

## Transferência de Controle Contextual ( $C_{func}$ ) de Múltiplas Funções Derivadas via Relações de Equivalência

### The Transfer of Contextual Control ( $C_{func}$ ) of Multiple Derived Functions Through Equivalence Relations

### Transferencia de Control Contextual ( $C_{func}$ ) de Múltiplas Funciones Derivadas Mediante Relaciones de Equivalencia

Sunna P. de Azevedo<sup>1</sup>, William F. Perez<sup>2,3</sup>, Christian Vichi<sup>1</sup>

[1] Universidade Federal do Vale do São Francisco [2] Paradigma – Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento [3] Instituto Nacional sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) | **Título abreviado:** Molduras Relacionais e tomada de perspectiva | **Endereço para correspondência:** Email: Sunna P. de Azevedo, email: sunnap@gmail.com | doi: 10.18761/PAC.2021.v12.RFT.12

**Resumo:** O presente artigo investigou a transferência de controle contextual funcional ( $C_{func}$ ) de múltiplas funções derivadas via relações de equivalência. Quatro adultos participaram da pesquisa. Inicialmente, foram estabelecidas duas redes baseadas em relações de equivalência: A1B1C1D1E1 e A2B2C2D2E2. Em seguida, duas funções distintas, uma estabelecida por reforçamento positivo (pressão à tecla) e uma por reforçamento negativo (clique em um botão), foram estabelecidas na presença dos estímulos B (B1 e B2) e contextualmente controladas pela cor de fundo no qual tais estímulos eram apresentados (Azul/B1 → clicar botão, Amarelo/B1 → pressionar Z, Azul/B2 → pressionar Z, Amarelo/B2 → clicar botão). Testes de transferência de função apresentaram estímulos equivalentes aos estímulos do conjunto B (no caso, D1 e D2) nas mesmas cores de fundo (e.g., Azul/D1 → clicar botão, Amarelo/D1 → pressionar Z), documentando o controle contextual de múltiplas funções derivadas. Em uma fase subsequente, as cores de fundo inicialmente estabelecidas como dicas contextuais funcionais foram relacionadas como equivalentes à padrões de linha (Azul = Vertical; Amarelo = Horizontal). A transferência da função contextual  $C_{func}$  foi verificada substituindo as cores de fundo pelos padrões de linha durante a apresentação dos estímulos dos conjuntos B e D (e.g., Vertical/B1 → clicar botão, Horizontal/B1 → pressionar Z). Discute-se as implicações do controle contextual de múltiplas funções derivadas e a transferência da função  $C_{func}$  para uma abordagem comportamental da linguagem e da cognição.

**Palavras-chave:** teoria das molduras relacionais (RFT), equivalência de estímulos, controle contextual, contexto funcional, múltiplas funções derivadas, humanos.

**Abstract:** The present study investigated the transfer of contextual control ( $C_{func}$ ) of multiple derived functions via equivalence relations. Four adults participated in the study. Initially, two networks comprised of equivalence relations were established: A1B1C1D1E1 e A2B2C2D2E2. Then, two functions were established for B stimuli (B1 and B2): one via positive reinforcement (key pressing) and another via negative reinforcement (button click). Those functions were also under contextual control of background colors (Blue/B1 → button click, Yellow/B1 → press Z, Blue/B2 → press Z, Yellow/B2 → button click). In a subsequent phase, the colored backgrounds originally established as functional contextual cues were related as equivalent to line patterns (Blue = Vertical; Yellow = Horizontal). The transfer of  $C_{func}$  contextual function was verified by presenting B and D stimuli on the line patterns as background (instead of the colors; Vertical/B1 → button click, Horizontal/B1 → press Z). The implications of the contextual control of multiple derived functions and of the transfer of  $C_{func}$  contextual control to a behavioral account of language and cognition are discussed.

**Keywords:** relational frame theory (RFT), stimulus equivalence, contextual control, functional contextual cue, multiple derived functions, humans.

**Resumen:** El presente estudio investigó la transferencia de control contextual ( $C_{func}$ ) de múltiples funciones derivadas a través de relaciones de equivalencia. Cuatro adultos participaron en el estudio. Inicialmente, se establecieron dos redes compuestas por relaciones de equivalencia: A1B1C1D1E1 e A2B2C2D2E2. A continuación, se establecieron dos funciones para los estímulos B (B1 y B2): una mediante refuerzo positivo (pulsación de teclas) y otra mediante refuerzo negativo (clic de botón). Esas funciones también estaban bajo el control contextual de los colores de fondo (Azul / B1 → clic en el botón, Amarillo / B1 → presione Z, Azul / B2 → presione Z, Amarillo / B2 → clic en el botón). En una fase posterior, los fondos coloreados originalmente establecidos como señales contextuales funcionales se relacionaron como equivalentes a los patrones de líneas (Azul = Vertical; Amarillo = Horizontal). La transferencia de la función contextual de  $C_{func}$  se verificó presentando los estímulos B y D en los patrones de línea como fondo (en lugar de los colores; Vertical / B1 → clic en el botón, Horizontal / B1 → presione Z). Se discuten las implicaciones del control contextual de múltiples funciones derivadas y de la transferencia del control contextual  $C_{func}$  a una explicación conductual del lenguaje y la cognición.

**Palabras clave:** teoría de los marcos relacionales (RFT), equivalencia de estímulos, control contextual, contexto funcional, funciones derivadas múltiples, humanos.

#### Nota dos autores

O trabalho aqui apresentado é parte da dissertação de mestrado da primeira autora. Durante a preparação desse manuscrito, WFP contou com o apoio do CNPq (573972/2008-7,465686/2014-1) e da FAPESP (08/57705-8), por meio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), coordenado pela Dra. Deisy G. de Souza.

