



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA**

AUGUSTO CÉZAR DE SOUZA NETO

**O IMPACTO DE HISTÓRIAS DE ALTA OU BAIXA DERIVAÇÃO
SOBRE A PERSISTÊNCIA EM SEGUIR REGRAS**

**PETROLINA – PE
2021**

AUGUSTO CÉZAR DE SOUZA NETO

**O IMPACTO DE HISTÓRIAS DE ALTA OU BAIXA DERIVAÇÃO
SOBRE A PERSISTÊNCIA EM SEGUIR REGRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Angelo Augusto Silva Sampaio

PETROLINA – PE

2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA**

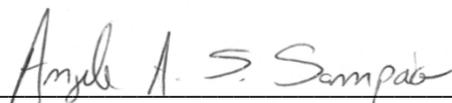
AUGUSTO CÉZAR DE SOUZA NETO

**O IMPACTO DE HISTÓRIAS DE ALTA OU BAIXA DERIVAÇÃO
SOBRE A PERSISTÊNCIA EM SEGUIR REGRAS**

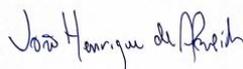
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: 21 de Dezembro de 2021.

Banca Examinadora:



Angelo Augusto Silva Sampaio, Doutor, Univasf



João Henrique de Almeida, Doutor, UEL - PR



Christian Vichi, Doutor, Univasf

RESUMO

Persistir em seguir regras quando estas se opõem às contingências em vigor ainda precisa ter suas variáveis de controle esclarecidas, especialmente quando estas regras não foram ensinadas diretamente. A presente pesquisa avaliou o efeito de exposição a histórias de seguimento com alta ou baixa derivação sobre a persistência do seguimento de regras de universitários brasileiros. O Experimento 1 replicou o estudo de O’Hora et al. (2014), demonstrando o seguimento de regras derivado a partir de treinos de relações arbitrárias usando apenas estímulos sem sentido para oito de 13 participantes. O Experimento 2 comparou a persistência em seguir regras de grupos que passaram, após treinos e testes de funções contextuais de coordenação e comparação, por histórias experimentais de alta ou baixa derivação. Os níveis de derivação manipulados não afetaram a persistência, ao contrário do indicado na literatura. Diferenças procedimentais com estudos anteriores foram discutidas.

Palavras-chave: comportamento governado por regras, controle instrucional, Teoria das Molduras Relacionais, persistência no seguimento de regras, comportamento de ouvinte, responder relacional arbitrariamente aplicável.

ABSTRACT

To persist in following rules when they are opposed to the contingencies in effect still needs to have its control variables clarified, especially when these rules were not taught directly.

The present research evaluated the effect of exposure to follow-up histories with high or low derivation on the persistence of following Brazilian university students' rules. Experiment 1 replicated the study by O'Hora et al. (2014), demonstrating rule-following derived from arbitrary relationship drills using only nonsense stimuli for eight of 13 participants.

Experiment 2 compared the persistence in following rules of groups that passed, after training and tests of contextual functions of coordination and comparison, through experimental histories of high or low derivation. The manipulated derivation levels did not affect persistence, contrary to what is indicated in the literature. Procedural differences with previous studies were discussed.

Keywords: rule-governed behavior, instructional control, Relational Framing Theory, persistence in rule-following, listener behavior, arbitrarily applicable relational responding.

SUMÁRIO

Introdução	7
Experimento 1	16
Método	16
<i>Participantes</i>	16
<i>Setting, Instrumentos e Materiais</i>	17
<i>Tarefas Experimentais</i>	17
<i>Procedimento</i>	18
Resultados e Discussão	26
Experimento 2	29
Método	30
<i>Participantes</i>	30
<i>Delineamento</i>	30
<i>Setting, Instrumentos e Materiais</i>	33
<i>Procedimento</i>	33
<i>Análise de Dados</i>	35
Resultados e Discussão	36
Discussão Geral	50
Referências	53
Anexos	60
Anexo A – Termo de Consentimento livre e esclarecido para participantes	60
Anexo B – Estímulos Usados	62

Skinner (1966) distinguiu comportamentos modelados por contingência, onde uma resposta é aprendida pelo contato com consequências reforçadoras, de comportamentos governados por regra (CGR), onde um ouvinte consegue aprender por contato não com a contingência mas com estímulos verbais. Para Skinner, um CGR é um comportamento sob controle de um estímulo especificador de uma contingência. Por exemplo, o comportamento de desligar o forno de um filho sob controle da regra “quando sentir o cheiro do bolo, desligue o forno ou ele queimará” emitida por seu pai. Entretanto, outros autores apresentaram definições distintas, o que gerou uma variedade de modelos experimentais e conceituais (Blakely & Schlinger, 1987; Catania, 1989; Hayes, 1986; Malott, 1984, ver também Fidalgo, 2013).

Diversos autores (Kaufman et al., 1966; Leander et al., 1968; Lippman, & Meyer, 1967) referem-se à insensibilidade à contingência do CGR para tratar de situações nas quais o comportamento é emitido mesmo entrando em contato com uma contingência em vigor oposta (e.g., quando uma pessoa é instruída a inserir uma moeda em uma máquina para receber um café, assim o faz, não recebe o café, mas coloca novas moedas). Porém, segundo Madden et al. (1998), esse termo sugere uma falta de alteração do comportamento após uma manipulação experimental específica. Outro problema é considerar que o fenômeno seria uma propriedade definidora do CGR, o que dificultaria distinguir comportamentos controlados por regra, por contingências ou pela interação entre os dois (Albuquerque et al., 2008). Assim, o fenômeno descrito como insensibilidade deveria ser explicado em vez de ser a explicação do comportamento (Albuquerque & Ferreira, 2001; Nico, 1999). Consequentemente usarei o termo persistência em seguir regras (Catania, 1999; Joyce & Chase, 1989) com o objetivo de enfatizar o fenômeno a ser explicado.

Um CGR pode ser instalado e mantido diretamente pelo reforço diferencial para o seguimento da regra específica, mas também pode o ser de forma indireta, quando falamos de

seguimento de regras derivado (O’Hora et al., 2004). Hayes et al. (1989) desenvolveram um procedimento para se conduzir treinos e testes de funções de equivalência, usando tarefas de discriminação condicional com notações musicais e leitura de partituras. Após as fases de treino, foi apresentado aos participantes uma nova tarefa experimental usando estímulos novos, que adquiriram funções de substitutibilidade entre si por participar de duas classes de equivalência independentes. Os resultados demonstraram ser possível produzir CGR a partir de treino de equivalência de estímulos

O estudo de Hayes et al. (1989) foi o primeiro procedimento construído para se relacionar o CGR a classes de equivalência de estímulo, embora não tenha nomeado o seguimento de regras dos participantes como derivado (este termo surgiu posteriormente). Os autores estavam usando até então apenas relações que chamaram de coordenação, mas inferindo ser possível o Ser humano estabelecer outros tipos de relações que não apenas de equivalência, caracterizando-se como um operante. A este operante descrito foi dado o nome de responder relacional arbitrariamente aplicável (RRAA, *arbitrarily applicable relational responding*; Hayes et al., 2001), o qual se caracteriza como comportamento sob controle de estímulos que mantém entre si relações que não são baseadas em propriedades físicas. O RRAA está na base da Teoria das Molduras Relacionais (RFT, *Relational Frame Theory*), de acordo com a qual a aquisição do RRAA ocorre quando determinados estímulos verbais ganham uma função chamada de dica contextual (Crel), após exposição a múltiplos exemplares. Após exposições a comparações do tipo “sua mãe é igual a seu tio”, “a camisa do Vitória é igual ao do Flamengo” e “o mapa da Bahia é igual ao do Brasil”, os estímulos em comum nessas frases (“igual a”) ganham uma função contextual para quaisquer relações de coordenação. Assim, o indivíduo agora pode emitir um comportamento verbal relacionando os estímulos, mesmo sem treino direto, como em “minha fome é igual à de um leão”. Esses

padrões de respostas relacionais podem ser aplicados arbitrariamente a quaisquer conjuntos de estímulos, por isto sendo chamados metaforicamente de molduras.

Na primeira versão da RFT, uma moldura relacional envolvia as propriedades de implicação mútua (se $A = B$, então $B = A$), implicação mútua combinatória (se $A = B$ e $B = C$, então $A = C$) e transformação de função de estímulo (as funções de estímulo são adquiridas a partir da relação treinada, como a função reforçadora de A também ocorrer para B e para C) (Hayes et al., 2001). Estas propriedades ampliaram o estudo do RRAA e assim, a compreensão de como funciona a linguagem humana e o seguimento de regras. Por exemplo, uma relação arbitrariamente estabelecida entre uma bebida e a palavra falada “envenenada” pode produzir um padrão de esquiva, ainda que de fato ela não esteja envenenada. Neste caso, a função aversiva da palavra “envenenada” (adquirida por uma história de estabelecimento de relações de coordenação com venenos) seria transferida (para os estímulos que compõem relações de coordenação) ou transformada (por estímulos que participam das demais relações, como comparação) para a bebida (para demonstrações deste fenômeno, ver Dougher et al., 2007; Hughes & Barnes-Holmes, 2016).

Refinamentos metodológicos nas últimas duas décadas levaram a uma extensão da pesquisa básica na RFT e um desses estudos foi o de O’Hora et al. (2004), o primeiro após Hayes et al. (1989) a estabelecer seguimento de regras derivado e o primeiro a colocá-lo sob controle de estímulos. As respostas dos participantes do estudo foram a pressão de teclas de um notebook cobertas com fita colorida e as regras foram conjuntos de estímulos arbitrários na tela do notebook, simulando a história que faz um ouvinte seguir uma regra com combinações de estímulos do tipo “caso você veja um carro vermelho às 14 horas, saia para pegar a encomenda”.

A primeira fase do estudo estabeleceu estímulos arbitrários como estímulos contextuais por meio de um procedimento de emparelhamento segundo o modelo (*matching-*

to-sample, MTS), no qual o reforço foi contingente à escolha de um de dois conjuntos de estímulos que variaram na ordem de sua apresentação (relações ANTES DE/ DEPOIS DE) ou na semelhança ou diferença da sua forma geométrica (relações IGUAL A/ DIFERENTE DE). Após testadas as relações, foram apresentadas fases de teste de seguimento de regra e de teste de generalização, que continham estímulos novos relacionados arbitrariamente através dos estímulos que adquiriram função contextual na história experimental. Era solicitado aos participantes que clicassem nas teclas coloridas do notebook em uma determinada ordem, de acordo com o conjunto de estímulos apresentados na tela. Os resultados mostraram que o treino estabeleceu os estímulos arbitrários como estímulos contextuais e que os participantes responderam de acordo com as instruções apresentadas no teste instrucional e no teste de generalização, embora os participantes tenham precisado de muitas tentativas para atingir os critérios para aferição do controle pelas dicas contextuais.

O’Hora et al. (2014) refinaram o método de O’Hora et al. (2004), encurtando a duração do estudo e testando se o responder por regras derivado ficaria sob controle consequente (reforço e punição) e antecedente (estímulos discriminativo e delta). Após estabelecer função contextual para os estímulos arbitrários, o estudo investigou, em seu primeiro experimento, se era possível colocar o responder sob controle consequente por meio de um delineamento ABACA, intercalando contingências de punição e de reforço entre exposições à linha de base. Já no seu segundo experimento, avaliou se o desempenho podia ser colocado sob controle antecedente, sendo dois novos estímulos arbitrários estabelecidos enquanto estímulo discriminativo e estímulo delta, expondo os participantes a um delineamento de reversão.

O’Hora et al. (2014) demonstraram o controle contextual por estímulos arbitrários e o seguimento de regras sob controle antecedente e das consequências programadas, separando os processos de aquisição do CGR e o comportamento de entender a instrução dada (cf. Parrot, 1984, sobre as diferenças entre ouvir e entender a regra). Além do mais, o estudo pode

representar um análogo do que Hayes et al. (2001) chamaram de seguimento de regras do tipo aquiescência (*pliance*) – aquele que ocorre sob controle de uma história de reforço socialmente mediado para a coordenação entre comportamento e estímulos verbais antecedentes.

O estudo de O’Hora et al. (2014) operacionalizou o conceito de regra para a RFT: uma rede relacional complexa que inclui molduras relacionais de coordenação (as quais permitem que estímulos arbitrários “especifiquem” outros eventos) e molduras relacionais do tipo “se... então” ou “antes... depois”, que transformam as funções dos eventos em termos daquelas molduras (Barnes-Holmes et al., 2020; Harte et al., 2021). Para um conjunto de estímulos verbais funcionar como regra, ou seja, controlar um comportamento, o ouvinte precisaria ao menos ter passado por uma história de reforço de relações de coordenação (dicas contextuais IGUAL A e DIFERENTE DE) e relações temporais (ANTES DE e DEPOIS DE) entre estímulos. Assim, através destas e outras comparações possíveis (hierarquia, comparação, espaciais e etc), o ouvinte pode ficar sob controle da função contextual estabelecida por tais estímulos contextuais.

A partir de estudos como os de O’Hora et al. (2004, 2014), Barnes-Holmes et al. (2016, 2017) elaboraram uma organização conceitual chamada de Multidimensional e Multinível (MDML¹), descrevendo novas propriedades definidoras do RRAA a fim de facilitar a manipulação experimental de condições que produzem respostas relacionais derivadas. As propriedades incluídas foram divididas em cinco níveis: (1) implicar mutuamente e (2) emoldurar relacional, já definidos em Hayes et al. (2001) e tidos como os níveis mais simples de responder relacional; (3) reticular relacional, formando redes relacionais simples, isto é, combinando duas relações mutuamente implicadas (e.g., se $A = B$, $B = C$, $C < D$ e $D < E$,

¹ Recentemente, o modelo MDML foi testado experimentalmente e reformulado como modelo Hiperdimensional Multinível (HDML, Barnes-Holmes et al., 2020).

então $E > A, B, C$ e D); (4) relacionar relações, isto é, relacionar molduras relacionais com outras molduras relacionais (e.g., a relação de igualdade entre as relações $A > B$ e $C > D$); e (5) relacionar redes relacionais, que tem a mesma configuração do anterior, porém, aplicado a distintas redes relacionais complexas. Estes cinco níveis se somam a quatro dimensões: coerência (padrão de RRAA que foi reforçado no passado), complexidade (número de tipos de relações envolvidas), derivação (quantas vezes uma relação emergiu e foi praticada – quanto menor o número de exemplares praticados, maior a derivação) e flexibilidade (o quão fácil um organismo modifica uma relação estabelecida preliminarmente). Combinando todos os níveis e dimensões, têm-se 20 possibilidades de manipulações experimentais para se estudar o RRAA.

