




Análise do Comportamento como uma Psicologia da Ciência

Behavior Analysis as a Psychology of Science

 TAISA SCARPIN GUAZI¹
 CAROLINA LAURENTI²
 LUCAS FERRAZ CÓRDOVA³

¹UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

²UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

³UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Resumo

A psicologia da ciência é uma das disciplinas que integram a metaciência e visa elucidar a dimensão psicológica do fazer científico. Como um sistema teórico-metodológico na psicologia, a Análise do Comportamento ocupa uma posição periférica nos estudos psicológicos da ciência. Essa posição não parece se justificar pela ausência ou discussão incipiente da atividade científica no domínio analítico-comportamental. Considerando as contribuições da Análise do Comportamento ao exame da ciência, o objetivo deste trabalho é descrever os princípios de uma psicologia comportamentalista da ciência. Esses princípios são evidenciados cotejando-os com o objeto de estudo, os objetivos e as aplicações do campo da psicologia da ciência. A Análise do Comportamento, como disciplina psicológica metacientífica, pode contribuir com a investigação das variáveis controladoras do comportamento científico, podendo, com isso, fomentar o ensino de habilidades científicas, bem como aprimorar a produção e a avaliação da ciência. Mesmo circunscrita ao comportamento individual, uma psicologia da ciência analítico-comportamental pode dialogar com outras disciplinas metacientíficas, disponibilizando informações que podem elucidar aspectos filosóficos, históricos e sociológicos da ciência. Inversamente, interlocuções com essas áreas podem consolidar a proposta de uma psicologia comportamentalista da ciência, evidenciando os seus limites e descortinando outras possibilidades de estudo do fazer científico com base nos princípios e conceitos da Análise do Comportamento.

Palavras-chave: Psicologia da ciência, comportamento do cientista, comportamentalismo radical, Análise do Comportamento, metaciência.

Abstract

The psychology of science is one of the disciplines that integrate the metascience and aims to elucidate the psychological dimension of scientific practice. As a theoretical-methodological system in psychology, Behavior Analysis occupies a peripheral position in psychological studies of science. That position does not seem to be justified by the absence or incipient discussion of psychology of science issues in the behavioral-analytical domain. Considering the contributions of Behavior Analysis to the examination of science, this paper aims to describe the principles of a behavioral psychology of science. These principles will be evidenced by comparing them with the subject matter, aims, and applications of the field of psychology of science. Behavior Analysis, as a metascientific psychological discipline, can contribute to the investigation of the controlling variables of scientific behavior, promoting the teaching of scientific skills and improving production and evaluation of science. Even circumscribed to individual behavior, a behavioral psychology of science can dialogue with other metascientific disciplines, providing information that can elucidate philosophical, historical, and sociological aspects of science. Conversely, interlocutions with these areas can consolidate the proposal of behavioral psychology of science, highlighting its limits and unveiling other possibilities for studying scientific practice based on the principles and concepts of Behavior Analysis.

Keywords: Scientific psychology, scientist behavior, radical behaviorism, behavior analysis, metascience.

✉ taisa_guazi@hotmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v17i2.11015>

A metaciência constitui uma área de conhecimento plural e interdisciplinar. A diversidade das perguntas feitas, dos métodos empregados, das teorias e dos instrumentos teóricos utilizados traduz a pluralidade do campo (Maasen & Winterhager, 2001). Todavia, essa heterogeneidade não impossibilita delimitar a metaciência como um ramo do conhecimento singular, cujo objeto de estudo é a própria ciência (Shadish & Neimeyer, 1987). O campo metacientífico abrange diferentes disciplinas, das quais a sociologia, a história e a filosofia da ciência têm maior destaque (Feist, 2006; Maasen & Winterhager, 2001; Shadish & Neimeyer, 1987). Não obstante essa proeminência, contribuições de outras áreas metacientíficas, a exemplo da psicologia da ciência, também têm sido observadas e identificadas no campo (Feist, 2006; Shadish & Neimeyer, 1987).

De acordo com Feist (2006), questões de interesse da psicologia da ciência já eram tratadas por Francis Galton no final do século XIX, mas o nascimento dessa área do saber ocorreria apenas posteriormente, nos anos de 1930. Em *Psychology and the science of science*, Stevens (1939) apresenta, pela primeira vez, a psicologia como uma disciplina metacientífica e defende sua centralidade em uma ciência da ciência. No entanto, Feist (2006) destaca que trabalhos mais sistemáticos a respeito da psicologia da ciência começariam a ser publicados somente a partir da década de 1950. Nos anos de 1960 a criatividade científica despontaria como objeto de estudo prioritário entre os estudiosos da disciplina. Após um declínio na produção e publicação de estudos psicológicos da ciência na década de 1970, os anos de 1980 marcaram a “retomada” dos trabalhos nesse campo do conhecimento (Feist, 2006).

Para Feist (2006), a psicologia da ciência compreende o emprego dos “métodos empíricos e [d]as perspectivas teóricas da psicologia para estudar cientificamente o pensamento e o comportamento” do cientista (pp. 3-4). Segundo Shadish e Neimeyer (1987), um dos elementos distintivos dessa disciplina em relação às demais áreas metacientíficas é, justamente, a “sua tendência em dar um pouco mais de ênfase aos indivíduos” (p. 14) que produzem ciência. Como argumenta Mahoney (1979, 2003), o cientista, como objeto de estudo, tem sido relativamente negligenciado pelo campo metacientífico e a ausência de pesquisas mais extensivas a esse respeito dificulta a própria compreensão de ciência. A elucidação do processo de produção de conhecimento científico depende e está condicionada à inclusão do(a) cientista na análise.

A psicologia da ciência, tal qual a própria psicologia, sua disciplina-mãe, também é um campo de conhecimento plural. Os estudos psicológicos da ciência utilizam diversos métodos, seguem uma multiplicidade de linhas de investigação e estão baseados em diferentes pressupostos teóricos (Feist, 2006; Feist & Gorman, 1998; Rueda & Monguilod, 2002). As pesquisas na área pautam-se, por exemplo, na tradição piagetiana (Feist & Gorman, 1998), na teoria da personalidade de C. G. Jung (Mitroff & Kilmann, 1975), na teoria da atribuição (Frieze et al., 1981), na psicologia motivacional e da personalidade de Maslow (Kožnjak, 2017), na psicologia cultural (Carré, 2018) e na teoria do conhecimento pessoal de M. Polanyi (Carré, 2018). São observadas, nesse contexto, diferentes psicologias da ciência, tais como a psicologia biológica, desenvolvimental, cognitiva, da personalidade, social e clínica da ciência (Feist & Gorman, 1998).