O estudo sobre o estabelecimento de relações arbitrárias entre estímulos e sobre transferência de função têm sido uma importante chave para uma compreensão comportamental da linguagem e da cognição (de Rose, Gil, & Souza, 2014; Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001; Hughes & Barnes-Holmes, 2016; Sidman, 1994), possibilitando explicar funcionalmente uma característica crítica dessa classe de fenômenos: a geratividade ou a emergência de comportamentos novos, que não foram diretamente reforçados (e.g., Hayes et al., 2001; Sidman, 1994). De maneira geral, os estudos que adotam essa perspectiva envolvem o ensino de relações convencionadas entre estímulos dissimilares. A partir daí, os participantes são expostos a testes nos quais são apresentadas novas relações derivadas daquelas inicialmente treinadas. Especialmente no caso de humanos verbalmente competentes, verifica-se um conjunto de propriedades funcionais que caracteriza tal padrão de resposta a relações arbitrárias entre estímulos. Segundo a Teoria das Molduras Relacionais (*Relational Frame Theory* ou RFT), relações arbitrárias são bidirecionais (e.g., se  $A=B$ , então  $B=A$ ; se  $A<B$ , então  $B>A$ ), caracterizando *implicação mútua*; além disso, tais relações podem ser combinadas, gerando padrões mais complexos de respostas relacionais (e.g., se  $A=B$  e  $B=C$ , então  $A=C$ ,  $C=A$ ; se  $A<B$  e  $B<C$ , então  $A<C$  e  $C>A$ ), caracterizando *implicação combinatória*; por fim, funções adquiridas por um dos estímulos pertencentes a uma relação particular ou a uma rede relacional irá determinar a alterações da função dos demais estímulos dessa mesma rede em acordo com o tipo de relação arbitrária implicada (e.g. se  $A=B$  e  $B=C$ , e  $A$  tem função aversiva,  $C$  também será um estímulo com função aversiva derivada; se  $A<B$  e  $B<C$ , então  $C$  será ainda mais aversivo do que  $A$ ), caracterizando o que é chamado de *transformação de função* (Hayes et al., 2001) ou, no caso de relações de coordenação ou equivalência, encontra-se mais comumente na literatura o termo *transferência de função*. Tais propriedades funcionais do *responder relacional arbitrariamente aplicado* (ou RRAA; ver Hayes et al., 2001; Perez, Nico, Kovac, Fidalgo & Leonardi, 2013) tem sido amplamente estudadas empiricamente. O efeito de diferentes tipos de respostas relacionais (e.g., equivalência, comparação, oposição etc.) sobre a aquisição indireta de função

por estímulos arbitrariamente relacionados tem sido documentada, também, para diversas funções comportamentais: discriminativa, respondente, aversiva, contextual etc. (ver Dymond & Rehfeldt, 2000 para uma revisão).

Como exemplo de estudo nessa área, Perez, Fidalgo, Kovac e Nico (2015) investigaram a transferência de função em relações de equivalência. O procedimento de emparelhamento com o modelo (ou *matching to sample*, MTS) foi utilizado com o objetivo de estabelecer duas redes de relações de equivalência: A1B1C1D1E1 e A2B2C2D2E2. Inicialmente, foram treinadas as relações AB. Os estímulos do conjunto A (A1 ou A2) eram apresentados como modelo, no centro da tela. Após o participante clicar com o mouse, três estímulos de comparação do conjunto B eram simultaneamente apresentados nos cantos na tela (B1, B2 e B3). Respostas de escolha do estímulos de comparação programado para pertencer à mesma rede de equivalência que o modelo (e.g., se A1, escolher B1) eram seguidas de feedback para acerto; a escolha de qualquer outro estímulo de comparação era seguida de feedback para erro. Depois de aprender as relações AB (A1B1, A2B2), os participantes foram ensinados a responder também às relações AC (A1C1, A2C2), CD (C1D1, C2D2) e DE (D1E1, D2E2). Finalizado o treino relacional, os participantes eram submetidos a um teste de relações derivadas BE (B1E1, B2E2) e EB (E1B1, E2B2). Na sequência, funções discriminativas foram diretamente treinadas para os estímulos do conjunto B. Por meio de um procedimento de discriminação simples com reforçamento diferencial, os participantes foram ensinados a pressionar X diante de B1 e a pressionar Z diante de B2 ( $B1 \rightarrow X$ ,  $B2 \rightarrow Z$ ). Os demais estímulos da rede relacional foram, então, apresentados em tentativas de teste (e.g. C1 e C2) e a transferência da função discriminativa foi observada ( $C1 \rightarrow X$ ,  $C2 \rightarrow Z$ ). Ou seja, os participantes passaram a pressionar X e Z não só diante de B1 e B2, respectivamente, mas também diante dos estímulos arbitrariamente relacionados como sendo equivalentes a eles.

Uma característica importante dos estímulos envolvidos em relações simbólicas, ou de equivalência, é que apresentam diversas funções. Portanto, assume-se que aspectos contextuais determinem

quais funções devem vigorar em uma dada situação (Dougher, Perkins, Greenway, Koons, & Chiasson, 2002; Sidman, 1986, 1992; 1994; Hayes et al. 2001; Perez, Fidalgo et al., 2015; Perez, de Azevedo, Gomes, & Vichi, 2020; Wulfert & Hayes, 1988). Um exemplo seria o de palavras que apresentam diferentes significados. A palavra “câncer” pode evocar diferentes respostas a depender do contexto em que o falante e uma audiência particular se encontram. Em um hospital, falando com um médico, tal palavra tem maior chance de significar o diagnóstico de uma doença e evocar respostas emocionais como choro, tristeza; em um outro contexto, ao conversar com um astrólogo, tal palavra tem outra função ou significado, evocando falar sobre traços de personalidade ou perguntar por predições, por exemplo. Os aspectos do contexto que regulam os significados das palavras, nesse caso, ou as funções desses estímulos são chamados, pela RFT, de dicas contextuais funcionais ( $C_{func}$ ) (Hayes et al., 2001, p. 33). Em uma fase subsequente do estudo de Perez, Fidalgo et al. (2015), cores de fundo (Azul e Amarela) foram utilizadas como estímulos contextuais funcionais, moduladores das respostas de pressão das teclas. Dado o fundo Azul, a resposta de pressionar X era reforçada positivamente diante de B1 e pressionar Z, diante de B2; dado fundo Amarelo, a resposta de pressionar M era reforçada positivamente diante de B1 e N diante de B2 (Azul/B1  $\rightarrow$  X, Azul/B2  $\rightarrow$  Z, Amarelo/B1  $\rightarrow$  M e Amarelo/B2  $\rightarrow$  N). Em seguida, os demais estímulos equivalentes à B1 (C1, D1, E1) e à B2 (C2, D2, E2) foram apresentados nos fundos coloridos e o controle contextual das funções derivadas foi verificado para todos os participantes (e.g., Azul/D1  $\rightarrow$  X, Azul/D2  $\rightarrow$  Z, Amarelo/D1  $\rightarrow$  M e Amarelo/D2  $\rightarrow$  N).

Os estímulos com função  $C_{func}$ , por sua vez, também podem estar arbitrariamente relacionados a outros estímulos, ou seja, também podem fazer parte de outras redes relacionais; assim, assume-se que as funções contextuais daqueles estímulos sejam também indiretamente adquiridas por estímulos equivalentes à eles. De fato, vários experimentos tem demonstrado a transferência (ou transformação) de funções contextuais (e.g. Gatch & Osbourne, 1989; McLoughlin & Stewart, 2017; Perez, Fidalgo et al., 2015; Perez et al., 2017; Stewart, Barrett, McHugh, Barnes-Holmes & O’Hora, 2013).

