

O Comportamento de Observação no Processo de Discriminação

Gerson Yukio Tomanari*, 1, 2

Orcid.org/0000-0001-7321-8180

¹ Universidade de São Paulo (USP), Instituto de Psicologia, Departamento de Psicologia Experimental, São Paulo, SP, Brasil

² Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), São Carlos, SP, Brasil

Resumo

O comportamento de observação é um operante que tem a produção de estímulos discriminativos como consequência. Neste texto, uma transcrição comentada de uma conferência, percorrerei alguns dos estudos que marcam a minha trajetória no desenvolvimento da produção científica nesse campo. Para analisar essa literatura, identificarei e descreverei os procedimentos básicos de resposta de observação que empregaram humanos como participantes, especialmente crianças e adultos. Abordarei a manutenção do comportamento de observação pelo estímulo discriminativo de extinção (S^A) comparado com o estímulo discriminativo de reforço (S^d) por meio dos avanços atuais no estudo do comportamento de observação utilizando o rastreamento dos movimentos oculares dos participantes. Com base em descobertas recentes, discutirei como a discriminação é estabelecida a partir da contingência de três termos entrelaçada à contingência de resposta de observação. Finalmente, apontarei possíveis horizontes para os estudos das respostas de observação.

Palavras-chave: Comportamento de observação, estímulos discriminativos, discriminação, movimentos oculares, atenção.

The Observing Behavior in the Discrimination Process

Abstract

Observing behavior is an operant behavior that has the production of discriminative stimuli as its consequence. In this text, a transcript of an invited conference talk, I will review some of the studies that mark the development of my scientific production in this field. To analyze this literature, I will identify

* Correspondência: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Avenida Prof. Mello Moraes, 1721, 05508-030, São Paulo, SP, Brasil. Tel.: +55 (11) 999330273. tomanari@usp.br
Financiamento: Produtividade em Pesquisa (CNPq, Proc. Nr. 307002/2018-7) e INCT (FAPESP 2014/50909-8, CNPq 465686/2014-1 e CAPES 8887.136407/2017-00).

and describe the basic observing response procedures that employed humans as participants, especially children and adults. I will address the maintenance of observing behavior by the discriminative stimulus for extinction (S^A) compared to the discriminative stimulus for reinforcement (S^d) through current advances in the study of observing behavior using participants' eye movement tracking. Based on these recent findings, I will discuss how discrimination is established as a product of the main three-term contingency interlocked with the observing response contingency. Finally, I will point out possible horizons for studies on observing responses.

Keywords: Observing behavior, discriminative stimuli, discrimination, eye movements, attention.

La Conducta de Observación en el Proceso de Discriminación

Resumen

La conducta de observación es una conducta operante que tiene como consecuencia la producción de estímulos discriminativos. En este texto, una transcripción de una conferencia invitada, revisaré algunos de los estudios que marcan el desarrollo de mi producción científica en este campo, desde las primeras investigaciones hasta algunos de los trabajos más recientes. Para analizar esta literatura, identificaré y describiré los procedimientos básicos de respuesta de observación que emplearon humanos como participantes, especialmente niños y adultos. Abordaré el mantenimiento de la conducta de observación por el estímulo discriminativo de extinción (S^A) comparado con el estímulo discriminativo de reforzamiento (S^d) a través de los avances actuales en el estudio de la conducta de observación utilizando el seguimiento de los movimientos oculares de los participantes. Basado en estos hallazgos recientes, discutiré cómo se establece la discriminación como producto de la contingencia principal de tres términos interrelacionada con la contingencia de respuesta de observación. Finalmente, señalaré posibles horizontes para los estudios sobre las respuestas de observación.

Palabras-clave: Conducta de observación, estímulos discriminativos, discriminación, movimientos oculares, atención.

É com grande satisfação que registamos em *Memorabilia dos Cadernos de Psicologia* da SBP a conferência *Observing behavior and discrimination processes in children and adults*, transcrita e versada para a língua portuguesa. Essa conferência foi proferida a convite da Association for Behavior Analysis International (ABAI), durante sua 42ª Convenção Anual, realizada em Chicago, Estados Unidos, no dia 30 de maio de 2016. A conferência teve a honra de contar com o Dr. Iver H. Iversen, pesquisador da University of North Florida, como cicerone.

A conferência revisita a trajetória da produção científica sobre o comportamento de observação, descrevendo os principais procedimentos utilizados com participantes humanos. Nela, analiso a manutenção desse comportamento a partir

de estímulos discriminativos de extinção (S^A) e de reforço (S^d), por meio de estudos empíricos com adultos e crianças, com desenvolvimento típico e atípico, nos quais tive participação direta como pesquisador.

O didatismo com que o comportamento de observação foi tratado à época constituiu uma característica marcante dessa conferência, pois integrou o programa de formação continuada de analistas do comportamento da ABAI. A audiência-alvo foi composta por pesquisadores das áreas básica e aplicada, assim como por profissionais atuantes em diferentes contextos de modificação do comportamento. Ao final da conferência, minha expectativa era de que os participantes: saíssem capazes de definir e conceituar o comportamento de observação em

termos teóricos e metodológicos; conhecessem uma amostra representativa de estudos sobre respostas de observação em crianças e adultos; e passassem a considerar o papel do comportamento de observação em diferentes contextos de aprendizagem.

Trata-se de um texto de natureza abrangente e introdutória, do qual não se deve esperar um artigo de revisão da área. Ao revisitar essa conferência por meio das notas de rodapé, mantendo-se o texto original, espero instigar pesquisadores e estudantes acerca da relevância das respostas de observação para a compreensão e manejo dos processos atencionais.

O Comportamento de Observação no Processo de Discriminação

Os estímulos discriminativos atuam como reforçadores para respostas que os têm como consequência (Wyckoff, 1952). O crítico gastronômico destaca as características sofisticadas do prato. O professor percebe que o aluno calcula erroneamente as frações. O biólogo identifica uma nova espécie de lagarto. O animal foge assim que o predador faz um som¹. Em qualquer situação em que o comportamento esteja sob controle de estímulos, identificar os estímulos que alteram seletivamente a probabilidade de um comportamento ser emitido é essencial. Nas palavras de Skinner:

Se respondêssemos com a mesma velocidade e energia a cada aspecto do mundo ao nosso redor, estaríamos irremediavelmente confusos. Devemos responder apenas a características selecionadas. Mas como elas são selecionadas? Por que olhamos para uma coisa em vez de outra? Como obser-

vamos a forma de um objeto sem prestar atenção à sua cor? O que está acontecendo quando ouvimos apenas o violoncelo em um quarteto de cordas? (Skinner, 1968, p. 121)

Questões como essas fundamentam as pesquisas acerca do estabelecimento de uma discriminação baseadas no comportamento de observação. Inicialmente, analisarei como uma discriminação é estabelecida com base na contingência de três termos: o estímulo discriminativo (S^D), a resposta (R) e a consequência (S^R). Na sequência, discutirei o comportamento de observação. Irei defini-lo tanto teórica quanto metodologicamente e resumirei as principais conclusões da área em seu estado atual. Nesta segunda parte, será especialmente importante a ênfase que darei ao fato de que o comportamento de observação é definido por duas contingências entrelaçadas². Defenderei a necessidade de analisar essas duas contingências quando pretendemos compreender analiticamente o estabelecimento de uma discriminação e, sobretudo, a falha em estabelecer-lá. Por fim, farei uma síntese das principais contribuições que vêm da equipe de pesquisa com a qual tenho trabalhado³, e apontarei as perspectivas que prevejo para as investigações futuras na área.

