação séria, de onde ela surge, e o que, talvez, possa ser feito para manter o que era, outrora, uma florescente relação bidirecional entre a pesquisa com humanos e com não humanos, tanto na pesquisa básica como na pesquisa aplicada.

Palavras-chave: pesquisa comportamental com humanos, pesquisa comportamental com não-humanos.

ABSTRACT

Does the name of this special interest group, “The Experimental Analysis of Human Behavior,” imply that those who analyze the behavior of human animals must organize themselves apart from those who analyze the behavior of nonhuman animals? Is the use of nonhumans in experiments really not relevant to the analysis of the behavior of humans? If so, then something must have changed. Many differences exist, of course, between the behavior of humans and nonhumans – humans, for example, cannot fly under their own power — but have we really isolated differences in principle, differences that require separate organizations for the study of each? I will try to indicate why I believe this is a serious concern, where the concern comes from, and what, perhaps, might be done to maintain what was once a flourishing bidirectional relation between research with humans and nonhumans, in both basic and applied research.

Key Words: human behavioral research, nonhuman behavioral research.

Como Alan Baron, o primeiro a receber este prêmio, no ano passado, e a quem me sinto honrado em suceder, eu também comecei a pesquisar o comportamento de humanos depois de mais de dez anos de pesquisas tendo, quase exclusivamente, não humanos como sujeitos. Também como Alan estou preocupado com a crescente falta de comunicação entre os

que fazem pesquisa com humanos e aqueles que trabalham com não humanos. Vejo como um problema a atual situação do que foi, outrora, uma parceria florescente. Infelizmente não tenho soluções seguras, mas pode valer a pena dizer de onde vêm minhas preocupações e porque essas preocupações são relevantes para o exercício atual da pesquisa com humanos, tan-

1 Este trabalho foi apresentado na cerimônia de outorga ao autor do *Distinguished Career Award* do Grupo de Interesse Especial de Análise Experimental do Comportamento Humano, na reunião anual da Association for Behavior Analysis International, Boston, 2004. Artigo convidado para publicação simultânea na *Revista Brasileira de Análise do Comportamento* (em Português) e no *The Behavior Analyst* (em Inglês). Endereço para correspondência: Murray Sidman, 1700 Ben Franklin Drive #9E, Sarasota, Florida 34236 (e-mail: muraysidman@comcast.net).

2 Traduzido por Maria Sílvia Ribeiro Todorov.

to a básica quanto a aplicada, e para a formação de analistas do comportamento.

Quanto mais eu trabalhava com sujeitos humanos e observava comportamentos cada vez mais complexos, mais tornava-se claro para mim que meus anos anteriores de trabalho, principalmente com ratos, gatos e macacos rhesus (embora outras pessoas em meu laboratório trabalhassem com pombos eu, pessoalmente, nunca o fiz) tinham sido uma aprendizagem. Ensinaaram-me a como fazer pesquisa com pessoas.

Essa conclusão surpreenderá, sem dúvida, alguns dos analistas do comportamento de hoje. Os mais supresos serão, provavelmente, analistas do comportamento que, eles mesmos, nunca trabalharam com não humanos e, portanto, nunca viram que os mesmos princípios e técnicas de mudança de comportamento, que acham tão eficazes com humanos, funcionam também para os chamados organismos inferiores. Quantos analistas do comportamento não aplicaram essas técnicas nem mesmo ao treinar seus cães, gatos, pássaros e outros animais domésticos? Quantos as aplicaram quando educando seus próprios filhos? Ao iniciar minha pesquisa com humanos eu descobri que os mesmos métodos utilizados para gerar e manter comportamentos em sujeitos não humanos e os mesmos princípios básicos continuavam a funcionar eficazmente. Para ser honesto, entretanto, tenho que admitir que eu também fiquei, inicialmente, surpreso por minhas convicções sobre a possibilidade de generalização de nosso trabalho anterior se revelarem tão completamente justificadas.