A transferência do controle contextual funcional também foi investigada em uma fase posterior do estudo de Perez, Fidalgo et al. (2015). Para tanto, os estímulos utilizados como cores de fundo foram colocadas em relações de equivalência com padrões de linha, de tal maneira que houvesse uma relação derivada de equivalência entre Azul e um padrão de linhas Horizontais e entre Amarelo e um padrão de linhas Verticais. Uma vez documentado o responder consistente em acordo com tais relações, os estímulos do conjunto B, C, D e E foram apresentados não mais nos fundos Azul e Amarelo, mas sim em seus equivalentes: linhas Horizontais e Verticais, respectivamente. A ocorrência das respostas de pressão às teclas foi registrada e foi verificado que os fundos com padrão de linha atuaram como estímulos  $C_{func}$  derivados, a partir da equivalência com as cores de fundo (e.g., Horizontal/D1  $\rightarrow$  X, Horizontal/D2  $\rightarrow$  Z, Vertical/D1  $\rightarrow$  M e Vertical/D2  $\rightarrow$  N). Ou seja, os participantes responderam às combinações entre os estímulos B, C, D e E e os padrões de linha de maneira equivalente àquela documentada com as cores. Tais dados corroboram com a ideia de que os estímulos contextuais também participam de classes de equivalência e podem ter suas funções transferidas. Essa ideia, inicialmente mais governada por questões de demonstração experimental, tem vastas implicações para a compreensão da geratividade da linguagem (de Rose et al., 2014; Perez, Fidalgo et al., 2015; Perez et al., 2017, 2020; Stewart, Barret et al., 2013; Stewart, McElwee & Ming, 2013). Na medida em que múltiplas funções derivadas podem ser controladas por contextos funcionais indiretamente estabelecidos, derivados de outras redes relacionais, tem-se a condição necessária para que relações arbitrárias sejam moduladas por contextos diferentes dos quais foram originalmente estabelecidas.

Uma limitação importante, observada no estudo de Perez, Fidalgo et al. (2015), refere-se ao fato de todas as funções de estímulos estabelecidas envolverem respostas de mesma topografia e mantidas por uma mesma função (reforçamento positivo). Assim, o argumento acerca do controle contextual de múltiplas funções derivadas fica restrito a um preparo experimental limitado e a um único tipo de função discriminativa. Perez et al. (2020) realizou uma replicação sistemática Perez, Fidalgo et al.,(2015), estabelecendo, de fato, múlti-

plas funções contextualmente controladas para os estímulos B: uma resposta ao teclado modelada e mantida por reforçamento positivo e uma resposta com o mouse mantida por reforçamento negativo (Experimento 1: Azul/B1 → cliques evitam perda de pontos, Azul/B2 → tecla Z produz pontos, Amarelo/B1 → tecla Z produz pontos, Amarelo/B2 → cliques evitam perda de pontos). Em uma etapa seguinte, estímulos equivalentes à B foram apresentados nos fundos coloridos em um teste de transferência de função (e.g., Azul/C1 → cliques ?, Azul/C2 → tecla Z ?, Amarelo/C1 → tecla Z ?, Amarelo/C2 → cliques ?) e foi verificado o controle contextual de múltiplas funções derivadas. No entanto, os estímulos estabelecidos como  $C_{func}$  (as cores de fundo) não foram, como em Perez, Fidalgo et al. (2015), inseridos em novas redes relacionais de equivalência para averiguar a transferência do controle contextual funcional de múltiplas funções derivadas. Assim, o presente estudo tem por objetivo replicar sistematicamente Perez, Fidalgo et al. (2015), com vistas a avaliar a transferência da função  $C_{func}$  em um preparo experimental que utilize funções estabelecidas tanto por reforçamento positivo quanto negativo (como em Perez et al., 2020).

## Método

### Participantes

Participaram deste estudo quatro adultos voluntários de ambos os sexos (M=3 e F=1) com idades entre 26 e 38 anos (M= 31,75; SD= 4,6), todos foram contatados pessoalmente e as sessões foram agendadas de acordo com sua disponibilidade. Optou-se por uma amostra não probabilística por conveniência (Martins, 2000), a fim de facilitar o acesso aos participantes. Antes de iniciar o experimento, os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo informados dos objetivos do estudo e que não receberiam qualquer remuneração e que poderiam desistir de sua participação a qualquer momento. Os parâmetros éticos vigentes na época da coleta foram observados e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Deontologia em Estudos e Pesquisas da Univasf (protocolo CAAE 56575216.7.0000.5196).

### Local, Equipamentos e Estímulos

A coleta de dados foi feita em uma sala silenciosa, sem interrupções, na qual se encontrava uma mesa, uma cadeira e um computador modelo Notebook Hp g42 215 com os Softwares Delayed MTS versão 1.0 (Perez, 2013) e MultipleFunctions, versão 2.0 (Perez, 2014) instalados, ambos programados em Visual Basic 6.0. Os softwares foram utilizados para apresentar estímulos visuais, liberar consequências e registrar respostas dos participantes.

A Figura 1 apresenta o conjunto de estímulos que foram utilizados ao longo dos treinos de discriminação simples e condicional. Como estímulos consequenciais foram utilizadas palavras e sons. As respostas designadas pelo experimentador como corretas foram seguidas do texto “CORRETO”, no centro da tela, e do alerta padrão do Windows®, chimes.wav (notas tocadas numa escala ascendente); já as respostas designadas como incorretas foram seguidas do texto “INCORRETO” e do alerta

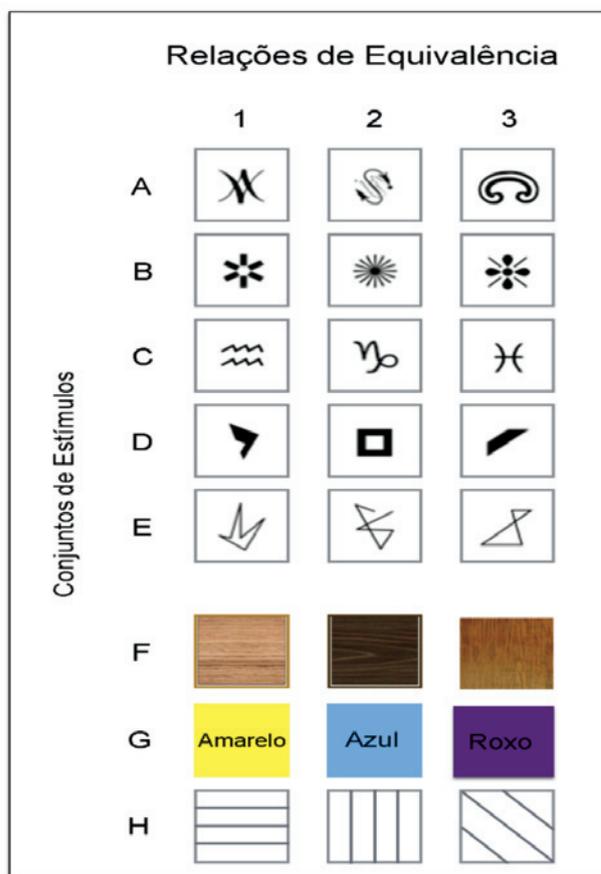


Figura 1. Estímulos visuais apresentados ao longo do experimento.

chord.wav (acorde dissonante). Nas tarefas de discriminação simples e condicional, foram utilizados pontos acumulados ou subtraídos de um contador localizado na parte central superior da tela.

