

Reações ao Primeiro Estudo de Sidman Sobre Equivalência, entre 1971 e 1982

Reactions to Sidman's First Study on Equivalence, Between 1971 and 1982

 MARCOS SPECTOR AZOUBEL¹

¹PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

 NILZA MICHELETTO¹

Resumo

O comportamento do cientista é selecionado e mantido por contingências dispostas pela comunidade científica. Parte dos eventos apresentados pela comunidade científica é composta pelas reações de seus membros a novos dados e propostas conceituais. Tais reações parecem exercer importante papel no surgimento de novas teorias científicas e na modificação de teorias pré-existentes. Com base nisso, o objetivo deste trabalho foi analisar algumas reações da comunidade científica ao primeiro estudo de Sidman sobre equivalência de estímulos, entre 1971 e 1982. A partir de buscas pelos trabalhos que citaram esse artigo, no Scopus e no Google Acadêmico, foram selecionados 22 trabalhos. Foram registrados aspectos formais dos estudos, suas características gerais e as diferentes reações ao estudo de Sidman. Foi possível verificar que a maior parte dos trabalhos teve participação de Sidman, que todos os artigos apresentaram posições convergentes (avaliação positiva ou argumentação com posição semelhante) e que o trabalho inicial de Sidman foi citado, na maior parte dos trabalhos, de maneira periférica. Isso indica que o impacto na comunidade científica foi relativamente pequeno. Os dados apresentados poderiam ser mais bem articulados se comparados com as reações a outros dados e conceitos, em diversas disciplinas científicas e na análise do comportamento, de forma que são indicados novos estudos que avaliem essa questão.

Palavras-chave: Behaviorismo radical; ciência; comportamento simbólico; controle de estímulos; disseminação científica; equivalência de estímulos; estudo bibliométrico; método científico; metodologia; Sidman.

Abstract

The behavior of the scientist is selected and kept by the contingencies set by the scientific community. Part of the events presented by the scientific community is composed by the reactions of its members to new data and new conceptual proposals. Such reactions seem to play an important role in the emergence of new scientific theories and in the modification of preexisting theories. Based on this, the objective of this work was to analyze some reactions of the scientific community to Sidman's first study on equivalence relations, between 1971 and 1982. Through search for texts that cited that article, made on Scopus and Scholar Google, 22 texts were selected for analysis. Formal aspects of the studies, their general characteristics and the different reactions to Sidman's study were recorded. It was possible to verify that Sidman was the most frequent author, that all the texts presented convergent positions (positive evaluation or argument with similar position) and that Sidman's original work was quoted, in most works, in a peripheral form. That indicates that the impact on the scientific community was relatively small. The presented data could be better articulated when compared to the reactions to different innovations, in several scientific disciplines, so that new studies are indicated to evaluate this question.

Keywords: Bibliometric study; methodology; radical behaviorism; science; scientific dissemination; scientific method; Sidman; stimulus control; stimulus control; symbolic behavior.

Este estudo faz parte da tese de doutorado do primeiro autor no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, e recebeu financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Processo no 88887.148164/2017-00).

✉ mazoubel@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v17i2.11010>

Deparar-se com ideias que vão de encontro ou que complementam o conhecimento pré-estabelecido é evento recorrente durante a formação de novos cientistas (Chinn & Brewer, 1993) e exerce importante papel no surgimento de novas teorias científicas e na modificação de teorias pré-existentes (Kuhn, 1962/1998). Diversos autores analisaram as condições em que novos conhecimentos, que ampliam ou divergem das formulações teóricas disponíveis nas comunidades científicas, são produzidos e impactam na comunidade de variadas maneiras (e.g., Chinn & Brewer, 1993; Kuhn, 1962/1998; Popper 1934/2002). Isto ilustra o importante papel que novos dados ou propostas exercem no desenvolvimento das teorias científicas.

Em alguns casos, novas informações fazem parte da emergência de objetos científicos, i.e., materiais que os cientistas exploram, tentando manipulá-los e compreendê-los (Danziger, 2003). Um dos temas estudados pela historiografia é como os objetos científicos se constituem (cf. Daston, 2000), em geral, partindo de uma situação em que eles simplesmente não existiam, existiam numa forma completamente diferente da atual ou existiam como algo sem qualquer significância e passam a ser altamente salientes, amplamente reconhecidos e alvo de prática e discurso de cientistas.

De acordo com Danziger (2003), um dos aspectos que contribuem para a formação e a alteração dos objetos de estudo científicos são as pessoas que se comportam frente a tais objetos, demonstrando interesses, desenvolvendo projetos de pesquisa, resistências frente aos novos objetos, construindo tecnologias a partir do estudo de determinados objetos etc. As ações dos cientistas compõem algumas práticas sociais importantes para a emergência e o desenvolvimento dos objetos científicos, como experimentação, comunicação científica e construção teórica. Como o comportamento do cientista e sua relação com as contingências em vigor na comunidade científica também são objeto de estudo de analistas do comportamento, então o papel de novas propostas e as reações da comunidade científica, que marcam a emergência e o desenvolvimento dos objetos de estudo científicos, podem ser investigados numa perspectiva comportamental.

Com base numa visão skinneriana de ciência, o comportamento do cientista é um produto histórico, como é histórica a determinação do comportamento operante que o caracteriza. Tal comportamento não pode ser entendido de maneira isolada, sem compreender as contingências que os selecionam e o mantêm, que incluem as contingências dispostas pela comunidade científica (Andery et al., 2000). Por isso, justificam-se trabalhos que analisam historicamente o desenvolvimento do conhecimento científico.

No caso da análise do comportamento, os resultados obtidos por Sidman (1971) identificam produtos inéditos do procedimento de ensino que permitem afirmar se tratar de informações que ampliaram as proposições teóricas existentes na análise do comportamento. O seu estudo investigava a aprendizagem de leitura com compreensão. A surpresa nessa pesquisa (Sidman, 1971) se deu pelo fato de o participante ter aprendido mais do que foi diretamente ensinado. O participante do estudo respondeu a classes de estímulos novas, com relações entre estímulos não diretamente ensinadas, compostas por estímulos que não guardavam semelhanças físicas entre eles. Sidman (1994) relatou ter sido surpreendido pela novidade dos dados então produzidos: o participante aprendeu mais e mais rápido do que esperavam, baseados em seus conhecimentos sobre análise do comportamento.