Mas, após meus primeiros dez anos de pesquisa com não humanos, os próximos 25 anos, aproximadamente, me encontraram mantendo um laboratório em que estudos com su-

jeitos humanos, tanto normais como portadores de lesão cerebral, eram realizados ao lado de experimentos em que camundongos, pombos e macacos rhesus eram sujeitos; durante um ano sabático, quando tive o privilégio de trabalhar no laboratório de Joe Brady em Johns Hopkins, fiz experimentos tendo, quase exclusivamente, babuínos como sujeitos.

Falando da relevância da pesquisa com não humanos para a pesquisa com humanos, e *vice-versa*, devo contar uma pequena história sobre esses babuínos. Naquela época, pesquisadores no laboratório de Brady estavam treinando babuínos a aumentar sua própria pressão arterial (e.g., Harris & Turkkan, 1981). Como os procedimentos experimentais poderiam afetar outros processos corporais, os pesquisadores tiravam amostras do sangue dos animais regularmente; amostras que tinham que ser analisadas exatamente como as minhas e as suas o são quando nossos médicos querem saber alguma coisa importante sobre nós. Mas, quando solicitado a fazer os testes padrão com babuínos, o laboratório de análises clínicas se recusou. Para contornar essa recusa, o laboratório de Brady mandou as amostras não como sangue de babuínos mas com nomes como John Boone, Mary Boone, Daniel Boone e outros membros da família Boone. Nenhum problema; a pesquisa pôde continuar. No que concernia ao laboratório de análises, as amostras dos babuínos não eram distinguíveis de amostras humanas de rotina.

Em meu laboratório descobri, também, que podíamos usar os mesmos procedimentos com sujeitos humanos e não humanos. Em alguns dos trabalhos, nós até usamos o mesmo equipamento para pessoas e para macacos. Sujeitos humanos se assentavam em uma cadeira em frente a um painel de respostas, em

que estímulos eram projetados, e selecionavam os estímulos de acordo com as contingências de reforçamento que havíamos estabelecido. Macacos *rhesus* eram trazidos para o mesmo cômodo em jaulas que eram fixadas à parede em torno do painel, e a grade da jaula era erguida de modo que o animal tivesse acesso aos estímulos e à bandeja de reforços. Descobrimos, por exemplo, que os procedimentos de esvanecimento que estávamos investigando naquela época eram eficazes para ensinar, a macacos e a pessoas, as mesmas discriminações de estímulos. Entre as duas espécies, somente os reforços variavam. Olhando os dados não se podia saber que tipo de sujeito os tinha produzido.

Havia, é claro, muitos exemplos anteriores de transposição para humanos de estudos com não humanos. Havia a técnica de Fred Keller para ensinar o Código Morse (Keller, 1943), a que fui exposto durante meu serviço militar antes que soubesse qualquer coisa sobre análise do comportamento. (Imaginem como fiquei maravilhado, muitos anos depois, quando me vi trabalhando com Keller em seu primeiro projeto de pesquisa financiado para a continuação de estudos sobre esse método). Mais tarde, o trabalho de Og Lindsley com pacientes psiquiátricos abriu uma importante área do comportamento a uma abordagem científica (Lindsley, 1956). O trabalho de Ayllon e Azrin com pacientes internados (Ayllon & Azrin, 1968), especialmente o desenvolvimento da economia de fichas, seguido pela aplicação, por Girardeau e Spradlin, de técnicas similares a pessoas com retardo mental (Girardeau & Spradlin, 1961), começou uma revolução no tratamento de pessoas portadoras de deficiências. A influência de Marian e Keller Breland, que deixaram o laboratório de Skinner

para ganhar a vida aplicando técnicas operantes no treinamento de animais não humanos, pode ainda ser constatada em nossos parques temáticos, nas admiráveis demonstrações de mamíferos, pássaros e outros animais, e nas aplicações, em todo o mundo, no treinamento de animais domésticos – cães, gatos, pássaros, cavalos e outras espécies. As aplicações originais de técnicas de reforçamento à fala humana (Greenspoon, 1955) e as adaptações experimentais, por Bijou, de reforçamento positivo em pesquisas com crianças (Bijou & Sturges, 1959) encorajaram muitos de nós a estender nossa pesquisa à nossa própria espécie. Esses estudos originais pavimentaram o caminho para aplicações ainda mais sofisticadas nas áreas de autismo e distúrbios relacionados, de educação acadêmica, de práticas gerenciais e outras áreas.

