

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

MATHIAS LEVY DE WOLINSK MIKLÓS

**Leitura recombinativa a partir do procedimento Go/no-go com estímulos
compostos**

São Paulo

2023

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

**Leitura recombinação a partir do procedimento Go/no-go com estímulos
compostos**

VERSÃO CORRIGIDA

Mathias Levy de Wolinsk Miklós

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Psicologia Experimental.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Paula Debert

São Paulo

2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Levy de Wolinsk Miklós, Mathias

Leitura recombinativa a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos / Mathias Levy de Wolinsk Miklós; orientadora Paula Debert. -- São Paulo, 2023.

83 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental) -
- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2023.

1. Leitura recombinativa. 2. Go/no-go. 3. Estímulos compostos. I. Debert, Paula, orient. II. Título.

Nome: Mathias Levy de Wolinsk Miklós

Título: Leitura recombinação a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos.

Dissertação apresentada ao instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof.a Dra. _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof.a Dra. _____

Instituição _____

Julgamento _____

Prof.a Dra. _____

Instituição _____

Julgamento _____

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Paula Debert pela constante e consistente orientação desde a elaboração de um projeto de pesquisa a uma dissertação de mestrado, e por todo aprendizado durante as disciplinas cursadas, reuniões particulares e nos grupos de pesquisa durante todo o mestrado.

A todos os pais que concordaram em acompanhar seus filhos para participar da coleta de dados em período pandêmico, e em especial às queridas crianças pela participação, sem as quais, essa pesquisa não existiria.

À Profa. Dra. Deisy de Souza e Profa. Dra. Martha Hübner pelas discussões e fundamentais sugestões realizadas no exame de Qualificação que contribuíram para a construção desse trabalho.

A todos os professores pela aprendizagem nas disciplinas da Pós-Graduação e aos colegas de turma pela companhia e ricas discussões.

Aos colegas do laboratório (LAECC) Leandro Boldrin, Rafael Modenesi, Nathália Felix, Rafael Augusto e em especial à Nathalia Nakahodo pelas contribuições, companhia e discussões nas reuniões semanais.

Aos meus amigos e amigas pelo apoio durante todo o processo do mestrado.

A toda minha família, em especial à Marilia Barban e Lara Barban Miklós pelo constante apoio e inúmeras contribuições que me ajudaram muito para que eu pudesse concretizar esse objetivo sempre muito desejado.

Resumo

Miklós, M. L. W. (2023). *Leitura recombinativa a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos* (Dissertação de Mestrado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Estudos sobre leitura recombinativa, utilizando o procedimento *Matching-to-sample*, demonstraram que é possível ler com compreensão, sem treino direto, palavras formadas por diferentes combinações de unidades mínimas que compunham as palavras empregadas em treinos prévios. O presente estudo avaliou se o procedimento Go/no-go com estímulos compostos poderia produzir leitura recombinativa em crianças pré-escolares replicando o estudo de Gueiros e Debert (2020). Participaram do primeiro experimento cinco crianças com desenvolvimento típico com 4 e 5 anos. Seis conjuntos, totalizando 18 palavras, foram utilizados ao longo do experimento. Os estímulos utilizados foram palavras ditada (A), figura (B) e palavra impressa (C). Os Pré-testes avaliaram, por meio do procedimento Go/no-go com estímulos compostos, as relações BC, CB e CD. Depois os participantes passavam por um treino de discriminação condicional, com o mesmo procedimento, envolvendo as relações AB e AC. Após esse treino, foram conduzidos pós-testes para atestar a emergência de novas relações para o conjunto treinado e para os demais conjuntos de palavras. Com base nos resultados apresentados pelos participantes nos treinos e testes, não foi dada continuidade na sequência de fases que viriam após o Pós-teste do Conjunto 1 pois não atingiram o critério estabelecido para avançarem para as próximas fases de pós-testes que seria a retomada dos Conjuntos 6, 5, 4, 3 e 2. Considerando que o Experimento I não replicou os dados obtidos por Gueiros e Debert (2020) e que uma das diferenças entre os estudos foi o aumento na quantidade de pré-testes, foi realizado um segundo experimento no qual a quantidade de pré-testes foi reduzida. Participaram do segundo experimento duas crianças com desenvolvimento típico com 4 e 5 anos. Quatro conjuntos, totalizando 8 palavras, foram utilizados ao longo do segundo experimento. Ambos os participantes apresentaram altas porcentagens de acerto nos Pós-testes do Conjunto 1 após o Treino deste conjunto indicando o possível efeito da redução do número de pré-testes. Um dos participantes não deu continuidade na sua participação a pedido dos pais após finalizado o Pós-teste do Conjunto 1. O participante remanescente apresentou altas porcentagens de acerto também nos pós-testes do Conjunto 2 após o treino deste conjunto. Portanto, foi possível verificar que a diminuição das tentativas de pré-teste do Experimento I para o Experimento II produziu um melhor desempenho nos pós-testes e, assim, a emergência das relações envolvendo as palavras dos Conjuntos 1 e 2 como demonstrado em estudos anteriores. Contudo, os resultados dos pós-testes envolvendo os Conjuntos 3 e 4 não demonstraram a emergência das relações BC, CB e CD e, assim, não foi possível verificar a produção de leitura recombinativa. Sugere-se que o mesmo procedimento seja realizado presencialmente para verificar a possibilidade de se estabelecer leitura recombinativa com o procedimento analisado.