Os principais manuais de análise do comportamento (Keller & Schoenfeld, 1950/1974; Millenson, 1967/1975) apresentavam os conceitos de discriminação, generalização, formação de conceito e *learning set* como aqueles envolvidos com o controle de estímulos. Visto que tais conceitos não são suficientes para explicar a emergência de relações de equivalência entre estímulos, na perspectiva de Sidman (1994), é possível afirmar que a emergência de classes de estímulos equivalentes representou uma relativa novidade para a análise do comportamento, ao menos pelo fato de demonstrar a necessidade de uma ampliação do vocabulário (e dos conceitos) da área (cf. Sidman, 1994).

Houve diversas decorrências daquele estudo (Sidman, 1971) e de estudos posteriores, impulsionados por ele. Uma influência claramente notada é que, ao contrário dos livros didáticos anteriores a 1971 (Keller & Schoenfeld, 1950/1974; Millenson, 1967/1975), o conceito de equivalência de estímulos passou a aparecer em diversos destes materiais publicados após 1971 (e.g., Catania, 1998; Donahoe & Palmer, 1994; Pierce & Cheney, 2008). Além disso, variadas tecnologias de ensino foram produzidas (Paula & Haydu, 2010) com base nos achados de Sidman (1971), diversos desenvolvimentos conceituais foram realizados (e.g., Sidman & Tailby, 1982) e diferentes interpretações alternativas foram propostas (e.g., Hayes, 1991; Horne & Lowe, 1996; Lowenkron, 2006).

O estudo do comportamento simbólico, subsidiado em grande parte pelos achados, procedimentos e propostas conceituais de Sidman, tem sido produtivo para o desenvolvimento de tecnologias de ensino aplicadas a diversos contextos e para o reconhecimento de regularidades nos processos que resultam em comportamentos novos (de Rose, 2014). Apesar da grande produtividade dessa área de estudos, há divergências na comunidade analítico-comportamental (cf., Horne & Lowe, 1996; Lowenkron, 2006; Tonneau, 2001) quanto a aspectos teóricos e

metodológicos. As reações iniciais da comunidade científica às propostas de relações de equivalência podem ser relevantes para compreensão de parte da história produtora desses debates atuais.

O presente estudo foi realizado com objetivo de analisar as reações da comunidade científica ao trabalho de Sidman (1971), entre 1971 e 1982. O período entre 1971 e 1982 foi selecionado a partir de certos eventos que foram considerados marcos históricos para o desenvolvimento do conceito de equivalência de estímulos: (1) o primeiro estudo, segundo Sidman (1994), sobre equivalência de estímulos produzido pelo pesquisador (Sidman, 1971); (2) o artigo que, de acordo com Sidman (1994), ficou marcado pela apresentação formal do conceito de equivalência de estímulos, Sidman e Tailby (1982). Assim, neste trabalho, foi analisado o período entre o primeiro estudo e a apresentação formal do conceito de equivalência de estímulos.

Para isso, realizou-se uma análise de citações ao trabalho de Sidman (1971), entre 1971 e 1982. A análise de citações a trabalhos científicos permite avaliar o impacto de diferentes obras na comunidade científica e caracterizar as reações dos membros dessa comunidade frente às ideias apresentadas (Araujo et al., 2019; Critchfield et al., 2000; Dymond et al., 2006). Trabalhos de análise de citações, como este, podem ser incluídos na área de estudos chamada de cientometria, compreendida como o estudo quantitativo da ciência, de sua comunicação e de suas políticas (Millán et al., 2017).

Optou-se por analisar reações a um trabalho de Sidman devido ao reconhecimento da relevância de sua obra para o desenvolvimento da análise do comportamento (Azoubel et al., 2018). Por sua vez, o período entre 1971 e 1982, do início da linha de pesquisa em equivalência de estímulos à formulação do conceito analítico-comportamental de equivalência de estímulos, foi selecionado para identificar possíveis informações que, posteriormente, pudessem auxiliar a reconhecer o impacto de reações da comunidade na construção do conceito de equivalência de estímulos por Sidman (cf. Azoubel & Micheletto, 2021).

Método

Fontes de Informação

Foram selecionadas duas plataformas de busca de literatura científica que permitem buscas de citações a artigos científicos: Scopus e Google Acadêmico. Tais bases foram selecionadas por darem acesso a grande número de trabalhos científicos e permitirem a busca por citações a trabalhos acadêmicos.

Procedimentos de Busca

Foram selecionados textos que citaram o artigo de Sidman (1971) entre 1971 e 1982. Para ambas plataformas de busca, foi encontrado o texto de Sidman (1971), por meio da inserção do título de seu artigo (i.e., “Reading and auditory-visual equivalences”), e selecionada a opção “Citado por”, que permite acessar os trabalhos que citaram este texto no período selecionado.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos da análise quatro textos que não estavam disponíveis digitalmente e nem foram encontrados em bibliotecas, sebos e livrarias nacionais e três trabalhos que, apesar de terem sido apresentados pelas bases de dados como tendo citado Sidman (1971), não apresentavam tal referência em seus textos. Ao final deste artigo, as referências dos trabalhos selecionados para análise são precedidas por asteriscos (*).

Procedimentos de Análise

Os artigos foram lidos na íntegra e as informações foram selecionadas e classificadas, segundo as categorias de análise:

- Dados bibliográficos. autoria; filiação; ano de publicação; veículo de publicação e tipos de veículo (periódico científico ou livro, incluindo capítulo de livro ou prefácio de livro).
- Tipo de trabalho. a) relato de pesquisa experimental, se houve manipulação de variáveis e registro do efeito delas, e b) ensaio, se foram apresentadas discussões conceituais, metodológicas, históricas ou interpretativas sem descrição da metodologia de investigação.
- Procedimentos experimentais empregados nos estudos. Foram registradas as características gerais dos procedimentos experimentais empregados e as diferenças e semelhanças em relação aos procedimentos do estudo de Sidman (1971).
- Resultados de relatos de pesquisa. Foi registrado se os procedimentos empregados produziram ou não emergência de classes de estímulos equivalentes.