**Procedimentos**

A Figura 2 apresenta o resumo das fases experimentais. Os participantes foram expostos às fases 1-5 e a duração das sessões experimentais variou de 2h35min a 4h13min. Cada fase experimental foi intercalada com intervalos de 2-3 min.

**Fase 1. Treino de discriminação condicional e testes de formação de classes de equivalência.**

O procedimento de MTS foi utilizado para o estabelecimento de duas classes de equivalência com cinco membros cada (ver Figura 1). Antes do início

das tentativas de MTS, a seguinte instrução escrita era apresentada na tela:

*“Uma figura será apresentada no centro da tela. Ao clicar sobre ela, esta desaparecerá. Imediatamente depois, três outras figuras aparecerão na parte inferior da tela e apenas uma delas poderá ser escolhida. Se você escolher a figura correta, que vai com aquela que foi apresentada no centro, o computador tocará um som alegre, seguido da palavra ‘CORRETO’; se você escolher a figura errada, um som dissonante será apresentado junto com a palavra ‘INCORRETO’.*

*Haverá um momento, mais adiante, em que o computador não mais dirá se sua escolha foi correta ou não. Nesses casos, responda com base no que você aprendeu anteriormente. O compu-*

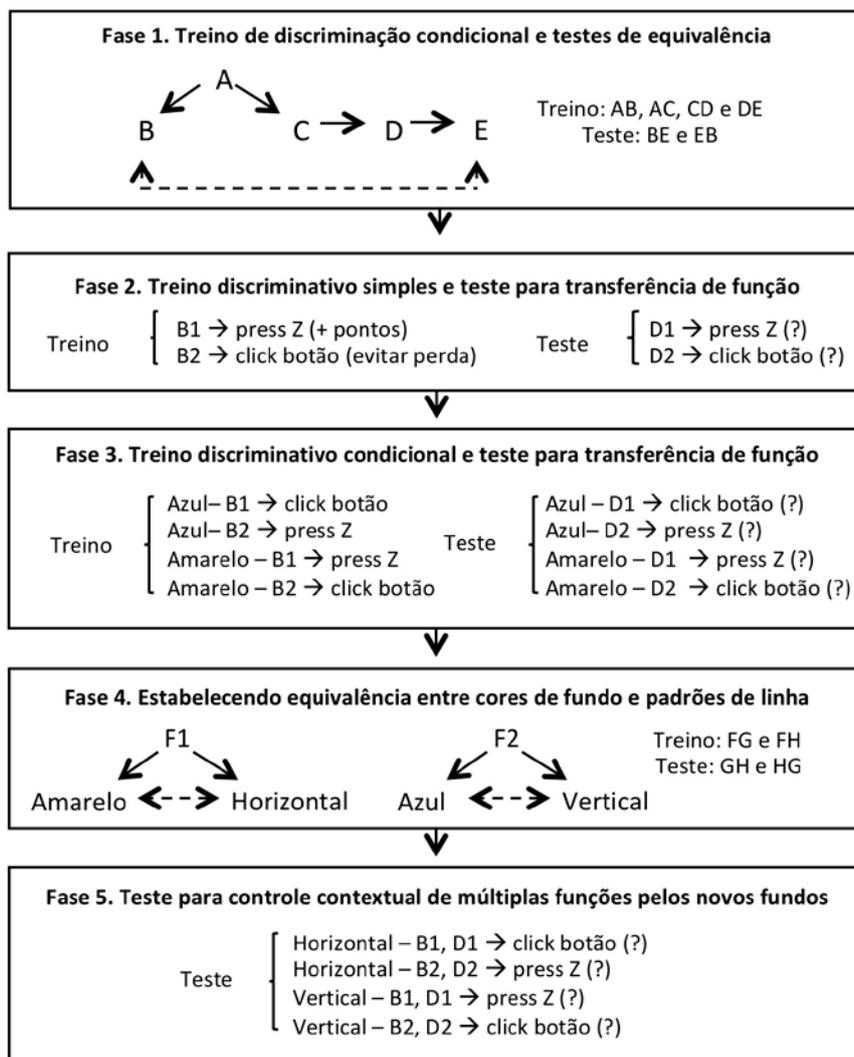


Figura 2. Resumo das Fases experimentais 1-5.

*tador seguirá registrando suas respostas e avaliando seus acertos.*

*Seu objetivo: acertar sempre”!*

Inicialmente foram estabelecidas as relações AB (A1B1 e A2B2). Para tanto, um estímulo do conjunto A (A1 ou A2) era apresentado como modelo, no centro da tela. Um clique do mouse sobre o modelo era seguido da apresentação de três estímulos de comparação, do conjunto B (B1, B2 e B3), dispostos lado a lado na parte inferior da tela. O participante então escolhia um dos estímulos de comparação. A resposta de escolha ao estímulo de comparação arbitrariamente designado como sendo o correto para o modelo apresentado (ex.: dado A1, clicar em B1), era seguido de feedback para acerto; caso outro estímulo de comparação fosse escolhido, o feedback para erro era apresentado. A apresentação das tentativas era intercalada por um intervalo entre tentativas (IET) de 2000 ms. Embora um terceiro estímulo fosse utilizado como comparação (e.g., B3), esses estímulos nunca eram corretos para nenhum dos modelos apresentados. O terceiro estímulo modelo tinha como função evitar o estabelecimento de respostas corretas ocorrendo por rejeição do estímulo incorreto (cf. Perez, Tomanari et al., 2015). Os estímulos modelo foram apresentados semi-randomicamente, de modo que o mesmo estímulo não fosse apresentado mais de três vezes seguidas. Os estímulos de comparação, por sua vez, apareciam em posições variadas, não sendo apresentados na mesma posição por mais de cinco vezes. O treino era interrompido quando o participante atingia o critério de acerto (36 acertos consecutivos para essa fase). O treino das relações AC (A1C1 e A2C2), CD (C1D1 e C2D2) e DE (D1E1 e D2E2) se deram obedecendo ao mesmo procedimento descrito para AB. Em seguida foi apresentado um bloco designado de bloco completo, no qual eram intercaladas tentativas dos quatro treinos realizados (AB, AC, CD e DE). Quando o participante atingia o critério de 36 acertos consecutivos no treino completo, como preparação para os testes de equivalência, um bloco misto com 16 tentativas (quatro para cada treino, AB, AC, CD e DE) era apresentado sem feedback. Caso o participante mantivesse um responder estável no bloco sem fe-

edback, eram realizados os testes para as relações derivadas BE e EB, também sem consequências programadas para as escolhas (exceto o IET). Este bloco era composto por 24 tentativas, sendo 12 BE (B1E1, B2E2) e 12 EB (E1B1, E2B2), mescladas e semi-randomizadas de modo que a mesma sequência não se repetisse mais de três vezes consecutivas. O critério de aprovação nos testes de equivalência foi de 20 acertos em 24 tentativas. Caso os participantes não atingissem o critério, o bloco completo e o misto eram repetidos e, em seguida, o teste para relações derivadas era refeito.