Na época, esses primeiros sucessos eram descobertas de ponta – mostravam que nossos princípios e procedimentos comportamentais eram generalizáveis até mesmo para humanos. Eu sei que hoje já ultrapassamos essa fase de descobertas, e não estou recomendando que todos sigam um trajeto igual ao meu. Esse é um erro que muitos velhos professores cometem. Eles acham que os alunos devem passar por todas as dificuldades – e triunfos – pelas quais eles passaram. Que princípios e procedimentos comportamentais descobertos em laboratórios de não humanos funcionam também com humanos é hoje um fato bem estabelecido e não precisa ser novamente testado. No entanto, esse fato também não deve ser esquecido. Estão sendo desenvolvidos trabalhos com sujeitos não humanos que, provavelmente, mudarão o modo como vemos muito do comportamento humano, e esses trabalhos devem não só serem aceitos mas também encora-

gados. Nenhuma ciência pode parar; se não puder manter o fluxo de descobertas, o aperfeiçoamento das interpretações, o refinamento dos procedimentos e a ampliação de sua abrangência, ela definhará. Algo mais estimulante e promissor tomará seu lugar. Embora em última análise nossa preocupação possa ser o comportamento de humanos, seria insensato eliminar nosso interesse pela pesquisa com não humanos, que tem sido a maior fonte de nosso crescimento científico.

Além de considerações sobre sobrevivência, é mais do que relevante tratar aqui de uma prática metodológica, frequentemente aplicada mas raramente enunciada, ao se relacionar estudos com humanos a estudos com não humanos. Gisiner e Schusterman (1992) expuseram o princípio de uma abordagem *bottom up* à pesquisa do comportamento complexo. Eles escreveram:

A pesquisa sobre linguagem animal inclui uma variedade de estudos experimentais de cognição e aprendizagem complexas por não humanos nos quais a linguagem humana serve como modelo para o delineamento experimental e a interpretação dos dados... Entretanto, a abordagem *top-down* de se adaptar a terminologia do estudo de um conjunto de desempenhos muito complexos... para desempenhos consideravelmente menos complexos... não tem sido bem sucedida na... definição das habilidades de aprendizagem requeridas para o desempenho da linguagem humana normal. Em vez disso, nós adotamos uma abordagem *bottom-up*: começando com relações... diretamente treinadas, reforçadas diferencialmente, e ascendendo através de relações cada vez mais complexas que emergem de e são consistentes com a aprendizagem anterior. Isso nos dá um modelo operacional, ou manual de

instruções, para investigar o papel de habilidades de aprendizagem baseadas em reforçamento de desempenhos cognitivos complexos... (p.643).

O próprio trabalho de Schusterman (1967) sobre aprendizagem reversa sem erro, e, de uma maneira mais geral, toda a área de aprendizagem sem erro, é um caso disso. Embora esse trabalho tenha alcançado seu auge na instrução programada em áreas complexas tais como cristalografia (Chalmers, Holland, Williamson, & Jackson, 1965), neuroanatomia (Sidman & Sidman, 1965), psicologia (Holland & Skinner, 1961) e muitas outras disciplinas acadêmicas, ele começou muito antes com as pesquisas com animais não humanos de Skinner (1938) e de Terrace (1963a, 1963b). Esse trabalho seminal em aprendizagem sem erro por ratos e pombos foi então estendido para cima. Eu disse, em outro contexto, que deveria haver estátuas dos pombos de Terrace em frente de cada faculdade de educação (Sidman, 1985).