¹ Esses são exemplos de comportamentos sob controle discriminativo: destacar (resposta) as características do prato (estímulos discriminativos); perceber (resposta) os erros de cálculo (estímulos discriminativos); identificar (resposta) uma nova espécie animal (estímulo discriminativo). Emitir tais respostas se dá, em grande parte, pela função reforçadora condicionada dos respectivos estímulos discriminativos.

² Proponho o termo “entrelaçadas” para me referir a duas contingências que partilham de um elemento comum, porém com funções distintas, conforme se definirá adiante. Não se pretende, de forma alguma, fazer analogia ao emprego do termo “contingências entrelaçadas” (em inglês, “interlocking contingencies”) entre indivíduos, tal como é usado no âmbito de análise das contingências culturais (e.g., Glenn, 2004).

³ Em se tratando de uma conferência, a opção de buscar circunscrever os trabalhos aos grupos de pesquisa em que atuei implica fazer o recorte particular da minha trajetória como pesquisador; portanto, o texto não tem o propósito de fazer uma ampla e profunda revisão da literatura sobre o comportamento de observação. Dessa forma, os estudos empíricos relatados a seguir devem ser compreendidos mais como ilustrações dos argumentos do que incontestes demonstrações experimentais.

Como uma Discriminação é Estabelecida: A Contingência de Três Termos

De acordo com Keller e Schoenfeld (1950), uma discriminação ocorre a partir da generalização dos estímulos que controlam a resposta sob reforço diferencial:

Como no caso dos respondentes, ocorre generalização. Um reforço na presença de S^d aumenta sua efetividade discriminativa, mas também aumenta, em menor grau, a efetividade de S^A ; uma resposta não reforçada a S^A diminui sua efetividade e enfraquece ligeiramente a de S^d . A alternância continuada de S^d e S^A faz com que eles

se separem em seu poder discriminativo. (Keller & Schoenfeld, 1950, p. 119)

Keller e Schoenfeld (1950) analisam o processo de discriminação em uma contingência de três termos (Figura 1). Quando uma discriminação é bem-sucedida, podemos inferir que as consequências do comportamento atuaram efetivamente para estabelecer um responder diferenciado sob controle dos estímulos discriminativos. De particular importância, gostaria de apontar que uma discriminação bem-sucedida nos permite inferir que o organismo teve contato prévio com os estímulos discriminativos. Afinal, se o organismo não mantém contato com o estímulo potencialmente discriminativo, não seria possível estabelecer a discriminação, tampouco denominar o evento ambiental de discriminativo.

Figura 1
A Contingência Tríplex de Reforço



Nota. S^d é o Estímulo Discriminativo, R é a Resposta, e S^R é o Reforçador.

No âmbito de uma contingência de três termos, o contato sensorial do organismo com determinado aspecto do ambiente não nos permite assumir automaticamente que este exercerá função discriminativa. Já o contato do organismo com o evento ambiental, possibilitando que uma discriminação aconteça, é comportamento em si, e assim precisa ser analisado.

Frequentemente, nosso contato com eventos ambientais ocorre de maneira simples e natural, como quando direcionamos uma de nossas orelhas para uma pessoa que fala baixo, quando abrimos uma página da internet para verificar a previsão do tempo, ou quando tocamos a mamadeira do bebê para saber se já está na temperatura certa⁴. Outras vezes, no entanto, o contato com

eventos ambientais só ocorre por meio de treinos discriminativos complexos, frequentemente combinados com dispositivos tecnológicos (um microscópio, um estetoscópio, uma máquina de Raio-X, uma caixa de Skinner, por exemplo). Esse é o caso de um enólogo que degusta um vinho, de um geneticista que identifica um gene modificado, de um astrônomo que descobre uma nova estrela, de um médico que lê uma radiografia, de um psicólogo clínico que analisa o comportamento de seu paciente, de um cientista que tenta entender um fenômeno natural, entre muitos outros exemplos que poderíamos citar⁵.

⁴ Esses são exemplos de comportamentos sob controle discriminativo adquiridos muito naturalmente ao longo da vida de uma pessoa com desen-

volvimento típico. Normalmente, não requerem o planejamento de contingências específicas para serem ensinados.

⁵ Essa série de exemplos busca ilustrar situações em que o controle discriminativo fino sobre determinados comportamentos requer a exposição a

Em situações de discriminações malsucedidas ou especialmente complexas, como as que mencionei, não podemos simplesmente assumir que os comportamentos responsáveis pelo contato do organismo com os eventos ambientais acontecerão naturalmente. Pelo contrário, devemos saber como analisar cada um dos fatores potenciais que promovem, favorecem ou impedem a discriminação. Dentro da contingência de três termos, as dificuldades podem estar na resposta (por exemplo, o alto custo ou a topografia), nos estímulos (por exemplo, a natureza, a intensidade, a discrepância entre eles), nas consequências (por exemplo, os valores reforçadores ou punidores), no esquema de reforço (por exemplo, a razão ou o tempo para resposta), entre outros fatores potenciais.