A Análise do Comportamento, como sistema teórico-metodológico da psicologia (Tourinho, 2003), parece ainda ocupar uma posição periférica na psicologia da ciência. As menções a esse sistema são infrequentes e, quando ocorrem, não situam a psicologia analítico-comportamental como uma perspectiva de análise possível nos estudos psicológicos da ciência (e.g., Feist, 2006, 2011; Feist & Gorman, 1998; Mahoney, 1979, 2003; Rueda & Monguilod, 2002). Essa condição pode ser derivada, em parte, de discussões que hesitam em tipificar a Análise do Comportamento como uma disciplina psicológica (Andery, 2010); ou de investigações que colocam sob suspeição o alcance das explicações das “ciências comportamentais”, especialmente quando os fenômenos psicológicos sob escrutínio são “internos” e participam do processo científico (Feibleman, 1960, p. 80).

Em todo caso, as menções a estudos analítico-comportamentais são geralmente secundárias no âmbito da psicologia da ciência (e.g., Feist, 2006; Fuller et al., 1987; Rueda & Monguilod, 2002), como em Feist (2006), que referencia Skinner (1953) apenas para definir “atitude científica” com base em uma passagem de *Science and human behavior*. Quando, eventualmente, essas menções conferem maior destaque à Análise do Comportamento, as investigações analítico-comportamentais e seus autores são apresentados como objetos de estudo em trabalhos da área (e.g., Krasner & Houts, 1984; Mahoney, 1979, 2003; Runyan, 2006), a exemplo de Krasner e Houts (1984), que avaliaram os valores compartilhados por cientistas comportamentalistas e não comportamentalistas; e de Runyan (2006), que levantou dados biográficos de Skinner para elucidar alguns aspectos psicológicos subjacentes à obra *Walden two*.

O lugar pouco expressivo ocupado pela Análise do Comportamento na psicologia da ciência não parece se justificar pela ausência ou discussão incipiente das problemáticas concernentes ao campo no domínio analítico-

comportamental. Já em B. F. Skinner a ciência e o comportamento do cientista são apresentados como objeto de estudo em diferentes publicações (e.g., Skinner, 1953, 1956, 1957, 1974). Em *Behaviorism at fifty*, por exemplo, Skinner (1963) afirmou que “o comportamento de cientistas e de outros conhecedores” também é fenômeno de interesse de uma ciência do comportamento (p. 953). Outros estudos na área também têm abordado questões relativas à psicologia da ciência (e.g., Botomé, 1999, 2011; Burton, 1980; Guazi, Carrara, et al., 2020; Moore, 2010).

Considerando que as potenciais contribuições da Análise do Comportamento aos estudos psicológicos da ciência têm sido pouco exploradas, o objetivo deste ensaio é apresentar a Análise do Comportamento como uma psicologia da ciência, descrevendo princípios de uma psicologia comportamentalista da ciência. Para tanto, serão delineados paralelos entre estudos psicológicos da ciência e a literatura analítico-comportamental, com base em parâmetros que ajudam a distinguir o campo da psicologia da ciência. Serão descritos quais seriam os objetos de estudo, os objetivos e as potenciais aplicações da psicologia da ciência e, por conseguinte, de uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental. Por fim, serão avaliadas as contribuições que uma psicologia comportamentalista da ciência traria para as demais disciplinas metacientíficas. Ao aventar e sistematizar contribuições da Análise do Comportamento à metaciência e à própria psicologia da ciência, espera-se ampliar as possibilidades de interlocução da psicologia analítico-comportamental com outros domínios científicos e metacientíficos. Ao mesmo tempo, caracterizar a Análise do Comportamento como uma psicologia da ciência pode descortinar outros campos de investigação no âmbito da própria área, dando relevo a temas, debates, desafios que ainda poderiam ser examinados à luz de seus pressupostos filosóficos e princípios científicos.

Uma psicologia comportamentalista da ciência: Delimitando o campo

Objetos de estudo da psicologia da ciência

Numerosos aspectos psicológicos e relacionados ao processo científico *per se* são apresentados como fenômenos de interesse da psicologia da ciência. A criatividade (Grosul & Feist, 2014), a personalidade (Feist, 2011), os processos cognitivos (Shadish & Neimeyer, 1987), a motivação (Kožnjak, 2017), o comportamento (Feist, 2006), os valores (Krasner & Houts, 1984), a formação científica (Mahoney, 2003) e o processo da descoberta científica (Gholson & Houts, 1989) são alguns dos elementos analisados e discutidos em trabalhos da área. Como destacam Shadish e Neimeyer (1987), a definição da psicologia da ciência e dos seus objetos de estudo é, em geral, “uma adaptação da descrição da própria psicologia” (p. 14).

Uma vez que a psicologia é multifacetada desde o seu nascimento, essa diversidade também é observada na psicologia da ciência, e se reflete nos fenômenos que são selecionados para a análise em cada subdivisão da disciplina metacientífica (Shadish & Neimeyer, 1987). Os objetos de estudo da psicologia da ciência são definidos, nesse sentido, com base nos pressupostos teóricos que subsidiam o próprio exame e investigação desses objetos. Em uma psicologia comportamentalista da ciência, os fenômenos de interesse seriam então delimitados com base na filosofia da Análise do Comportamento, o Comportamentalismo Radical.

Como define Skinner (1963), o comportamentalismo “não é o estudo científico do comportamento, mas a filosofia da ciência preocupada com o objeto de estudo e com os métodos da psicologia” (p. 951). Em uma perspectiva comportamentalista radical, o objeto de estudo da ciência psicológica é o comportamento dos organismos; e na medida em que se trata de uma ciência, existem “métodos testados e altamente bem-sucedidos” disponíveis para a investigação e para a produção de conhecimento nessa disciplina (Skinner, 1963, p. 951), a exemplo do método experimental e demais métodos empíricos. Segundo Lopes (2010), como assunto da psicologia comportamentalista, o comportamento é definido como uma relação de interdependência entre organismo e ambiente: “o organismo age sobre o ambiente e, com isso, produz modificações que alteram a relação como um todo” (p. 97). No âmbito dos estudos psicológicos da ciência, seria o comportamento daqueles que produzem conhecimento científico o objeto de análise de uma psicologia comportamentalista.