Entretanto, embora nós, como profissionais, aceitemos a relevância da pesquisa com não humanos para entender o comportamento dos humanos, é importante nos conscientizarmos de que a maior parte do resto do mundo não a aceita. Aquelas primeiras descobertas que nos mostraram que aquilo que aprendemos sobre o comportamento de não humanos poderia ser aplicado diretamente aos humanos eram inebriantes porque demandavam mudança fundamental do ponto de vista prevalente, a saber, a idéia de que o comportamento humano vai além do que a metodologia científica pode investigar e explicar. Mesmo hoje, a crença predominante em nossa cultura é a de que o comportamento

humano é auto regulado por meio de agências interiores como a Vontade ou a Personalidade, não por determinantes ambientais observáveis, mensuráveis e controláveis. Espera-se que nos regulemos por meio dessas agências. A noção de que nosso comportamento, como o dos não humanos, é acessível à explicação por meio de estudo científico, de que é passível de mudança por meio de procedimentos originados e validados cientificamente, não é ainda amplamente aceita.

Eu suspeito que essa resistência a aceitar o comportamento humano como sendo submetido a variáveis ambientais resulta, pelo menos em parte, de que tal visão parece nos negar o controle de nossos próprios destinos, remover-nos da posição central no universo. Eu penso que há razões mais válidas para a posição que nós ocupamos no mundo animado – que ocupamos para o melhor e para o pior e, talvez, só temporariamente – mas não preciso entrar nessa discussão agora.

Portanto, analistas do comportamento aplicado, que frequentemente não têm – e não precisam ter – qualquer interesse em se tornarem cientistas, não estão, como muitos deles foram ensinados a acreditar, simplesmente praticando uma profissão reconhecida. Eles estão fazendo algo especial, algo que afronta a maior parte do saber correntemente aceito, algo que representa uma mudança fundamental na crença da sociedade sobre o que significa ser humano. Todos os analistas do comportamento, na pesquisa básica e na aplicação, trabalhando com humanos ou não humanos, estão na vanguarda de uma revolução social e intelectual em andamento. Durante seu treinamento deveriam ser conscientizados desse fato e ensinados a comunicá-lo a seus alunos e clientes. Em seu desenvolvimento continuado, deveriam ser lem-

brados de seu papel de pioneiros.

Não se trata somente de buscar prestígio por meio da inserção nas ciências naturais; é uma questão de manter uma abordagem porque é necessária, porque é singularmente eficaz na solução de problemas importantes. Se nós não nutrirmos de modo bem sucedido, em nossa cultura, o reconhecimento geral de que a pesquisa e a prática comportamentais se situam no domínio das ciências naturais, veremos o que hoje é, principalmente, um descaso por nossas contribuições, reais ou potenciais, transformado em oposição ativa – como o que já aconteceu, por exemplo, com a rejeição da análise do comportamento pelas psicologias clínica e cognitiva tradicionais.

Aí está, portanto, uma razão construtiva para a existência de uma sociedade profissional que é devotada especificamente à pesquisa comportamental com humanos. Esses pesquisadores, junto com os profissionais da área aplicada, têm uma posição especial em um movimento social significativo – colocar o comportamento de humanos, juntamente com o comportamento de outros organismos, dentro do reino das ciências naturais.

Por outro lado, é óbvio que muito do comportamento humano difere do comportamento de não humanos, mesmo daqueles mais próximos de nós. Espécies não humanas também, é claro, exibem dessemelhanças umas em relação às outras. Diversos ambientes, estruturas corporais, processos fisiológicos e heranças resultaram em contingências comportamentais distintas para espécies diferentes. Tais contingências envolvem diferentes reforçadores, capacidades de resposta, equipamentos sensoriais, mecanismos de sobrevivência e assim por diante. Algumas dessas variações dão, de fato, a não humanos vantagens sobre os humanos:

pássaros voam por si mesmos e nós não; muitos animais podem correr mais rápido do que nós, são melhores nadadores, mais fortes, ou têm os sentidos da visão, audição ou olfato mais apurados. Tais variações são elas mesmas passíveis de estudo científico e uma ciência do comportamento completa deve levá-las em consideração. Até agora, no entanto, explicar variações comportamentais entre um tipo de organismo e outro não tem requerido diferenças em princípio. O papel crucial das contingências, junto com os princípios gerais de reforçamento, controle de estímulos e motivação, combinado com princípios e processos que outras ciências biológicas nos ensinaram, tem sido suficiente, até o momento, para sistematizar muito do que se tem observado no comportamento de organismos.