Alguns experimentos investigaram a influência da dimensão de derivação sobre a persistência em seguir regras. Harte et al. (2017) compararam o efeito de regras cujo seguimento necessitava de derivação (contingência indireta) e regras cujo seguimento não necessitava de derivação (contingência direta) sobre a persistência. Os participantes passaram inicialmente por um treino de derivação no qual uma palavra em inglês (idioma original dos participantes) foi usada em relações de coordenação com palavras em outros três idiomas não familiares (irlandês, galês e sudanês). Por exemplo, a locução MENOS PARECIDO (função contextual já adquirida no idioma em inglês) foi treinada como igual à palavra irlandesa *Easula* ($A=B$); posteriormente, uma moldura relacionou por oposição a palavra *Easula* à palavra galesa *Um* (B OPOSTO A C); *Um* foi relacionada opostamente à palavra sudanesa *Beda* (C OPOSTO A D); e, por fim, foi testada a relação derivada entre *Beda* e a locução MENOS PARECIDO ($D = A$). Os participantes que evidenciaram sistematicamente a derivação foram subdivididos em dois grupos, sendo ambos apresentados a regras em tarefa de MTS. O grupo de contingência indireta foi exposto a uma regra cujo seguimento exigiu uma derivação da relação entre os estímulos (uso do termo *Beda*). O grupo de condição direta

foi exposto a uma regra cujo seguimento não requisitava a derivação (uso do termo MENOS PARECIDO). A resposta de pressionar teclas foi reforçada diferencialmente e, após algumas tentativas (10 no primeiro experimento e 100 no segundo, distinguindo-as em nível de derivação), a contingência foi invertida por mais 50 tentativas, gerando uma discrepância entre a tarefa e a regra anterior.

Nos dois experimentos de Harte et al. (2017), o grupo exposto à contingência direta registrou maior persistência no seguimento das regras do que aquele exposto à contingência indireta. Porém, a história que permitia o seguimento da regra divergia entre os grupos, já que no grupo derivado ela era controlada experimentalmente, enquanto no grupo de contingência direta, não. Além disso, no treino com palavras em inglês (e.g., MENOS PARECIDO) esses estímulos já tinham ganhado função contextual no idioma natural dos participantes, um histórico muito maior do que o treino para as palavras de outras línguas, que ocorreu apenas durante as poucas horas do experimento. Os próprios autores discutiram a possibilidade desta história pré-experimental ter influenciado nos resultados.

Harte et al. (2018) investigaram o impacto de níveis de derivação sobre a persistência em seguir regras envolvendo implicação mútua (Experimento 1; treino $A = B$) e implicação mútua combinatória (Experimento 2; treino $A = B$ e $B = C$). O procedimento foi semelhante ao estudo anterior, porém os níveis de derivação foram produtos da história experimental por meio de tarefas MTS usando o *Implicit Relational Assessment Procedure* (IRAP), em versão de treino. O grupo alta derivação passava por um treino com apenas um bloco, enquanto o grupo baixa derivação passava por 15 blocos de treino. Nesta fase foram estabelecidas relações coordenadas entre quatro expressões no idioma natural com funções contextuais (MENOS SEMELHANTE, DIFERE MAIS, MAIS SEMELHANTE e ASSEMELHA-SE MAIS) e palavras de outros três idiomas não familiares. Depois dos treinos, era testado se os participantes conseguiam derivar relações entre eles. A tarefa de MTS dos dois experimentos

variava entre fases de reforço do responder de acordo com as regras e fase de inversão do reforço (ou punição), gerando discrepância entre regra e contingência em vigor. A persistência no seguimento de regras foi maior para o grupo baixa derivação, tanto nas relações de implicação mútua quanto nas de implicação mútua combinatória. Os autores ainda discutiram o efeito das diferenças de coerência entre as fases de treino de relações de coordenação e as fases de MTS. Aparentemente, quanto maior a coerência entre as duas fases, maior a influência da derivação.

Harte et al. (2020a, 2020b) avaliaram o impacto da coerência (presença ou ausência de feedback) sobre a relação entre derivação e persistência. Eles aplicaram um pré-treino de derivação no qual os participantes derivaram relações de semelhança e diferença a partir da apresentação progressiva de relações já conhecidas e de relações treinadas. A seguir, um treino usando o IRAP relacionou, por exemplo, MENOS PARECIDO = XXX (A=B) e XXX = *Beda* (B = C), e testou a relação MENOS PARECIDO = *Beda* (A = C) em grupos que se diferenciavam pela presença ou ausência de feedback. Os níveis de derivação foram manipulados a partir do número de blocos de testes e entre experimentos, com um grupo passando por um número maior de blocos (5 contra 1). Assim, foi possível avaliar se a coerência (alta ou baixa) interferia no impacto dos níveis de derivação (alto ou baixo) sobre a persistência em seguir regras. Após estas fases, os participantes foram expostos ao MTS, como nos estudos anteriores. Os resultados indicaram que a coerência (presença ou ausência de feedback) tendeu a impactar diferencialmente a persistência quando a derivação era alta, isto é, quando o número de blocos para derivar era menor. Porém, quando a derivação era baixa, o impacto do feedback sobre a persistência foi baixo.

Harte et al. (2020a, 2020b) avaliaram a persistência não só em termos de frequência de respostas após a inversão da contingência, mas por meio de três medidas. A primeira delas foi o número total de tentativas com respostas conforme a regra (como nos estudos

anteriores), nomeado como conformidade com a regra. A segunda medida foi chamada de sensibilidade à contingência, composta pelo número de respostas de acordo com a regra antes de atingir o critério escolhido como indicador de consistência com a contingência (três respostas consecutivas em desacordo com a regra e com ao menos uma delas de acordo com a contingência invertida). Por fim, a porcentagem de respostas consistentes com a regra após a inversão, nomeada como ressurgimento da regra. Quanto maior o número de respostas dentro do critério, maior a persistência em seguir regras.

Assim, os estudos de Harte e colaboradores (2017, 2018, 2020a, 2020b) demonstraram a natureza complexa e dinâmica da persistência em seguir regras, tornando necessária uma continuidade da investigação acerca das variáveis identificadas pelo modelo MDML/HDML. Nestes estudos, a persistência foi medida em tarefas MTS que apresentaram uma palavra com função de dica contextual (e.g., *Beda*) relacionada durante o experimento com expressões do idioma natural dos participantes (e.g., *menos parecido*). Além disto, a maior parte dos estímulos usados já tinham adquirido função na história pré-experimental dos participantes, com exceção das dicas contextuais treinadas no experimento. Em “escolha a imagem que é *Beda* com a imagem acima”, a derivação potencialmente avaliada é para a função do estímulo *Beda*.

Como já mencionado, a história do estabelecimento de funções contextuais no idioma natural é maior do que a história das relações treinadas no experimento e isto pode influenciar o desempenho nas tarefas experimentais, facilitando a emergência da função contextual nos estudos citados. Por outro lado, a tarefa experimental de O’Hora et al. (2014) permite maior controle experimental sobre a história dos participantes ao empregar estímulos arbitrários. Ela permite também avaliar a persistência em seguir regras a partir de combinações inéditas de estímulos, onde o que estaria sendo manipulado ou avaliado na derivação seria a aplicação da dica contextual que adquiriu função na história experimental sobre um conjunto de estímulos

que não envolvem palavras, mas outros estímulos arbitrários. Entretanto, este procedimento experimental nunca foi aplicado a outra população diferente da dos estudos originais, precisando ter sua generalidade investigada.

Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivos: testar a emergência da função contextual de estímulos arbitrários; testar se é possível produzir seguimento instrucional derivado usando o mesmo procedimento de O’Hora et al. (2014); e avaliar o impacto de histórias de alta ou baixa derivação sobre medidas de persistência em seguir regras.

Experimento 1

Para determinar se a tarefa de O’Hora et al. (2014) conseguia promover seguimento de regras derivado, para posterior manipulação desta variável (no Experimento 2), este primeiro experimento replicou parcialmente o estudo anterior. A replicação dos dados por um laboratório diferente, com uma população nova e com um software novo aumentaria a generalidade dos achados com este procedimento.

Método

Participantes

Participaram deste experimento 13 estudantes universitários, recrutados por conveniência, com a exclusão de estudantes de Psicologia que fizessem parte de grupos de pesquisa em análise experimental do comportamento. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) antes da coleta. A amostra teve média de 24 anos de idade (máximo = 26; mínimo = 19; DP = 1,65), sete participantes do sexo masculino e cinco do sexo feminino, estudantes da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), em Petrolina (PE), da Universidade de Tecnologia e Ciências (UNIFTC) da cidade de Feira de Santana (BA) e uma estudante da Universidade Jorge Amado (Unijorge), de Salvador (BA). Dez participantes faziam graduação em Psicologia, uma em Farmácia e a outra em Engenharia Química.

Setting, Instrumentos e Materiais

Os dados foram coletados por dois experimentadores em quatro ambientes: salas da Univasf e UniFTC, bem como em um consultório clínico de psicologia e na casa de um dos experimentadores. Foram adotadas medidas de prevenção à COVID-19, como higienização das mãos com o uso de álcool em gel e higienização das teclas do notebook com o borrifador de álcool líquido a cada troca de participante. Apenas um participante estava presente no setting a cada momento e o experimentador manteve distância mínima de 1,5 m do participante.

A pesquisa ocorreu em salas devidamente climatizadas, com uma mesa e um notebook com configuração mínima de processador Intel Core i3 e memória RAM de 500MB. O *software* que controlou a apresentação e o registro da tarefa experimental de O’Hora et al. (2004, 2014), embora gentilmente disponibilizado pelos autores, não foi usado por restrições técnicas. Conseqüentemente, um *software* (Picanço, 2017) foi adaptado especificamente para esta pesquisa por Rafael Picanço, por mim e por Angelo Sampaio (disponível em https://github.com/cpicanco/stimulus_control/tree/augusto), em versão para sistemas operacionais Windows.

Tarefas Experimentais e Estímulos

A cada tentativa, os participantes tiveram que teclar ao menos uma de quatro teclas do notebook, cobertas com quadrados coloridos de fita adesiva: a tecla [Z] coberta por verde, a tecla [C] coberta por vermelho, a tecla [B] coberta por amarelo e a tecla [M] coberta por azul. Nas fases de treino e de teste das funções contextuais, foram utilizados os estímulos arbitrários §§, ¬¬, (((e ### (diferentes daqueles usados por O’Hora et al., 2014) como dicas contextuais, respectivamente, para ANTES DE, DEPOIS DE, IGUAL A e DIFERENTE DE. Foram utilizadas também 64 formas geométricas familiares (quadrado, círculo e triângulo) nas fases de treino de relações contextuais, 68 figuras conhecidas nas fases de testes de

relações contextuais, quadrados coloridos, oito formas geométricas não familiares e 64 sílabas sem sentido na fase de teste de derivação (Anexo B). Diferentemente de O’Hora et al. (2014), algumas formas geométricas foram coloridas.

Procedimento

Os participantes executaram tarefas de MTS para treinar e testar a emergência da função contextual de estímulos arbitrários e, posteriormente, uma tarefa experimental nova para testar o seguimento instrucional derivado. Seguindo as cinco primeiras fases de O’Hora et al. (2014), foram realizados: o treino e o teste das relações contextuais (temporais e de coordenação) e o teste de derivação do seguimento de regras (Tabela 1). Todos os participantes passaram por todas as condições na mesma ordem.

Tabela 1

Fases e Blocos do Experimento 1, com seus Números de Tentativas e Critérios de

Encerramento

Fase	Bloco	Número de tentativas	Critério de Mudança
Treino de ANTES DE/ DEPOIS DE	Bloco 1: treino ANTES DE	Máx. de 8	4 acertos consecutivos. Sem repetição do bloco
	Bloco 2: treino DEPOIS DE	Máx. de 8	4 acertos consecutivos. Sem repetição do bloco
	Bloco 3: treino alternado ANTES DE e DEPOIS DE	Máx. de 8	4 acertos consecutivos. Sem repetição do bloco
	Bloco 4: treino alternado	4 x ANTES DE 4 x DEPOIS DE 8 x Alternadas	14 acertos, senão o bloco se repete até atingir o critério
Teste de ANTES DE/ DEPOIS DE	Único	32	30 acertos, senão repete o bloco até no máximo duas vezes.
Treino de IGUAL A/ DIFERENTE DE	Bloco 1: treino IGUAL A	4	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 2: treino DIFERENTE DE	4	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 3: treino alternado	8	7 acertos, senão o bloco se repete até atingir o critério

Fase	Bloco	Número de tentativas	Critério de Mudança
Teste de IGUAL A/ DIFERENTE DE	Único	16	14 acertos em 16, senão o bloco se repete até no máximo duas vezes
Teste de Derivação	Bloco 1: Pré-teste	4	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 2: IGUAL A + ANTES DE	6	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 3: IGUAL A + DEPOIS DE	6	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 4: IGUAL A/ DIFERENTE DE + ANTES DE	6	Número de tentativas. Sem repetição do bloco
	Bloco 5: IGUAL A/ DIFERENTE DE + DEPOIS DE	6	Número de tentativas. Sem repetição do bloco. Fase encerrada com 21 acertos, se não, repete Blocos 2 a 5 uma vez

Treino de ANTES DE/ DEPOIS DE. Esta fase teve como objetivo treinar as funções contextuais referentes a ANTES DE e DEPOIS DE para os estímulos arbitrários §§ e \neg , respectivamente. Inicialmente, a seguinte instrução foi apresentada na tela:

Em um momento, dois conjuntos de imagens aparecerão na tela. Em seguida, mais duas imagens aparecerão no topo da tela. Olhe para essas duas imagens e, em seguida, escolha um dos conjuntos de imagens que aparecem abaixo. Se você deseja escolher o conjunto de imagens à esquerda, clique no botão AMARELO. Se você deseja escolher o conjunto de imagens à direita então você deve clicar no botão AZUL.

Pressione a tecla ESPAÇO quando estiver pronto para iniciar.