O comportamento científico também é apresentado como fenômeno de interesse de outras subdivisões da psicologia da ciência (e.g., Feibleman, 1960; Feist, 2006, 2011; Feist & Gorman, 1998; García, 2016; Grosul & Feist, 2014). Feibleman (1960), por exemplo, afirma que uma investigação a respeito da dimensão psicológica da ciência requer uma compreensão dos comportamentos, sentimentos e pensamentos do cientista; e Shadish e Neimeyer (1987) elegem o comportamento e os processos mentais como elementos de análise dos estudos psicológicos da ciência. As definições

de comportamento subjacentes a essas propostas divergem, no entanto, daquela apresentada pelo sistema explicativo analítico-comportamental.

Conforme Tourinho (2003), na *Análise do Comportamento*, os fenômenos psicológicos (e.g., sentimentos, pensamentos, emoções, processos cognitivos, personalidade, criatividade) são, na sua totalidade, entendidos como fenômenos comportamentais. Assim, uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental não estabeleceria distinções entre comportamento e demais objetos de estudo tradicionalmente referenciados pela literatura da psicologia da ciência, porque os considera como comportamento. Desde que o comportamento é a “relação entre um organismo e o mundo à sua volta”, a proposta comportamentalista é de “interpretar os fenômenos psicológicos como fenômenos relacionais” (Tourinho, 2003, p. 37), deslocando a análise do indivíduo para as relações entre indivíduo e mundo. Ao eleger o comportamento do cientista como objeto de estudo, a psicologia comportamentalista da ciência se proporia a examinar as relações comportamentais estabelecidas entre o(a) cientista e o ambiente no qual está inserido(a). Esse ambiente, por seu turno, envolve aspectos relacionados à própria pesquisa em desenvolvimento e também aspectos de natureza cultural, social, econômica e política (ver Burton, 1980).

Alguns estudos analítico-comportamentais, ao discutir o fazer científico como objeto de estudo, apresentam o comportamento verbal dos cientistas como elemento de análise prioritário (e.g., Burton, 1980; Moore, 2010; Smith, 1986¹). Dessa perspectiva, a ciência poderia ser entendida como comportamento verbal do cientista regido por contingências sociais de reforçamento estabelecidas e mantidas por uma comunidade verbal específica (i.e., a comunidade científica) (Skinner, 1957; Smith, 1986). Essa comunidade verbal arranja contingências que modelam e mantêm o comportamento do indivíduo de acordo com as regras científicas, gerando reforçamento conforme a correspondência com essas regras (Skinner, 1957).

Enfatizar o comportamento verbal nesse exame implica considerar, igualmente, que o comportamento do(a) cientista tem múltiplas fontes de controle (causação múltipla) (Skinner, 1957). Dentre essas fontes, figuram aspectos estritamente individuais, como elementos motivacionais, já que “o comportamento verbal provavelmente nunca é completamente independente da condição de um falante particular” (Skinner, 1957, p. 147). Ainda que, em alguma medida, seja “subjetivo no sentido trivial de ser o comportamento de um sujeito” (Skinner, 1974, p. 143), o comportamento científico também é afetado por variáveis relativas ao “controle exercido pelo ambiente atual, os efeitos de um ambiente semelhante no passado, os efeitos sobre o ouvinte levando à precisão ou exagero ou falsificação e assim por diante” (Skinner, 1974, p. 136). Dessa forma, uma miríade de aspectos pode ser abordada em uma investigação do comportamento do(a) cientista de uma perspectiva analítico-comportamental.

Objetivos de uma psicologia da ciência

Os numerosos elementos dos quais a psicologia da ciência se ocupa são, similarmente, investigados a partir de uma multiplicidade de objetivos e problemas de pesquisa. Os objetivos reproduzem as características do contexto teórico no âmbito do qual são elaborados e, em geral, eles também são uma adaptação dos objetivos da própria psicologia (Feist, 2006; Simonton, 2009). A despeito dessa diversidade, a psicologia da ciência, usualmente, objetiva compreender a dimensão psicológica do empreendimento científico (Carré, 2018; Feist, 2006); seja com vistas a identificar e determinar a influência de elementos psicológicos na produção de conhecimento (e.g., Frieze et al., 1981; Grosul & Feist, 2014; Krasner & Houts, 1984; Mitroff & Kilmann, 1975), seja para descrever, a partir de uma perspectiva psicológica, o próprio processo científico (e.g., Gholsen & Houts, 1989; Mahoney, 2003; Romo, 1992; Simonton, 2009). Mitroff e Kilmann (1975), por exemplo, descrevem como diferentes tipos de personalidade influenciam o processo de revisão por pares; e Romo (1992) destaca a importância de uma análise psicológica do “processo de gestação” das descobertas científicas (p. 125).

Uma psicologia comportamentalista da ciência visaria elucidar a dimensão comportamental da ciência, investigando, para isso, o comportamento do cientista, ou mais precisamente, as relações cientista-ambiente. Como propõe Skinner (1969), um estudo adequado dessas relações deve incluir, necessariamente, o contexto no qual a ação ocorre, a própria ação e as consequências (as alterações ambientais) produzidas por esse tipo de ação; a dinâmica (i.e., a relação de interdependência probabilística) entre esses três elementos descreve a contingência de reforçamento. Por meio do exame da contingência seria possível realizar uma análise funcional, caracterizada pela identificação e descrição das variáveis das quais o comportamento é função. Sem a análise dessas variáveis, afirma Skinner (1953),

¹ À exceção de Smith (1986), os demais estudos analítico-comportamentais mencionados não conduzem suas discussões vinculando-as explicitamente ao campo da psicologia da ciência.

“não se pode esperar uma explicação adequada do comportamento” (p. 34). Em síntese, uma psicologia da ciência, de base analítico-comportamental, objetivaria, por meio da análise funcional, caracterizar as contingências responsáveis pelo comportamento do cientista.