Embora diferenças óbvias existam e sejam, sem dúvida, responsáveis pela posição predominante dos humanos no mundo de hoje, ainda não podemos afirmar que isolamos princípios especiais que requeiram organizações separadas para o estudo do comportamento humano e do não humano. O que sobre os humanos, portanto, justifica a existência de um grupo de interesse especial chamado “Análise Experimental do Comportamento Humano”?

Humanos, é verdade, falam e desenvolveram linguagens, comportamento que não vemos nenhum outro tipo de organismo desempenhar. Muitos foram tentados, por essa razão, a encarar a linguagem como um tipo de comportamento que requereria tratamento especial. Embora outros organismos sejam capazes de alguma comunicação oral e gestual, não se constatou em nenhum deles comportamentos como os que nossa sofisticação lingüística tornou possível. A fala, oral e escrita, de fato, torna possível para nós fazer coisas que

nunca se observou algum não humano fazendo. Mas, nós encontramos quaisquer princípios comportamentais que não se aplicariam a outras formas de comportamento se essas se caracterizassem também por um número tão grande de variações de respostas possíveis? Quer dizer, há algo mais do que diferenças quantitativas entre comunicação lingüística e outras classes de comportamento?

Por exemplo, nosso aparato vocal nos permite ter um vocabulário enorme – não parece haver restrições ao número de palavras que podemos dizer ou escrever. Variação ilimitada parece ser possível na taxa de nossa produção vocal, nas seqüências de unidades de fala – o que chamamos de estruturas gramaticais – em seus ritmos, modulações de tessitura e tom e assim por diante. Por meio de tais variações, um campo infinito de significados referenciais e emocionais pode ser atribuído a nossas elocuições verbais. Palavras escritas mantêm o passado conosco e trazem o futuro para o presente, permitindo que sejamos influenciados por eventos a que nunca fomos expostos, desenhar diagramas de coisas que ninguém jamais viu, planejar para o futuro e preservar o passado. Nossa linguagem nos permite inventar e construir máquinas – aviões, submarinos, armas, e assim por diante, que mais do que compensam as muitas habilidades naturais nas quais não humanos nos superam. Linguagem oral e escrita, portanto, tornam possível que nos comportemos de maneiras que nenhum não humano pode igualar.

Algum desses comportamentos complexos, que a linguagem torna possível e de que os não humanos não são capazes, demandam princípios explicativos além daqueles que ajudam a explicar o comportamento dos não humanos? Desenvolvimentos futuros podem precisar de princípios que se refiram, exclusivamente, ao

comportamento humano, mas não creio que, até o momento, a existência de qualquer princípio desse tipo tenha sido demonstrada, ou mesmo parecido ser necessária. No entanto, porque somos humanos, é importante para nós fazer a pergunta. Por causa de nossa posição predominante no mundo de hoje, com nenhuma outra espécie em situação de controlar nosso comportamento, temos que fazer nós mesmos o trabalho. Temos que saber como controlar nosso próprio comportamento. Temos, então, outro motivo para uma especialização analítica de comportamento em pesquisa humana. Podemos controlar nosso próprio comportamento fazendo uso do que já aprendemos de outros organismos, ou teremos que apelar para processos que ainda não foram descobertos?

Eu tenho tido que enfrentar esse problema de frente em minha própria pesquisa. Pareceu, por um longo tempo, que os fenômenos que eu interpretava como casos de relações de equivalência eram exclusivos de humanos, e eu tinha que estar preparado para reconhecer essa possibilidade. Hoje, no entanto, os elegantes estudos com leões marinhos como sujeitos, relatados por Schusterman e seus colegas (Kastak, Schusterman, & Kastak, 2001; Reichmuth, Kastak & Schusterman, 2002), nos mostraram que não humanos também são capazes de relações de equivalência e podem ser usados como sujeitos para estudar os fenômenos relevantes. Há muito mais trabalho para se fazer aqui, claro. Se leões marinhos podem demonstrar relações de equivalência, outros organismos devem ser, do mesmo modo, também capazes, e demonstrações adicionais gerarão novas descobertas. Relações de equivalência podem bem estar envolvidas, por exemplo, em fenômenos tais como reconhecimento de família e espécie (Schusterman, Reichmuth & Kastak, 2000),