Para além dos três termos de uma contingência, é também de grande importância que analisemos os comportamentos que colocam o organismo em contato com os aspectos corretos do ambiente⁶. Mesmo que todas as condições sejam atendidas dentro da contingência de três termos, uma discriminação malsucedida ainda pode resultar da falta de contato do organismo com os eventos potencialmente discriminativos. Como apontei anteriormente, uma discriminação bem-sucedida resulta de um contato igualmente bem-sucedido do organismo com os estímulos discriminativos. Na ausência da discriminação, entretanto, não podemos automaticamente assumir que esse contato de fato ocorreu. De qualquer forma, em ambos os casos, uma análise que

nos leve a entender efetivamente um processo de discriminação deve considerar tanto o comportamento sob controle discriminativo quanto o comportamento que coloca o organismo em contato com os eventos ambientais, potencialmente discriminativos. Nas palavras de Skinner:

Frequentemente nos esquecemos de que olhar para um padrão visual ou escutar um som é em si comportamento, porque tendemos a ficar impressionados com o comportamento mais importante que o padrão ou som controla. Mas qualquer ato que coloca um organismo em contato com um estímulo discriminativo, ou clarifica ou intensifica seu efeito, é reforçado por este resultado e deve ser explicado em tais termos. (Skinner, 1957, p. 157)

Geralmente, o contato com estímulos discriminativos é resultado de um conjunto de comportamentos muito complexos, como ocorre na busca de registros históricos por um arqueólogo, no controle de sintomas por um paciente diabético, no levantamento de terrenos em áreas com risco de desabamento, no rastreamento e controle do espaço aéreo de uma grande cidade⁷. Todos esses comportamentos colocam as pessoas em contato com eventos ambientais que são relevantes para comportamentos subsequentes. Tecnicamente, eles são denominados resposta de observação. Com base na análise da resposta de observação, podemos entender melhor como uma discriminação ocorre.

um treino específico, planejado, frequentemente longo, em razão da complexidade da resposta discriminada que se pretende estabelecer.

⁶ Emprego a expressão “aspectos corretos do ambiente” de modo coloquial, sem precisão técnica, para me referir ao controle do comportamento pelos estímulos que devem controlar o comportamento a ser efetivamente reforçado. Nesse sentido, por exemplo, um oncologista que identifica um tumor em uma radiografia teve seu comportamento controlado por aspectos corretos do ambiente. A ausência desse controle traz sérias consequências para o paciente.

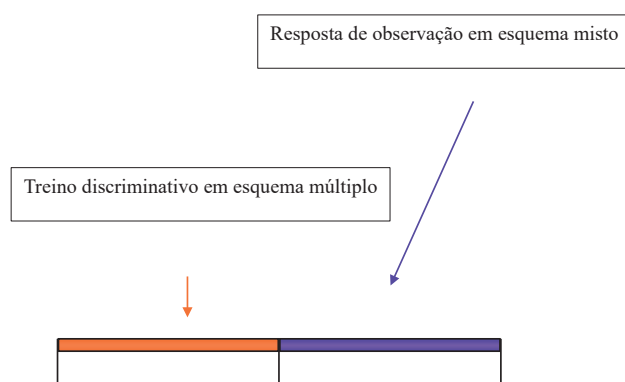
⁷ Esses são exemplos de comportamentos que buscam enfatizar a relevância dos comportamentos que colocam o organismo em contato com o estímulo discriminativo. São aqui usados para ratificar a noção, apontada por Skinner (1957), de que tendemos a nos impressionar com os comportamentos que tais estímulos controlam (i.e., “comportamento mais importante”), no lugar dos que os produzem (i.e., respostas de observação).

Respostas de Observação como Parte de Contingências Entrelaçadas

Ao estudar o estabelecimento de uma discriminação, Wyckoff (1952, 1959, 1969)⁸ propôs um procedimento que se tornou referência para estudos subsequentes (Figura 2). O procedimento pioneiro de Wyckoff (1952) expôs pombos a alterações de componentes de extinção e reforço para bicar um disco de resposta. Em diferentes condições experimentais, os pombos ativavam um pedal e assim tinham contato com os estímulos discriminativos das contingências em vigor. Os dados de Wyckoff mostraram que os pombos mantinham o pedal ativado por mais tempo quando os estímulos produzidos eram correlacionados com reforço e extinção, comparado à condição em que não eram. A resposta que produzia os estímulos discriminativos (nesse caso, pisar no pedal) foi então denominada resposta de observação ($R-S^d$) por Wyckoff (1952).

Figura 2

Procedimento Básico de Resposta de Observação



Nota. Esquema ilustrativo do procedimento pioneiro de Wyckoff (1952) para estudar as respostas de observação. Pombos foram expostos a alterações de componentes de extinção e reforço para bicar um disco de resposta. Sob esquema múltiplo, os estímulos discriminativos estavam presentes. Sob esquema misto, podiam pisar em um pedal e produzir os estímulos discriminativos das contingências em vigor.

⁸ Em 1952 e 1959, L. B. Wyckoff fez análises teóricas sobre as respostas de observação baseadas em sua tese de Doutorado que, em 1969, foi publicada com todos os detalhes de seus aspectos experimentais.

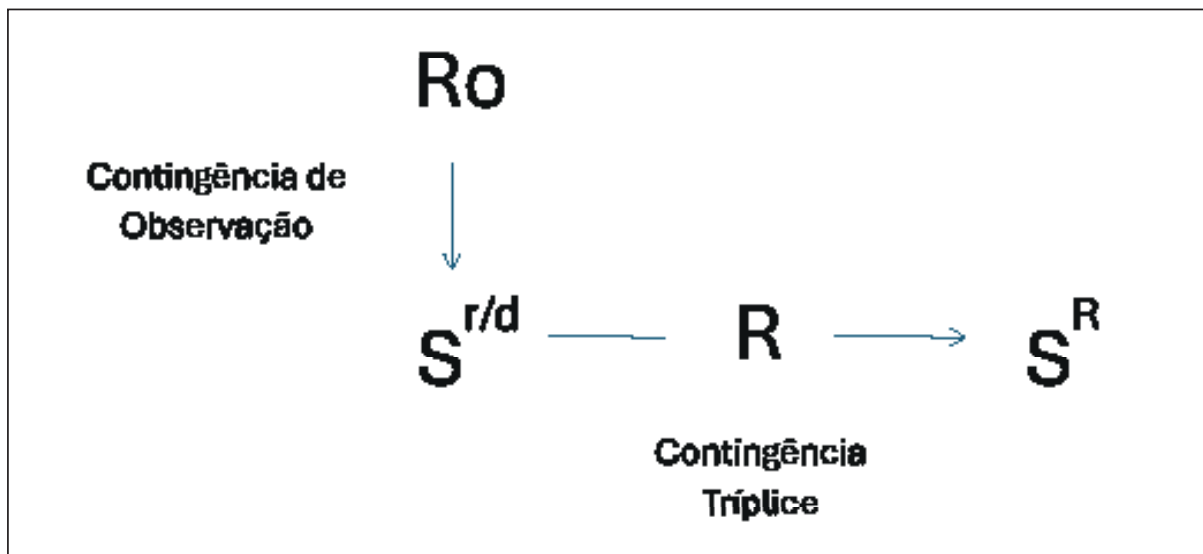
“Quando experimentadores exigem que seus sujeitos realizem alguma resposta facilmente registrável para ter acesso a estímulos discriminativos, mas não permitem que este comportamento altere o esquema de reforço, a resposta é classificada, por analogia, como uma resposta de observação” (Dinsmoor, 1983, p. 693).