Palavras-chave: leitura recombinativa, Go/no-go, estímulos compostos

Abstract

Miklós, M. L. W. (2023) *Recombinative reading with Go/no-go procedure with compound stimuli* (Dissertação de Mestrado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Studies on recombinative reading, using the Matching-to-sample procedure, demonstrated that it is possible to read with understanding, without direct training, words formed by different combinations of minimal units that belonged to the words used in previous training. The present study evaluated whether the Go/no-go procedure with compound stimuli could produce recombinative reading in preschool children, replicating the study by Gueiros and Debert (2020). Five typically developing children between 4 and 5 years old participated in the first experiment. Six sets, totaling 18 words, were used throughout the experiment. The stimuli used were dictated words (A), pictures (B) and printed words (C). The Pre-tests evaluated, through the Go/no-go procedure with compound stimuli, the BC, CB and CD relations. Afterwards, the participants underwent conditional discrimination training, with the same procedure, involving the AB and AC relations. After this training, post-tests were conducted to attest the emergence of new relations for the trained set and for the other sets of words. Based on the results presented by the participants in training and tests, continuity was not given in the sequence of phases that would come after the Post-test of Set 1 because they did not reach the established criterion to advance to the next phases of post-tests, which would be the resumption of Sets 6, 5, 4, 3 and 2. Considering that the first experiment did not replicate the data obtained by Gueiros and Debert (2020) and that one of the differences between the studies was the increase in the number of pre-tests, a second experiment was made in which the number of pre-tests was reduced. Two typically developing children aged 4 and 5 years old participated in the second experiment. Four sets, totaling 8 words, were used throughout the second experiment. Both participants showed high percentages of correct answers in the Post-tests of Set 1 after Training, indicating the possible effect of reducing the number of pre-tests. One of the participants did not continue his participation at the parents' request after completing the Post-test of Set 1. The remaining participant also showed high percentages of correct answers in the post-tests of Set 2 after training this set. Therefore, it was possible to verify that the decrease in pre-test trials from Experiment I to Experiment II produced a better performance in the post-tests and, thus, the emergence of relations involving the words of Sets 1 and 2, as demonstrated in previous studies. However, the results of the post-tests involving Sets 3 and 4 did not demonstrate the emergence of BC, CB and CD relations and, thus, it was not possible to verify the production of recombinative reading. It is suggested that the same procedure be performed in person to verify the possibility of establishing a recombinative reading with the analyzed procedure.