imprinting, comunicação oral por golfinhos e outros animais, e assim por diante. Vias de pesquisa *bottom-up* estão se tornando possíveis, mais uma vez, em fenômenos que, por algum tempo, pareciam exclusivos do comportamento humano.

A predominância e a importância da comunicação mediada por palavras em nossas vidas faz com que seja tentador para cientistas comportamentais buscar princípios que acreditam ser palavras – palavras faladas, escritas ou sub-vocais – um fator causal especial que pode nos ajudar a entender muito de nosso comportamento. Representantes dessa visão acham, naturalmente, que aqueles interessados em comportamento humano deveriam constituir seus grupos especializados próprios. Um ponto de vista alternativo, entretanto, trata a comunicação mediada pela palavra não como um tipo de fator causal fundamental mas, antes, como um importante tipo de comportamento que precisa, ele mesmo, ser explicado. É por isso que muitos de nós vemos relações de equivalência como particularmente importantes no comportamento humano, embora não exclusivas desse comportamento. As observações que definem relações de equivalência nos ajudam a entender porque palavras faladas e escritas são tão importantes em nossas vidas. A equivalência de palavras a outros aspectos do mundo é um fenômeno que muitos têm reconhecido. Por exemplo, em “Harry Potter e a Pedra Filosofal”, de J. K. Rowling (1998), o seguinte diálogo – sobre um ser tão mau que seu nome não deveria ser pronunciado – se deu entre o jovem Harry Potter e o idoso, sábio diretor da escola, Dumbledore:

— Senhor? disse Harry. Eu tenho pensado...
senhor – mesmo que a Pedra tenha desaparecido, Vol -, quero dizer, o Senhor-Sabe-Quem -

— Chame-o de Voldemort, Harry. Sempre use o nome certo para as coisas. Medo do nome aumenta o medo da própria coisa.

Na peça de Shakespeare, Henrique VIII achou necessário assinalar:

Palavras não são atos.

E um tema comum em ópera, literatura e poesia é:

Nomes vivem para sempre.

Claramente, Dumbledore compreendeu o poder das relações de equivalência de estender as propriedades das coisas às palavras, e *vice-versa*; Shakespeare, afirmando que palavras não são atos, contradizia uma crença predominante no contrário - como Skinner (1957) assinou, nós não dizemos “*Não* está chovendo” a menos que tenhamos tido, primeiro, uma tendência a dizer “*Está* chovendo”; e escritores, de uma maneira geral, se aproveitam das reações emocionais corriqueiras a nomes como representantes vivos mesmo de pessoas há muito mortas – note-se também o poder de emocionar, quase universalmente efetivo, dos nomes gravados no Memorial do Vietnam em Washington, D. C.

E assim, embora métodos e princípios derivados da pesquisa com não humanos também se apliquem a humanos, o comportamento ao qual se aplicam é, frequentemente, exclusivo de humanos e necessita, portanto, ser estudado por si mesmo. É sempre necessário perguntar se o comportamento que é especificamente humano requer novos princípios científicos para dar conta dele. A pergunta, portanto, tem que ser feita.

Além disso, é claro, nós queremos estudar o comportamento humano porque *somos* humanos – embora muitos dos que se opõem

ao tratamento científico do comportamento humano o façam por considerar tal tratamento desumano. Queremos saber sobre nós e onde nos encaixamos no universo. O conflito aqui é entre aqueles que, como eu, se sentem confortáveis com o conhecimento de que nos encaixamos, e aqueles que precisam acreditar que nós ocupamos uma posição especial, no controle, e não submetidos à lei natural. Infelizmente esses são hoje predominantes e, assumindo seu supostamente predestinado controle sobre partes animadas e inanimadas do mundo, levaram esse mundo por um caminho de destruição. Grupos de interesses especiais como este, dedicados à análise experimental do comportamento humano estão, portanto, fazendo algo mais do que reunindo e sistematizando dados experimentais sobre o comportamento humano. Estão ajudando a colocar a humanidade dentro do mundo, não fora dele e em conflito com ele. Eu penso que vale a pena manter essa dimensão social mais ampla de nosso trabalho bem a vista.