O comportamento de observação é um operante particularmente complexo, pois é composto por duas contingências interligadas por um elemento comum (Figura 3). Uma das contingências é a contingência de três termos (S^d-R-S^R)⁹. A outra é a contingência de observação ($Ro-S^r$)¹⁰, que estabelece uma resposta específica, a resposta de observação, para produzir o estímulo discriminativo da contingência de três termos. Portanto, o reforçador condicionado da contingência de observação exerce pelo menos uma segunda função, a função discriminativa da contingência de três termos ($Ro-S^r/d-R-S^R$)¹¹.

⁹ R = Resposta sob controle discriminativo; SR = Reforçador primário.

¹⁰ Ro = Resposta de observação; Sr = Reforçador condicionado.

¹¹ Em um esquema encadeado concorrente, é bem estabelecido que um reforçador condicionado para uma resposta atue como estímulo discriminativo para a resposta subsequente. Trata-se de um mesmo estímulo, com, ao menos, duas funções: reforçar a resposta que o produziu e discriminar a resposta seguinte. O mesmo ocorre na contingência de observação. Entretanto, por definição, a contingência de observação ($Ro-S^r$) e a contingência de três termos ($Ro-S^r/d-R-S^R$) são programadas experimentalmente de modo a não configurarem um encadeamento de respostas, posto que a segunda vigora independentemente da primeira (“...mas não permitem que este comportamento altere o esquema de reforço...”.) (Dinsmoor, 1983, p. 693).

Figura 3*Unidade de Análise Entrelaçada do Processo de Discriminação*

Nota. A contingência de resposta de observação está entrelaçada com a principal contingência de três termos. O estímulo discriminativo para a resposta principal atua como um reforçador condicionado para a resposta de observação.

O duplo papel desempenhado pelo estímulo discriminativo revela a complexidade particular das respostas de observação, porque mudanças nas funções do S^d devem implicar mudanças nas funções reforçadoras ou punidoras que ele exerce sobre as respostas de observação, e vice-versa (Dinsmoor, 1995a, 1995b). Por exemplo, se o reforçador primário deixa de exercer sua função¹², não apenas a resposta que o produz ocorrerá com menos frequência, mas também as respostas de observação. Por outro lado, se por alguma razão as respostas de observação são impedidas de ocorrer, as respostas continuarão a ser acompanhadas dos reforçadores, porém na ausência do desejável controle discriminativo¹³. Assim, pela dinâmica em que os quatro elementos das duas contingências entrelaçadas se relacionam entre

si e se afetam mutuamente, essas contingências constituem uma unidade de análise.

Para argumentar que a unidade de análise de uma discriminação deve ser definida pela contingência de três termos (S^d-R-S^R) entrelaçada com a contingência de observação (Ro-S^r) (isto é, Ro-S^{r/d}-R-S^R), me apoiarei em estudos experimentais nos quais os movimentos oculares são analisados em contingências operantes. Nesses estudos, há evidências de que estímulos contatados por movimentos oculares (Ro-S^r) não necessariamente atuam como estímulos discriminativos em uma contingência de três termos (S^d-R-S^R). Em outras palavras, olhar para um estímulo não significa que um comportamento de observação tenha ocorrido.

Dube et al. (2010) investigaram o comportamento de observação em quatro adultos com desenvolvimento típico e dez com desenvolvimento atípico¹⁴, com escore de idade mental equivalente variando de 4,2 a 12,1, de acordo

¹² Por exemplo, por saciação, no caso de um sujeito experimental anteriormente privado de água ou comida.

¹³ Porque as contingências de observação (Ro-S^r) e de três termos (Ro-S^{r/d}-R-S^R) não configuram um encadeamento de respostas, por vezes esta vigora sob esquema misto, isto é, na ausência de estímulos discriminativos, possivelmente sem prejuízo para a obtenção dos reforços disponíveis.

¹⁴ A menção a esse trabalho com participantes com desenvolvimento atípico visa a ilustrar condições em que as contingências de observação precisam ser planejadas, estabelecidas, remediadas.

com o *Peabody Picture Vocabulary Test-R*. Nesse estudo, propusemos uma tarefa de escolha de acordo com o modelo com atraso, na qual os modelos eram compostos por dois estímulos. Para cada um deles, havia apenas uma comparação correta, cuja escolha era sistematicamente reforçada. Para ser bem-sucedido na tarefa, o participante tinha que olhar para ambos os estímulos que compunham o modelo, porque a escolha correta seria idêntica a apenas um deles. Em se tratando de um procedimento de escolha de acordo com o modelo com atraso, quando os estímulos-modelo eram apresentados, os participantes não podiam antecipar qual deles corresponderia à comparação correta no momento seguinte.

Ao longo da tarefa, os movimentos oculares foram rastreados durante a apresentação do par de estímulos-modelo¹⁵. Os resultados mostraram altas taxas de escolhas corretas para os quatro participantes com desenvolvimento típico e para quatro dos dez participantes com desenvolvimento atípico. Para esses oito participantes, os movimentos oculares eram claramente direcionados para ambos os estímulos-modelo. Para os outros seis participantes, no entanto, os movimentos oculares eram irregulares, desproporcionais entre os estímulos do par e geralmente muito curtos.

Dentre esses seis participantes, cinco foram posteriormente expostos a procedimentos que visavam aumentar as fixações oculares em cada um dos dois estímulos-modelo. Nessa ocasião, buscava-se saber se o desempenho bem-sucedido na tarefa de escolha de acordo com o modelo poderia ser alcançado caso os participantes observassem por mais tempo ambos os

estímulos-modelo. Os dados foram coletados e os resultados se mostraram instigantes. Mesmo tendo conseguido alterar os padrões de observação desses participantes, de modo a observarem ambos os estímulos-modelo, o estímulo correto ainda não era predominantemente escolhido. Portanto, esses dados parecem sugerir que as fixações dos olhos sobre os estímulos, embora necessárias, não foram suficientes para estabelecer o controle de estímulos apropriado que levaria a altos escores na tarefa de escolha de acordo com o modelo. Em outras palavras, constatou-se que nem todas as fixações oculares tinham o papel de respostas de observação.