Após o participante clicar na tecla de *espaço*, apareceu na tela um conjunto de imagens de maneira progressiva, como representado pela Figura 1, a fim de preparar o participante para a leitura da tela de baixo para cima e para usar a ordenação temporal (e.g., triângulo antes de quadrado – momentos 4, 5 e 6 na Figura 1) como estímulo-modelo para a escolha entre as duas alternativas, à esquerda e à direita. O intervalo entre a apresentação dos

estímulos foi de 0,5 s. A seguir, os participantes tiveram que pressionar as teclas amarela (para escolher o conjunto à esquerda) ou azul (conjunto à direita). Cada tentativa foi conseqüenciada com os dizeres *Certo* ou *Errado* (os quais se supôs terem função de reforço e punição, respectivamente). Como exemplo, no treino da função ANTES DE, quando o modelo na parte superior da tela apresentou um triângulo antes de um quadrado, a escolha reforçada foi a da esquerda na Figura 1 (triângulo-§§-quadrado, lido de baixo para cima). No treino de função DEPOIS DE, a escolha reforçada foi a da direita (quadrado-¬¬-triângulo, de baixo para cima).

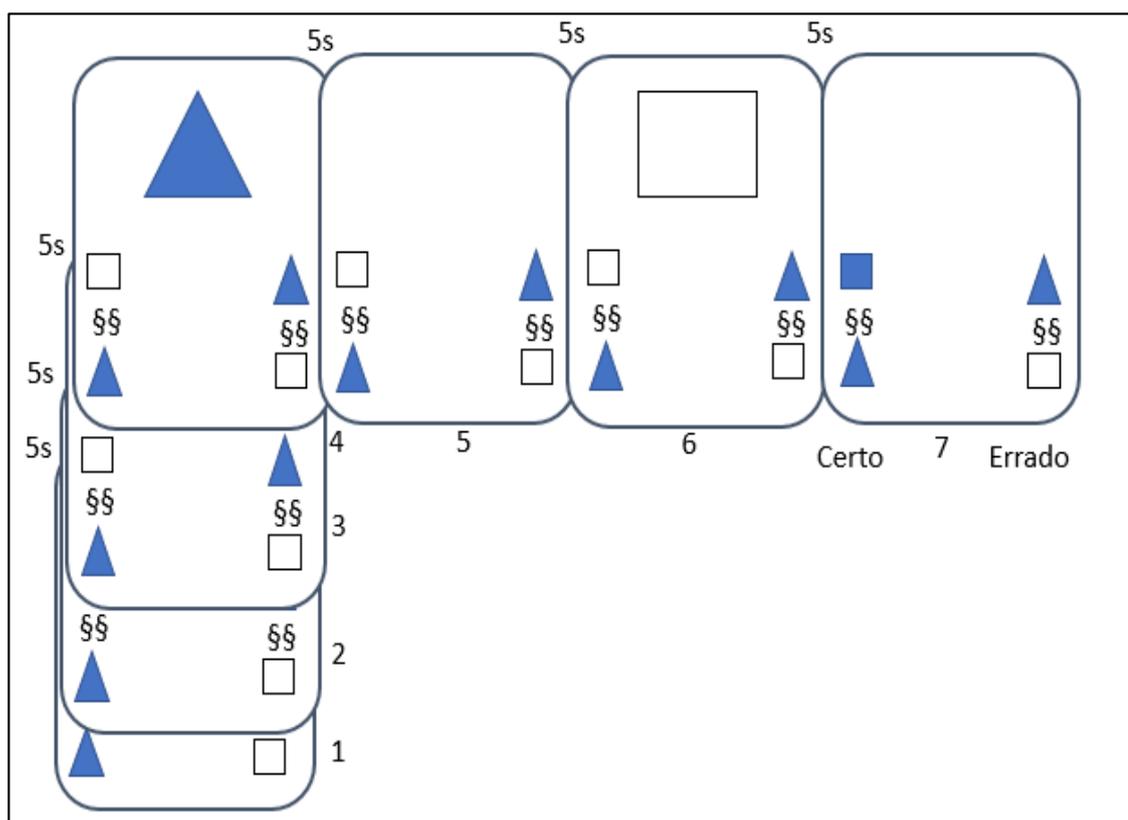
Foram conduzidos quatro blocos de tentativas para o treino com a função ANTES DE e DEPOIS DE (vide Tabela 1). O primeiro bloco envolveu a apresentação de até oito tentativas com treino para ANTES DE, onde quatro acertos consecutivos antecipava o bloco seguinte e, caso isto não ocorresse, a mudança de bloco ocorria após a oitava tentativa independente do desempenho. O segundo e terceiro blocos foram iguais ao primeiro, porém, apenas com estímulos contextuais DEPOIS DE e alternando ambas as funções, respectivamente. O quarto e último bloco foi composto por 16 tentativas, sendo as quatro primeiras com arranjos ANTES DE, as quatro seguintes com arranjos DEPOIS DE e mais oito tentativas alternando entre ANTES DE e DEPOIS DE. O critério de encerramento do bloco e da fase foi a produção de 14 acertos nas 16 tentativas. Caso o critério não fosse atingido, era repetido o mesmo bloco quantas vezes fossem necessárias para o participante alcançar o critério.

Teste de ANTES DE/ DEPOIS DE. A seguir, foi realizado o teste de função contextual para ANTES DE (i.e., §§) e DEPOIS DE (i.e., ¬¬) sem qualquer conseqüenciação programada e com estímulos novos – figuras familiares, sem propriedades físicas semelhantes às formas geométricas apresentadas anteriormente. Esta fase envolveu um bloco

de 32 tentativas, com apresentação aleatória de ambos os estímulos contextuais e um critério de encerramento de 30 acertos. Caso não fosse alcançado o critério, o participante era apresentado a um novo bloco. Caso não alcançasse pela segunda vez, a coleta era encerrada.

Figura 1

Ordem da Apresentação de Estímulos nas Tentativas da Fase de Treino Para a Função de ANTES DE/ DEPOIS DE.



Nota. O estímulo sem sentido §§ aparecia em tentativas nas quais a comparação reforçada era para a função ANTES DE, enquanto o estímulo □□ quando o treino foi para função DEPOIS DE. A ordem de apresentação de conjuntos é sinalizada pelos números de 1 a 7 e o intervalo entre as apresentações ilustrado na borda inversa (sempre 5 segundos).

Teste de ANTES DE/ DEPOIS DE. A seguir, foi realizado o teste de função contextual para ANTES DE (i.e., §§) e DEPOIS DE (i.e., $\neg\neg$) sem qualquer consequenciação programada e com estímulos novos – figuras familiares, sem propriedades físicas semelhantes às formas geométricas apresentadas anteriormente. Esta fase envolveu um bloco de 32 tentativas, com apresentação aleatória de ambos os estímulos contextuais e um critério de encerramento de 30 acertos. Caso não fosse alcançado o critério, o participante era apresentado a um novo bloco. Caso não alcançasse pela segunda vez, a coleta era encerrada.

Treino de IGUAL A/ DIFERENTE DE. Nesta fase foi conduzido um treino de estabelecimento de função contextual para os estímulos ### (correspondente a IGUAL A) e ((((correspondente a DIFERENTE DE). Inicialmente, foi apresentada a seguinte instrução na tela:

Em um momento, algumas imagens aparecerão nesta tela. Sua tarefa é olhar para a imagem na parte inferior da tela, então olhe para as imagens no meio da tela e na parte superior da tela. Com base na imagem no centro da tela, escolha uma das imagens na parte inferior da tela pressionando um dos botões coloridos na sua frente. Se você quiser escolher a imagem da esquerda, escolha o botão AMARELO. Se você quiser escolher a imagem à direita, escolha o AZUL.

Pressione a tecla ESPAÇO quando estiver pronto para iniciar.

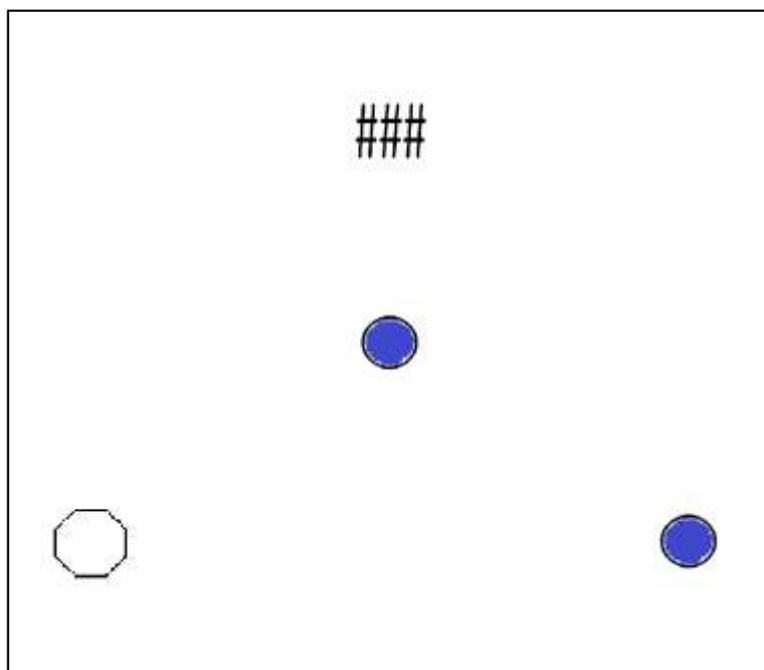
Após o participante pressionar a tecla *espaço*, o estímulo sem sentido que assumiu a função contextual ((((ou ###) apareceu no topo da tela, o estímulo modelo (e.g., um círculo azul) apareceu no centro, e dois estímulos-comparação (e.g., octaedro branco à esquerda e círculo azul à direita) apareceram na parte de baixo da tela (Figura 2). O responder de acordo com o modelo foi consequenciado diferencialmente com as palavras *Certo* ou *Errado*, dependendo do estímulo sem sentido no topo da tela. Caso a função treinada fosse IGUAL A,

foi reforçada a escolha do estímulo idêntico ao estímulo-modelo. Caso a função treinada fosse DIFERENTE DE, foi reforçada a escolha do estímulo não correspondente.

Esta fase continha um primeiro bloco, com quatro tentativas, apenas com estímulos IGUAL A; um segundo bloco com quatro tentativas, apenas com estímulos DIFERENTE DE; e, por fim, um terceiro bloco com oito tentativas alternadas. O critério de encerramento foi de 14 acertos nas 16 tentativas. Quando o critério não foi atingido, o treino reiniciava do primeiro bloco até o participante atingir o critério.

Figura 2

Exemplo de Uma Tentativa da Tarefa Experimental do Treino de IGUAL A/DIFERENTE DE



Nota. O estímulo sem sentido ## foi apresentado no treino para a função de IGUAL A. Quando o treino foi para função DEPOIS DE, o estímulo sem sentido usado foi (((.

Teste de IGUAL A/ DIFERENTE DE. Nesta fase, foram apresentados novos estímulos comparação e modelos (figuras conhecidas). Foi apresentado apenas um bloco de 16 tentativas, com critério de encerramento de 14 acertos. Caso o critério não fosse atingido,

era conduzido mais um novo bloco de teste e, se neste segundo não fosse alcançado o critério, a participação era encerrada.

Teste de Derivação. Esta fase avaliou se os participantes responderiam corretamente a um arranjo de estímulo nunca antes apresentado, indicando uma derivação do controle por regras. Inicialmente, foi apresentada ao participante a seguinte instrução:

Em um momento, uma série de imagens aparecerá na parte inferior desta tela. Uma segunda série de imagens aparecerá acima dessas imagens. Você deve pressionar as teclas coloridas no teclado em uma sequência particular, usando como base as imagens na tela do computador. Leve em consideração o que foi feito até aqui.

Quando você terminar de pressionar as teclas coloridas, você deve pressionar a tecla ENTER para confirmar sua resposta.

Pressione a tecla ESPAÇO quando estiver pronto para iniciar.

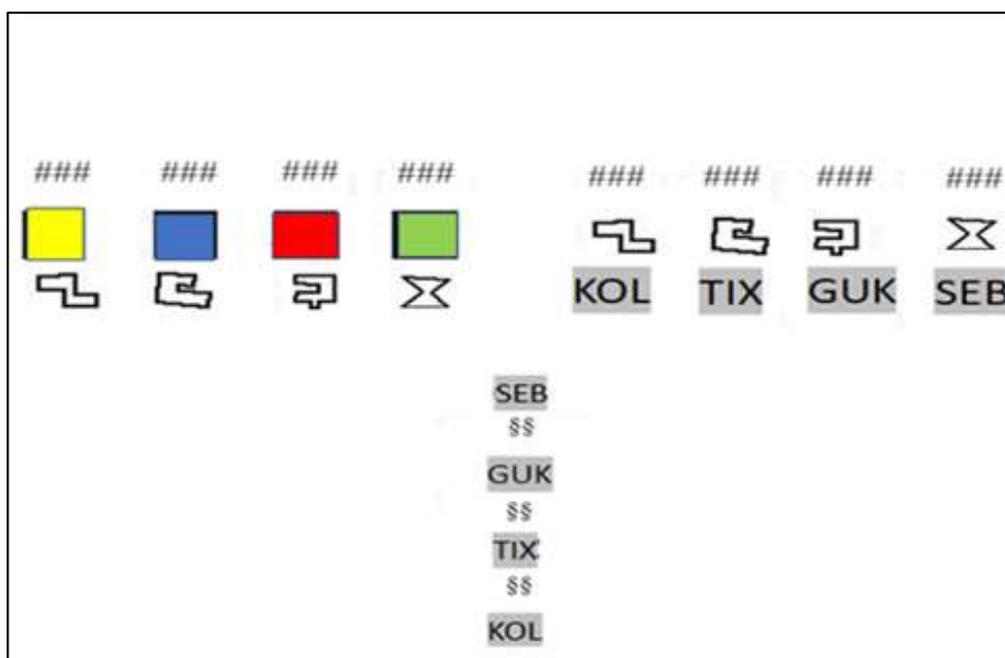
Os estímulos foram apresentados como na Figura 3, no qual os únicos estímulos familiares aos participantes foram os quadrados coloridos (indicando as teclas a serem pressionadas) e os estímulos arbitrários que, supostamente, ganharam funções contextuais na história experimental. Cada arranjo de estímulos continha na parte superior da tela dois conjuntos de 12 estímulos, um à esquerda e outro à direita. O conjunto da esquerda continha quatro estímulos contextuais (IGUAL A ou DIFERENTE DE) na parte de cima e, abaixo destas, quadrados com as cores das teclas do teclado e formas geométricas não familiares abaixo destas últimas. A sequência à direita continha quatro dicas contextuais (IGUAL A ou DIFERENTE DE), logo abaixo quatro formas geométricas e quatro sílabas sem sentido. Para seguir a regra derivada, relações de coordenação (igualdade ou diferença) eram estabelecidas entre as cores das teclas, as formas geométricas e as sílabas sem sentido. Na parte de baixo da tela, as mesmas sílabas sem sentido, apresentadas na parte superior a direita, apareciam

dispostas uma abaixo da outra, separadas pelos estímulos arbitrários treinados para ter função ANTES DE ou DEPOIS DE.