Keywords: recombinative reading, Go/no-go, compound stimuli

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. - Estímulos empregados nas fases de Pré-teste, Treino e Pós-teste.....	13
Figura 2. - Ilustração da sequência de fases experimentais realizadas com cada participante utilizando o delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos	18
Figura 3. - Ilustração das telas das tentativas das relações BC (a), CB (b) e CD (c) na fase de Pré-teste do Conjunto 3.....	26
Figura 4. - Ilustração das telas com tentativas das relações AB (a) e AC (b) na fase de Treino.....	30
Figura 5. - Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Ivy.....	36
Figura 6. - Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Adam.....	39
Figura 7. - Estímulos empregados nas fases de Pré-teste, Treino e Pós-teste.....	45
Figura 8. - Ilustração da sequência de fases experimentais realizadas com cada participante utilizando o delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos.....	46
Figura 9. - Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 para Logan.....	53
Figura 10. - Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 para Mary.....	56

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. - Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino.....33
- Tabela 2. - Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Treino do Conjunto 1.....34
- Tabela 3. - Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Ivy.....37
- Tabela 4. - Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Adam.....38
- Tabela 5. - Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino.....47
- Tabela 6. - Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Treino do Conjunto 1.....49
- Tabela 7. - Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para a participante Mary durante as sessões do Treino do Conjunto 2.....49
- Tabela 8. - Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Logan.....52
- Tabela 9. - Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para a participante Mary.....57

SUMÁRIO

Introdução	01
EXPERIMENTO I	11
Método	11
Participantes	11
Ambiente Experimental	11
Materiais e Equipamentos	12
Estímulos	12
Acordo entre observadores	15
Delineamento Experimental	16
Variável Independente	17
Variável Dependente	17
Avaliação de Preferência	19
Procedimento	20
<i>Pré-treino</i>	20
Passo 1	21
Passo 2	22
Passo 3	23
<i>Pré-teste</i>	24
<i>Treino</i>	28
<i>Pós-teste</i>	31
Resultados e Discussão	32
EXPERIMENTO II.....	43
Método	43
Participantes	43
Ambiente Experimental	44
Materiais e Equipamentos	44
Estímulos	44
Acordo entre observadores	44
Delineamento Experimental	44
Procedimento	45
Resultados e Discussão	46
Discussão geral	58
Referências	64

O comportamento de ler, na ótica da Análise do Comportamento, é um operante que envolve controles múltiplos. Segundo Skinner (1957), o comportamento textual é um operante verbal sob controle de estímulos textuais, e se estabelece a partir de uma história de reforçamento diferencial. Por exemplo, na presença do estímulo textual BOLO, apenas a resposta vocal “bolo”, se emitida, é seguida de reforço. E, na presença de qualquer outro estímulo textual diferente de BOLO, a resposta vocal “bolo”, se emitida, não é seguida de reforço. Desta forma, a partir do processo de discriminação simples (contingência de três termos), estímulos textuais específicos podem controlar respostas vocais específicas. Apesar de necessária para a leitura, essa relação não é suficiente para falarmos em leitura com compreensão. O comportamento textual pode ou não envolver leitura com compreensão (Skinner 1957; Sidman 1971).

Para Sidman e Tailby (1982), haverá leitura com compreensão quando houver formação de uma classe de equivalência estabelecida a partir de discriminações condicionais.

O procedimento mais utilizado para produzir relações condicionais é o “Procedimento de emparelhamento com o modelo” ou, em inglês, “*Matching-to-sample*” (MTS). Neste procedimento, um estímulo “modelo” (estímulo condicional), é apresentado (e.g., A1) e, após uma resposta de observação a esse estímulo, dois ou mais estímulos “comparação” (estímulos discriminativos), são apresentados (e.g., B1 e B2). Escolher B1 diante de A1 será seguido de reforço enquanto escolher B2 diante de A1 não será seguido de reforço. O mesmo procedimento deve ocorrer quando o estímulo A2 for apresentado como modelo, ou seja, ao escolher B2 diante de A2 a resposta será reforçada e escolher B1 diante de A2 a resposta não será reforçada (Cumming & Berryman, 1965). Este treino permite o estabelecimento de uma relação

condicional entre A e B (respectivamente, estímulo condicional e estímulo discriminativo).