REFERÊNCIAS

- Ayllon, T., & Azrin, N. H. (1968). *The token economy: A motivational system for therapy and rehabilitation*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Bijou, S. W. & Sturges, P. T. (1959). Positive reinforcers for experimental studies with children—consumables and manipulables. *Child Development*, 30, 151-170.
- Chalmers, B., Holland, J., Williamson, R., & Jackson, K. (1965). *Crystallography, a programmed course in three dimensions*. NY: Appleton-Century-Crofts.
- Girardeau, F. L., & Spradlin, J. E. (1961). Token rewards in a cottage program. *Mental Retardation*, 2, 345-351.
- Gisiner, R., & Schusterman, R. J. (1992). Sequence,

- syntax, and semantics: Responses of a language-trained sea lion (*Zalophus californianus*) to novel sign combinations. *Journal of Comparative Psychology*, 106, 78-91.
- Greenspoon, J. (1955). The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. *American Journal of Psychology*, 68, 409-416.
- Harris, A.H., & Turkkan, J.S. (1981). Performance characteristics of conditioned blood pressure elevations in the baboon. *Biofeedback and Self-Regulation*, 6, 11-24.
- Holland, J. G., & Skinner, B. F. (1961). *The analysis of behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Kastak, C. R., Schusterman, R. J., & Kastak, D. (2001). Equivalence classification by California sea lions using class-specific reinforcers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76, 131-158.
- Keller, F. S. (1943). Studies in International Morse code. 1. A new method of teaching code reception. *Journal of Applied Psychology*, 27, 407-415.
- Lindsley, O. R. (1956). Operant conditioning methods applied to research in chronic schizophrenia. *Psychiatric Research Reports*, 5, 118-139.
- Reichmuth Kastak, C., & Schusterman, R. J. (2002). Sea lions and equivalence: Expanding classes by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 449-465.
- Schusterman, R. J. (1967). Attention shift and errorless reversal learning by the California sea lion. *Science*, 156, 833-835.
- Schusterman, R. J., Reichmuth, C. J., & Kastak, D. (2000). How animals classify friends and foes. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 1-6.
- Sidman, M. (1985). Aprendizagem-sem-erros e sua importância para o ensino do deficiente mental [Errorless learning and its significance for teaching the mentally handicapped]. *Psicologia*, 11(3), 1-15.
- Sidman, R. L., & Sidman, M. (1965). *Neuroanatomy: A Programmed Text* (Vol. 1). Boston: Little, Brown.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Terrace, H. S. (1963a). Discrimination learning with and without "errors". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 1-27.
- Terrace, H. S. (1963b). Errorless transfer of a discrimination across two continua. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 223-232.

ERRATA/ERRATUM

Catania, A. C., de Souza, D. G., & Ono, K. (2005). Free-choice preference when one alternative is rarely or never chosen. *Brazilian Journal of Behavior Analysis*, 1, 51-59.

Author Note 1 (omitted) should read:

This research was supported by US National Science Foundation Grants BNS8506724 and BNS 86-07517 and PHS Grant MH-37256. We thank the several undergraduates who contributed to the conduct of this research. The data for Pigeons 70 and 72 were included in a poster, "Free-choice preference in the pigeon: Some new explorations of stimuli, parameters, and contingencies," presented at the Association for Behavior Analysis, Nashville, Tennessee, USA, May 1987. The first author may be contacted at: Department of Psychology, University of Maryland, Baltimore County (UMBC), 1000 Hilltop Circle, Baltimore, MD 21250 USA. Email: catania@umbc.edu.