O participante precisou, conforme o arranjo apresentado, pressionar as teclas coloridas em uma ordem específica e em seguida pressionar *Enter*. Caso a sequência escolhida correspondesse ao arranjo apresentado, a tentativa foi computada (sem reforço) como certa. Qualquer outra forma de escolha, mesmo que errando apenas uma parte da ordenação, foi computada como erro.

Figura 3

Exemplo de Arranjo Apresentada na Fase de Teste de Derivação.



Nota. O exemplo acima é de um arranjo com os estímulos contextuais IGUAL A-ANTES DE. A fase alternou também combinações com dicas contextuais DIFERENTE DE e DEPOIS DE para avaliar se o responder se alterava acompanhando a mudança de arranjos.

No exemplo da Figura 3, a sílaba SEB é coordenada com o quarto estímulo geométrico distorcido, que é coordenado por sua vez com a cor verde; GUK é coordenado com o terceiro estímulo geométrico distorcido, que é coordenado com a cor vermelha; e

assim por diante. Como a leitura foi realizada de baixo para cima, neste caso, a ordem considerada correta seria pressionar as teclas com as cores amarelo, azul, vermelho e verde – nesta ordem. Qualquer outra variação seria considerada incorreta.

O primeiro bloco dessa fase teve quatro tentativas com arranjos IGUAL A-ANTES DE e foi considerado um pré-teste porque não foi analisado. Os estímulos emergiam na tela de maneira progressiva, inicialmente a ordenação temporal, de baixo para cima (KOL → §§ → TIX → §§ → GUK → §§ → SEB), logo depois a parte superior à direita, também de baixo para cima (Classe de quatro sílabas (parte superior à direita) → Classe de quatro formas geométricas distorcidas → §§ §§ §§ §§) e por último a parte superior à esquerda (Classe de quatro formas geométricas distorcidas (parte superior à esquerda) → Classe de quatro quadrados coloridos - §§ §§ §§ §§). Os intervalos entre as apresentações de estímulos tinham sempre 0,5 s, indicando ao participante como deveria fazer a leitura da tela.

O segundo bloco de tentativas já não teve apresentação progressiva e iniciava a contagem de acertos, sendo composto por seis tentativas com arranjos IGUAL A- ANTES DE. O terceiro bloco teve seis tentativas com arranjos IGUAL A- DEPOIS DE. O quarto bloco teve seis tentativas com arranjos IGUAL A/ DIFERENTE DE-ANTES DE (i.e., estímulos IGUAL A foram apresentados acima dos conjuntos à esquerda e estímulos DIFERENTE DE, acima dos conjuntos à direita). O quinto e último bloco teve seis tentativas com arranjos IGUAL A/ DIFERENTE DE-DEPOIS DE. O critério de mudança da fase foi de 21 acertos nas 24 últimas tentativas. Caso o participante não alcançasse este critério, podia repetir uma única vez os Blocos de 2 a 5. Independentemente do resultado desta segunda rodada de tentativas, o experimento foi finalizado.

Resultados e Discussão

A Tabela 2 apresenta os resultados dos 13 participantes, incluindo o número de tentativas para atingir os critérios nas fases de treino e de acertos por total de tentativas para as fases de

teste. Quando um novo bloco de tentativas foi executado, seu resultado foi apresentado logo abaixo do resultado do bloco anterior. Oito participantes (P3, P5, P6, P8, P10, P11, P12 e P13) atingiram o critério de acertos no teste de derivação, atestando controle instrucional derivado e corroborando os dados de O’Hora et al. (2014). Destes, apenas P10 precisou de um segundo bloco de tentativas para alcançar o critério.

Tabela 2

Número de Tentativas de Treino e Número de Acertos por Tentativas dos Participantes Durante as Cinco Fases do Experimento 1

Participante	Treino de A/D	Teste de A/D	Treino de I/D	Teste de I/D	Teste de Derivação
P1	558	17/32 ^a	24	16/16	12/24 ^b
P2	31	30/32	16	16/16	13/24 ^b
P3	37	32/32	16	16/16	23/24 ^b
P4	118	31/32	16	16/16	17/24 ^b
P5	29	32/32	16	16/16	24/24 ^b
P6	32	32/32	16	16/16	24/24 ^b
P7	227	32/32	16	16/16	10/24 ^b
P8	33	31/32	16	16/16	21/24
P9	37	32/32	16	16/16	17/24
					06/06 ^c
					18/24
					18/24
P10	38	31/32	24	13/16	17/24
				16/16	23/24
P11	32	30/32	16	16/16	21/24
P12	78	32/32	16	16/16	21/24
P13	34	31/32	24	14/16	23/24

Nota. P = Participante; A/D = ANTES DE/DEPOIS DE; I/D = IGUAL A/DIFERENTE DE;

^a P1 passou inadvertidamente de fase no Teste de ANTES DE/ DEPOIS DE, sem atingir o critério.

^b Os primeiros sete participantes utilizaram uma versão do software que só permitia um bloco de tentativas na fase de teste de derivação.

^c Devido a um problema no computador após a sexta tentativa do Bloco 2, P9 recomeçou os blocos de teste de derivação aproximadamente 1 h depois.

Dos cinco participantes (P1, P2, P4, P7 e P9) que não alcançaram o critério de acertos no teste de derivação, quatro não tiveram oportunidade de repetir a fase de derivação, como ocorreu no estudo de O’Hora et al. (2014), executando apenas 24 tentativas. Estes participantes poderiam apresentar seguimento derivado de regras caso tivessem a oportunidade de executar mais um bloco de 24 tentativas, como ocorreu com P10, haja visto que na literatura de equivalência de estímulos foi discutido sobre emergência atrasada de relações (Sidman, 1994). Além disso, P1 passou do teste de ANTES DE/ DEPOIS DE sem ter atingido o critério de acertos, quando deveria ter repetido esse teste. Considerando esses erros no procedimento, P9 foi o único participante que claramente não apresentou seguimento derivado de regras.

Os resultados do treino de ANTES DE/ DEPOIS DE foram os mais discrepantes entre os participantes, já que três deles (P1, P4 e P7) precisaram de mais de 100 tentativas para atingir o critério, enquanto o restante executou menos de 40 tentativas. O número médio de tentativas nesta fase foi o maior em todo o experimento, semelhante aos resultados de O’Hora et al. (2014).

No teste desta mesma função, apenas P1 não alcançou o critério – justamente o participante com mais tentativas no treino de ANTES DE/ DEPOIS DE. Todavia, os desempenhos dos participantes no treino e no teste das relações IGUAL A/ DIFERENTE DE

foram muito semelhantes. Todos alcançaram os critérios estabelecidos para as duas fases e apenas P10 precisou de mais um bloco de tentativas na fase de teste. Estes dados também corroboram com os resultados de O’Hora et al. (2014).

P2 e P9 foram os únicos participantes que atingiram os critérios do treino de ANTES DE/ DEPOIS DE em poucas tentativas, mas que não alcançaram o critério na fase de derivação. Assim como em O’Hora et al. (2014), todos os participantes que demonstraram seguimento instrucional derivado precisaram de menos de 100 tentativas para alcançar o critério no treino de ANTES DE/ DEPOIS DE e a maioria não precisou de um segundo bloco de derivação para alcançar o critério da última fase. Assim, o número de tentativas para atingir o critério no treino de ANTES DE/ DEPOIS DE – indicador do controle pelo estímulo contextual relativo à relação temporal – parece ser um razoável preditor do resultado no treino de derivação.

Em suma, os dados obtidos replicam os achados de O’Hora et al. (2004, 2014) sobre a emergência do seguimento derivado de regras em participantes brasileiros, demonstrando mais uma vez os efeitos de treinos de funções contextuais. Apesar de pequenos erros de procedimento, os quais não obscureceram o padrão geral dos resultados, realizamos a primeira replicação em outro laboratório, com um novo software programado para as tarefas e com uma população diferente. Isso fortalece a generalidade dos resultados apresentados além de ter deixado claro ser possível alterar o teste de derivação de modo a controlar histórias de derivação, o que foi o objetivo do Experimento 2.

Experimento 2

Como o Experimento 1 demonstrou que o procedimento adotado promove seguimento de regra derivado, uma modificação da tarefa experimental foi realizada para promover níveis distintos de derivação: história de alta ou baixa derivação. Esta foi a primeira alteração

proposta para o procedimento original na literatura da área e todas as decisões procedimentais foram tomadas com base no modelo MDML/HDML.

Método

Participantes

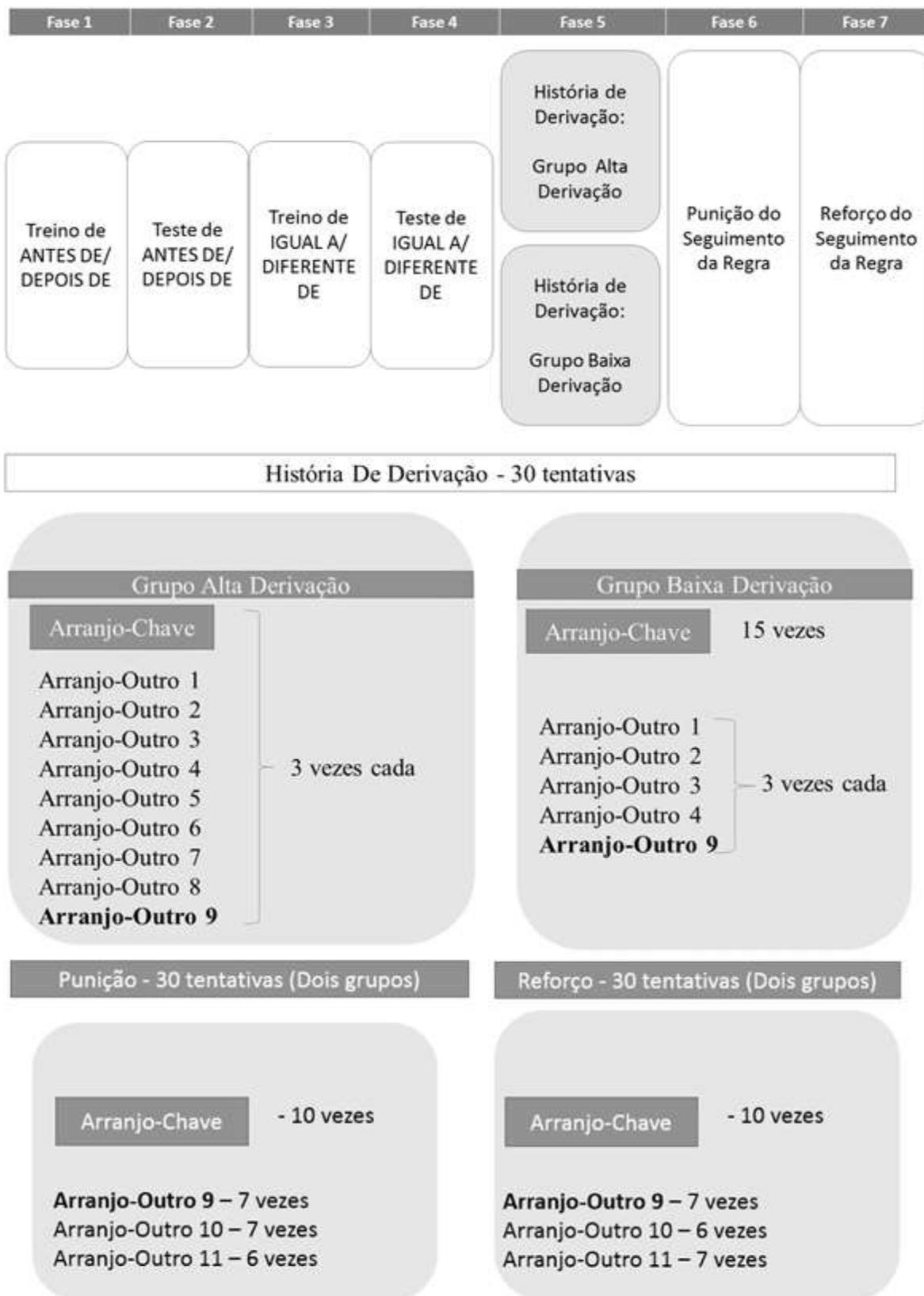
Participaram um total de 40 estudantes de graduação, divididos entre o grupo alta derivação (P1 a P20) e o de baixa derivação (P21 a P40), de três universidades públicas e três particulares de sete cidades (Petrolina-PE, Feira de Santana-BA, Jequié-BA, Itabuna-BA, Juazeiro-BA, Ribeirão Preto-SP e Curitiba-PR), recrutados por conveniência. Os critérios de inclusão e exclusão foram os mesmos do primeiro experimento. A idade média dos participantes foi de 24,5 anos ($DP=3,7$), sendo que 27 eram do sexo feminino. A distribuição dos participantes entre os grupos experimentais foi realizada com base na ordem de coleta, alternando entre a designação para um grupo e para o outro. A coleta de dados foi encerrada quando 16 participantes alcançaram os critérios de seguimento derivado de regras.

Delineamento

O Experimento 2 empregou um delineamento de comparação entre grupos (Figura 4). Todos os participantes passaram pelas quatro primeiras fases do estudo, idênticas às do Experimento 1. A fase de teste de derivação do Experimento 1 foi alterada para manipular os níveis de derivação e passou a ser chamada de história de derivação. Duas fases posteriores foram adicionadas para medir a persistência no seguimento das regras (de acordo com os três critérios de persistência sugeridos por Harte et al., 2020b): na penúltima fase, o responder por regras derivado foi conseqüenciado com punição e qualquer outra forma de resposta de resposta foi reforçado; na última fase, o responder conforme a regra foi pela primeira vez reforçado e quaisquer outras respostas foram punidas.

Figura 4

Delineamento do Experimento 2 Com Detalhamento Da Tarefa Experimental Nas Etapas De História de Derivação, Punição e Reforço.