- Foco do trabalho. (a) com interesses aplicados, os trabalhos que discutiram ou avaliaram procedimentos de intervenção para resolução de problemas em contextos aplicados (e.g., discussão crítica de procedimentos descritos na literatura para tratamento de afasia e avaliação de procedimentos para ensino de leitura); (b) com interesses básicos, caso discutissem ou avaliassem experimentalmente regularidades entre eventos comportamentais básicos, sem aplicabilidade imediata (e.g., revisão de experimentos sobre discriminação condicional com animais, avaliação experimental do efeito de erros numa discriminação simples e exame da emergência de relações condicionais entre palavras sem sentido); (c) sobre questões filosóficas/históricas/conceituais, se discutiram questões filosóficas, históricas e conceituais (e.g., discussão de implicações éticas da modificação do comportamento, discussão sobre o desenvolvimento de periódicos analítico-comportamentais e discussão sobre a construção do conceito de equivalência de estímulos).
- Posição do(s) autor(es) em relação ao texto de Sidman (1971). Em parágrafos que apresentam citações a Sidman, foi indicado se houve convergência, para os casos em que foi identificada avaliação positiva ou argumentação semelhante à de Sidman (1971) ou citação ao estudo para justificar decisões metodológicas, e/ou divergência, para casos em que foram encontradas críticas negativas ou contraposições explícitas à Sidman (1971). Além disso, foi registrado em que contexto os autores se referiram a Sidman (1971), em quais seções do texto os autores citaram Sidman (1971) e como os autores se posicionaram (quando o fizeram) em relação a Sidman (1971).

Cálculo de Concordância entre Observadores

Um observador independente classificou uma seleção aleatória de seis estudos (27,2% em relação ao total), dentre os 22 analisados aqui. Para isso, tal observador teve acesso aos procedimentos de análise, conforme descritos nesta seção. Considerou-se que houve concordância quando o pesquisador principal e o observador independente classificaram de maneira semelhante o estudo, em relação a cada categoria. Quando houve divergência, considerou-se uma discordância. Para o cálculo de concordância para cada variável de análise, dividiu-se o número de concordâncias pela soma de concordâncias e discordâncias e multiplicou-se o resultado por 100. O índice médio de concordância obtido foi de 91,6%, tendo variado entre 83,3% e 100,0%.

Resultados e Discussão

Foram analisados 22 trabalhos que citaram o artigo de Sidman (1971), publicados no período entre 1971 e 1982, todos publicados em língua inglesa. Seis deles foram capítulos publicados em livros e 16 foram artigos publicados em periódicos científicos.

Dentre os trabalhos, cinco tiveram Sidman como um dos autores. Na Figura 1 (painel superior), que apresenta o número acumulado de publicações de trabalhos que citaram o artigo de Sidman (1971), é possível notar que o primeiro artigo data de 1973. Este artigo foi uma replicação do estudo de Sidman (1971), realizada por Sidman e Cresson (1973). No ano de 1980 não houve qualquer citação ao artigo de 1971. Os anos de 1978 e 1982 foram aqueles em que houve maior frequência de estudos com citações a Sidman (1971), com cinco artigos identificados.

Foram publicados tanto estudos experimentais como ensaios (trabalhos que não contêm descrição de método de pesquisa), como pode ser observado na Figura 1 (painel superior). O número de estudos experimentais foi sempre maior do que de ensaios, exceto nos anos de 1979 e 1980, quando o número de ensaios foi igualado ao de relatos de pesquisas experimentais. É relevante notar que, apesar do número de estudos experimentais ter sido mais expressivo na maior parte dos anos (12 estudos experimentais e 10 ensaios), eles estiveram sempre aproximados.

Vê-se, na Figura 1 (painel inferior), o número ($n=11$) de publicações com interesses aplicados, que discutem ou avaliam procedimentos de intervenção para resolução de problemas em contextos aplicados. Cinco são trabalhos experimentais e seis, ensaios. Os trabalhos com interesses básicos ($n=7$), que discutem ou avaliam regularidades entre eventos comportamentais, sem aplicabilidade imediata, são compostos apenas por trabalhos experimentais. Os trabalhos voltados a questões conceituais ($n=4$), que discutem questões filosóficas, históricas e conceituais, foram apenas ensaios (os objetivos específicos destes trabalhos serão apresentados posteriormente). O número de trabalhos voltados à aplicação foi maior desde 1975 até 1982. Em 1979, porém, o número de estudos aplicados ficou estagnado em 11 publicações até 1982. Entre 1981 e 1982, aumentou o número de publicações com interesses básicos e de trabalhos que discutem questões filosóficas, históricas e conceituais.

Entre os 35 pesquisadores identificados nos 22 textos, é possível notar (Figura 2) que Sidman foi o autor com maior número de participação em autoria de trabalhos, tendo participado como autor de cinco deles. Além disso, o

autor foi citado em notas de rodapé de dois trabalhos por ter comentado o trabalho de Stromer e Osborne (1982) e por ter orientado o trabalho de Lazar (1977). Para construção da Figura 2 (painel superior), os trabalhos nos quais Sidman foi autor e que participou auxiliando na orientação foram considerados como possuindo a sua participação. É possível afirmar que Sidman contribuiu diretamente para a construção de sete dos 22 trabalhos analisados. Também é perceptível o grande número de autores com um só artigo neste período.