## **Fase 2. Treino discriminativo simples e teste de transferência de função.**

Essa fase teve por objetivo estabelecer duas funções distintas, uma para o estímulo B1 e outra para o estímulo B2. Cada tentativa era iniciada com a apresentação de B1 ou B2 centralizado na tela, juntamente com duas imagens. Uma era a imagem de uma “tecla Z” e a outra de um botão redondo vermelho, ambas dispostas lado a lado, logo abaixo do estímulo B1 ou B2. Uma vez apresentados os estímulos, iniciava-se um intervalo de 5 s para emissão de uma resposta. Quando B1 era apresentado, respostas de pressionar a tecla Z do teclado produziram 10 pontos (B1 → pressionar Z), acrescentados ao contador ao final do intervalo (fonte Arial 18); qualquer outra resposta não produzia consequências programadas. Quando B2 era apresentado, respostas de clique com o mouse ao botão vermelho evitava a perda de pontos (B2 → clicar botão); a emissão de qualquer outra resposta ou a ausência de resposta ao botão vermelho era seguido da perda de 5 pontos ao final do intervalo. Ao final do intervalo de 5 s, as imagens desapareciam restando apenas o contador, posicionado na parte superior central da tela, que registrava o ganho ou perda de pontos. Ao ganhar pontos, o texto “+10” (em cor preta) era apresentado logo abaixo do contador junto do som ascendente e do acréscimo desse valor ao contador de pontos acumulados; quando havia perda de pontos, o texto “-5” (em cor vermelha) era apresentado logo abaixo do contador, junto do som dissonante, e esse valor era subtraído do total acumulado; quando não havia nem perda nem ganho de pontos, o contador permanecia o mesmo. Após a apresentação das consequências

iniciava-se um IET de 1 s antes que a nova tentativa fosse apresentada.

Antes no início da Fase 2, a seguinte instrução impressa era fornecida ao participante:

*“O computador irá lhe apresentar duas diferentes figuras no centro da tela, uma por vez. Descubra o que você deve fazer na presença de cada figura. Na presença de uma delas, você deverá (1) pressionar a tecla Z para ganhar pontos; na presença de outra, deverá (2) clicar com o mouse em um botão vermelho para evitar a perda de pontos. Seu objetivo é descobrir qual é a resposta adequada para cada figura apresentada. Mais adiante, o computador deixará de lhe mostrar se você respondeu adequadamente ou não. Nesse caso, o contador de pontos será retirado. No entanto, o programa seguirá registrando o que você faz e pontuando suas respostas. Atenção! Você deverá responder considerando o que você aprendeu nas fases anteriores”.*

As sessões de treino foram compostas por tentativas semi-randomizadas nas quais os estímulos B (B1 e B2) apresentados não se repetiram mais de três vezes consecutivas. Depois que o critério de 36 acertos consecutivos era atingido, um bloco com 36 tentativas era iniciado, porém sem feedback. Finalizado o intervalo de 5 s, dava-se início ao IET. Em seguida, a transferência de função era testada apresentando os estímulos D (D1 e D2) em um bloco de 10 tentativas (5 para D1 e 5 para D2), exigindo pelo menos 8 acertos. A transferência da função discriminativa seria observada caso fosse verificado a ocorrência de comportamentos consistentes com as seguintes combinações: D1 → pressionar Z e D2 → clicar botão. Caso o critério de aprendizagem não fosse atingido, o retreino foi considerado avaliando-se o cansaço do participante.

### **Fase 3. Treino discriminativo condicional e teste para transferência de função**

Durante essa fase, as respostas aos estímulos B (B1 e B2) foram postas sob controle contextual de duas diferentes cores de fundo, Amarelo (G1) e Azul (G2) (Figura 1). Respostas corretas foram consideradas em acordo com as seguintes combinações: Azul/B1 → clicar botão, Azul/B2 → pressionar Z,

Amarelo/B1 → pressionar Z, Amarelo/B2 → clicar botão. Cada uma das combinações era apresentada de modo semi-randômico sem que o mesmo estímulo fosse apresentado mais de três vezes consecutivas.

Antes que se iniciasse a Fase 3, a seguinte instrução era fornecida impressa ao participante:

*“Nessa fase, você irá utilizar as duas respostas que você aprendeu: 1) Ganhar pontos apertando a tecla Z, e 2) Evitar perdas clicando no botão vermelho. Fique atento, o que determinará qual das duas possibilidades de resposta é adequada para cada uma das figuras, será a cor de fundo.*

*Serão duas situações em que será necessário apertar a tecla Z e duas em que você precisará clicar no botão. Tente descobrir o que fazer diante de cada figura a depender da cor de fundo em que ela é apresentada!*

*Mais adiante, o computador deixará de lhe mostrar se você respondeu adequadamente ou não. Nesse caso, o contador de pontos será retirado. No entanto, o programa seguirá registrando o que você faz e pontuando suas respostas.*

*Atenção!! Você deverá responder considerando o que você aprendeu nas fases anteriores”.*

Uma vez que os participantes atingissem o critério de 36 acertos consecutivos na fase de treino, um bloco sem feedback era apresentado como preparação para o teste. Caso o participante mantivesse critério de 36 respostas corretas consecutivas, ele era designado para a fase seguinte de teste para transferência de função. No teste para transferência de função, os estímulos D (D1 e D2) eram apresentados 5 vezes com cada combinação de cor de fundo (Azul/D1, Azul/D2, Amarelo/D1 e Amarelo/D2), totalizando um bloco de 20 tentativas. As respostas do participante não eram seguidas de feedback para acerto ou erro, sendo prosseguidas somente pelo IET. O controle contextual de múltiplas funções derivadas seria verificado caso o participante respondesse em acordo com as seguintes combinações, em pelo menos 16 das 20 tentativas de teste: Azul/D1 → clicar botão, Azul/D2 → pressionar Z, Amarelo/D1 → pressionar Z, Amarelo/D2 → clicar botão (ver Figura 2).

#### **Fase 4. Estabelecendo relações de equivalência entre cores de fundo e padrões de linha**

Essa fase do experimento teve por objetivo estabelecer as duas diferentes cores de fundo Amarelo e Azul (conjunto G) como equivalentes aos dois diferentes padrões de linhas Horizontais e Verticais (conjunto H), respectivamente (ver Figura 1 e Figura 2). Para tanto, foi utilizado um procedimento de MTS tal como descrito na Fase 1. Inicialmente, foram treinadas as relações FG (F1G1 e F2G2) seguidas das relações FH (F1H1 e F2H2). Quando o desempenho atingia o critério de aprendizagem de 36 acertos consecutivos, era apresentado um bloco misto, que apresentava as tentativas de FG e FH de modo semi-randômico, sendo que cada estímulo não era apresentado de maneira consecutiva por mais de três tentativas. Em seguida, esse bloco era repetido sem feedback, como uma preparação para os testes. Então, um teste para a relação derivada GH e HG era realizado. O teste foi composto por 24 tentativas (6 para cada relação G1H1, G2H2, H1G1 e H2G2), obedecendo o critério mínimo 20 acertos.