Setting, Equipamentos e Materiais

Como o estudo foi realizado em meio à pandemia de Covid-19, parte da coleta precisou ser adaptada para a modalidade remota, com cada participante utilizando seu próprio computador como equipamento. Foi informado, antes da coleta, que a configuração mínima da máquina precisava ser com processador Quad Core, memória RAM de 500MB e sistema operacional Windows. O participante precisou também estar sentado em cadeira que considerasse confortável, escolher um horário no qual estivesse descansado e reservar um período de 2 h a 4 h para sua participação, de modo a lidar com eventuais problemas técnicos. O programa *Anydesk* foi utilizado para que o participante tivesse acesso remoto ao computador do experimentador. O *software* usado no Experimento 1, com novas modificações necessárias, controlou a apresentação e o registro da tarefa experimental. Adesivos coloridos para cobrir as teclas [Z], [C], [B] e [M] e um passo-a-passo ilustrado descrevendo a instalação e o uso do *Anydesk* foram enviados por correspondência ou levados diretamente pelo experimentador para a residência dos participantes. Dois experimentadores fizeram as coletas, com a manutenção de uma ampla disponibilidade de agendamento semanal para que o participante escolhesse um horário que melhor se ajustasse às suas necessidades de privacidade e descanso.

Procedimento

O procedimento foi igual ao do Experimento 1, exceto pelas mudanças devidas à coleta remota, pela configuração da fase da história de derivação e pela adição das fases de punição e reforço do seguimento de regras. Inicialmente, cada participante enviava uma foto de seu teclado para conferência da ordem das cores sobre as teclas. O experimentador então enviava o TCLE por e-mail e, após aceite, o participante era instruído a seguir o passo-a-passo enviado anteriormente, solicitando a permissão para acesso remoto. O experimentador aceitava a solicitação de acesso, passando as instruções sobre permissões de descanso e

iniciava a tarefa experimental. Ao final, o experimentador checava os arquivos de output, para posterior liberação do participante.

Treinos e Testes de ANTES DE/ DEPOIS DE e IGUAL A/ DIFERENTE DE. As quatro primeiras fases ocorreram de modo igual ao Experimento 1.

História de Derivação. Esta fase foi a única com diferenças entre os grupos, operacionalizando a manipulação do nível de derivação. Inicialmente, todos os participantes receberam a mesma instrução da fase de teste de derivação do Experimento 1 e foram expostos a um bloco de pré-teste com quatro tentativas (como no Experimento 1). Seguiu-se um bloco de 30 tentativas (não mais de 24 como no Experimento 1) no qual os níveis de derivação – isto é, a quantidade de apresentações – de apenas um arranjo foi manipulado – o nível de derivação para os demais arranjos foi mantido constante entre os grupos (Figura 4). Um número menor de tentativas nessa fase poderia restringir a diferença no nível de derivação entre os grupos e um número maior poderia fatigar os participantes. Não foi programada a repetição de nenhum bloco e nem da fase como um todo, evitando diferenças entre as histórias experimentais dos participantes de um mesmo grupo.

O chamado Arranjo-Chave foi aquele cuja derivação foi manipulada, sempre envolvendo dicas contextuais IGUAL A-DEPOIS DE; e os Arranjos-Outros, os demais arranjos com todas as combinações possíveis de dicas contextuais: IGUAL A-ANTES DE, IGUAL A-DEPOIS DE, IGUAL A-DIFERENTE DE-ANTES DE e IGUAL A-DIFERENTE DE-DEPOIS DE. As 30 tentativas da fase história de derivação para o grupo alta derivação incluíram três exposições ao Arranjo-Chave e as 27 restantes foram compostas por nove Arranjos-Outros, cada um com três exposições. O grupo baixa derivação foi exposto 15 vezes ao Arranjo-Chave, enquanto as 15 tentativas restantes foram compostas por cinco Arranjos-Outros, cada um apresentado três vezes. A variável independente foi o número de exposições do Arranjo-Chave (três ou 15). O Arranjo-Outro 9 foi escolhido aleatoriamente para ser o

único além do Arranjo-Chave a ser apresentado em todas as últimas três fases, permitindo avaliar se a persistência dependia da derivação ou de outros aspectos do procedimento.

Punição do Seguimento de Regra. Esta fase foi igual para ambos os grupos. Seu início não foi sinalizado para os participantes e o responder conforme a regra derivada na fase anterior foi punido, por meio da apresentação da palavra *Errado*. Já responder de qualquer outra forma foi reforçado pela apresentação da palavra *Certo*, gerando assim, uma discrepância entre a contingência em vigor e a regra derivada, tornando possível medir a persistência.

Foram executadas 30 tentativas nesta fase, com o Arranjo-Chave sendo apresentado 10 vezes. Três Arranjos-Outros foram apresentados sete ou seis vezes: o Arranjo-Outro 9 e outros dois novos arranjos (10 e 11), incluídos para avaliar se haveria diferenças entre arranjos que fizeram parte da história experimental e arranjos que não fizeram (Figura 4).

Reforço do Seguimento de Regra. Por último, os dois grupos passaram a ter o responder conforme a regra reforçado e qualquer outro responder punido – uma reversão da condição anterior. O objetivo desta fase foi avaliar se as consequências aumentariam a frequência do CGR, mensurando a dimensão coerência do seguimento de regras derivado, bem como se haveria diferenças no restabelecimento do responder por regras entre os grupos. A organização dos arranjos (Figura 4) foi semelhante à fase anterior, diferenciando apenas a quantidade de apresentações dos Arranjos-Outros 10 e 11, de modo a igualar a quantidade total de apresentação desses arranjos (13 tentativas no total).

Análise de Dados

Para as análises de comparação de grupo, como a amostra foi pequena, foi utilizado o teste não-paramétrico U de Mann-Whitney. Foram comparadas todas as medidas das sete fases do estudo: o número de tentativas para atingir o critério nas fases de treinos, o número de acertos nas fases de testes e o número de acertos nas fases de história de derivação,

punição e reforço. Também foram comparados os três critérios de persistência eleitos por Harte et al. (2020b), adaptados para os aspectos da tarefa experimental utilizada:

- conformidade com a regra—a porcentagem de respostas inconsistentes com a contingência invertida na fase de punição;
- insensibilidade² à contingência—a porcentagem de respostas de seguimento de regra antes do participante emitir três respostas consecutivas em acordo com a contingência, na fase de punição; e
- ressurgimento da regra—a porcentagem de respostas de acordo com a regra na fase de reforço.

Como realizamos a primeira tentativa de modificar a tarefa experimental para reproduzir histórias de derivação, os três critérios foram avaliados separadamente para os tipos de arranjos apresentados no experimento: tentativas apenas com o Arranjo-Chave, tentativas apenas com o Arranjo-Outro 9 e o total de tentativas. Discrepâncias entre os tipos de arranjos indicariam problemas com a formatação do software e poderiam sugerir refinamentos metodológicos para pesquisas futuras.

Resultados e Discussão

Foi mantido o critério de derivação conforme O’Hora et al. (2014), porém, como há diferença no número de tentativas (24 contra 30), utilizamos também o critério alternativo de 25 acertos para o total de 30 tentativas (83%). Os dados de 24 participantes foram excluídos das comparações entre grupos por não terem alcançado um desses dois critérios, mas são apresentados para permitir a comparação com aqueles incluídos na comparação entre grupos. Além das comparações grupais, foram feitas também comparações individuais, a fim de

² Embora Harte et al. (2020b) tenham denominado esse critério de *sensibilidade* à contingência, escolhemos usar o termo *insensibilidade*, haja vista que quanto maior este número, menor a sensibilidade à contingência e, portanto, maior a persistência.

estabelecer análises intragrupos e os resultados dos participantes que não alcançaram os critérios de derivação também foram analisados para fins comparativos.

Total de Tentativas e Acertos em Todas as Fases

A Tabela 3 apresenta os números de tentativas para alcançar o critério nas fases de treino, de acertos para o total de tentativas nas fases de testes e de respostas de seguimento da regra derivada nas fases de história de derivação, punição e reforço. O grupo alta derivação apresentou maior mediana de tentativas no treino de ANTES DE/ DEPOIS DE (Alta: Mdn = 70; Baixa: Mdn = 35,5), mas com dois outliers, intervalo interquartílico elevado e resultado do teste U de Mann-Whitney não significativo ($U = 14,5$, $p = 0,065$).

No Experimento 1, os participantes com mais de 100 tentativas nesta fase não atingiram o critério de derivação ou precisaram de mais de um bloco para demonstrar derivação. Já no Experimento 2, dois participantes (P2 e P18) atingiram o critério na fase de história de derivação mesmo após realizarem mais de 100 tentativas na primeira fase do estudo.

Nas fases seguintes, os desempenhos dos grupos foram semelhantes entre si, com todos os participantes apresentando um número baixo de tentativas para alcançar os critérios no treino de IGUAL A/ DIFERENTE DE e apenas um bloco de tentativas para alcançar o critério nos testes (com exceção de P8 no teste de ANTES DE/ DEPOIS DE). Na fase de punição, houve queda nos acertos, indicando uma baixa persistência para ambos os grupos (Alta: Mdn = 6,0; Baixa: Mdn = 7,0; $U = 46,5$, $p = 0,13$), com exceção de P39, que aumentou as respostas de seguimento de regra derivado. A maioria das quedas de frequência neste grupo foi acima de 50% e apenas P10, P20, P29 e P40 apresentaram queda abaixo dos 50%. Na fase de reforço, houve aumento dos acertos para níveis próximos aos da fase de história de derivação, indicando que os dois grupos ficaram sensíveis às contingências em operação, corroborando os dados de O'Hora et al. (2014). P18 foi o único participante com

número baixo de acerto na fase de reforço, apresentando, portanto, baixa persistência. No entanto, as diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas.

Tabela 3

Tentativas de Treino e Acertos por Total de Tentativas de Todas as Fases Para os Participantes Que Atingiram o Critério de Derivação

Participantes	Treino de A/D	Teste de A/D	Treino de I/D	Teste de I/D	História de Derivação	Punição^a	Reforço
Grupo Alta Derivação							
P2	136	30/32	16	16/16	29/30	6/30	26/30
P8	38	29/32					
		32/32	24	16/16	25/30	4/30	24/30
P9	34	30/32	16	16/16	30/30	4/30	28/30
P10	87	31/32	16	16/16	27/30	15/30	28/30
P11	86	32/32	16	16/16	25/30	6/30	28/30
P12	54	32/32	16	16/16	24/30	5/30	23/30
P18	113	31/32	24	16/16	24/30	9/30	5/30
P20	31	32/32	16	16/16	24/30	13/30	21/30
Mdn	70	31/32	16	16/16	25/30	6/30	25/30
IQR	64	2	4	0	4	6,5	6
Grupo Baixa Derivação							
P24	36	30/32	32	14/16	27/30	5/30	23/30
P26	36	32/32	16	16/16	28/30	7/30	24/30
P27	33	32/32	24	16/16	29/30	7/30	20/30
P29	32	32/32	16	16/16	25/30	16/30	24/30
P34	69	32/32	16	16/16	27/30	7/30	26/30
P38	35	32/32	16	16/16	27/30	7/30	20/30
P39	31	32/32	16	16/16	25/30	26/30	29/30
P40	36	31/32	16	16/16	27/30	21/30	30/30
Mdn	35,5	32/32	16	16/16	27/30	7/30	24/30
IQR	3,5	0,5	4	0	1,5	11,5	6
U	14,5	44	33	28	42,5	46,5	32
p	0,065	0,234	1	0,721	0,279	0,13	1

Nota. P = participante; A/D = ANTES DE/DEPOIS DE; I/D = IGUAL A/DIFERENTE DE;

Mdn = mediana; IQR = intervalo interquartilico (*interquartilic range*).

^a Os acertos na fase de punição são as respostas de acordo com a contingência na fase anterior (história de derivação).

Para fins comparativos, os resultados dos participantes que não alcançaram os critérios de derivação são representados na Tabela 4. Estes participantes tiveram maior variação de resultados nas fases de treino de ANTES DE/DEPOIS DE, história de derivação, punição e reforço. Na primeira fase, 15 dos 24 participantes precisaram de mais de 100 tentativas para alcançar o critério. Na fase de história de derivação, apenas nove dos 24 participantes apresentaram mais de 50% de acertos.

Tabela 4

Tentativas de Treino e Acertos por Total de Tentativas de Todas as Fases Para os Participantes que Não Alcançaram Critério de Derivação.

Participantes	Treino de A/D	Teste de A/D	Treino de I/D	Teste de I/D	História de Derivação	Punição	Reforço
Grupo Alta Derivação							
P1	34	29/32					
		31/32	24	16/16	22/30	4/30	14/30
P3	168	32/32	16	16/16	15/30	6/30	6/30
P4	120	31/32	16	16/16	10/30	18/30	12/30
P5	509	32/32	184	6/16			
				9/16			
				6/16			
			64	2/4 ^a			
	30	32/32	40	15/16	13/30	12/30	26/30
P6	421	28/32	32	15/16	17/30	7/30	11/30
P7	199	30/32	16	15/16	8/30	5/30	4/30
P13	132	32/32	16	16/16	9/30	3/30	3/30
P14	356	31/32	48	15/16	6/30	0/30	6/30
P15	38	32/32	24	15/16	13/30	10/30	9/30
P16	258	25/32					
		16/32					
		19/32					

	28	31/32	16	16/16	10/30	15/30	19/30
P	Treino de A/D	Teste de A/D	Treino de I/D	Teste de I/D	História de Derivação	Punição	Reforço
P17	79	25/25 ^b					
	28	32/32	16	16/16	18/30	5/30	25/30
P19	56	31/32	16	16/16	19/30	1/30	15/30
Mdn	150	31/32	16	16/16	13/30	5,5/30	11,5/30
IQR	339	3	12	1	8	7,5	11
Grupo Baixa Derivação							
P21	136	30/32	16	16/16	21/30	4/30	8/30
P22	52	13/32					
		20/32					
		16/32					
	65 ^c						
	152	31/32	24	16/16	13/30	4/30	8/30
P23	29	32/32	32	07/16			
				08/16			
				08/16			
			40	16/16	21/30	4/30	25/30
P25	226	31/32	16	16/16	6/30	6/30	18/30
P28	36	32/32	16	16/16	0/30	1/30	2/30
P30	100	32/32	32	16/16	5/30	0/30	24/30
P31	65	32/32	24	16/16	12/30	4/30	4/30
P32	65	32/32	24	16/16	19/30	8/30	14/30
P33	69	31/32	16	16/16	10/30	10/30	13/30
P35	334 ^d						
	136	32/32	16	16/16	11/30	13/30	10/30
P36	120	32/32	16	16/16	12/30	10/30	15/30
P37	116	32/32	16	16/16	18/30	5/30	5/30
Mdn	108	32/32	16	16/16	12/30	4,5/30	11,5/30
IQR	116	1	8	0	10,5	5	10
U	54,5	97	69	82,5	67,5	62,5	69
P	,414	,220	1	1	,684	1	1

Nota.