Quando se trata de movimentos oculares, toda e qualquer fixação ocular produz potenciais estímulos discriminativos, pelo menos para o movimento subsequente dos próprios olhos. Isso acontece porque o estímulo focalizado funciona como reforçador para a resposta que o produziu e discriminativo para o operante seguinte. Uma vasta literatura investiga movimentos oculares sob controle discriminativo, tanto em humanos (Dube et al., 2010; Dube et al., 2002; Dube et al., 1999; Schroeder, 1969a, 1969b, 1970, 1997; Schroeder & Holland, 1968a, 1968b; Tomanari et al., 2007) quanto em não-humanos (Berger, 1968). Por exemplo, quando lemos um texto, as fixações oculares são reforçadas por cada palavra que é lida ao mesmo tempo em que cada palavra atua como estímulo discriminativo do movimento ocular em direção à próxima palavra (Doran & Holland, 1971; Kamon & Fujita, 1994). Se fixações como estas são acompanhadas pela leitura das palavras em voz alta, podemos dizer que são respostas de observação, já que identificamos duas contingências que estão entrelaçadas pelo estímulo discriminativo. Se não são, não dispomos de evidências suficientes para denominá-las de respostas de observação¹⁶.

¹⁵ Esse trabalho foi um dos precursores, na Análise do Comportamento, no uso do equipamento de rastreamento dos movimentos dos olhos fixado na cabeça do participante, permitindo uma relativa movimentação durante a coleta dos dados. Essa característica foi especialmente relevante para o registro dos movimentos dos olhos das crianças no Espectro Autista.

¹⁶ Por vezes, lendo um texto silenciosamente, avançamos parágrafos a fio até nos darmos conta de que não estamos absorvendo nada do conteúdo. Em outros momentos, quando a atenção se faz necessária, lemos o texto em voz alta.

O Estabelecimento de uma Discriminação: O Papel de S^d e S^A

Afirmamos que, ao analisar o estabelecimento de uma discriminação, temos que considerar o papel de cada estímulo (S^d e S^A) não apenas na função discriminativa que exerce sobre a resposta principal, mas também na função reforçadora condicionada sobre a resposta de observação. Sob essa perspectiva, um conjunto de pesquisas, ao longo das últimas décadas, empregou diferentes procedimentos para investigar o papel reforçador dos estímulos discriminativos, especialmente o de S^A (Killeen et al., 1980).

Uma das conclusões consensuadas a que chegaram pesquisadores e teóricos é que o S^d, que discrimina a presença (vs. ausência) ou uma frequência mais alta (vs. frequência mais baixa) de reforçadores, mantém respostas de observação que o produzem. Por outro lado, em meio a controvérsias, o S^A, que discrimina uma probabilidade menor ou zero de reforçadores, normalmente não mantém as respostas de observação ou pode até manter respostas que impedem sua apresentação, sugerindo propriedades aversivas de S^A ¹⁷.

¹⁷ A literatura é consensuada no que diz respeito à função reforçadora condicionada de S^d sobre as respostas de observação, mas não de S^A. Conforme Tomanari (2010) apontou: “Por um lado, S^A parece não apenas não contribuir para manter respostas que o produzem como, até mesmo, tendem a manter respostas que evitam sua apresentação (Allen & Lattal, 1989; Case & Fantino, 1981, 1989; Case et al., 1985; Case et al., 1990; Dinsmoor et al., 1988; Dinsmoor et al., 1981; Fantino & Case, 1983; Fantino et al., 1983; Mueller & Dinsmoor, 1984, 1986; Mulvaney et al., 1974; Preston, 1985; Roper & Zentall, 1999; Schaal et al., 2000; Tomanari, 2001a, 2001b, 2004; Tomanari et al., 1998). Por outro, em contraposição a esse conjunto majoritário de dados, há demonstrações de condições em que S^A manteria respostas de observação (Kaminski & Moore, 1990; Lieberman, 1972; Lieberman et al., 1997; Madden & Perone, 1999; Perone & Baron, 1980; Perone & Kaminski, 1992; Schrier et al., 1980; Tomanari, 1997 – Experimento 2).”

Em nosso laboratório, analisamos os movimentos oculares durante o estabelecimento e a extinção de uma série de discriminações simultâneas. Endemann (2008), por exemplo, expôs três estudantes de graduação (idades variando de 18 a 25 anos) a uma tarefa na qual duas imagens de Dom Quixote eram exibidas lado a lado. Fazendo uma pequena alteração em uma delas, uma imagem tornava-se ligeiramente diferente da outra, de modo que uma era designada S^A, mantendo-se a original como S^d. A tarefa requeria escolhê-las na tela do computador conforme eram exibidas em sequência e posições aleatórias. Ao longo de três condições experimentais, uma sequência de três pequenas alterações foi feita, possibilitando estabelecer e extinguir três discriminações simples. Os resultados basicamente mostraram que, em todas as três discriminações, S^d foi sistematicamente mais observado que S^A, o que está de acordo com a maioria dos dados descritos na literatura de resposta de observação.

Como uma Discriminação é Estabelecida?

Como apontei anteriormente, a visão geral, aquela representada por Keller e Schoenfeld (1950), considera que a discriminação ocorre a partir do fortalecimento da resposta na presença de um estímulo e do enfraquecimento dela na presença de outro estímulo. No entanto, Dinsmoor (1985) aponta que essa análise considera apenas o que acontece na presença de cada estímulo, desconsiderando a dinâmica da interação entre eles. No curso de um processo de discriminação, a exposição do organismo ao S^d se torna gradualmente maior que a exposição do sujeito ao S^A.

Vejam nas próprias palavras de Dinsmoor (1985, p. 376): “esta diferença na proporção relativa do tempo durante o qual um estímulo está disponível e que o sujeito passa observando-o pode explicar o maior grau de controle exercido pelo estímulo positivo . . .” Em outras palavras, a resposta de observação “aumenta o contato do sujeito com os estímulos relevantes e diminui

seu contato com aqueles que não são relevantes” (Dinsmoor, 1985, p. 376).

Nessa situação, o sujeito tem um grau relativamente alto de contato com o S^d e responde mais frequentemente em sua presença. Por outro lado, o sujeito observa cada vez menos o S^A e responde cada vez menos a esse estímulo. Mesmo que as contingências programadas pelo experimentador assegurem a igual exibição de ambos os estímulos, o contato do sujeito com cada um deles se desenvolve no progresso da exposição à contingência de observação e ao reforço diferencial das respostas sob controle discriminativo. Essa é a dinâmica que faz com que as respostas na presença do S^d ocorram, mas não na presença do S^A . É assim que uma discriminação seria estabelecida, segundo Dinsmoor (1983, 1985)¹⁸.