#### **Fase 5. Teste para controle contextual de múltiplas funções pelos novos padrões de fundo**

Esses testes tiveram o objetivo de investigar se as respostas evocadas pelos conjuntos de estímulos B e D dadas as duas cores de fundo Amarelo (G1) e Azul (G2), também ocorreriam, caso essas cores de fundo fossem substituídas por seus estímulos equivalentes, Horizontal (H1) e Vertical (H2), respectivamente (ver Figura 2). O primeiro bloco de teste foi composto pelos estímulos do conjunto B sendo os fundos formados pelos diferentes padrões de linha: Horizontal/B1, Horizontal/B2, Vertical/B1 e Vertical/B2. Os estímulos foram apresentados cinco vezes cada, de modo semi-randomizado, em um bloco de 20 tentativas sem feedback, as respostas foram seguidas somente pelo IET. Seria observada a transferência de controle contextual funcional caso o responder fosse consistente com as seguintes combinações: Vertical/B1 → clicar botão, Vertical/B2 → pressionar Z, Horizontal/B1 → pressionar Z, Horizontal/B2 → clicar botão (ver Figura 2). Em seguida, foi conduzido o segundo bloco de testes para verificar a transferência do controle contextual dos diferentes padrões de linhas de fundo para os estímulos do conjunto D (D1 e D2), em um bloco

de 24 tentativas. Este bloco era formado pela combinação dos estímulos do conjunto D (D1 e D2) e os diferentes padrões de linha: Horizontal/D1, Horizontal/D2, Vertical/D1 e Vertical/D2; sendo composto por cinco tentativas de cada combinação para D e por quatro tentativas das combinações de B do bloco anterior. Neste bloco, assim como nos demais blocos de teste, não havia feedback. Seria verificada transferência do controle contextual das múltiplas funções derivadas caso o responder fosse consistente com as seguintes combinações: Vertical/D1 → clicar botão, Vertical/D2 → pressionar Z, Horizontal/D1 → pressionar Z, Horizontal/D2 → clicar botão (ver Figura 2).

## **Resultados**

A Tabela 1 apresenta os resultados do MTS na Fase 1 e na Fase 4, indicando quantas tentativas foram necessárias para que o critério de aprendizagem fosse atingido para cada um dos participantes nos diferentes treinos relacionais, bem como o número de acertos por tentativas nos testes de relações derivadas. Durante a Fase 1, os participantes precisaram entre 37 a 145 tentativas para atingir o critério de 36 acertos consecutivos durante o treino nos blocos simples, especificamente: entre 41 a 145 tentativas no treino AB; de 38 a 115 no AC; de 37 a 130 no CD; e de 38 a 63 no DE. Para os blocos completos, a variação foi de 36 a 66 tentativas e, durante o bloco sem feedback, observou-se que os participantes mantiveram o desempenho do treino. Dos quatro participantes, apenas P2 não atingiu o critério para o teste de relações derivadas (EB+BE) e não pôde dar sequência às fases experimentais. Dos demais participantes, P1 e P3 acertaram todas as tentativas do teste de relações derivadas para EB+BE e P4 obteve 21 acertos de 24 tentativas.

A Tabela 2, apresenta os resultados dos treinos e testes obtidos pelos três participantes durante as Fases 2, 3 e 5. No treino da Fase 2, os participantes precisaram de 50 a 59 tentativas para atingir o critério de aprendizagem. Nos blocos de treino sem feedback os participantes mantiveram o desempenho observado durante o treino. O teste para transferência de função da fase de treino discriminativo simples (Fase 2) para os estímulos do conjunto D

**Tabela 1. Desempenho dos participantes na tarefa de MTS para as Fases 1 e 4. As colunas representam a fase experimental, o tipo de treino e o número de respostas corretas para cada participante.**

Fase		Tarefa	Participantes			
1	Treino (tentativas até critério)	MTS	P1	P2	P3*	P4
		AB	63	52	145	1 <sup>a</sup> 214 2 <sup>a</sup> 41
		AC	38	57	38	115
		CD	37	39	130	38
		DE	39	38	62	63
		AB+ AC+ CD+ DE	36	1 <sup>a</sup> 36 2 <sup>a</sup> 36	66	1 <sup>a</sup> 60 2 <sup>a</sup> 36
	AB+ AC+ CD+ DE (ext.)	16/16	1 <sup>a</sup> 16/16 2 <sup>a</sup> 16/16	16/16	1 <sup>a</sup> 15/16 2 <sup>a</sup> 15/16	
Teste (acertos)	EB+BE	24/24	1 <sup>a</sup> 10/24 2 <sup>a</sup> 4/24	24/24	1 <sup>a</sup> 9/24 2 <sup>a</sup> 21/24	
4	Treino (tentativas até critério)	FG	39	–	39	57
		FH	38	–	39	65
		FG+FH	36	–	50	36
		FG+FH (ext.)	156	–	100	128
	Teste (acertos)	HG+GH	24/24	–	24/24	23/24

\* 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> = primeiro bloco e repetição do bloco.

**Tabela 2. Resultados das Fases 2, 3 e 5. As colunas apresentam as fases experimentais e o tipo de treino para cada participante.**

Fase	Tarefa		Participantes			
	MF		P1	P2	P3	P4
2	Treino (tentativas até critério)	B	50	–	56	59
		B (ext.)	36	–	36	1 <sup>a</sup> 29 2 <sup>a</sup> 30
	Teste (acertos)	D	9/10	–	7/10	8/10
3	Treino (tentativas até critério)	B	55	–	58	1 <sup>a</sup> 59 2 <sup>a</sup> 37
		B (ext.)	36	–	36	1 <sup>a</sup> 35 2 <sup>a</sup> 36
	Teste (acertos)	D	20/20	–	16/20	1 <sup>a</sup> 0/20 2 <sup>a</sup> 20/20
5	Teste (acertos)	B	19/20	–	18/20	14/20
	Teste (acertos)	B; D	21/24	–	23/24	20/24

\* 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> = primeiro bloco e repetição do bloco.

(D1 e D2), foi bem sucedido, variando de 7 a 10 acertos para 10 tentativas. O número de tentativas para que o treino de discriminação condicional que utilizou as cores de fundo (Fase 3) fosse completado variou de 37 a 58 tentativas. Durante o bloco sem feedback, o desempenho do treino foi mantido para todos os participantes. Nos testes de transferência de função, com os estímulos do conjunto D, P1 e P4 acertaram todas as tentativas. P4, no entanto, precisou repetir o teste, pois errou todas as tentativas na primeira vez, alegando ter se confundido; no teste subsequente, acertou todas as tentativas. P3 errou as quatro primeiras tentativas do bloco, como no teste da fase anterior, obtendo 16 acertos em 20 tentativas. Os resultados mostram que houve a transferência de função sob controle contextual para todos os participantes.