^a P5 precisou encerrar a coleta no início do segundo bloco de tentativas do teste de IGUAL

A/D/DIFERENTE DE, devido a problemas pessoais, retornando dias depois para recomeçar o procedimento.

^b P17 teve problemas técnicos quando estava na Tentativa 20 do teste de ANTES DE/ DEPOIS DE e o experimentador optou por recomeçar o experimento.

^c P22 solicitou encerrar o experimento quando estava no Bloco 2 do treino de ANTES DE/ DEPOIS DE, alegando problemas pessoais e optando por retornar no dia seguinte para recomeçar a fase.

^d P35 alegou cansaço na fase de treino de ANTES DE/ DEPOIS DE e retornou dias depois para recomeçar o estudo.

Na fase de punição, 18 dos 24 participantes apresentaram queda na frequência de respostas. Na mudança da fase de punição para a de reforço, houve aumento no seguimento de regras para apenas sete participantes. Os desempenhos de P25 e P30 demonstram que mesmo participantes com dificuldades na fase de história de derivação, aumentaram consideravelmente os acertos na fase de reforço, indicando que a presença do feedback pode ter estabelecido mais rapidamente a função de regra para o conjunto de estímulos na tela.

Proporcionalmente menos participantes atingiram o critério de seguimento de regras derivado no Experimento 2 do que no Experimento 1 (e no estudo de O’Hora et al., 2014). Além da diferença no número máximo de tentativas possíveis na fase de teste (48 no Experimento 1, considerando a possibilidade de repetição da fase, e 30 no Experimento 2), essa disparidade pode ser atribuída a uma diferença na tarefa de derivação empregada. Na tarefa de O’Hora et al. (2014) replicada no Experimento 1, a apresentação dos arranjos ocorreu em uma sequência ordenada – primeiro só tentativas com IGUAL A-ANTES, depois IGUAL A-DEPOIS, IGUAL A-DIFERENTE DE-ANTES e por último IGUAL A-DIFERENTE DE-DEPOIS. A tarefa do Experimento 2, por sua vez, não envolvia repetição seguida dos mesmos arranjos, o que pode ter dificultado a derivação do seguimento de regras. Experimentos futuros podem planejar alterações nos níveis de derivação mantendo a

condição de sequenciamento dos arranjos para testar se isto afeta os acertos na teste de derivação.

Do total de 40 participantes, os maiores aumentos no seguimento das regras derivadas na fase de reforço ocorreram para os participantes que atingiram o critério de derivação, demonstrando que a os treinos e testes de funções contextuais suficientemente produziram um desempenho consistente de seguimento de regra derivado sem precisar do reforço e, por sua vez, a presença do reforço produziu um desempenho praticamente igual ao da fase de derivação. Estudos futuros podem variar a ordem das fases, inserindo uma condição na qual a fase de reforço ocorra logo após a história de derivação ou comparar com participantes que passam apenas por fase de reforço, tornando possível medir o efeito da derivação.

Crítérios de Persistência no Seguimento de Regras

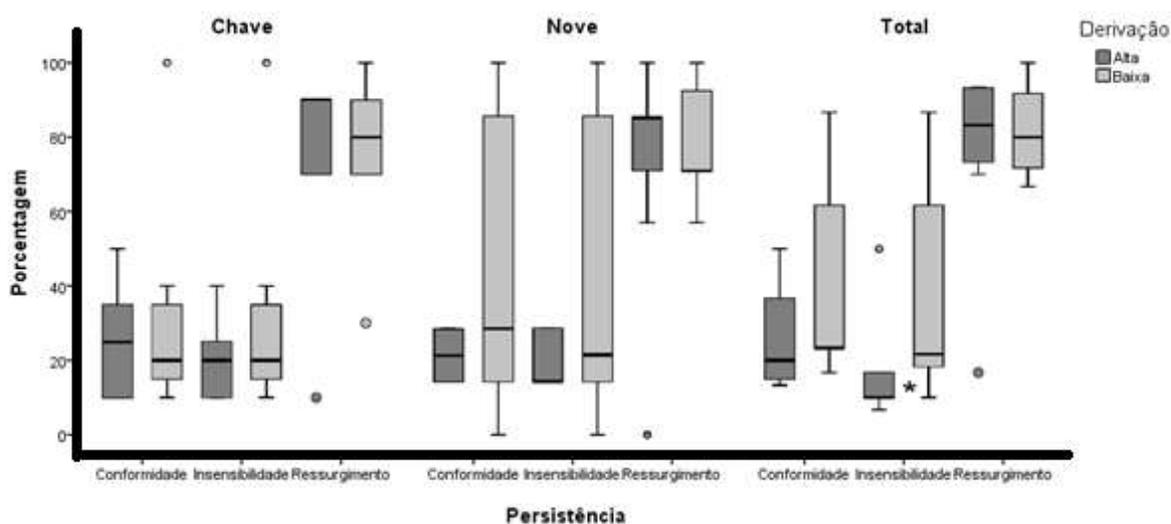
A Figura 6 apresenta um diagrama de caixa com as porcentagens dos três critérios de persistência no seguimento de regras adaptados de Harte et al. (2020b). São apresentados separadamente os resultados para as tentativas apenas do Arranjo-Chave, as tentativas apenas do Arranjo-Outro 9 e para o total de tentativas, tanto para o grupo alta derivação como para o grupo baixa derivação. Este tipo de gráfico foi escolhido devido à amostra pequena e a não ser possível calcular o tamanho do efeito. Como os dados foram distribuídos em porcentagens, a medida de tendência central utilizada foi a mediana.

Nas tentativas com o Arranjo-Chave, os grupos não diferiram em nenhum dos critérios. Em termos de conformidade com a regra, ambos os grupos apresentaram entre 10 e 50% de respostas de seguimento de regra derivado – indicando baixa persistência (Alta: Mdn = 25%, IQR = 25; Baixa: Mdn = 20%, IQR = 20; U = 33; p = 1) e não corroborando com os achados de Harte et al. (2018, 2020a, 2020b). Quanto à insensibilidade à contingência, as porcentagens ficaram entre 10 e 40 % – também indicando baixa persistência (Alta: Mdn = 20%, IQR = 15 ; Baixa: Mdn = 20%, IQR = 20; U = 38,5; p = 0,505). Quanto ao critério de

ressurgimento da regra, ambos os grupos variaram acima dos 70%, indicando que o seguimento da regra ficou sensível à contingência de reforço (Alta: Mdn = 90%, IQR = 20; Baixa: Mdn = 80%, IQR = 20; U = 30; p = 0, 878).

Figura 6

Porcentagens de Respostas Segundo os Três Critérios de Persistência, Separados por Tipo de Arranjo e Grupo Experimental



Nota. Chave = tentativas com o Arranjo-Chave; Nove = Tentativas com o Arranjo-Outro 9; Total = Total das tentativas, considerando todos os arranjos.

Considerando apenas as tentativas de Arranjo-Outro 9, os grupos também não diferiram em termos de conformidade com a regra, com baixa persistência (Alta: Mdn = 21,4%, IQR = 14,2; Baixa: Mdn = 28,5%, IQR = 71,4; U = 40; p = 0,442), insensibilidade à contingência, com baixa persistência (Alta: Mdn = 14,28%, IQR = 14,29 ; Baixa: Mdn = 21,43%, IQR = 71,43; U = 38; p = 0,574) e ressurgimento da regra (Alta: Mdn = 85%, IQR = 14,5; Baixa: Mdn = 71%, IQR = 21,5; U = 28,5; p = 0,721). Entretanto, a variabilidade dos

dois primeiros critérios para o grupo baixa derivação foi ampla, não permitindo determinar um perfil grupal, diferente dos dados envolvendo tentativas com o Arranjo-Chave.

Avaliando o total das tentativas, ambos os grupos tenderam a baixa persistência considerando a conformidade com a regra (Alta: Mdn = 20%, IQR = 21,66%; Baixa: Mdn = 23,33%; IQR = 38,33; U = 46,5; p = 0,13) e a insensibilidade à contingência (Alta: Mdn = 10%, IQR = 6,67; Baixa: Mdn = 21,67%, IQR = 43,33; U = 54; p = 0,021), com diferenças irrelevantes entre os grupos e com variação um pouco maior de desempenho para o grupo baixa derivação. O critério de insensibilidade à contingência para o total de tentativas foi o único que apresentou diferença significativa, embora pequena, indicando uma tendência sutilmente maior à persistência para uma história de baixa derivação. Entretanto, os demais dados, em especial os do Arranjo-Chave não demonstraram a mesma relação, o que enfraquece essa conclusão. Em termos de ressurgimento da regra, os grupos também não diferiram (Alta: Mdn = 83,33%, IQR = 19,99; Baixa: Mdn = 80%, IQR = 20; U = 32; p = 1).

A Tabela 5 apresenta as análises individuais dos participantes, comparando os desempenhos entre critérios e entre tipos de arranjos em termos de porcentagem de respostas segundo o critério. Como demonstrado na Figura 6, no grupo baixa derivação houve maior variabilidade de resultados com o Arranjo-Outro 9: três participantes apresentando porcentagem maior de persistência (acima de 50%) para a conformidade com a regra, mas os outros cinco participantes apresentaram a mesma baixa porcentagem que o grupo alta derivação.

Quanto à insensibilidade à contingência, as únicas porcentagens altas neste critério foram de P29, P39 e P40, todos do grupo baixa derivação, mas apenas P39 apresentou alta porcentagem para o Arranjo-Chave (100%). Quanto ao ressurgimento da regra, apenas P18 (alta derivação) apresentou baixa porcentagem (10% para Arranjo-Chave, 0% para nove e 17% no total), indicando que o desempenho ficou sob controle da contingência anterior

Tabela 5

Análises Individuais dos Três Critérios de Persistência Segundo Todos os Arranjos, Tentativas Apenas Com o Arranjo-Chave e Tentativas Apenas Com o Arranjo-Outro 9.

		Alta Derivação							
		P2	P8	P9	P10	P11	P12	P18	P20
Arranjo-Chave	Conformidade	30,00%	10,00%	10,00%	40,00%	30,00%	10,00%	20,00%	50,00%
	Insens.	20%	10%	10%	40%	30%	10%	20%	20%
	Ressurg.	90,00%	70,00%	90,00%	90,00%	90,00%	70,00%	10,00%	90,00%
Arranjo-Outro 9	Conformidade	14,00%	14,00%	29,00%	29,00%	29,00%	14,00%	14,00%	29,00%
	Insens.	14,28%	14,28%	28,57%	28,57%	28,57%	14,28%	14,28%	14,28%
	Ressurg.	86,00%	85,00%	85,00%	100,00%	85,00%	57,00%	0,00%	85,00%
Total de Tentativas	Conformidade	20,00%	13,00%	13,00%	50,00%	20,00%	17,00%	30,00%	43,00%
	Insens.	16,67%	6,67%	10%	50%	16,67%	10%	10%	10%
	Ressurg.	87,00%	80,00%	93,00%	93,00%	93,00%	77,00%	17,00%	70,00%
		Baixa Derivação							
		P24	P26	P27	P29	P34	P38	P39	P40
Conformidade		10,00%	20,00%	30,00%	20,00%	20,00%	10,00%	100,00%	40,00%

		P24	P26	P27	P29	P34	P38	P39	P40
Arranjo-Chave	Insens.	10%	20%	30%	20%	20%	10%	100%	40%
	Ressurg.	70,00%	80,00%	30,00%	80,00%	90,00%	70,00%	90,00%	100,00%
Arranjo-Outro 9	Conformidade	14,00%	0,00%	29,00%	86,00%	29,00%	14,00%	86,00%	100,00%
	Insens.	14,28%	0%	28,57%	85,71%	14,28%	14,28%	85,71%	100%
	Ressurg.	71,00%	71,00%	57,00%	71,00%	85,00%	71,00%	100,00%	100,00%
Total de Tentativas	Conformidade	17,00%	23,00%	23,00%	53,00%	23,00%	23,00%	87,00%	70,00%
	Insens.	10%	16,67%	23,33%	53,33%	20%	20%	86,67%	70%
	Ressurg.	77,00%	80,00%	67,00%	80,00%	87,00%	67,00%	97,00%	100,00%

Nota. Conformidade = Conformidade com a Regra; Insens. = Insensibilidade à Contingência; Ressurg. = Ressurgência da Regra.

(punição). P27, do grupo baixa derivação, apresentou baixa porcentagem de ressurgimento da regra apenas quando o Arranjo-Chave era apresentado (30%, contra 57% quando era Arranjo-Outro 9 e 67% para o total).

P18 foi o único participante que demonstrou baixa persistência para os três critérios considerando as três formas de análise de arranjos. Já P39 foi o único que apresentou alta porcentagem para os três critérios e segundo as três formas de análise de arranjos, embora uma porcentagem maior quando a tentativa era com o Arranjo-chave. As presenças de desempenhos discrepantes entre participantes de um mesmo grupo demonstram a necessidade de aumentar o controle experimental em estudos futuros.

Considerações Gerais sobre os Resultados do Experimento 2

Como um todo, os resultados do Experimento 2 demonstram não haver diferença na persistência em seguir regras para nenhum dos arranjos e nem para o total de tentativas. Além disto, não houve diferença entre as tentativas com o Arranjo-Chave e com o Arranjo-Outro 9, apesar deste último apresentar maior variabilidade. Assim, os dados não corroboram os de Harte et al. (2018), indicando ausência de efeito do nível de derivação sobre a persistência em seguir regras, ou um efeito muito fraco/inconsistente para ser captado com o presente método. Nesse último caso, o tamanho da amostra pode não ter sido suficiente para demonstrar diferenças estatisticamente significativas. Entretanto, como houve muita variabilidade, a ampliação do número de participantes ainda poderia não produzir dados fundamentalmente diferentes.