Para atestar a formação de uma classe de equivalência após o treino das relações AB, é necessário treinar a relação BC e verificar a emergência de relações que não foram diretamente treinadas. As relações emergentes, ou não treinadas, que são geralmente testadas são: B-A e C-B (teste de simetria), A-C (teste de transitividade) e C-A (teste de equivalência). Resultados positivos nestes testes demonstrariam a formação de uma classe de equivalência e, como o próprio nome sugere, a substitutabilidade entre os estímulos (Sidman & Tailby, 1982). Portanto, diferentemente do comportamento textual, a leitura com compreensão envolve o estabelecimento de uma rede de relações condicionais.

No caso do estabelecimento de leitura com compreensão, os estímulos envolvidos nessa rede de relações condicionais são: palavra falada pelo experimentador (A), figura (B) e palavra impressa (C). O treino envolve discriminação condicional entre a palavra falada pelo experimentador e figura (AB), e palavra falada pelo experimentador e palavra impressa (AC). As relações entre figura e palavra impressa (BC) e vice-versa (CB), e palavra impressa e palavra falada pelo participante (CD) emergem sem treinamento direto e podem ser verificadas por meio dos testes BC, CB e CD, respectivamente. Com isso, tem-se a formação de uma rede de relações condicionais ou classe de equivalência e, portanto, o estabelecimento de leitura com compreensão (Sidman & Tailby, 1982).

Outro comportamento que emerge desse treino, é a leitura com compreensão de novas palavras formadas a partir da recombinação de unidades mínimas (i.e. sílabas) das palavras empregadas no treino (de Souza, Hanna, Albuquerque & Hübner, 2014). Esse comportamento tem sido chamado de "leitura recombinativa" (e.g.,

Goldstein, 1993) ou controle por unidades mínimas (e.g., de Rose, 2005).

Segundo de Souza et al. (2014), o comportamento de ler qualquer palavra requer o comportamento textual generalizado¹, ou seja, ler quaisquer palavras não aprendidas diretamente. Segundo os autores, as palavras são estímulos compostos, que envolvem uma sequência de “unidades mínimas”. O comportamento textual generalizado depende do desenvolvimento do controle pelas unidades mínimas dos estímulos impressos e pelos sons correspondentes, obedecida a correspondência ponto a ponto entre a resposta verbal e o estímulo textual (Adams, 1994; McGuinness, 2004) e, no caso da língua portuguesa, em fazê-lo da esquerda para a direita. Para que essas unidades exerçam controle sobre o responder, é necessária discriminação e abstração destas unidades mínimas envolvendo texto, som e sua recombinação (de Souza, Hanna, Albuquerque & Hübner, 2014). O controle que estas unidades exercem sobre o responder possibilita o surgimento de novos comportamentos, como a leitura de palavras, que são compostas por unidades que se repetem. (Bradley & Bryant, 1983; Burgess & Lonigan, 1998; Capovilla & Capovilla, 1997, 2000; Carvalho, 2009; Cunningham, 1990; Goswami & Bryant, 1990; Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974; Lundberg, 1998; Lundberg, Frost, & Petersen, 1988; Mueller, Olmi & Saunders, 2000).

A presença do reforço como consequência da emissão de uma resposta de ler unidades maiores (palavras), permite o estabelecimento do controle da resposta por unidades menores (sílabas e letras) que compõem a palavra (Skinner, 1957). Com isso, o sujeito poderá ler novas palavras compostas a partir de recombinações das sílabas inicialmente aprendidas e, assim, a resposta de ler estará sob controle das unidades

¹ Diferentes termos são usados para se referir ao “comportamento textual generalizado”: generalização do comportamento textual, generalização, dentre outros (e.g., de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989, 1992; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; de Souza et al., 2009)

mínimas. Segundo de Rose (2005), o ensino direto de unidades mínimas é acompanhado de alguns problemas pelo fato dessas unidades não terem significado explícito para o sujeito. Sendo assim, a possibilidade de emparelhar as palavras com figuras já conhecidas e o fato do sujeito já conhecer o som da palavra antes de sua forma escrita fazem com que o treino de palavras inteiras seja mais facilmente conduzido que o ensino de sílabas, visto não terem sentido isoladamente.