Resposta de Observação: Perspectivas Futuras

Ao longo deste texto, tentei trazer à luz questões centrais no estudo do comportamento de observação. A principal delas tem sido desvendar

os processos nos quais um organismo: está sob o controle de certos estímulos ambientais, e não de outros; ou está sob controle intenso e inflexível de aspectos muito específicos do ambiente, como acontece no autismo; ou está sob controle difuso de aspectos irrelevantes e variados do ambiente, como parece acontecer em alguns transtornos de déficit de atenção¹⁹.

Tentativas de compreender esses processos comportamentais têm, tradicionalmente, se apoiado no controle exercido por estímulos que adquirem funções discriminativas por seguirem, com certa sistematicidade, uma resposta diferencialmente reforçada. Dentro da contingência de três termos, falhas em estabelecer uma discriminação, não raro, fazem o pesquisador, o psicólogo, o professor, por exemplo, manipular os termos da contingência. Por exemplo, o custo da resposta é diminuído para facilitar sua emissão; a magnitude do reforçador é aumentada; o estado de privação é modificado; a intensidade do estímulo é aumentada; procedimentos de controle de estímulos como *fading-in* e *fading-out* são implementados; etc.

No entanto, frequentemente esquecemos que o estabelecimento de uma discriminação pode requerer a aquisição de um repertório que deve ser ensinado, o repertório que permite ao sujeito ter contato com os eventos ambientais que possibilitarão a ocorrência de comportamentos subsequentes²⁰. Para saber se está um dia en-

¹⁸ Conforme afirmado anteriormente, uma vasta literatura demonstra que o S^d é observado mais frequentemente ou por mais tempo do que o S^A . Por outro lado, alguns poucos estudos descrevem condições contrárias, ou seja, S^A sendo observado por mais vezes ou por maior tempo (e.g., Pergher et al., 2025, entre outros citados acima). Esses dados aparentemente contraditórios não devem ser ignorados; entretanto, eles não invalidam a análise de Dinsmoor (1983, 1985), segundo a qual uma observação seletiva, mais frequente ou duradoura a S^A , indicaria a função reforçadora condicionada desse estímulo sobre uma resposta discriminada (Rand, 1977; Tomanari, 2008). Em outras palavras, se S^A está sendo frequentemente observado, ele exerce a função reforçadora condicionada da resposta de observação, que, por sua vez, produz um estímulo discriminativo de reforço. Nesse caso, o papel do pesquisador, uma vez fiel aos princípios basilares do comportamento, seria o de investigar que funções o S^A estaria a exercer, que operante estaria a discriminar.

¹⁹ Aos leitores interessados em se aprofundar nos estudos acerca de superseletividade de estímulos em populações neurodivergentes, recomendo a leitura dos trabalhos de Dube et al. (2010), Dube et al. (1999), Kamon e Fujita (1994).

²⁰ Um crítico certa vez afirmou que, ao contrário do que constato, nenhum analista de comportamento, pesquisador ou profissional, jamais desconsideraria o comportamento de observação ao analisar um operante discriminado. Ironicamente, pensei, ao ignorar essas ocorrências, muito frequentes em nosso cotidiano, vejo aqui o melhor exemplo do que estou a argumentar.

solarado, abro a janela assim que acordo. Essa é uma resposta muito simples para um adulto com desenvolvimento típico, mas pode não ser o caso para algumas pessoas com desenvolvimento atípico. Se assim for, é necessário que intervenhamos com técnicas de ensino eficientes. O mesmo acontece com respostas muito mais complexas. Como ensinar mulheres a identificar anomalias sutis nos seios através do toque? Como ensinar alguém a distinguir uma pintura original de uma falsificada? Como reconhecer uma cobra venenosa e uma inofensiva? Repertórios como esses requerem estratégias de ensino que nem sempre podem contar com um manual de instrução, nem contar com a possibilidade de a pessoa aprender através das consequências de suas ações²¹.

Tendo dito isso, para entender como uma discriminação é estabelecida, devemos analisar a contingência de três termos entrelaçada com a contingência de resposta de observação. Essa é a unidade de análise de uma discriminação. Portanto, um evento ambiental pode se tornar um reforçador para a resposta de observação por meio de mecanismos operantes.

Na Psicologia, encontramos uma variedade de definições de atenção, e na Análise do Comportamento, em particular, isso também é verdade. A atenção pode ser aprendida, assim como tem aspectos inatos; envolve respostas emitidas e eliciadas. A atenção é complexa, é heterogênea. Assim, acredito que o entrelaçamento das contingências de observação e dos três termos pode bem ser considerado um modelo comportamental de atenção. Segundo Skinner:

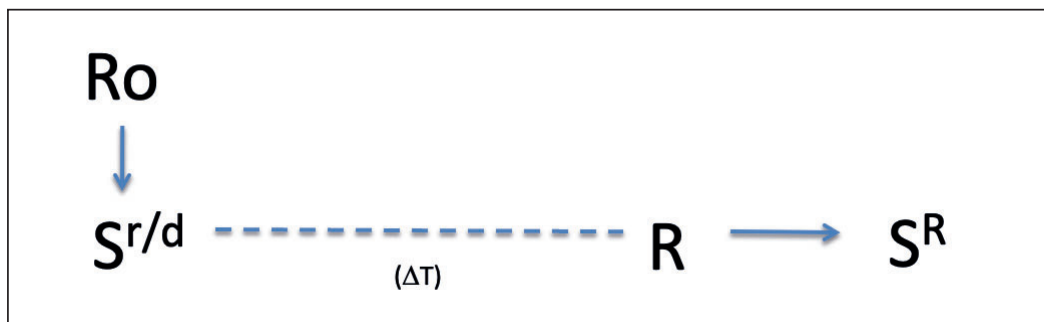
Prestar atenção a algo... é responder a ele de tal forma que o comportamento subsequente tem maior probabilidade de ser reforçado. O comportamento precorrente pode ser aprendido ou não aprendido. Quando viramos nossos olhos em direção a um objeto e focamos nele, ou cheiramos um odor, ou movemos um líquido na língua, ou deslizamos nossos dedos sobre uma superfície, tornamos um estímulo mais efetivo. Há dois estágios: (1) prestar atenção a um determinado estado de coisas, e (2) responder a ele de alguma outra forma. No curso normal dos eventos, o reforço do segundo estágio fortalece o primeiro. (Skinner, 1968, p. 122)

Finalmente, investigações futuras sobre resposta de observação são promissoras. Particularmente, um parâmetro que precisa ser investigado é o tempo que separa a contingência de observação e a contingência de três termos (Figura 4). Frequentemente, nas contingências cotidianas, o estímulo discriminativo controla uma resposta temporalmente e/ou espacialmente distante das observações que o geraram. Conhecer os efeitos dos atrasos temporais entre a contingência de observação e a contingência de três termos sobre o estabelecimento de uma discriminação promoverá um avanço significativo na área. Por exemplo, tendemos a dizer que um aluno prestou atenção ao poema apenas porque ele arregala os olhos enquanto o professor o recita com emoção. No entanto, uma demonstração real de atenção acontece quando, alguns dias depois, esse mesmo aluno repete o poema, tentando impressionar sua futura namorada.