Considerando esse objetivo como principal enfoque de uma psicologia comportamentalista da ciência, é possível afirmar que a participação exígua da Análise do Comportamento nos estudos psicológicos da ciência não se deve a um desinteresse generalizado da área por temáticas relativas ao exame do fazer científico. Para além de Skinner (1953, 1956, 1957, 1974), e sem pretender esgotar a diversidade de estudos disponíveis na área, existem investigações comportamentalistas que exploram as variáveis controladoras do comportamento do cientista. Esse tipo de exame constitui o que Feist (2006) tipificou como uma psicologia da ciência implícita, porque esses estudos e seus autores não se identificam formalmente com o campo da psicologia da ciência.

Estudos analítico-comportamentais empíricos, que se valem de diferentes estratégias metodológicas, buscam elucidar aspectos psicológicos da ciência, o que, de uma perspectiva comportamentalista, significa descrever elementos constitutivos das contingências de reforçamento que modelam e mantêm o comportamento científico. Com base no exame do relato verbal de professores bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Guazi e Laurenti (2015) identificaram e descreveram algumas variáveis contextuais envolvidas na produção acadêmica universitária, indicando possíveis diferenças nas contingências responsáveis pela origem e pela manutenção do comportamento acadêmico. Adotando estratégia metodológica semelhante, Guazi, Carrara, et al. (2020) conjecturaram distinções entre as variáveis responsáveis por instalar e manter o comportamento acadêmico de pesquisadores seniores e iniciantes.

Leigland (1989) desenvolveu um procedimento que permite investigar experimentalmente o discurso explicativo. Em dois experimentos, participantes foram expostos a um pombo bicando um disco em diferentes esquemas de reforçamento (FI 4 minutos e FR-12) e deveriam descrever o que observavam. O objetivo era comparar a incidência de termos mentalistas na explicação dos participantes, de acordo com o esquema de reforçamento em pauta. Foram identificados diferentes padrões verbais entre os participantes quando comparado o tipo de esquema de reforçamento que observavam. A incidência de termos mentais (e.g., “satisfação”, “chateado”, “agressivo”) nas explicações dos participantes do comportamento do pombo foi maior quando o bico estava submetido ao esquema FI do que ao FR, em que foi observado um padrão mais descritivo de explicação. Os dados demonstram relação entre contingências complexas (i.e., FI) e atribuição causal internalista, e entre contingências mais explícitas (i.e., FR) e padrões explicativos descritivos. O estudo permite discutir o papel do tipo de contingência em vigor sobre o padrão explicativo e a atribuição causal para um dado fenômeno observado, etapas importantes do fazer científico.

Wittmann (2018) utilizou a estratégia proposta por Leigland (1989) e investigou o efeito da apresentação de definições conceituais sobre o comportamento explicativo. Era solicitado que os participantes, divididos em três grupos, falassem sobre o comportamento de um rato pressionando barra em FI 45 segundos. As instruções do primeiro grupo solicitavam apenas que os participantes explicassem o comportamento do rato; às instruções do segundo grupo era acrescida a definição de comportamento e às do terceiro, a descrição do esquema de reforçamento. Os dados mostraram padrões explicativos coerentes com os conceitos apresentados nas instruções. Foi observada uma ampla variabilidade discursiva entre os participantes do primeiro grupo, o que não se verificou nos demais grupos, cujos participantes apresentaram discursos mais descritivos e funcionalistas, característicos das definições apresentadas.

Marques (2019), por sua vez, usou como situação a ser explicada por seus participantes uma cena de luta física entre adolescentes. No vídeo um dos adolescentes agride com socos o segundo, que permanece imóvel; após algumas agressões o segundo adolescente revida. Os participantes da pesquisa foram divididos em dois grupos: no primeiro assistiam ao vídeo completo, no segundo assistiam inicialmente apenas a agressão do segundo participante e posteriormente ao vídeo completo. O objetivo era compreender o impacto da exposição ou não a elementos contextuais de uma situação sobre a sua explicação. Os dados mostram um padrão contextualista no discurso dos participantes do primeiro grupo e na segunda fase do segundo grupo. Esses participantes justificavam a agressão do segundo adolescente pela agressão do primeiro. Na primeira fase do segundo grupo, quando assistiram apenas à parte final do vídeo, justificavam a agressão do segundo adolescente com base em padrões causais internos (e.g., maldade, agressividade, ser covarde). Tal dado mostra a existência de relação entre acesso a elementos ambientais e padrão explicativo.

Os estudos mencionados (Leigland, 1989; Marques, 2019; Wittmann, 2018) mostram a viabilidade de investigar experimentalmente comportamentos que compõem o fazer ciência. Conduzir tais análises é importante, pois o explicar, entendido como uma instância do comportamento verbal, apresentaria variáveis ambientais controladoras. Explicitar tais variáveis seria uma forma de explicar as explicações científicas. A investigação experimental do

comportamento do cientista permite aprimorar a descrição da relação entre condições ambientais e discurso científico. Compreender uma explicação científica é elucidar os usos de termos explicativos evidenciando as condições sob as quais são emitidos (Dougher, 1989).

Estudos analítico-comportamentais que abordam temas típicos da psicologia da ciência são também de natureza teórica e podem, por sua vez, descrever aspectos a serem investigados em estudos empíricos. Moore (2010), baseando-se em análises skinnerianas, discute alguns dos processos verbais que seriam observados na ciência e os descreve como estágios por meio dos quais as teorias científicas seriam desenvolvidas: (i) a identificação de dados básicos de análise, (ii) a descrição de relações existentes entre esses dados e (iii) o “desenvolvimento de conceitos de ordem superior em declarações sobre a organização” desses dados (Moore, 2010, p. 47). Já Burton (1980) avalia a atividade científica em uma perspectiva comportamentalista e identifica algumas das variáveis ambientais que potencialmente afetam o comportamento científico, a exemplo daquelas relacionadas ao conhecimento científico já disponível, aos dados coletados durante a investigação, à rotina do laboratório e ao contexto cultural, social, econômico e político no qual a prática de pesquisa se insere.

Em última instância, uma psicologia comportamentalista da ciência visaria fazer a análise funcional do comportamento do cientista. Para tanto, essas análises podem valer de estratégias empíricas experimentais (Leigland, 1989; Marques, 2019; Wittmann, 2018), não-experimentais (Guazi & Laurenti, 2015; Guazi, Carrara, et al., 2020), e até mesmo de reflexões teóricas (Burton, 1980; Moore, 2010) que podem indicar possíveis variáveis controladoras do comportamento científico que poderiam ser verificadas empiricamente.