Como indicado por Souza e Hübner (2010), uma pessoa pode aprender a ler com compreensão as palavras LATA e BOCA e não ler as palavras formadas pela recombinação das sílabas das palavras aprendidas (BOLA, TALA, CABO e BOTA). A recombinação² de unidades mínimas pode auxiliar na aprendizagem de novas palavras e assim demonstrar não ser necessário o ensino direto de todas as palavras do nosso vocabulário (e.g., Matos, Hübner, Serra, Basaglia, & Avanzi, 2002).

O procedimento MTS, além de ter se mostrado eficiente no estabelecimento de classes de equivalência e leitura com compreensão, também tem apresentado resultados positivos na produção de leitura recombinativa (e.g., de Rose, de Souza, Rossito & de Rose, 1989; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; Matos, Avanzi & McIlvane, 2006; Mueller, Olmi & Saunders, 2000; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane 2009).

Inúmeros estudos brasileiros têm contribuído para a demonstração experimental do controle por unidades mínimas, que constitui a base da leitura recombinativa (e.g., de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989, 1992; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane, 2009; Hanna, de Souza, de Rose & Fonseca, 2004; Hanna, Karino, Araújo & de Souza, 2010; Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Hübner, Gomes & McIlvane, 2009;

² Não é o sujeito que recombina “internamente” as novas palavras, mas sim as palavras recombinadas devem adquirir controle sobre o seu responder.

Matos, Avanzi & McIlvane, 2006; Matos, Hübner & Peres, 1999; Matos, Hübner, Peres & Malheiros, 1997; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Medeiros, Fernandes, Simone & Pimentel, 2004; Medeiros & Silva, 2002).

Um dos primeiros estudos a demonstrar leitura recombinativa foi o conduzido por de Rose et al. (1989). O objetivo desse estudo foi verificar se o procedimento MTS seria eficaz para produzir leitura recombinativa, utilizando unidades maiores como estímulos no treino. O estudo pretendia estabelecer classes de equivalência contendo palavra ditada (A), figura (B) e palavra impressa (C). As relações entre palavra ditada e palavra impressa eram ensinadas (AC) e testes eram realizados para verificar a emergência das relações entre figura e palavra impressa (BC e CB). Algumas das palavras utilizadas no experimento foram TATU, BOLO, VELA, VACA, MALA, LUVA, BULE dentre outras. As sílabas destas palavras eram recombinadas e formavam novas palavras (e.g., BOCA, LATA, LUTA, LOBO) que foram apresentadas em testes subsequentes. Seis crianças entre 6 e 14 anos foram submetidas a sete fases. As fases incluíam treino da linha de base inicial, ensino das palavras de treino nos passos de exclusão, passos de equivalência para verificar se as palavras eram lidas com compreensão, sondas de leitura pré e pós-testes e os testes extensivos de generalização. Este último para verificar a leitura de novas palavras, não incluídas no treino, formadas pela recombinação das sílabas contidas nas palavras ensinadas.

Os resultados deste estudo mostraram que quatro dos seis participantes aprenderam as relações ensinadas e as não treinadas emergiram. Além disso, ao longo do programa a maioria dos participantes passaram a ler com compreensão palavras que não foram exibidas no treino, mas que eram formadas pela recombinação das unidades mínimas das palavras ensinadas no treino, ou seja, desenvolveram a leitura

recombinativa. Este estudo demonstrou que o controle pelas unidades mínimas de palavras pode ser eficaz no ensino da leitura recombinativa.