Uma explicação alternativa seria a de que o nível de derivação afeta a persistência, porém a maneira como a derivação foi manipulada falhou em produzir distinções entre os grupos, ou seja, a alteração feita no software para a etapa de derivação pode não ter promovido histórias suficientemente distintas. A tarefa experimental de derivação de O’Hora

et al. (2004, 2014) pode ter especificidades (e.g., quantidade de dicas ou de classes de estímulos e o tempo para responder) que exijam uma programação de tentativas diferente da que foi proposta. Harte et al. (2017, 2018, 2020a, 2020b) a derivação era manipulada através da diferença entre blocos de tentativas, algumas vezes entre experimentos (exemplo: 1 contra 5 blocos). No estudo atual, os participantes de ambos os grupos tiveram a mesma quantidade de blocos e a configuração destes é que foi alterada. Como apenas um arranjo específico passou por manipulação de derivação e o número total de tentativas era mantido constante entre os grupos, a oportunidade de derivar 30 vezes a tarefa experimental durante a história de derivação, mesmo com arranjos distintos, pode ter gerado uma coerência relacional equivalente entre os grupos, explicando a ausência de diferenças. Desta forma, estudos futuros podem manipular a derivação alternando o número de blocos de tentativas, como feito por Harte et al. (2018, 2020a, 2020b).

Outra possibilidade é que as medidas da persistência tenham sido inadequadas. Nos estudos de Harte et al. (2017, 2018, 2020a, 2020b), a tarefa experimental que media a variável dependente era um MTS que permitia análise da frequência absoluta de respostas de seguimento da regra, com um número relativamente alto de tentativas (50 na fase de punição). Enquanto isso, no Experimento 2 deste estudo, as tentativas com o Arranjo-Chave eram apenas 10 e mesmo o total de tentativas era de apenas 30. Entretanto, além do total de tentativas ser inferior aos estudos anteriores, ele incluiu tentativas com diversos outros arranjos para os quais o nível de derivação não foi manipulado. Esta diferença na medição da variável dependente pode ser responsável por explicar o porquê do mesmo fenômeno não ter se reproduzido na presente pesquisa. Pesquisas futuras podem ampliar o número de tentativas de derivação para avaliar se esta mudança permite uma maior investigação da persistência.

Além do número de tentativas, a tarefa de Harte et al. (2017, 2018, 2020a, 2020b) envolvia a apresentação de instruções com palavras já com função na história pré-

experimental do participante, enquanto na tarefa do Experimento 2 todos os estímulos foram sem sentido, ou seja, reduzindo o impacto da história pré-experimental. Como o procedimento do experimento 2 foi modificado pela primeira vez na literatura, é possível que modificações feitas na história de derivação precisam passar por reajustes em pesquisas futuras.

No presente estudo, não houve uma condição experimental de ensino direto da regra. Seguindo a mesma lógica dos achados anteriores e das discussões do modelo MDML/HDML (Barnes-Holmes et al., 2020), uma história de baixa derivação tenderia a gerar uma persistência a seguir regras maior do que história de alta derivação, porém menor do que uma história de ensino direto, ou seja, através do reforço diferencial da regra. Estudos futuros podem replicar o presente procedimento com o acréscimo desta condição de ensino direto da regra. Desta forma, as diferenças de desempenho entre os três grupos poderiam fornecer subsídios também sobre o tamanho da diferença entre níveis de derivação.

Ainda em termos de histórias de derivação, pode-se especular o quanto o número de tentativas escolhido para compor a condição de alta derivação se ajustou apropriadamente ao conceito. Dado que estudos anteriores (Harte, 2018; 2020b) tinham como condição de alta derivação um só bloco contra cinco ou 15 da condição de baixa derivação, o número de três tentativas do presente estudo pode ser considerado como uma história já de baixa derivação. Ainda que o grupo de baixa derivação tenha sido exposto cinco vezes mais ao arranjo-chave, é possível que a comparação tenha sido feita entre duas histórias de baixa derivação. Talvez manipulações futuras devam manter o número de blocos ou tentativas do grupo de alta derivação dos estudos de Harte e colaboradores (por exemplo, 1/15).

Em termos da variável dependente, a maioria dos participantes demonstrou baixa persistência no seguimento de regras após a mudança do teste (história) de derivação para punição, porém alta ressurgência da regra quando este desempenho começou a ser reforçado,

indicando uma sensibilidade às contingências de punição e reforço, corroborando com os dados de O’Hora et al. (2014). Além disto, Harte et al. (2020b) encontraram que quanto menos derivada a regra, menor o impacto do feedback sobre o seguimento persistente, ou seja, menos dependente dele. Entretanto, na presente pesquisa, as duas histórias de derivação produziram um padrão de responder relacional consistente sem o uso de feedback, corroborando com a literatura anterior e fortalecendo a organização teórica e técnica do HDML, ampliando também as possibilidades de investigação científica.

Em síntese, o Experimento 2 teve sucesso em evocar seguimento por regras derivado (como no Experimento 1 e em O’Hora et al., 2014), gerar discrepância entre contingência e regra de modo a avaliar a persistência (como em Harte et al., 2017, 2018, 2020a, 2020b) e de colocar este comportamento sob controle das contingências em vigor. Porém, os dados encontrados não validam resultados anteriores na literatura sobre persistência em seguir regras, sugerindo que a relação entre derivação e persistência em seguir regras precisa de maiores investigações.

Discussão Geral

O Experimento 1 replicou com sucesso parte do procedimento de O’Hora et al. (2014) reproduzindo pela primeira vez o seguimento derivado de regras compostas apenas por estímulos arbitrários fora do laboratório original, com uma nova população e um novo software. Os achados aumentam a generalidade dos resultados dos estudos anteriores. O software elaborado para reproduzir o procedimento se mostrou consistente com o original e pode ser usado em manipulações futuras. Embora alguns participantes só precisaram de um bloco de derivação para atestar derivação, pesquisas futuras devem garantir a possibilidade de um bloco adicional de teste para esta fase, para produzir resultados mais consistentes.

O procedimento do Experimento 2, por sua vez, foi a primeira tentativa de alteração da tarefa de O’Hora et al. (2014) em termos de níveis de derivação. A única diferença

estatisticamente significativa ocorreu para o critério de insensibilidade à contingência, considerando o total de tentativas, porém este e os demais critérios não se diferenciaram entre os grupos, para nenhuma das análises entre arranjos (Arranjo-Chave, Arranjo-Outro-9 e total). Os resultados indicam que a relação entre níveis de derivação e persistência em seguir regras é fraca ou inexistente, contrariando estudos anteriores. Entretanto, como o número de tentativas para se aferir persistência foi menor do que os estudos de Harte et al. (2017, 2018, 2020^a, 2020^b) e a amostra foi pequena, é necessário que outros estudos sejam feitos para melhor avaliar as relações entre as variáveis aqui investigadas.

Além disto, como discutido por O’Hora et al. (2014), o estudo ter sido feito com humanos verbalmente competentes e com um grau de instrução elevado (universitários), implica a possibilidade de que esta história pré-experimental ter facilitado a emergência das funções contextuais, mesmo usando estímulos arbitrários. Como adultos já passaram por um treino de funções contextuais para relações temporais e de coordenação, pode haver uma relação de equivalência entre os estímulos arbitrários utilizados e as dicas em português, por exemplo. Os participantes podem, por exemplo, ter emitido respostas verbais encobertas.

Uma outra análise importante é sobre o conceito de história de alta derivação. Se considerarmos que a moldura de coordenação (*igual a* como dica contextual), por ex., teria sido aprendida na infância e todas as “novas” relações (exemplo: ser baiano é igual a ser sergipano) seriam parte da mesma moldura, não faria sentido falar em alta derivação em adultos. Portanto, uma análise dos resultados deve levar em consideração estas questões e experimentos futuros podem ser feitos com crianças em fase de desenvolvimento verbal ou indivíduos com desenvolvimento atípico.

As análises aqui descritas provam que a relação entre o responder relacional e o seguimento de regras derivado ainda precisa de maior investigação científica no campo da pesquisa básica, de modo a também continuar o teste empírico do modelo HDML da RFT.

Estudos futuros podem manipular outros níveis e dimensões do RRAA utilizando o mesmo procedimento, bem como o uso de regras que especifiquem a relação entre antecedente, resposta e estímulo consequente. Além dos benefícios metodológicos deste estudo, espera-se que haja um incremento na motivação para se estudar a natureza tão dinâmica do RRAA humano.

Referências

- Abreu, P. R., & Hübner, M. M. C. (2012). O comportamento verbal para B. F. Skinner e para S. C. Hayes: uma síntese com base na mediação social arbitrária do reforçamento. *Acta Comportamentalia*, 20(3), 367-381. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452012000300008&lng=pt&tlng=pt
- Albuquerque, L. C., & Ferreira, K. V. D. (2001). Efeitos de regras com diferentes extensões sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(1), 127-139. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000100012>
- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2008). Efeitos de histórias de reforço, curtas e prolongadas, sobre o seguimento de regras. *Acta Comportamentalia*, 16(3), 305-332. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18117>
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Luciano, C., & McEnteggart, C. (2017). From the IRAP and REC model to a multi-dimensional multilevel framework for analyzing the dynamics of arbitrarily applicable relational responding. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6(4), 434–445. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.08.001>
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & McEnteggart, C. (2020). Updating RFT (More Field than Frame) and its Implications for Process-based Therapy. *The Psychological Record*, 70, 605–624. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00372-3>
- Barnes-Holmes, D., O’Hora, D., Roche, B., Hayes, S. C., Bissett, R. T., & Lyddy, F. (2001). Understanding and verbal regulation. In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition* (pp. 103–117). Plenum.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., & McEnteggart, C. (2017). Relational Frame Theory: Description, Evidence, and Clinical Applications. In P. L. dos Santos, S. Carvalho,

- J. P. Gouveia, M. da S. Oliveira, & J. Pistorello (Eds.), *International ACT practical handbook*. TBC Publications.
- Barnes-Holmes, Y., McEnteggart, C., & Barnes-Holmes, D. (2020). Recent conceptual and empirical advances in RFT: Implications for developing process-based assessments and interventions. In M. E. Levin, M. P. Twohig, & J. Krafft (Ed.), *Innovations in acceptance and commitment therapy: Clinical advancements and applications in ACT* (pp. 41-53). Raincoast Books.
- Blakely, E., & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior analyst*, 10(2), 183–187. <https://doi.org/10.1007/BF03392428>
- Catania, A. C. (1989). Rules as classes of verbal behavior: a reply to Glenn. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 49-50. <https://doi.org/10.1007/BF03392835>
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (4a. ed). Artes Médicas Sul.
- Dougher, M. J., Hamilton, D. A., Fink, B. C. & Harrington, J. (2007). Transformation of the discriminative and eliciting functions of generalized relational stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 88, 179-197. <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.45-05>
- Fidalgo, A. P. (2013). *O controle instrucional segundo analistas do comportamento: convergências, divergências e estado atual do debate*. Tese de doutorado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Galizio M. (2003). The abstracted operant: A review of relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition. *The Behavior Analyst*, 26(1), 159–169. <https://doi.org/10.1007/BF03392074>
- Harte, C., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & McEnteggart, C. (2018). The impact of high versus low levels of derivation for mutually and combinatorially entailed relations

on persistent rule-following. *Behavioural Processes*, 157, 36-46.

<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2018.08.005>

Harte, C., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & McEnteggart, C. (2020a). Exploring the impact of coherence (through the presence versus absence of feedback) and levels of derivation on persistent rule-following. *Learning and Behavior*, 49, 222–239.

<https://doi.org/10.3758/s13420-020-00438-1>

Harte, C. Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., McEnteggart, C., Gys, J., & Hasler, C. (2020b). Exploring the potential impact of relational coherence on persistent rule-following: The first study. *Learning and Behavior*, 48, 373–391.

<https://doi.org/10.3758/s13420-019-00399-0>

Harte, C., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., & McEnteggart, C. (2017). Persistent rule-following in the face of reversed reinforcement contingencies: The differential impact of direct versus derived rules. *Behavior Modification*, 41(6), 743-763.

<https://doi.org/10.1177/0145445517715871>

Harte, C., Barnes-Holmes, D., Moreira, M., de Almeida, J. H., Passarelli, D., & de Rose, J. C. de. (2021). Exploring a Training IRAP as a single participant context for analyzing reversed derived relations and persistent rule-following. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 115(2), 460–480. <https://doi.org/10.1002/jeab.671>

Hayes S. C. (1986). The case of the silent dog—Verbal reports and the analysis of rules: A review of Ericsson and Simon's Protocol Analysis: Verbal Reports as Data. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45(3), 351–363.

<https://doi.org/10.1901/jeab.1986.45-351>

Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule governance. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (pp. 153-190). Context Press.

Hayes, L. J., Thompson, S., & Hayes, S. C. (1989). Stimulus equivalence and rule following. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *52*, 275-291.

<https://doi.org/10.1901/jeab.1989.52-275>

Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition*. Springer US.

Hayes, S., Fox, E., Gifford, E., Wilson, K., Barnes-Holmes, D., & Healy, O. (2001). Derived relational responding as learned behavior. In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. Roche, (Eds.), *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition* (pp. 21-49.). Springer, US.

Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1992). Verbal relations and the evolution of behavior analysis. *American Psychologist*, *47*(11), 1383–1395. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.11.1383>

Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2016a). Relational frame theory: The basic account. In R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & A. Biglan (Eds.), *The Wiley handbook of contextual behavioral science* (pp. 129–178). Wiley-Blackwell.

Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2016b). Relational frame theory: Implications for the study of human language and cognition. In R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & A. Biglan (Eds.), *The Wiley handbook of contextual behavioral science* (pp. 179–226). Wiley-Blackwell.

Joyce, B. G., Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1989). Considerations for the use of rules in academic settings. *Education and Treatment of Children*, *12*(1), 82–92.

<http://www.jstor.org/stable/42899096>

Kaufman, A., Baron, A., & Koop, R. E (1966). Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monograph Supplements*, *1*(11), 243-250.