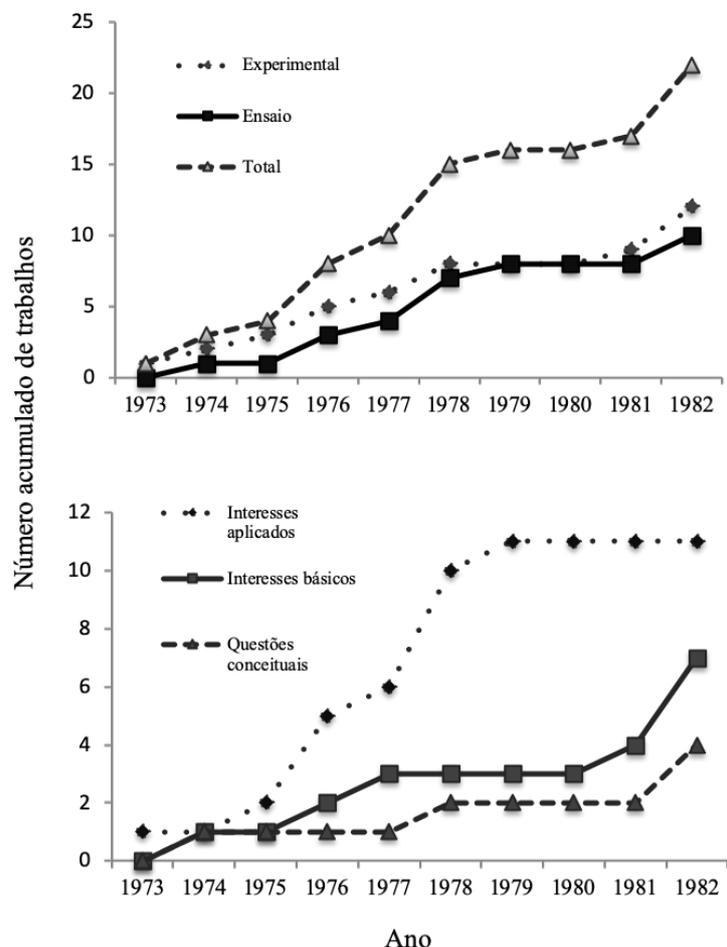


Figura 1. Número acumulado de trabalhos que citaram Sidman (1971), entre 1971 e 1982, total e por tipo de publicação (painel superior) e número acumulado de publicações que citaram Sidman (1971), entre 1971 e 1982, por tipo de interesse (painel inferior).

Todos os autores que publicaram mais de um dos artigos analisados estavam filiados à Northeastern University, incluindo Sidman, ou à Kansas University. Tais instituições foram aquelas com maior número de autores de artigos citando Sidman (1971) entre 1971 e 1982, como é possível ver na Figura 2. O restante das publicações está distribuído em dois autores da University of Leiden, dois autores da John F. Kennedy Institute e outras 15 instituições contribuíram com um único autor.

A partir da análise dos 22 textos que citaram Sidman (1971), 21 foram caracterizados como contendo posições de convergência às propostas de Sidman (1971) e apenas um foi categorizado como contendo posição de divergência e convergência. Nesse artigo, publicado em 1978 por Rosenberger, que se descreve como neurologista clínico, a afirmação do autor de que o conceito não parece ser original, assemelhando-se ao conceito de sínteses simultâneas, proposto por Luria foi classificada como divergente. Contudo, segundo ele, Sidman (1971) apresentou uma descrição do conceito em termos procedimentais, para além de uma suposição teórica, proporcionando maior utilidade para o terapeuta interessado no desenvolvimento de linguagem do que aquele proposto por Luria. Desta forma, o trabalho foi categorizado como contendo posições de divergência, por conta da crítica a sua não originalidade, e convergente, pela indicação do autor (Rosenberger, 1978) da sua utilidade prática para os interessados no ensino de linguagem.

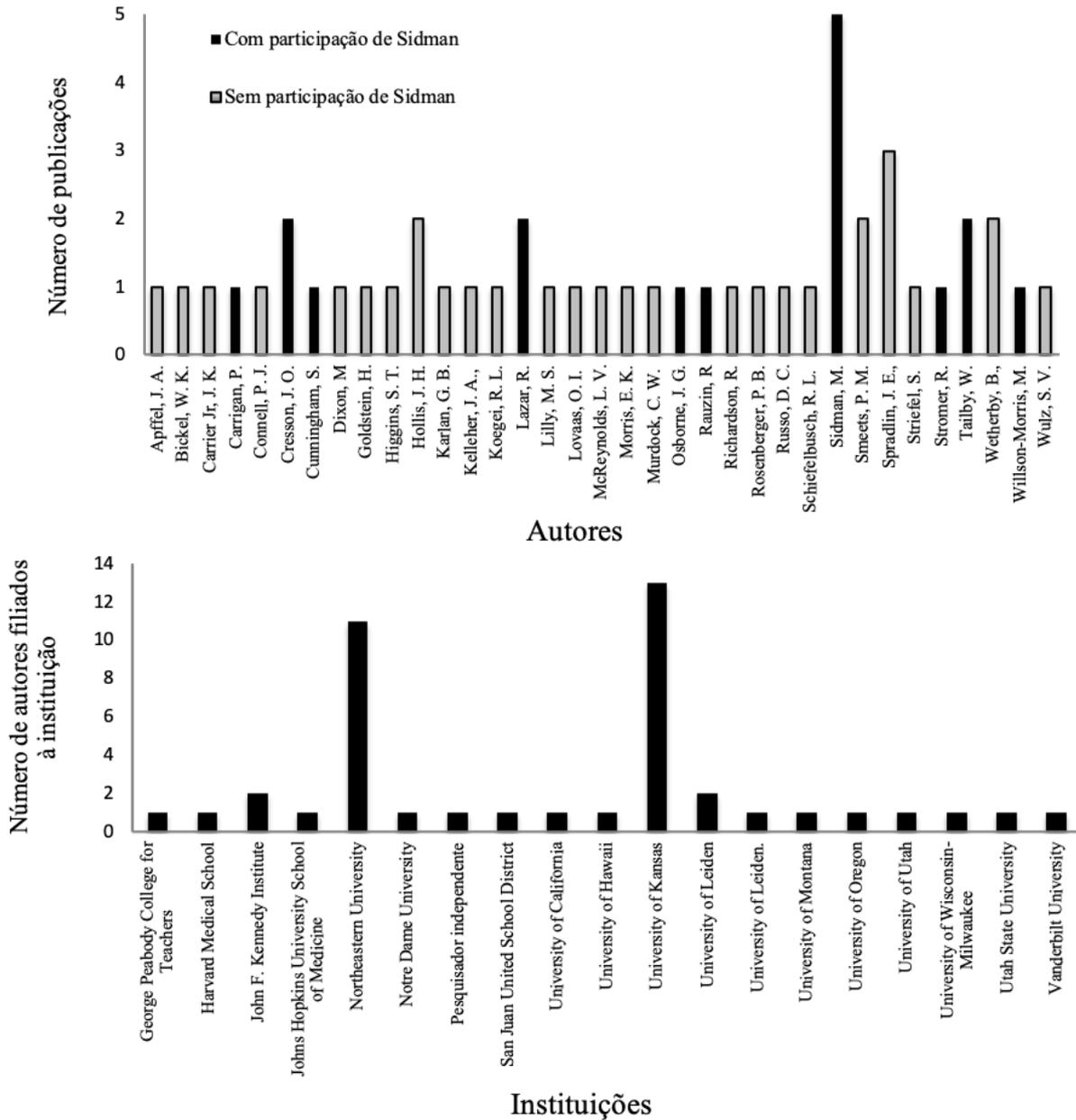


Figura 2. Número de publicações, entre 1971 e 1982, por autor, com e sem a participação de Sidman (painel superior) e número de autores filiados às instituições por artigo, publicado entre 1971 e 1982, e suas respectivas instituições (painel inferior).