Aplicações da psicologia da ciência

As potenciais aplicações da psicologia da ciência dar-se-iam, especialmente, em âmbito educacional (e.g., Anaya-Reig & Romo, 2017; Feist, 2006; García, 2016; Grosul & Feist, 2014; Simonton, 2009). A psicologia da ciência poderia, por exemplo, oferecer subsídios para a formulação de políticas educacionais que, por um lado, desenvolvessem e mantivessem o interesse das crianças pela ciência (Feist, 2006) e, por outro, favorecessem o surgimento de talentos criativos e científicos (García, 2016). A psicologia da ciência poderia, outrossim, possibilitar a identificação precoce de potenciais cientistas (Anaya-Reig & Romo, 2017; Feist, 2006; Grosul & Feist, 2014) e promover e potencializar o seu desenvolvimento (Feist, 2006; García, 2016), sobretudo, no contexto educacional (García, 2016; Grosul & Feist, 2014). Esse campo poderia, ainda, aprimorar o processo de recrutamento e seleção de alunos em programas de pós-graduação (Feist, 2006; Simonton, 2009), aperfeiçoar o treinamento e a formação de cientistas (Simonton, 2009) e criar condições para que os talentos científicos permaneçam na ciência e na carreira científica (Feist, 2006). Para Simonton (2009), os estudos psicológicos da ciência também poderiam contribuir com o aprimoramento do próprio processo científico.

Uma psicologia comportamentalista da ciência, à similaridade das demais subdivisões da disciplina psicológica metacientífica, também teria aplicações em âmbito educacional e científico. Produções na Análise do Comportamento a respeito da ciência e do comportamento do cientista exemplificam em que termos se dariam essas potenciais aplicações. Considerando que um dos objetivos da pós-graduação *stricto sensu* é a formação profissional de cientistas, Botomé (1999) identifica os comportamentos que caracterizam o fazer científico e, então, descreve uma estrutura curricular que favoreça o desenvolvimento desses comportamentos em cursos de mestrado e doutorado. Chase e Wylie (1985) elegem o treinamento da habilidade de resolução de problemas como um aspecto central na formação de cientistas e, assim, oferecem diretrizes para a organização de um curso de doutoramento que possibilite o ensino e o treinamento dessa habilidade. Em outro momento, Botomé (2011) avalia criticamente a naturalização do anonimato no processo de revisão por pares e discute os potenciais limites e malefícios dessa característica, indicando caminhos alternativos para qualificar e profissionalizar a emissão de pareceres por cientistas.

Segundo Moore (2010), como parte fundamental do comportamento do cientista é de natureza verbal, a descrição dos processos verbais subjacentes à produção de conhecimento outrora mencionados (e.g., a identificação de dados básicos) poderia ajudar a aprimorar o processo científico e a avaliação dos produtos desse processo. Guazi, Verdu, et al. (2020) avaliam algumas tecnologias comportamentais (e.g., treino de correspondência da relação fazer-dizer; monitoramento e checagem da acurácia do relato) que podem fortalecer a correspondência não verbal e verbal na ciência, o que contribuiria para a promoção de boas práticas em pesquisa. Em adição, a tecnologia analítico-comportamental a respeito do treinamento de habilidades sociais (Rocha et al., 2012) também pode ter aplicação no campo da psicologia comportamentalista da ciência. Conforme Mahoney (2003), a ciência é um empreendimento coletivo, no qual habilidades sociais são constantemente requeridas (e.g., no processo de revisão por pares); nesse

sentido, programas de treinamento de comportamentos socialmente habilidosos também poderiam ser incluídos em cursos de mestrado e doutorado.

Em síntese, a descrição analítico-comportamental das fontes de controle do comportamento do cientista, aliada ao uso de tecnologias desenvolvidas ou aprimoradas no campo, pode contribuir tanto para a formação de futuros cientistas (Botomé, 1999; Chase & Wylie, 1985) quanto para o aperfeiçoamento dos processos responsáveis pela produção de conhecimento científico (Guazi, Verdu, et al., 2020; Rocha et al., 2012). Uma psicologia comportamentalista da ciência seria, portanto, capaz de atender a demandas específicas de difusão e aprimoramento da prática científica.

As contribuições de uma psicologia comportamentalista da ciência para a metaciência

O principal objetivo de uma psicologia comportamentalista da ciência seria identificar e descrever, por meio da análise funcional, as múltiplas variáveis das quais o comportamento científico é função. Esse objetivo aproxima uma psicologia científica analítico-comportamental de discussões em filosofia da ciência que têm colocado em xeque a equivalência entre neutralidade e objetividade científica. De acordo com essa concepção, o conhecimento científico seria neutro, pois os critérios que pautam a produção e avaliação do conhecimento científico seriam isentos de compromissos com qualquer perspectiva de valor particular (Mariconda, 2006; Santos, 2000).

A crítica à identificação entre objetividade e neutralidade situa o ideal de objetividade científica em outras bases. Nessa reformulação, a objetividade decorreria “da aplicação sistemática de métodos que permitam identificar os pressupostos os preconceitos os valores e os interesses que subjazem à investigação científica supostamente desprovida deles” (Santos, 2000, p. 31). Essa aceção de objetividade científica coincide com o objetivo de uma psicologia comportamentalista da ciência, definido pela aplicação de estratégias para determinar quais variáveis controlam o comportamento científico (Laurenti, 2014). Mais precisamente, “a objetividade do conhecimento científico seria definida pela busca e explicitação do controle do comportamento verbal dos cientistas, o que implica perguntar o quanto as situações precedentes e os estados emocionais ou motivacionais participam da ocorrência de certas respostas verbais” (Carneiro Leão et al., 2016, p. 100). Uma psicologia comportamentalista da ciência poderia, então, auxiliar no aprimoramento da discussão da objetividade científica evidenciando as variáveis controladoras do comportamento científico.

Uma psicologia comportamentalista da ciência também é compatível com concepções históricas (e não a-históricas) de ciência. A compreensão de que a ciência é delimitada historicamente admite, em linhas gerais, que as possibilidades para o surgimento do conhecimento científico e, por conseguinte, para o estabelecimento de critérios de cientificidade e das estratégias metodológicas foram instituídas em determinados contextos históricos (Mariconda, 2006). Como objeto de estudo de uma psicologia da ciência analítico-comportamental, o comportamento científico é, outrossim, explicado em uma perspectiva histórica: as relações entre ações do cientista e seu contexto são estabelecidas e construídas ao longo do tempo. Por isso, a compreensão do comportamento científico envolve não apenas o exame das variáveis constitutivas do contexto imediato, mas também as que integram o contexto histórico no qual essas relações comportamentais se estabelecem (Skinner, 1953). Contextos históricos com temporalidades mais dilatadas que a da história ontogenética, como a história da espécie e a história da cultura – alvo de exame de outras disciplinas científicas – também devem, como lembra Skinner (1953), ser considerados na explicação do comportamento individual.