²¹ Dube et al. (2010) descrevem procedimentos bem-sucedidos na remediação de controle superselativo de estímulos em crianças neurodivergentes. Shahan (2002) propõe um procedimento para se abordar reforçadores condicionados associados a drogas.

Figura 4

Tempo como uma Variável Experimental na Análise da Resposta de Observação



Referências

- Allen, K. D., & Lattal, K. A. (1989). On conditional reinforcing effects of negative discriminative stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52(3), 335–339. <https://doi.org/10.1901/jeab.1989.52-335>
- Berger, R. J. (1968). Operant conditioning of eye movement in the monkey (*Macaca nemestrina*). *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11(3), 311–320. <https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-311>
- Case, D. A., & Fantino, E. (1981). The delay-reduction hypothesis of conditioned reinforcement and punishment: Observing behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35(1), 93–108. <https://doi.org/10.1901/jeab.1981.35-93>
- Case, D. A., & Fantino, E. (1989). Instructions and reinforcement in the observing behavior of adults and children. *Learning and Motivation*, 20(4), 373–412. [https://doi.org/10.1016/0023-9690\(89\)90003-9](https://doi.org/10.1016/0023-9690(89)90003-9)
- Case, D. A., Fantino, E., & Wixted, J. (1985). Human observing: Maintained by negative informative stimuli only if correlated with improvement in response efficiency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43(3), 289–300. <https://doi.org/10.1901/jeab.1985.43-289>
- Case, D. A., Ploog, B. O., & Fantino, E. (1990). Observing behavior in a computer game. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54(2), 185–199. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.54-185>
- Dinsmoor, J. A. (1983). Observing and conditioned reinforcement. *Behavioral and Brain Sciences*, 6(4), 693–704. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00017969>
- Dinsmoor, J. A. (1985). The role of observing and attention in establishing stimulus control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43(3), 365–381. <https://doi.org/10.1901/jeab.1985.43-365>
- Dinsmoor, J. A. (1995a). Observing response and conditioned reinforcement: Part I. *The Behavior Analyst*, 18(1), 51–62. <https://doi.org/10.1007/BF03392692>
- Dinsmoor, J. A. (1995b). Observing response and conditioned reinforcement: Part II. *The Behavior Analyst*, 18(2), 253–279. <https://doi.org/10.1007/BF03392712>
- Dinsmoor, J. A., Bowe, C. A., Green, L., & Hanson, J. (1988). Information on response requirements compared with information on food density as a reinforcer of observing in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49(2), 229–237. <https://doi.org/10.1901/jeab.1988.49-229>
- Dinsmoor, J. A., Mulvaney, D. E., & Jwaideh, A. R. (1981). Conditioned reinforcement as a function of duration of stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36(1), 41–49. <https://doi.org/10.1901/jeab.1981.36-41>
- Doran, J., & Holland, J. G. (1971). Eye movements as a function of response contingencies measured by blackout technique. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 11–17. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-11>
- Dube, W. V., Dickson, C. A., Balsamo, L. M., O'Donnell, K. L., Tomanari, G. Y., Farren, K. M., Wheeler, E. E., & McIlvane, W. J. (2010). Observing behavior and atypically restricted stimulus control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 94(3), 297–313. <https://doi.org/10.1901/jeab.2010.94-297>

- Dube, W. V., Lombard, K. M., Farren, K. M., Balsamo, L. M., Fowler, T. R., & Tomanari, G. Y. (2002). Stimulus overselectivity and observing behavior in individuals with mental retardation. In S. Soraci Jr. & K. Murata-Soraci (Orgs.), *Perspectives on fundamental processes intellectual functioning: Visual information processing*, (pp. 109-123). Greenwood Publishing Group.
- Dube, W. V., Lombard, K. M., Farren, K. M., Flusser, D. S., Balsamo, L. M., & Fowler, T. R. (1999). Eye tracking assessment of stimulus overselectivity in individuals with mental retardation. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 17, 8-14.
- Endemann, P. (2008). *Resposta de observação e movimento dos olhos em uma situação de discriminação simples simultânea* [Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP. Teses e Dissertações. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-01122009-103022/>
- Fantino, E., & Case, D. A. (1983). Human observing: Maintained by stimuli correlated with reinforcement but not extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 40(2), 193-210. <https://doi.org/10.1901/jeab.1983.40-193>
- Fantino, E., Case, D. A., & Altus, D. (1983). Observing reward-informative and uninformative stimuli by normal children of different ages. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36(3), 437-452. <https://doi.org/10.1901/jeab.1983.36-437>
- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27, 133-151. <https://doi.org/10.1007/BF03393175>
- Kaminski, B. J., & Moore, J. (1990). A fading procedure facilitates the maintenance of observing responses when the more valued stimulus is not produced. *Animal Learning & Behavior*, 18(4), 423-433. <https://doi.org/10.3758/BF03205273>
- Kamon, T., & Fujita, T. P. (1994). Visual scanning patterns of adolescents with mental retardation during tracing and copying tasks. *American Journal on Mental Retardation*, 98(6), 766-775.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of psychology*. Appleton-Century-Crofts.
- Killeen, P., Wald, B., & Cheney, C. D. (1980). Observing behavior and information. *The Psychological Record*, 30(2), 181-190. <https://doi.org/10.1007/BF03394668>
- Lieberman, D. A. (1972). Secondary reinforcement and information as determinants of observing behavior in monkeys (*Macaca mulatta*). *Learning and Motivation*, 3(3), 341-358. [https://doi.org/10.1016/0023-9690\(72\)90030-6](https://doi.org/10.1016/0023-9690(72)90030-6)
- Lieberman, D. A., Cathro, S. S., Nichol, K., & Watson, E. (1997). The role of S- in human observing behavior: Bad news is sometimes better than no news. *Learning and Motivation*, 28(1), 20-42. <https://doi.org/10.1006/lmot.1997.0951>
- Madden, G. J., & Perone, M. (1999). Human sensitivity to concurrent schedules of reinforcement: Effects of observing schedule-correlated stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 71(3), 303-318. <https://doi.org/10.1901/jeab.1999.71-303>
- Mueller, K. L., & Dinsmoor, J. A. (1984). Testing the reinforcement properties of S-: A replication of Lieberman's procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41(1), 17-25. <https://doi.org/10.1901/jeab.1984.41-17>
- Mueller, K. L., & Dinsmoor, J. A. (1986). The effect of negative stimulus presentations on observing-response rates. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46(3), 281-291. <https://doi.org/10.1901/jeab.1986.46-281>
- Mulvaney, D. E., Dinsmoor, J. A., Jwaideh, A. R., & Hughes, L. H. (1974). Punishment of observing by the negative discriminative stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21(1), 37-44. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.21-37>
- Pergher, N. K., Huziwara, E. M., & Tomanari, G. Y. (2025). Eye movements along the establishment of functional stimuli classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 124(1):e70016. doi: 10.1002/jeab.70016
- Perone, M., & Baron, A. (1980). Reinforcement of human observing behavior by stimulus correlated with extinction or increased effort. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 34(3), 239-261. <https://doi.org/10.1901/jeab.1980.34-239>
- Perone, M., & Kaminski, B. J. (1992). Conditioned reinforcement of human observing behavior by descriptive and arbitrary verbal stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58(3), 557-575. <https://doi.org/10.1901/jeab.1992.58-557>