Posições de convergência foram encontradas em 21 dos estudos analisados. Três estudos (Apffel et al., 1975; Murdock, 1974; Sidman & Cresson, 1973) citaram o artigo de Sidman (1971) para defender que pessoas com desenvolvimento atípico, por vezes descritas como incapazes de aprender a ler e escrever, podem ser ensinadas, contanto que os procedimentos adequados sejam utilizados. Neste subgrupo, foram discutidas implicações éticas da constatação da capacidade de aprendizagem por meio dos procedimentos descritos. Como exemplo, um dos trabalhos (Murdock, 1974), com base na possibilidade de ensino por meio de procedimentos adequados, argumentou contra um projeto de lei da Califórnia que propunha castração de pessoas com deficiência intelectual. O texto de Sidman (1971) foi utilizado para defender que pessoas com desenvolvimento atípico podem aprender, quando ensinadas adequadamente, três vezes até 1975.

Cinco estudos (Rosenberger, 1978; Schiefelbusch, 1978; Sidman, 1977; Spradlin et al., 1976; Wulz & Hollis, 1979) citaram Sidman (1971) como apresentando procedimentos eficazes a serem aplicados para ensino de leitura com compreensão. Dois deles eram artigos (Sidman, 1977; Wulz & Hollis, 1979) que se dedicaram a descrever os

procedimentos que levaram à formação de classes de estímulos equivalentes de forma simples e sem utilização de jargões da análise do comportamento e da neurologia, com intuito de auxiliar a aplicação por parte de educadores. Os outros artigos (Rosenberger, 1978; Schiefelbusch, 1978; Spradlin et al., 1976) mencionaram brevemente os procedimentos de Sidman (1971) como possíveis estratégias para ensino de leitura com compreensão.

Afirmou-se, em dois artigos (Hollis et al., 1976; Morris et al., 1982), que o trabalho de Sidman (1971) possibilitou o estudo de questões normalmente investigadas por cognitivistas com base em métodos e conceitos comportamentais. Num terceiro trabalho (Wetherby, 1978), discutiu-se que seria benéfico aliar métodos dos estudos da linguística (sistemas linguísticos em miniatura) com os procedimentos e conceitos da análise do comportamento, incluindo os aspectos apresentados por Sidman (1971), que envolvem a emergência de leitura com compreensão.

Um dos estudos (Connell & McReynolds, 1981), cujo objetivo foi avaliar dois treinos com base no Sistema Linguístico em Miniatura, citou Sidman (1971) para afirmar que seriam utilizados procedimentos de Matching to Sample (MTS) para que ensino de relações condicionais entre estímulos visuais.

Três estudos apresentaram citações a Sidman (1971) para justificar a relevância social de suas investigações experimentais. Em dois desses textos, que relataram pesquisas aplicadas (Apffel et al, 1975; Sidman & Cresson, 1973), salientaram a importância dos seus estudos com base na demonstração de Sidman (1971) de que é possível ensinar pessoas com deficiência intelectual a ler. No único, dentre os três, relato de experimento básico (Sidman & Tailby, 1982), os autores, com base em Sidman (1971), salientaram a importância de investigar meios mais econômicos e eficientes para ensino.

Oito estudos, sendo dois categorizados como aplicados (Smeets, 1978; Smeets & Striefel, 1976) e seis como básicos (Dixon & Spradlin, 1976; Lazar, 1977; Sidman et al., 1974; Sidman et al., 1982; Sidman & Tailby, 1982; Stromer & Osborne, 1982), salientaram aspectos metodológicos do estudo de Sidman (1971) para embasar a utilização de procedimentos de MTS. A posição de citar características metodológicas do estudo para justificar problemas de pesquisa tornou-se em 1982 a mais frequente e apresentou aumento acentuado entre 1981 e 1982.

Sete relataram pesquisas experimentais com replicação dos procedimentos gerais de Sidman (1971), que envolveu treino por meio de procedimentos de discriminação condicional e avaliação de discriminações condicionais não diretamente ensinadas. Eles foram encontrados em trabalhos com autores filiados a três diferentes instituições. Cinco desses trabalhos (Lazar, 1977; Sidman & Cresson, 1973; Sidman et al., 1974; Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1982) tinham autores filiados à Northeastern University, onde Sidman trabalhava, um trabalho (Dixon & Spradlin, 1976) foi realizado por pesquisadores da Kansas University e um estudo (Stromer & Osborne, 1982) foi publicado por autores das universidades de Utah e Montana, com agradecimentos a Sidman pelos comentários feitos ao manuscrito. É possível notar que havia maior proporção de artigos experimentais com replicações dos procedimentos gerais de Sidman (1971) publicados pelo laboratório em que Sidman trabalhava em comparação às pesquisas publicadas por grupos de outras instituições (cinco estudos). Em todos esses trabalhos que relataram replicação, a maior parte dos participantes das pesquisas demonstraram emergência de classes de equivalência. A exceção principal se deu no estudo de Sidman et al. (1982) em que todos os sujeitos de pesquisa não-humanos (macacos e babuínos) não apresentaram relações de simetria entre os estímulos utilizados nos procedimentos de ensino. Os fatos de este ter sido o único estudo a utilizar sujeito de pesquisa não-humanos e de ter sido avaliada a emergência apenas da relação de simetria representam outras diferenças que marcam este estudo.