Os participantes que completaram todas as fases experimentais (P1, P3 e P4) foram bem sucedidos no treino que estabeleceu as relações de equivalência entre as cores de fundo e os padrões de linha (Fase 4, Tabela 1). Nesta Fase, o número de tentativas para que o critério fosse atingido variou de 36 a 65 nos blocos de treino simples e de 36 a 156 nos blocos completos. No bloco sem feedback, por uma falha de programação, um número extenso de tentativas foi apresentado para todos os participantes. Ao invés das 36 tentativas planejadas, foram apresentadas de 100 a 156 tentativas. No entanto, não houve prejuízo no desempenho do treino, uma vez que se observou que os participantes mantiveram o desempenho nas demais fases experimentais. No teste das relações derivadas dessa fase (HG+ GH), os três participantes apresentaram um número alto de acertos, demonstrando a formação de uma classe de equivalência entre cores de fundo e padrões de linha. A transferência do controle contextual de múltiplas funções derivadas foi testada na Fase 5 (Tabela 2), em duas etapas. Inicialmente foi realizado um teste com os estímulos do conjunto B (B1 e B2) e em seguida com os estímulos do conjunto D (D1 e D2), nos quais os participantes P1 e P3 apresentaram desempenhos similares, atingindo critério. O participante P4, por sua vez, teve um desempenho um pouco abaixo dos demais nos testes com os estímulos do conjunto B e D. Apesar do rendimento de P4 se encontrar abaixo do critério de aprendizagem para o teste com o conjunto B,

ainda assim foi elevado. Sendo assim, os resultados sugerem que houve a transferência do controle contextual das cores de fundo para os padrões de linhas e a transferência de múltiplas funções antecedentes de estímulos do conjunto B (B1 e B2) para os estímulos do conjunto D (D1 e D2).

## Discussão

O presente estudo replicou sistematicamente Perez, Fidalgo et al. (2015) e Perez et al. (2020) investigando a transferência de controle contextual funcional ( $C_{func}$ ) de múltiplas funções derivadas via relações de equivalência. Inicialmente, foram estabelecidas duas redes baseadas em relações de equivalência: A1B1C1D1E1 e A2B2C2D2E2. Em seguida, duas funções distintas, uma estabelecida por reforçamento positivo (pressão à tecla) e uma por reforçamento negativo (clique em um botão), foram estabelecidas na presença dos estímulos B (B1 e B2) e contextualmente controladas pela cor de fundo no qual tais estímulos eram apresentados (e.g., Azul/B1 → clicar botão, Amarelo/B1 → pressionar Z). Testes de transferência de função apresentaram estímulos equivalentes aos estímulos do conjunto B (no caso, D1 e D2) nas mesmas cores de fundo (e.g., Azul/D1 → clicar botão, Amarelo/D1 → pressionar Z), documentando o controle contextual de múltiplas funções derivadas. Em uma fase subsequente, as cores de fundo inicialmente estabelecidas como dicas contextuais funcionais foram relacionadas como equivalentes à padrões de linha (Azul = Vertical; Amarelo = Horizontal). A transferência da função contextual  $C_{func}$  foi verificada substituindo as cores de fundo pelos padrões de linha durante a apresentação dos estímulos dos conjuntos B e D (e.g., Vertical/B1 → clicar botão, Horizontal/B1 → pressionar Z). Os resultados obtidos até o treino das múltiplas funções e teste de transferência de duas funções derivadas distintas corroboram os achados de Perez et al. (2020). Ainda, a transferência do controle contextual funcional das cores para os padrões de linha estendem os achados de Perez, Fidalgo et al. (2015) sugerindo que a transferência da função  $C_{func}$  ocorre mesmo quando múltiplas funções de estímulos são empregadas.

As pesquisas em RFT tiveram, em seu início, o objetivo de demonstrar experimentalmente o

funcionamento de unidades básicas de análise como os diferentes tipos de respostas relacionais (equivalência, oposição, comparação, hierarquia, relações dêiticas etc.) e seus efeitos sobre a transformação de função derivadas dessas relações. Progressivamente, os estudos rumaram para preparos mais complexos, envolvendo relações entre relações, por exemplo, imprescindíveis para a compreensão de fenômenos como o raciocínio analógico. Recentemente Barnes-Holmes e seus colaboradores (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Luciano, & McEnteggart, 2017; Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, & McEnteggart, 2020) propuseram um modelo que considera as respostas relacionais em diferentes níveis de desenvolvimento (implicação mútua, implicação combinatória, redes relacionais, relacionar relações, relacionar redes relacionais) ao longo de diferentes dimensões (coerência, complexidade, derivação e flexibilidade). Embora haja um número vasto de pesquisas que investigam os níveis de desenvolvimento mais simples, faz-se necessário que as pesquisas migrem para níveis relacionais progressivamente mais complexos, necessários, por exemplo, para a compreensão de narrativas, seguimento de instruções e solução de problemas. A inserção de dicas contextuais funcionais (Perez, Fidalgo et al., 2015; Perez et al., 2020) e também relacionais (Gatch & Osbourne, 1989; McLoughlin & Stewart, 2017; Perez et al., 2017) são passos nessa direção e permite investigar a interseção entre diferentes redes de relações, com funções diversas.

O controle contextual ( $C_{func}$ ) de múltiplas funções foi documentado por Perez, Fidalgo et al. (2015) utilizando diferentes respostas de pressão à teclas reforçadas positivamente. Esse mesmo estudo mostrou que novos estímulos podem adquirir indiretamente, via relações de equivalência, a função de dica contextual funcional ( $C_{func}$ ). Perez et al. (2020) replicou sistematicamente o estudo de Perez, Fidalgo et al. (2015) sugerindo que o controle contextual pode ocorrer para múltiplas funções derivadas, estabelecidas inicialmente por reforçamento positivo ou negativo. O presente estudo avança verificando a transferência do controle contextual funcional de múltiplas funções derivadas, ampliando o sistema de dados anteriormente produzido (Perez, Fidalgo et al., 2015; Perez et al., 2020). A transferência do con-

trole contextual já havia sido documentada também em estudos de equivalência de estímulos que utilizaram estímulos para reorganizar as relações treinadas (Gatch & Osbourne, 1989). Outros estudos investigaram, ainda, a transferência de função contextual relacional, que especifica o tipo de relação implicada entre os estímulos de uma dada rede (McLoughlin & Stewart, 2017; Perez et al., 2017). Estudos futuros poderão avaliar, como um passo em diferentes níveis de desenvolvimento e complexidade relacional, a transformação de dicas contextuais funcionais com base em diferentes tipos de relações para além da equivalência. Por exemplo, caso os fundos coloridos fossem estabelecidos como sendo opostos aos padrões de linha originalmente treinados, funções inversas teriam sido obtidas durante a apresentação dos estímulos da rede relacional inicialmente treinada? Investigações dessa natureza, embora possam parecer pura demonstração experimental de predições baseadas na RFT, são essenciais para uma análise comportamental da complexidade relacional e também da geratividade da linguagem. No presente estudo, por exemplo, o desempenho complexo observado ao final do procedimento envolvia funções derivadas sendo evocadas por combinações de estímulos completamente novas. Tal efeito tem seu paralelo funcional para a análise de, possivelmente, qualquer tipo de comportamento verbal novo, aparentemente original ou criativo.