Explicar o comportamento científico de uma perspectiva histórica tem implicações para a própria compreensão da ciência. Skinner (1989) argumentou que negligenciar a história de constituição do comportamento aumenta as chances de se invocar explicações mentalistas, pautadas em um eu iniciador do comportamento: “porque vemos o comportamento humano, mas muito pouco do processo por meio do qual ele passa a existir, é que sentimos a necessidade de um eu criativo” (p. 27). Dessa forma, desconsiderar a história de constituição de um comportamento científico aumenta as chances de explicar a ciência recorrendo a causas internas, reportando-se, por exemplo, a uma curiosidade inata ou a uma razão universal – explicações ainda presentes na descrição e no ensino da ciência (e.g., Feibleman, 1960; Feist & Gorman, 1998; Grosul & Feist, 2014).

Ao adotar um modelo histórico de explicação do comportamento, uma psicologia comportamentalista da ciência tem condições de tecer articulações com os estudos históricos da ciência, não só por reconhecer o valor da história na compreensão de um dado fenômeno e de si mesma como disciplina científica, mas também pelas possibilidades de interrelação mútua a respeito da própria noção de história e de como se narra a história. Cruz (2006) examina diferentes tendências narrativas em história da ciência e destaca que a história da ciência pode ser contada

com base em uma visão linear e progressista, destacando feitos de grandes cientistas, muitas vezes de maneira mentalista, compondo uma narrativa heroica da ciência e dos cientistas (e.g., Anaya-Reig & Romo, 2017).

Como a Análise do Comportamento rejeita explicações teleológicas e mentalistas do comportamento (Skinner, 1953), uma psicologia comportamentalista da ciência, em princípio, não compactuaria com descrições da história da ciência pautadas em um *telos* (progresso, melhoramento, perfeição), como também não endossaria aquelas que recorrem a explicações internalistas de feitos científicos. Uma psicologia da ciência comportamentalista parece encontrar guarida em narrativas da história da ciência que busquem “identificar como certas variáveis provocaram determinadas consequências e modificaram o comportamento de um cientista e de uma comunidade científica em um contexto cultural e período histórico específico” (Cruz, 2006, p. 176). Em contrapartida, as discussões em história da ciência sobre as próprias narrativas históricas desafiam uma psicologia comportamentalista da ciência a explicitar a sua própria concepção de história ao explicar o comportamento. A noção de história que subjaz ao modelo explicativo analítico-comportamental é a de uma história linear e cumulativa, ou a de uma história não-linear, que comporta mudanças radicais (revoluções)?

Na medida em que o comportamento do cientista pode também ser discutido como um padrão verbal modelado e mantido por uma comunidade verbal científica, a sociologia da ciência poderia auxiliar na compreensão da organização social dessa comunidade. A sociologia da ciência dá relevo às características sociais da ciência, reconhecendo a inextricabilidade entre fatores culturais, políticos, econômicos e a produção do conhecimento científico (Carré, 2018; Mendonça, 2008). Se uma psicologia comportamentalista da ciência pauta-se na noção de causalidade múltipla do comportamento verbal científico, o diálogo com a sociologia da ciência possibilitaria a uma psicologia da ciência analítico-comportamental discriminar mais precisamente variáveis culturais, econômicas e políticas no controle do comportamento científico. Reciprocamente, uma psicologia comportamentalista, por meio de seus estudos científicos orientados pela noção de análise funcional, poderia dispor evidências empíricas à sociologia da ciência, no nível do comportamento individual, da influência desses tipos de variáveis no fazer científico.

As aproximações entre psicologia e sociologia da ciência podem também ser elucidadas no escopo das inter-relações entre comportamento verbal, linguagem e cultura. Segundo Abib (1994), Skinner diferencia comportamento verbal de linguagem. O primeiro diz respeito ao *comportamento* individual e a segunda às *práticas* de reforçamento de uma dada comunidade verbal. O comportamento verbal é de um falante particular, que, por sua vez, é modelado e mantido por consequências mediadas por um ouvinte, conforme práticas de reforçamento da comunidade da qual é membro. Aplicando esses conceitos à discussão das relações entre psicologia e sociologia da ciência, uma psicologia comportamentalista da ciência examinaria o comportamento de cientistas como falantes, sondando as variáveis das quais seu comportamento é função. Dentre essas variáveis estão consequências mediadas por ouvintes (outros cientistas), membros de uma comunidade verbal específica (a comunidade científica), conforme práticas de reforçamento social dessa comunidade (e.g., critérios de cientificidade). Essas práticas podem também integrar uma cultura, quando esse conjunto de práticas passa a definir um grupo (o de cientistas) e é transmitido de geração em geração (e.g., por meio do ensino e comunicação científicos). As práticas culturais científicas se relacionam também com outras práticas culturais em uma dada sociedade (e.g., práticas culturais capitalistas, preconceituosas, individualistas, de degradação ambiental etc.). Dado esse panorama, a sociologia da ciência poderia, então, auxiliar na elucidação de variáveis que controlam o comportamento de ouvintes, relacionadas à linguagem e à cultura que afetam, por seu turno, o comportamento verbal de cientistas (falantes).

Uma psicologia comportamentalista da ciência entende, portanto, que a compreensão da própria ciência requer um exame das articulações entre comportamento do(a) cientista, comunidade científica e o contexto cultural. Assim, a proposta de uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental insere-se no campo metacientífico acentuando uma relação de complementariedade com as demais disciplinas desse campo. Esse posicionamento vai ao encontro das considerações de Feist (2006), ao destacar que a investigação psicológica da ciência não antagoniza, invalida ou desvaloriza investigações metacientíficas de outras naturezas. A ciência é um fenômeno multifacetado, cuja compreensão depende de análises interdisciplinares.