A análise dos trabalhos com autoria de Sidman que citaram o artigo inicial (Sidman, 1971) permite verificar uma mudança no rumo das pesquisas: de uma pesquisa com interesse aplicado (Sidman & Cresson, 1973), replicando o estudo inicial, para pesquisas básicas (Sidman et al., 1974; Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1982). Segundo Sidman (1994), um dos motivos que levou a essa mudança foi a dificuldade em alcançar educadores e pesquisadores não analistas do comportamento interessados no estudo da linguagem, de maneira que o interesse se voltou à compreensão do fenômeno e ao diálogo com analistas do comportamento.

Os estudos experimentais restantes (Apffel, et al., 1975; Connell & McReynolds, 1981; Russo et al., 1978; Smeets & Striefel, 1976), que não replicaram os procedimentos de Sidman (1971), avaliaram os resultados de procedimentos para ensino de leitura, mas não utilizaram procedimentos de discriminação condicional ou não avaliaram a emergência de relações de equivalência entre estímulos.

Identificou-se que o artigo de Sidman (1971) serviu como base para discussão sobre uma questão social vigente naquele momento: a possibilidade de ensinar pessoas com desenvolvimento atípico a ler e escrever. Seus dados foram utilizados para defender a possibilidade de ensinar leitura com compreensão a indivíduos que, por vezes, eram vistos como incapazes de desenvolverem repertórios socialmente relevantes para a vida em sociedade (Apffel et al., 1975; Murdock, 1974; Sidman & Cresson, 1973).

Destaca-se ainda que seu estudo (Sidman, 1971) influenciou o desenvolvimento de novos procedimentos experimentais para estudo do controle de estímulos (cf. Connell & McReynolds, 1981; Lazar, 1971). Além disso, foram encontradas duas tentativas de diálogo de analistas do comportamento com profissionais de outras áreas, em especial educadores, por meio da descrição dos procedimentos de Sidman (1971) e de suas possibilidades de aplicação em contextos educacionais (Sidman, 1977; Wulz & Hollis, 1979).

Cabe ressaltar que, na maior parte dos trabalhos analisados (13 de 22), Sidman (1971) foi citado de maneira considerada periférica (Apffel, et al., 1975; Connell & McReynolds, 1981; Dixon & Spradlin, 1974; Goldstein, 1982; Hollis et al., 1976; Morris et al., 1982; Murdock, 1974; Rosenberger, 1978; Russo et al., 1978; Schiefelbusch, 1978; Smeets, 1978; Smeets & Striefel, 1976; Wetherby, 1978), em apenas um parágrafo do texto ou para sustentar afirmações que tratavam, estas sim, do tema central do artigo. Por exemplo, Apffel et al. (1975) citou Sidman (1971), em apenas uma frase para afirmar que existem diversos casos de sucesso no ensino de pessoas com desenvolvimento atípico, de forma que seria justificado avaliar programas de alfabetização para esta população. Assim, é possível afirmar que o impacto na comunidade científica foi relativamente pequeno se comparado com o número de citações após 1982 (cf. Azoubel, 2018, Estudo 3).

Considerações Finais

Sidman (1994) afirmou que suas publicações sobre equivalência de estímulos não tinham causado grande impacto nas comunidades dos neurologistas, dos neurolinguístas e dos educadores, comunidades com as quais buscou dialogar no período entre 1971 e 1982. As informações identificadas aqui respaldam a visão do autor, segundo a qual o impacto de suas publicações foi atrasado. Afinal, num período de 12 anos (1971-1982), apenas 29 trabalhos que citaram Sidman (1971) foram identificados, o próprio Sidman foi o autor que mais publicou trabalhos que citaram Sidman (1971), a maior parte deles replicando os procedimentos descritos em 1971, e o maior número das citações foram consideradas periféricas.

A partir dos dados aqui apresentados, talvez seja possível indicar que, até 1982, a equivalência de estímulos na análise do comportamento não foi amplamente reconhecida como alvo de prática e de discurso da comunidade científica, um dos fatores que constituem a emergência de novos objetos científicos (Dazinger, 2003). É possível afirmar que a noção de equivalência de estímulos ainda não havia claramente emergido, na análise do comportamento, como um novo objeto científico.

Talvez isso tenha ocorrido porque Sidman e colaboradores, nesse período, não apresentaram suas descobertas como uma clara ampliação da teoria comportamental, como fizeram posteriormente (Sidman, 1994), ao sugerirem a equivalência de estímulos como um novo processo básico. Afinal, Sidman (1971) ressaltou a importância dos procedimentos descritos para o ensino de leitura com compreensão, apontando que os procedimentos poderiam ser aplicados em larga escala e poderiam se tornar uma econômica tecnologia de ensino. Por sua vez, é possível que a ênfase na possibilidade de produzir uma tecnologia efetiva para o ensino de leitura com compreensão se justifique pelo fato de Sidman, no período em que realizou a pesquisa de 1971, ter trabalhado no Hospital Geral de Massachusetts, num serviço interdisciplinar (Azoubel et al., 2018) e ter se preocupado com a difusão de suas contribuições para neurologistas e educadores (Sidman, 1994).

De acordo com Sidman (1994), em 1971, ainda não estava evidente para ele e seu grupo de pesquisa a generalidade do fenômeno que estavam observando para além do contexto de ensino de leitura. Isso também parece ter ocorrido para o restante da comunidade, afinal, a maior parte dos trabalhos que citaram Sidman (1971) lidaram com questões relacionadas ao desenvolvimento de leitura com compreensão, tema central desse artigo, enquanto discussões sobre suas implicações teóricas foram pouco frequentes.

O fato de Sidman ter publicado seu artigo de 1971 no periódico interdisciplinar “Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, que publica trabalhos sobre comunicação e linguagem produzidos por profissionais de diversas áreas, como medicina e fonoaudiologia, pode ter influenciado a ausência de discussões conceituais aprofundadas durante o período analisado aqui, especialmente por parte de analistas do comportamento. Afinal, de acordo com Sidman (1994), os profissionais não analistas do comportamento, médicos e neurolinguístas, que trabalhavam com as questões discutidas em Sidman (1971), costumavam utilizar explicações mentalistas para o fenômeno da emergência de relações de equivalência e serem pouco cientes das possíveis contribuições de analistas do comportamento.