- Preston, G. C. (1985). Observing responses in rats: Support for the secondary reinforcement hypothesis. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B*, 37(1), 23–31. <https://doi.org/10.1080/14640748508401815>
- Rand, J. F. (1977). Behaviors observed during S– in a simple discrimination learning task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(1), 103–117. <https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-103>
- Roper, K. L., & Zentall, T. R. (1999). Observing in pigeons: The effect of reinforcement probability and response cost using a symmetrical choice procedure. *Learning and Motivation*, 30(3), 201–220. <https://doi.org/10.1006/lmot.1999.1030>
- Schaal, D. W., Odum, A. L., & Shahan, T. A. (2000). Pigeons may not remember the stimuli that reinforced their recent behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73(1), 125–139. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.73-125>
- Schrier, A. M., Thompson, C. R., & Spector, N. R. (1980). Observing behavior in monkeys (*Macaca arctoides*): Support for the information hypothesis. *Learning and Motivation*, 11(3), 355–365. [https://doi.org/10.1016/0023-9690\(80\)90019-6](https://doi.org/10.1016/0023-9690(80)90019-6)
- Schroeder, S. R. (1969a). Effects of cue factors on selective eye movements and choices during successive discriminations. *Perceptual and Motor Skills*, 29(3), 991–998. <https://doi.org/10.2466/pms.1969.29.3.991>
- Schroeder, S. R. (1969b). Fixation and choice selectivity during discrimination transfer. *Psychonomic Science*, 17(5), 324–325. <https://doi.org/10.3758/BF03336315>
- Schroeder, S. R. (1970). Selective eye movements to simultaneously presented stimuli during discrimination. *Perception & Psychophysics*, 7(2), 121–124. <https://doi.org/10.3758/BF03210147>
- Schroeder, S. R. (1997). Selective eye fixations during transfer of discriminative stimulus control. In D. M. Baer & E. M. Pinkston (Eds.). *Environment and Behavior* (pp. 97–110). Westview Press.
- Schroeder, S. R., & Holland, J. G. (1968a). Operant control of eye movements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 161–166. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-161>
- Schroeder, S. R., & Holland, J. G. (1968b). Operant control of eye movements during human vigilance. *Science*, 161(3838), 292–293. <https://doi.org/10.1126/science.161.3838.292>
- Shahan, T. A. (2002). The observing-response procedure: A novel method to study drug-associated conditioned reinforcement. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 10(1), 3–9. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.10.1.3>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Meredith Corporation.
- Tomanari, G. Y. (1997). *Manutenção da resposta de observação em pombos* [Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP. <https://doi.org/10.11606/T.47.2018.tde-06122018-153236>
- Tomanari, G. Y. (2001a). Reforçamento condicionado. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 2(1), 61–77. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v2i1.290>
- Tomanari, G. Y. (2001b). Respostas de observação controladas por estímulos sinalizadores de reforçamento e extinção. *Acta Comportamentalia*, 9(2), 119–143. <https://doi.org/10.32870/ac.v9i2.14635>
- Tomanari, G. Y. (2004). Human observing behavior maintained by S+ and S–: Preliminary data. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(1), 155–163.
- Tomanari, G. Y. (2008). *Resposta de observação: As principais questões na área analisadas a partir de três experimentos com pombos* [Tese de Livre-docência, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP. <https://doi.org/10.11606/T.47.2015.tde-04022015-092229>
- Tomanari, G. Y. (2010). Resposta de observação: Uma reavaliação. *Acta Comportamentalia*, 17(3), 259–277. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18153>
- Tomanari, G. Y., Balsamo, L. M., Fowler, T. M., Lombard, K. M., Farren, K. M., & Dube, W. V. (2007). Manual and ocular observing behavior in human subjects. *European Journal of Behavior Analysis*, 8(1), 29–40. <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434271>

- Tomanari, G. Y., Machado, L. M. C., & Dube, W. V. (1998). Pigeons' observing responses and response-independent food presentations. *Learning and Motivation*, 29(2), 249–260.
- Wyckoff, L. B. (1952). The role of observing responses in discrimination learning: Part I. *Psychological Review*, 59(6), 431–442. <https://doi.org/10.1037/h0053932>
- Wyckoff, L. B. (1959). Toward a quantitative theory of secondary reinforcement. *Psychological Review*, 66(2), 68–78. <https://doi.org/10.1037/h0046882>
- Wyckoff, L. B. (1969). The role of observing responses in discrimination learning. In D. P. Hendry (Ed.), *Conditioned reinforcement* (pp. 99–126). Dorsey Press.
- Editor Associado: Renato Bortoloti
- Recebido: 29/10/2024
1ª revisão: 08/04/2025
Aceite final: 10/04/2025

Apêndice

Indicações de Leituras para Aprofundamento no Tema

- Dinsmoor, J. A. (1983). Observing response and conditioned reinforcement. *The Behavioral and the Brain Sciences*, 6, 693–704. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00017969>
- Tomanari, G. Y. (2010). Resposta de observação: Uma reavaliação. *Acta Comportamentalia*, 17(3), 259–277. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18153>.



O(s) autor(es), 2025. Acesso aberto. Este artigo está distribuído nos termos da Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite o uso, distribuição e reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(ais) e à fonte, fornecer um link para a licença Creative Commons e indicar se as alterações foram feitas.