A Análise do Comportamento, entendida como uma psicologia metacientífica, circunscreveria seu escopo ao exame do comportamento individual do cientista. Contudo, isso não justificaria um lugar periférico na metaciência e na própria psicologia da ciência. Por mais que seja uma atividade coletiva, cuja existência antecede e sucederá ao comportamento de um(a) cientista particular, a própria sobrevivência da ciência como uma cultura (a cultura científica) depende da transmissão de práticas científicas por meio do comportamento individual. Tal transmissão é propiciada, sobretudo, por meio do ensino do processo científico que passa, necessariamente, por mudanças no comportamento de

indivíduos. Uma psicologia comportamentalista da ciência tem condições de colaborar com o planejamento de propostas de educação científica, podendo contribuir com a sobrevivência da própria ciência na sociedade.

Considerações finais

A despeito dos esforços de pesquisadores(as) da área e do volume de publicações, a psicologia da ciência se apresenta, até o momento, como uma disciplina em processo de consolidação, cuja participação e impacto sobre as demais disciplinas metacientíficas permanecem inexpressivos (Carré, 2018; Feist, 2006; Shadish & Neimeyer, 1987). Mesmo entre psicólogos(as), a psicologia da ciência permanece pouco conhecida (Feist, 2011).

Uma psicologia comportamentalista da ciência poderia contribuir com o desenvolvimento dos estudos psicológicos da ciência, ajudando a modificar esse cenário. O objetivo deste artigo foi, então, apresentar a Análise do Comportamento como uma psicologia da ciência, descrevendo os princípios de uma psicologia comportamentalista da ciência. O objeto de uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental seria o comportamento do(a) cientista, entendido como uma inter-relação entre as ações do(a) cientista e o ambiente social, constituídos pelas contingências dispostas pela comunidade verbal de cientistas. O seu objetivo principal seria realizar uma análise funcional do comportamento científico, investigando, por meio de diferentes estratégias metodológicas, as variáveis das quais esse comportamento é função. A identificação dessas variáveis daria subsídios para o delineamento de processos formativos em ciência alternativos ou complementares aos já disponíveis em cursos de mestrado e doutorado, como também contribuiria para o aprimoramento do processo de produção do conhecimento científico, oferecendo estratégias para, por exemplo, aperfeiçoar a avaliação intersubjetiva de investigações científicas. Ainda que a ênfase de uma psicologia comportamentalista da ciência seja no comportamento individual, o estudo do fazer científico a partir de seu objeto, objetivos e aplicações pode elucidar dimensões (filosóficas, históricas, sociológicas) exploradas por outras disciplinas metacientíficas – o que pode favorecer um diálogo virtuoso entre uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental e as demais áreas que compõem a metaciência.

Este trabalho não esgotou a diversidade de estudos analítico-comportamentais teóricos e empíricos que poderiam se ajustar à proposta de uma psicologia da ciência. Estudos ulteriores poderiam mapear e examinar outras publicações na área, ampliando, por conseguinte, os parâmetros aqui abordados para justificar a possibilidade de uma psicologia da ciência de base analítico-comportamental.

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: T. S. G. contribuiu com o planejamento e execução desse estudo e com a redação, revisão e edição do texto. C. L. contribuiu com a definição da estrutura, redação e revisão do texto. L.F.C. contribuiu com a discussão da estrutura do trabalho, redação e revisão parcial do texto.

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

- Abib, J. A. D. (1994). O contextualismo do comportamento verbal: A teoria skinneriana do significado e sua crítica ao conceito de referência. *Teoria e Pesquisa, 10*(3), 473-487.
- Anaya-Reig, N., & Romo, M. (2017). Cajal, psychologist of science. *The Spanish Journal of Psychology, 20*(e69), 1-15. doi: 10.1017/sjp.2017.71
- Andery, M. A. P. A. (2010). Métodos de pesquisa em análise do comportamento. *Psicologia USP, 21*(2), 313-342. doi: 10.1590/S0103-65642010000200006

- Botomé, S. P. (1999). Um currículo estratégico para o desenvolvimento de mestrados e doutorados em diferentes áreas do conhecimento. *Educação Brasileira*, 21(42), 97-120.
- Botomé, S. P. (2011). Avaliação entre “pares” na ciência e na academia: Aspectos clandestinos de um julgamento nem sempre científico, acadêmico ou “de avaliação”. *Psicologia USP*, 22(2), 335-355. doi: 10.1590/S0103-65642011005000013
- Burton, M. (1980). Determinism, relativism and the behavior of scientists. *Behaviorism*, 8(2), 113-122. <https://www.jstor.org/stable/27758958>
- Carneiro Leão, M. de F. F., Rocha, C. A. A. da, & Laurenti, C. (2016). A reassessment of pragmatism in behavior analysis: I. the theory of truth. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 42(1), 87-104. doi: 10.5514/rmac.v42.i1.56785
- Carré, D. (2018). Towards a cultural psychology of science. *Culture & Psychology*, 25(1) 1-30. doi: 10.1177/1354067X18790000
- Chase, P. N., & Wylie, R. G. (1985). Doctoral training in behavior analysis: Training generalized problem-solving skills. *The Behavior Analyst*, 8(2), 159-176. doi: 10.1007/BF03393148
- Cruz, R. N. da. (2006). História e historiografia da ciência: Considerações para pesquisa histórica em análise do comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8(2), 161-178. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i2.98>
- Dougher, M. (1989). A functional analysis of a behavior analyst's functional analysis. *The analysis of verbal behavior*, 7, 19-23. doi: 10.1007/BF03392832
- Feibleman, J. K. (1960). The psychology of the scientist. *Synthese*, 12(1), 79-113. doi: 10.1007/BF00485535
- Feist, G. J. (2006). *The psychology of science and the origins of the scientific mind*. Yale University Press.
- Feist, G. J. (2011). Psychology of science as a new subdiscipline in psychology. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 330-334. doi: 10.1177/0963721411418471
- Feist, G. J., & Gorman, M. E. (1998). The psychology of science: Review and integration of a nascent discipline. *Review of General Psychology*, 2(1), 3-47. doi: 10.1037/1089-2680.2.1.3
- Frieze, I. H., Knoble, J. M., & Mitroff, I. I. (1981). American university students' beliefs about success in science: A case study. *Scientometrics*, 3(2), 115-126. doi: 10.1007/BF02025634
- Fuller, S., Mey, M. de., Shinn, T., & Woolgar, S. (1987). *The cognitive turn: Sociological and psychological perspectives on science*. University of Colorado.
- García, J. E. (2016). Una temprana psicología de la ciencia en el Paraguay. *Propósitos y Representaciones*, 4(2), 359-412. doi: 10.20511/pyr2016.v4n2.125
- Gholson, B., & Houts, A. (1989). Toward a cognitive psychology of science. *Social Epistemology*, 3(2), 107-127. <https://doi.org/10.1080/02691728908578522>
- Grosul, M., & Feist, G. J. (2014). The creative person in science. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(1), 30-43. doi: 10.1037/a0034828
- Guazi, T. S., & Laurenti, C. (2015). Algumas contingências da produção acadêmica universitária: Um estudo preliminar. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 35(1), 139-153. doi: 10.1590/1982-3703002262013
- Guazi, T. S., Carrara, K., & Laurenti, C. (2020). Diferenças no comportamento acadêmico de pesquisadores seniores e iniciantes: Uma análise comportamentalista. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 40(e212682), 1-15. doi: 10.1590/1982-3703003212682
- Guazi, T. S., Verdu, A. C. M. A., & Cortez, M. de. C. D. (2020). A correspondência não-verbal e verbal na ciência: Uma discussão sobre integridade na pesquisa. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22, 1-22. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v22i1.1440>
- Kožnjak, B. (2017). Kuhn meets Maslow: The psychology behind scientific revolutions. *Journal for General Philosophy of Science*, 48(2), 257-287. doi: 10.1007/s10838-016-9352-x
- Krasner, L., & Houts, A. C. (1984). A study of the “value” systems of behavioral scientists. *American Psychologist*, 39(8), 840-850. doi: 10.1037/0003-066X.39.8.840
- Laurenti, C. (2014). Crítica à neutralidade científica e suas consequências para a prática científica em psicologia. In V. B. Haydu, S. A. Fornazari, & C. R. Estanislau (Orgs.), *Psicologia e análise do comportamento: Conceituações e aplicações à educação, organizações, saúde e clínica* (pp. 13-27). UEL.
- Leigland, S. A. (1989). A functional analysis of mentalistic terms in human observers. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 5-18. doi: 10.1007/BF03392831
- Lopes, C. E. (2010). O behaviorismo radical. In A. A. L. Ferreira (Org.), *A pluralidade do campo psicológico* (pp. 91-108). UFRJ.