Além disso, na década de 1970, havia nos Estados Unidos da América uma forte discussão sobre os direitos de pessoas com desenvolvimento atípico (cf. Murdock, 1974). Isso pode ter influenciado o uso do estudo de Sidman (1971) como um indicativo de que pessoas com desenvolvimento atípico poderiam aprender a ler, em defesa dos direitos dessa

população. Naquele momento, talvez esse aspecto do estudo de Sidman parecesse mais relevante para o público em geral do que as suas possíveis implicações conceituais para a compreensão do comportamento simbólico.

Segundo Sidman (1994), a comunidade da análise do comportamento foi aquela mais amplamente impactada pelos seus trabalhos sobre equivalência de estímulos, no sentido de produzir novas pesquisas, tecnologias e discussões. Porém, de acordo com ele, este impacto ocorreu após as suas publicações de 1982 (Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1982), em que enfatizou a generalidade do fenômeno estudado e expôs formalmente o conceito de equivalência de estímulos. Para analisar essa questão, são necessários novos trabalhos que avaliem o impacto dos trabalhos de Sidman após 1982, ampliando o presente estudo.

Os dados encontrados aqui podem complementar as informações apresentadas por Azoubel e Micheletto (2021), ao analisarem a construção do conceito de equivalência de estímulos, entre 1971 e 1982. A análise das referências dos trabalhos em que Sidman e colaboradores propõem formalmente o conceito de equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1982) permite identificar que nestes trabalhos foram citados apenas cinco (Lazar, 1977; Sidman & Cresson, 1973; Sidman et al., 1974; Sidman & Tailby, 1982; Sidman et al., 1982) dentre os 29 trabalhos que citaram Sidman (1971) e que foram encontrados nesta pesquisa. Todos eles foram replicações do estudo de Sidman (1971) realizadas por membros da *Northeastern University*, instituição em que Sidman trabalhava no período. Essa constatação corrobora com a noção de que os membros do grupo de Sidman estavam, em certa medida, dialogando entre si, possivelmente pela falta de reações críticas de autores de outros grupos de pesquisa e instituições.

Talvez o método de analisar as citações a trabalhos que apresentam algum tipo de novidade possa ser replicado em novos trabalhos que pretendam identificar diferentes tipos de reações da comunidade, ampliando as possibilidades metodológicas de estudos desse tipo (e.g., Critchfield et al., 2000; Dymond et al., 2006). Novos estudos poderiam ser beneficiados pela presente proposta metodológica, assim como os dados apresentados aqui poderiam ser articulados e mais bem compreendidos se comparados com as reações a diferentes novidades (e.g., a proposta do conceito de metacontingência).

As buscas por citações a Sidman (1971) foram realizadas nas bases Scopus e Google Acadêmico. Ainda que estas sejam bases amplas, é possível que uma extensão das bases de dados (e.g., Web of Science) permitisse localizar outros trabalhos, não identificados aqui.

Salienta-se que pode haver reações não identificáveis por meio de textos científicos que citaram os trabalhos em que essas propostas foram explicitadas. Por exemplo, Sidman (1994) comentou sobre a rejeição do relato da pesquisa inicial (Sidman, 1971) no periódico *Science*. Segundo Sidman (1994), o parecerista rejeitou o artigo e sugeriu que deveria ter sido apresentada alguma demonstração clara de que a emergência de “leitura com compreensão” não tivesse sido produzida pelo contato com as relações entre estímulos estabelecida acidentalmente. É possível que a rejeição tenha sido influenciada pela novidade dos dados relatados. Dessa maneira, pode ser proveitoso examinar outras fontes de informação, como documentos biográficos e autobiográficos, a fim de identificar outras reações, não presentes na literatura científica.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: o primeiro autor participou das etapas de definição do problema de pesquisa, de coleta e análise de dados e de escrita do manuscrito. A segunda autora participou das etapas de definição do problema de pesquisa, de supervisão da coleta e análise de dados e de revisão e edição da escrita do manuscrito.

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

Andery, M. A., Micheletto, N. & Sérgio, T. M. (2000). Pesquisa histórica em análise do comportamento. *Temas em Psicologia*, 8(2), 137-142. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X200000200003

- *Apffel, J. A., Kelleher, J., Lilly, M. S. & Richardson, R. (1975). Developmental reading for moderately retarded children. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 10(4), 229-236. <https://www.jstor.org/stable/23876653>
- Araujo, S. de F., Saraiva, F. T., & Carvalho Neto, M. B. (2019). Reevaluating the initial impact of John Broadus Watson on American psychology: The necessity of comparative parameters. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 55(2), 122-138. <https://doi.org/10.1002/jhbs.21962>
- Azoubel, M. S. (2018). *Desenvolvimento do conceito de equivalência de estímulos por Sidman, reações da comunidade científica e a influência destas reações no desenvolvimento do conceito* [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUC SP. <https://www.pucsp.br/sites/default/files/download/posgraduacao/programas/psicologia-experimental/marcos-spector-azoubel.pdf>
- Azoubel, M. S. & Micheletto, N. (2021). *Equivalência de estímulos por Sidman: da observação do fenômeno à proposição conceitual*. *Acta Comportamental*, 29(1), 43-60. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/78778/69664>
- Azoubel, M. S., Micheletto, N. & Sales, T. M. (2018). Construção e caracterização de uma lista de publicações de Murray Sidman. *Acta Comportamental*, 26(4), 447-454. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2745/274558118021/274558118021.pdf>
- Catania, A. C. (1998). *Learning*. Prentice-Hall.
- Chinn, C. A. & Brewer, W. F. (1993). The role of anomalous data in knowledge acquisition: A theoretical framework and implications for science instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 1-49. <https://doi.org/10.3102/00346543063001001>
- *Connell, P. J. & McReynolds, L. V. (1981). An experimental analysis of children's generalization during lexical learning: Comprehension or production. *Applied Psycholinguistics*, 2(4), 309-332. <https://doi.org/10.1017/S0142716400009760>
- Critchfield, T. S., Buskist, W., Saville, B., Crockett, J., Sherburne, T. & Keel, K. (2000). Sources cited most frequently in the experimental analysis of human behavior. *The Behavior Analyst*, 23(2), 255-266. <https://doi.org/10.1007/BF03392014>
- Danziger, K. (2003). Where history, theory, and philosophy meet: The biography of psychological objects. Em D. B. Hill & M. J. Kral (Eds.), *About psychology: Essays at the crossroads of history, theory, and philosophy* (pp. 19-33). SUNY Press.
- Daston, L. (Ed.). (2000). *Biographies of scientific objects*. The University of Chicago Press.
- de Rose, J. C. (2014). Prefácio. Em J. C. de Rose, M. S. C. A. Gil & D. G. de Souza (Orgs.) *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 9-23). Cultura Acadêmica.
- *Dixon, M. & Spradlin, J. (1976). Establishing stimulus equivalences among retarded adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 21(1), 144-164. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(76\)90064-3](https://doi.org/10.1016/0022-0965(76)90064-3)
- Donahoe, J. W. & Palmer, D. C. (1994). *Learning and complex behavior*. Allyn & Bacon.
- Dymond, S., O'Hara, D., Whelan, R. & O'Donovan, A. (2006). Citation analysis of Skinner's verbal behavior: 1984-2004. *The Behavior Analyst*, 29(1), 75-88. <https://doi.org/10.1007/BF03392118>
- *Goldstein, H. (1982). Language intervention from ape to child. Em R. L. Schiefelbusch & J. H. Hollis (Eds.). University Park Press. <https://doi.org/10.1017/S014271640000672X>
- Hayes, S. C. (1991). A relational control theory of stimulus equivalence. Em L. J. Hayes & P. N. Chase (Eds.). *Dialogues on verbal behavior* (pp. 19-40). Context Press.
- *Hollis, J. H., Carrier Jr, J. K. & Spradlin, J. E. (1976). An approach to remediation of Communication Assessment and Intervention Strategies. Em L. L. Lloyd (org.) *Communication Assessment and Intervention Strategies* (pp. 265-294). University Park Press.
- Horne, P. J. & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185-241. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-18>
- Keller, F. S. & Schoenfeld, W. N. (1974). *Princípios de psicologia*. (C. M. Bori & R. Azzi, Trans.). Editora Pedagógica e Universitária. (Original publicado em 1950).
- Kuhn, T. S. (1998). *A estrutura das revoluções científicas*. (B. V. Boeira & N. Boeira, Trans.). Editora Perspectiva. (Original publicado em 1962).
- *Lazar, R. (1977). Extending sequence-class membership with matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(2), 381-392. <https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-381>
- Lowenkron, B. (2006). An introduction to joint control. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22(1), 123-127. <https://doi.org/10.1007/BF03393034>