<https://psycnet.apa.org/record/1967-02393-001>

- Leander, J. D., Lippman, L. G., & Meyer, M. E. (1968). Fixed interval performance as related to subjects' verbalizations of the reinforcement contingency. *The Psychological Record*, 18(3), 469–474. <https://psycnet.apa.org/record/1968-16595-001>
- Lippman, L. G., & Meyer, M. E. (1967). Fixed interval performance as related to instructions and to subjects' verbalizations of the contingency. *Psychonomic Science*, 8(4), 135–136. <https://doi.org/10.3758/BF03331586>
- Madden, G. J., Chase, P. N., & Joyce, J. (1998). Making sense of sensitivity in the human operant literature. *The Behavior Analyst*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.1007/BF03392775>
- Maio, T. P., & Silva, R. S. (2012). Comportamento governado por regras: Um estudo de revisão sistemática da literatura. *Revista de Psicologia*, 15(22), 147-160. <https://seer.pgsskroton.com/renc/article/view/2486>
- Malott, R. W. (1984). Rule-governed behavior, self-management, and the developmentally disabled: A theoretical analysis. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 6, 53- 58.
- Nico, Y. (1999). Regras e insensibilidade: conceitos básicos, algumas considerações teóricas e empíricas. In R. R. Kerbaui, & R. C. Wielenska (Orgs.), *Sobre Comportamento e Cognição – Da Reflexão Teórica à Diversidade na Aplicação* (pp. 31-39). ARBytes.
- O'Connor, M., Farrell, L., Munnely, A., & McHugh, L. (2017). Citation analysis of relational frame theory: 2009–2016. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6(2), 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.04.009>
- O'Hora, D., Barnes-Holmes, D., Roche, B., & Smeets, P. (2004). Derived relational networks and control by novel instructions: A possible model of generative verbal responding. *The Psychological Record*, 54(3), 437–460. <https://doi.org/10.1007/BF03395484>

- O'Hora, D., Barnes-Holmes, D., & Stewart, I. (2014). Antecedent and consequential control of derived instruction-following. *Journal of the experimental analysis of behavior*, *102*(1), 66–85. <https://doi.org/10.1002/jeab.95>
- Osborne J. G. (2003). Beyond Skinner? A review of relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition by Hayes, Barnes-Holmes, and Roche. *The Analysis of verbal behavior*, *19*, 19–27. <https://doi.org/10.1007/BF03392979>
- Palmer, D. C. (2004). Data in search of a principle: a review of relational frame theory: a post-Skinnerian account of human language and cognition. *Journal of the experimental analysis of behavior*, *81*(2), 189–204. <https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-189>
- Parrot, L. J. (1987). Rule-governed behavior: An implicit analysis of reference. In S. Modgil & C. Modgil (Eds.), *B.F. Skinner: Consensus and Controversy* (pp. 265–282). New York: Falmer Press.
- Picanço, C.R.F. (2017). Stimulus Control: uma máquina de ensinar para experimentos comportamentais livres [Object Pascal, Multiplataforma]
- Salzinger K. (2003). On the verbal behavior of relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition. *The Analysis of verbal behavior*, *19*, 7–9. <https://doi.org/10.1007/BF03392977>
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Researches*, *14*, 5-13. <https://psycnet.apa.org/record/1972-21539-001>
- Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, *77*(5), 515–523. <https://psycnet.apa.org/record/1974-07467-001>
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.

- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. In B. Kleinmuntz (Org.), *Problem solving: research, method and teaching*. (pp. 271-344). Wiley.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1989). The behavior of the listener. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-Governed Behavior. Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153-188). Plenum.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal behavior* (2a. ed). Copley Publish Group.
- Spradlin J. E. (2003). Alternative theories of the origin of derived stimulus relations. *The Analysis of verbal behavior*, 19, 3–6. <https://doi.org/10.1007/BF03392976>

ANEXOS

Anexo A – Termo de Consentimento livre e esclarecido para participantes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Variáveis relevantes para escolhas entre estímulos arbitrários

CAEE Nº: 28795819.0.0000.5196

Nome do (a) Pesquisador (a) responsável: Augusto César de Souza Neto

Você está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que visa estudar a relação entre o comportamento de seguir instruções e o tipo de instrução apresentada.

Sua participação é importante, porém você não deve aceitar participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça, se desejar, qualquer pergunta para esclarecimento antes de concordar.

Envolvimento na pesquisa: Sua participação na pesquisa envolverá realizar algumas tarefas simples no computador, envolvendo a apresentação de algumas imagens e símbolos arbitrários e escolhas entre algumas opções apresentadas. Toda a participação deve ocorrer em um mínimo de uma hora e meia e máximo de 4 horas de coleta. Sua participação será integralmente de maneira remota, através de um software chamado AnyDesk. Haverá uma explicação inicial de 10 minutos de como realizar o experimento através desta tecnologia.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Riscos, desconfortos e benefícios: A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas e os possíveis riscos e desconfortos não são diferentes daqueles envolvidos no uso cotidiano de um computador. Os riscos envolvidos na coleta envolvem desconforto físico e cansaço diante de uma tela luminosa (notebook) e de duas a quatro horas sentado e/ou à integridade de seu equipamento de computador. Estes ou quaisquer outros desconfortos que você venha a ter serão minimizados com a permissão para pausas, alimentação e ida ao sanitário e quaisquer prejuízos financeiros com a participação serão ressarcidos pelo pesquisador, garantindo o acompanhamento e assistência gratuitos, imediata, integral e pelo tempo que for necessário. Além disso, você terá a liberdade para desistir da participação na pesquisa a qualquer momento.

Como benefício diretamente proporcionado pela experimentação, você terá o direito ao recebimento de um feedback sobre as habilidades específicas manuseadas pelo software do estudo e o contato com uma plataforma gameficada e lúdica. Como benefício indireto, estará contribuindo para a área de pesquisa sobre comportamento de escolha na Psicologia.

Garantias éticas: Todas as despesas de material para coleta serão arcadas pelos autores da pesquisa. É garantido ainda o seu direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Você tem liberdade de se recusar a participar e ainda de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

Confidencialidade: é garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa. Somente o (s) pesquisador (es) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados. Os dados serão registrados por um software de computador e mantidos sob senha que só o pesquisador saberá, a fim de garantir a confidencialidade deles.

É garantido ainda que você terá acesso aos resultados com o(s) pesquisador(es). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa com o(s) pesquisador(es) do projeto e, para quaisquer dúvidas éticas, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. Os contatos estão descritos no final deste termo.

Este documento foi elaborado em duas vias de igual teor, que serão assinadas e rubricadas em todas as páginas uma das quais ficará com o(a) senhor(a) e a outra com o(s) pesquisador(es).

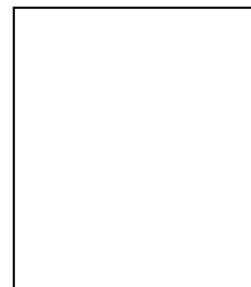
Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

_____, ____ de _____ de 20__

Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome do Pesquisador responsável pela aplicação do TCLE

Assinatura do Pesquisador responsável pela aplicação do TCLE



Pesquisador Responsável: Augusto César de Souza Neto, Rua Regência, Feira de Santana (BA), número 435. E-mail: augustocesar.s@hotmail.com. Tel: (75)992310257

Orientador e Membro da Equipe de Pesquisa: Angelo Augusto Silva Sampaio

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIVASF

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF

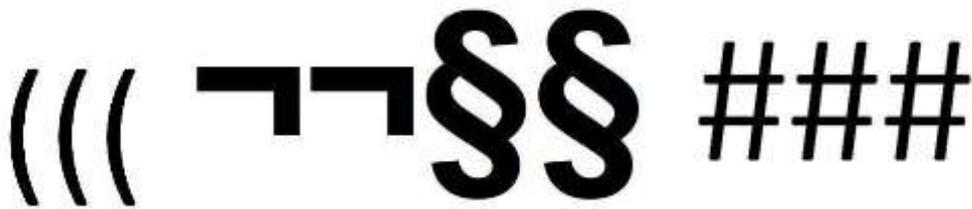
Av. José de Sá Maniçoba, S/N – Centro - Petrolina/PE – Prédio da Reitoria – 2º andar

Telefone do Comitê: 87 2101-6896 - E-mail: cep@univasf.edu.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIVASF) é um órgão colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que visa defender e proteger o bem-estar dos indivíduos que participam de pesquisas científicas.

Anexo B – Estímulos Usados

DICAS CONTEXTUAIS

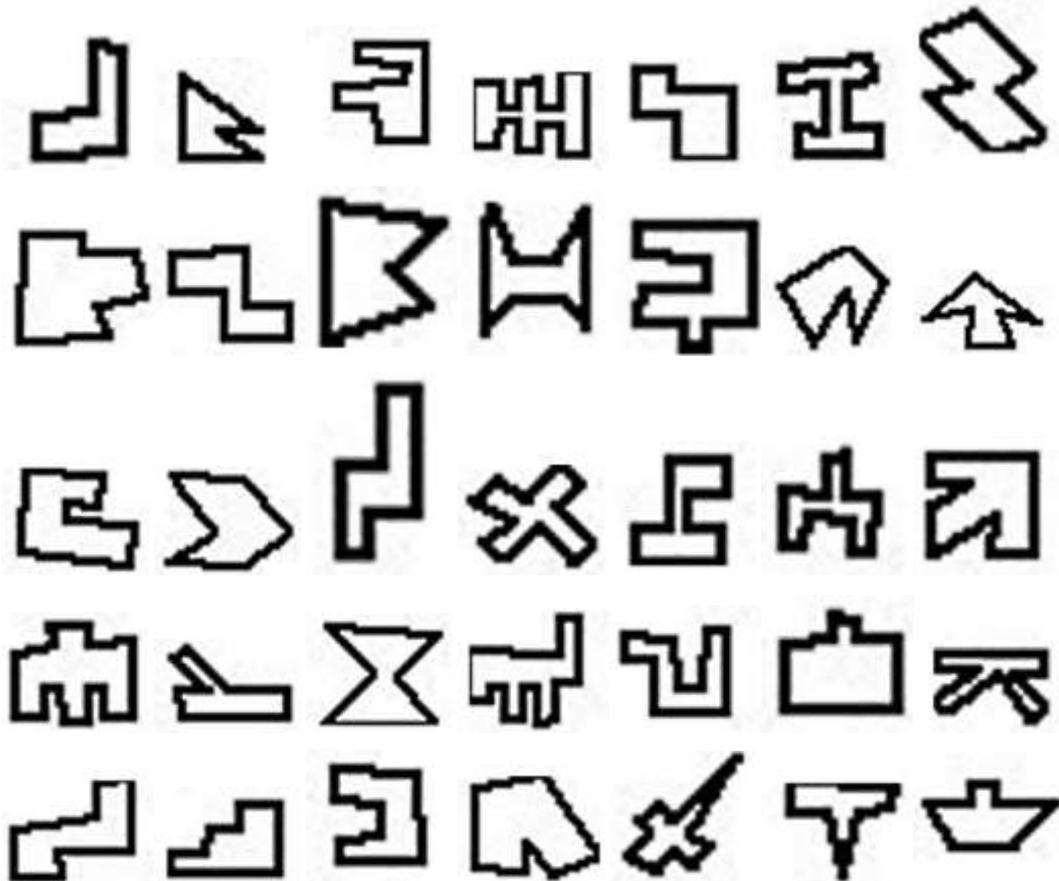


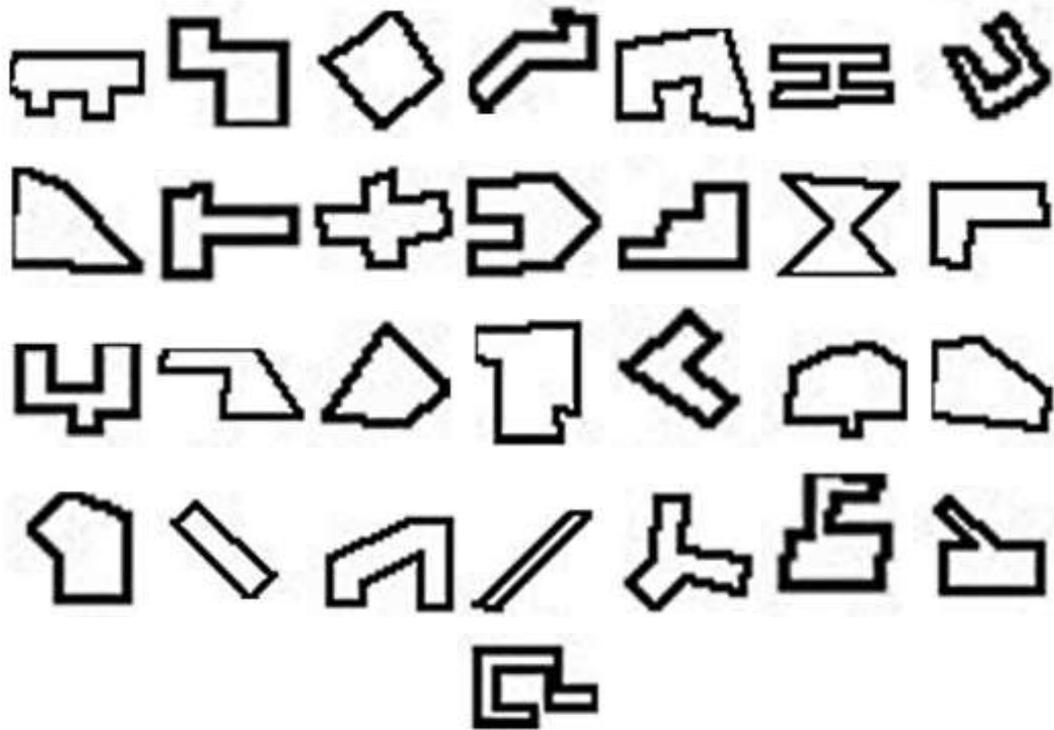
SÍLABAS SEM SENTIDO

FIP BIM VOB REL KOL TIX GUK SEB MUJ BOJ FAL DAU NEP LIP GOY
 CIX LEM YIL MSY TIV PEM YOY ZUG NUR YAL ROF HIB VOP KAG
 WIX SIB HIN JOL KED JAL FUD ZAD WEI HAR WUL SUG PID TUV
 RUV CUX LOX YUV NAL PUV MU NIN WAF RES FID GAW GOQ ZEM
 ZUP JIK TOK POB BOC ORW VIG

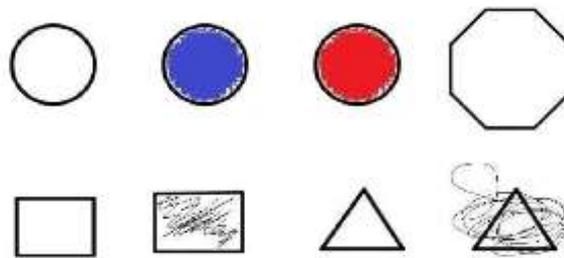
FIP

FORMAS GEOMÉTRICAS NÃO-FAMILIARES





FORMAS GEOMÉTRICAS FAMILIARES



FIGURAS CONHECIDAS (PARA TESTE)