- Maasen, S., & Winterhager, M. (2001). Science studies: Probing the dynamics of scientific knowledge. In S. Maasen, & M. Winterhager (Eds.), *Science studies: Probing the dynamics of scientific knowledge* (pp. 9-54). Transcript.
- Machado, C. A., & Cava, B. (2013). Um estudo preliminar sobre o encontro entre a copesquisa e os science studies. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 6(2), 221-231.
- Mahoney, M. J. (1979). Psychology of the scientist: An evaluative review. *Social Studies of Science*, 9(3), 349-375. doi: 10.1177/030631277900900304
- Mahoney, M. J. (2003). Minding science: Constructivism and the discourse of inquiry. *Cognitive Therapy and Research*, 27(1), 105-123. doi: 10.1023/A:1022594831661
- Mariconda, P. R. (2006). O controle da natureza e as origens da dicotomia entre fato e valor. *Scientiae Studia*, 4(3), 453-472. <https://doi.org/10.1590/S1678-31662006000300006>
- Marques, K. S. (2019). *Efeito da exposição ao contexto da agressão sobre o discurso explicativo*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Mendonça, A. L. de O. (2008). *Por uma nova abordagem da interface ciência/sociedade: A tarefa da filosofia da ciência no contexto dos science studies* [Tese de doutorado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro] Biblioteca digital de Teses e Dissertações. <http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/12152>
- Mitroff, I. I., & Kilmann, R. H. (1975). On evaluating scientific research: The contribution of the psychology of science. *Technological Forecasting and Social Change*, 8(2), 163-174.
- Moore, J. (2010). Behaviorism and the stages of scientific activity. *The Behavior Analyst*, 33(1), 47-63. doi: 10.1007/BF03392203
- Rocha, J. F. da, Bolsoni-Silva, A. T., & Verdu, A. C. M. A. (2012). O uso do treino de habilidades sociais em pessoas com fobia social na terapia comportamental. *Revista Perspectivas*, 3(1), 38-56. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v3i1.81>
- Romo, M. (1992). El contexto de descubrimiento y la psicología de la ciencia. *Estudios de Psicología*, 48, 119-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=66104>
- Rueda, L. I., & Monguilod, C. P. (2002). La psicología social de la ciencia: Revisión y discusión de una nueva área de investigación. *Anales de psicología*, 18(1), 13-43. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/7990>
- Runyan, W. M. (2006). Psychobiography and the psychology of science: Understanding relations between the life and work of individual psychologists. *Review of General Psychology*, 10(2), 147-162. doi: 10.1037/1089-2680.10.2.147
- Santos, B. S. (2000). *A crítica da razão indolente: Contra o desperdício da experiência* (vol. 1). Cortez.
- Shadish, W. R., & Neimeyer, R. A. (1987). Contributions of psychology to an integrative science studies: the shape of things to come. In S. Fuller, M. de Mey, T. Shinn, & S. Woolgar (Eds.), *The cognitive turn: Sociological and psychological perspectives on science* (pp. 13-38). University of Colorado.
- Simonton, D. K. (2009). Applying the psychology of science to the science of psychology: Can psychologists use psychological science to enhance psychology as a science? *Perspectives on Psychological Science*, 4(1), 2-4. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01093.x>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan Company.
- Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist*, 11(5), 221-233. doi: 10.1037/h0047662
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science*, 140(3570), 951-958. doi: 10.1126/science.140.3570.951
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Merrill Publishing Company and Bell & Howell Information Company.
- Smith, L. D. (1986). *Behaviorism and logical positivism: A reassessment of the alliance*. Stanford University Press.
- Stevens, S. S. (1939). Psychology and the science of science. *Psychological Bulletin*, 36(4), 221-263. doi: 10.1037/h0056886
- Tourinho, E. Z. (2003). A produção de conhecimento em psicologia: A análise do comportamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23(2), 30-41. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932003000200006>
- Wittmann, V. D. B. S. (2018). *Efeito da apresentação de definição conceitual prévia sobre o comportamento explicativo*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

 Submetido em: 31/01/2021

Aceito em: 05/04/2021