- Millán, J. D., Polanco, F., Ossa, J. C., Béria, J. S. & Cudina, J. N. (2017). La cienciometría, su método y su filosofía: Reflexiones epistémicas de sus alcances en el siglo XXI. *Revista Guillermo de Ockham*, 15(2), 17-27. <https://doi.org/10.21500/22563202.3492>
- Millenson, J. R. (1975). *Princípios de análise do comportamento* (A. A. Souza, & D. Rezende, Trans.). Coordenada. (Original publicado em 1967).
- *Morris, E. K., Higgins, S. T., & Bickel, W. K. (1982). Comments on cognitive science in the experimental analysis of behavior. *The Behavior Analyst*, 5(2), 109-125. <https://doi.org/10.1007/BF03392380>
- *Murdock, C. W. (1974). Sterilization of the Retarded: A Problem or a Solution? *California Law Review*, 62(3), 917-935. <https://doi.org/10.2307/3479751>
- Paula, J. B. C. & Haydu, V. B. (2010). Revisão bibliográfica de pesquisas brasileiras sobre equivalência de estímulos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(2), 281-294. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000200010>
- Pierce, W. D. & Cheney, C. D. (2008). *Behavior analysis and learning*. Psychology Press.
- Popper, K. R. (1934/2002). *The logic of scientific discovery*. Routledge. (Original publicado em 1934).
- *Rosenberger, P. B. (1978). Neurological processes. Em R. L. Schiefelbusch, (Ed.). (pp. 13-42). *Bases of language intervention*. University Park Press.
- *Russo, D. C., Koegei, R. L. & Lovaas, O. I. (1978). A comparison of human and automated instruction of autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6(2), 189-201. <https://doi.org/10.1007/BF00919124>
- *Schiefelbusch, R. L. (1978). Summary and Interpretation. Em R. L. Schiefelbusch (Ed.), (pp. 449-462). *Bases of language intervention*. University Park Press.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 14(1), 5-13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>
- *Sidman, M. (1977). Teaching some basic prerequisites for reading. Em P. Mittler (Ed.), *Research to practice in mental retardation* (pp. 353-360). University Park Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Authors Cooperative.
- *Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77(5), 515-523.
- *Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- *Sidman, M., Cresson, J. O. & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching to sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(2), 261-273. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.22-261>
- *Sidman, M., Rauzin, R., Lazar, R., Cunningham, S., Tailby, W. & Carrigan, P. (1982). A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons, and children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 23-44. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-23>
- *Smeets, P. M. (1978). Establishing generative performance and cross modal generalization of the manual plural sign in a severely retarded deaf girl. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 13(1), 49-57. <https://doi.org/10.3109/13682827809011325>
- *Smeets, P. M. & Striefel, S. (1976). Acquisition and cross modal generalization of receptive and expressive signing skills in a retarded deaf girl. *Journal of Intellectual Disability Research*, 20(4), 251-260. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.1976.tb00951.x>
- *Spradlin, J. E., Karlan, G. B. & Wetherby, B. (1976). Behavior analysis, behavior modification, and developmental disabilities. Em L. L. Lloyd (Ed.), *Communication assessment and intervention strategies* (pp. 225-263).: University Park Press.
- *Stromer, R. & Osborne, J. G. (1982). Control of adolescents' arbitrary matching-to-sample by positive and negative stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(3), 329-348. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-329>
- Tonneau, F. (2001). Equivalence relations: A critical analysis. *European Journal of Behavior Analysis*, 2(1), 1-33. <https://doi.org/10.1080/15021149.2001.11434165>
- *Wetherby, B. (1978). Miniature Languages and the functional analysis of verbal behavior. Em R. L. Schiefelbusch (Ed.). *Bases of language intervention* (pp. 397-448, Vol. 1). University Park Press.
- *Wulz, S. V. & Hollis, J. H. (1979). Word recognition: A task-based definition for testing and teaching. *The Reading Teacher*, 32(7), 779-786

Submetido em: 31/01/2021

Aceito em: 11/06/2021