Do ponto de vista clínico, terapeutas manipulam dicas contextuais e relacionais (Assaz, Perez, & Kovac, no prelo; Barnes-Holmes et al., 2020; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012) para produzir mudanças no comportamento do cliente. Pensando na generalização dos efeitos evocados durante a sessão, seria importante que as dicas contextuais utilizadas na intervenção terapêutica tivessem seus “equivalentes” fora do *setting* terapêutico. Obviamente, tal asserção, embora coerente com a RFT de um ponto de vista das unidades de análise propostas, ainda carece de estudos translacionais que conciliem os achados puramente empíricos com outros análogos experimentais ou medidas comportamentais clinicamente relevantes, permitindo um diálogo mais próximo com a prática. Esse é um desafio a ser enfrentado por estudos posteriores em nosso e em outros laboratórios.

Uma limitação do presente estudo e dos demais que o embasaram diz respeito ao uso de instruções ao longo das múltiplas fases do procedimento. Como apontado por Perez et al. (2020), nenhuma das instruções utilizadas especificou o tipo de função implicada para um tipo de estímulo particular de cada rede relacional. Assim, embora a instrução possa ter facilitado a aquisição inicial das funções utilizadas, o desempenho final dificilmente poderia ser explicado exclusivamente por meio do controle instrucional. Além disso, o papel do controle instrucional em estudos sobre equivalência e transferência de função ainda necessita extensa investigação (Dymond & Rehfeldt, 2000). Há evidências, ainda, de que as instruções não interferem no resultados, por exemplo, de padrões complexos em esquemas de reforçamento (Dymond & Barnes, 1998). Ainda, como contraponto, faz-se necessário replicar sistematicamente o presente estudo minimizando o uso de instruções. Outra opção seria a participação de crianças pré-verbais ou participantes com desenvolvimento atípico.

## Referências

- Assaz, D., Perez, W. F., & Kovac, R. (no prelo). Desfusão cognitiva: uma estratégia clínica para modular a transformação de função. Em W. F. Perez, J. C. de Rose, R. Kovac & J. H. de Almeida (Eds.). *Teoria das Molduras Relacionais: conceitos, pesquisa e aplicações*. Paradigma.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & McEnteggart, C. (2020). Up-dating RFT (more field than frame) and its implications for process-based therapy. *The Psychological Record*, doi.org/10.1007/s40732-019-00372-3.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Luciano, C., & McEnteggart, C. (2017). From the IRAP and REC model to a multi-dimensional multi-level framework for analyzing the dynamics of arbitrarily applicable relational responding. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6, 434-445. doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.08.001
- de Rose, J. C., Gil, M. S. C. A., & Souza, D. G. (2014). *Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas*. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica.
- Dymond, S., & Barnes, D. (1998). The effects of prior equivalence testing and verbal instructions on derived self-discrimination transfer: A follow-up study. *The Psychological Record*, 48(1), 147-170. doi.org/10.1007/BF03395263
- Dymond, S., & Rehfeldt, R. A. (2000). Understanding complex behavior: The transformation of stimulus functions. *The Behavior Analyst*, 23(2), 239-25. doi.org/10.1007/BF03392013
- Dougher, M. J., Perkins, D. R., Greenway, D. E., Koons, A., & Chiasson, C. A. (2002). Contextual control of equivalence-based transformation of functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 63-93. doi:10.1901/jeab.2002.78-63
- Gatch, M. B., & Osborne, J. G. (1989). Transfer of contextual stimulus function via equivalence class development. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(3), 369-378. doi:10.1901/jeab.1989.51-369
- Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2016). Relational frame theory: The basic account. Em R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & A. Biglan (Eds.), *The Wiley handbook of contextual behavioral science* (p. 129-178). New York, NY: Wiley-Blackwell.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A post-skinnerian account of human language and cognition*. New York, NY: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change*. Guilford Press.
- Martins, G. A. (2000). *Estatística geral e aplicada*. São Paulo, SP: Editora Atlas.
- McLoughlin, S., & Stewart, I. (2017). Empirical advances in studying relational networks. *Journal of Contextual Behavioral Sciences*, 6, 329-342. doi.org/10.1016/j.jcbs.2016.11.009
- Perez, W. F., de Azevedo, S. P., Gomes, C. T. & Vichi, C. (2020). Equivalence relations and the contextual control of multiple derived stimulus functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 114(3), 1-16. doi.org/10.1002/jeab.649
- Perez, W. F., Tomanari, G. Y., & Vaidya, M. (2015). Effects of select and reject control on equiva-

- lence class formation and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 104(2), 146–166. doi.org/10.1002/jeab.164
- Perez, W. F., Fidalgo, A. P., Kovac, R., & Nico, Y. C. (2015). The transfer of  $C_{func}$  contextual control through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 103, 511–523. doi.org/10.1002/jeab.150
- Perez, W. F., Kovac, R., Nico, Y. C., Caro, D. M., Fidalgo, A. P., Linares, I., de Almeida, J. H., & de Rose, J. C. (2017). The transfer of  $C_{rel}$  contextual control (same, opposite, less than, more than) through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 108(3), 318–334. doi.org/10.1002/jeab.284
- Perez, W. F. (2013). DelayedMTS (1.0) [programa de computador]. São Paulo, SP: Paradigma – Centro de Ciências do Comportamento
- Perez, W. F. (2014). MultipleFunctions (2.0) [programa de computador]. São Paulo, SP: Paradigma – Centro de Ciências do Comportamento
- Perez, W. F., Nico, Y. C., Kovac, R., Fidalgo, A. P., & Leonardi, J. L. (2013). Introdução à teoria das molduras relacionais (Relational Frame Theory): Principais conceitos, achados experimentais e possibilidades de aplicação. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 4(1), 33-51. doi:10.18761/perspectivas.v4i1.105
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. Analysis and integration of behavioral units. Em T. C. Thompson & M. D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavior units* (pp. 213–245). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: Some basic considerations. Em S. C. Hayes & I. J. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations* (pp. 15–27). Reno, NV: Context Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Stewart, I., Barrett, K., McHugh, L., Barnes-Holmes, D., & O’Hora, D. (2013). Multiple contextual control over non-arbitrary relational responding and a preliminary model of pragmatic verbal analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 100(2), 174-186. doi: 10.1002/jeab.39
- Stewart, I., McElwee, J., & Ming, S. (2013). Language generativity, response generalization, and derived relational responding. *The Analysis of Verbal Behavior*, 29(1), 137-155. doi: 10.1007/BF03393131
- Wulfert, E., & Hayes, S. C. (1988). Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50(2), 125–144. https://doi.org/10.1901/jeab.1988.50-125

### Informações do Artigo

#### Histórico do artigo:

Submetido em: 07/12/2020

Primeira decisão editorial: 08/06/2021

Aceito em: 22/06/2021

Editor associado: João Henrique de Almeida