Após o estudo de de Rose et al. (1989), estudos posteriores procuraram demonstrar o estabelecimento de classes de equivalência e a produção de leitura com compreensão e recombinativa aprimorando recursos que favoreceriam o estabelecimento de controle pelas unidades mínimas. (e.g., de Rose, de Souza & Hanna, 1996; Matos, Avanzi & McIlvane, 2006; Mueller, Olmi & Saunders, 2000; Hübner, Gomes & McIlvane, 2009).

Um desses recursos foi, por exemplo, o procedimento MTS com resposta construída ou CRMTS (*constructed response matching to sample*). Nesse procedimento, são apresentadas letras ou sílabas e a escolha de cada letra ou sílaba deve ser feita na sequência correta de forma que se construa a palavra apresentada como estímulo modelo. Esse procedimento possibilita o estabelecimento de controle pelas unidades mínimas que compõem a palavra e, com isso, favorece o estabelecimento de leitura recombinativa (de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Hübner-D'Oliveira, 1990; Matos, Peres, Hübner, & Malheiros, 1997; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Serejo, Hanna, de Souza & de Rose, 2007; Souza, 2009; Hübner, Gomes & McIlvane 2009; Souza & Hübner, 2010). Estes estudos passaram por progressivas modificações metodológicas até atingirem resultados altamente positivos em relação ao estabelecimento de leitura recombinativa.

Procedimentos alternativos ao MTS também têm se mostrado efetivos para o estabelecimento de classes de equivalência. Dentre eles, o procedimento Go/no-go com estímulos compostos. Tal procedimento possibilitou o treino de relações condicionais, produção de relações emergentes, mostrando-se eficiente na formação

de classes de equivalência (e.g., Boldrin, Gusmão & Debert, 2016; Campos, Debert, Barros & McIlvane, 2011; Canovas, Queiroz, Debert & Hübner, 2019; Debert, Matos & McIlvane, 2007; Debert, Huziwara, Faggiani, de Mathis & McIlvane, 2009; Gueiros & Debert, 2020; Grisante, Galesi, Sabino, Debert, Arntzen & McIlvane, 2013; Modenesi & Debert, 2015; Perez, Campos & Debert, 2009; Vernucio & Debert, 2016).

No procedimento Go/no-go com estímulos compostos, a cada tentativa, dois estímulos são apresentados lado-a-lado (estímulo composto). Os estímulos compostos podem ser uma combinação de auditivo e visual ou visual e visual e são sucessivamente apresentados a cada tentativa. As respostas são emitidas em um único local. Diferentemente do MTS, não há uma separação temporal entre os estímulos a serem relacionados. Diante do estímulo composto apresentado a cada tentativa, o participante pode clicar ou não clicar.

O treino pode envolver a apresentação de compostos AB e BC. Nesse caso, respostas diante dos estímulos compostos “relacionados” (A1B1, A2B2, A3B3, B1C1, B2C2 e B3C3) são seguidas de reforçadores e respostas diante dos estímulos “não relacionados” (A1B2, A1B3, A2B1, A2B3, A3B1, A3B2, B1C2, B1C3, B2C1, B2C3, B3C1 e B3C2) não são seguidas de consequências programadas. Após o estabelecimento de desempenhos acurados nesse treino, são realizados testes das relações de simetria (BA e CB), transitividade (AC) e equivalência (CA) em extinção. Altas porcentagens de acerto nesses testes atestariam a formação de uma classe de equivalência.

Estudos que empregaram esse procedimento indicaram, assim como o MTS, o estabelecimento de leitura com compreensão (Canovas et al., 2019; Gueiros & Debert, 2020). Segundo Gueiros e Debert (2020), o procedimento Go/no-go com estímulos compostos provê uma situação semelhante ao contexto natural de ensino de leitura.

No contexto natural, o(a) professor(a) pode apresentar palavras escritas (estímulo textual) na lousa ou apresentar o próprio objeto físico enquanto dita o nome correspondente daquele objeto ou palavra escrita. Na tarefa experimental com o procedimento Go/no-go, os estímulos textuais ou as figuras presentes na tela do computador são apresentados juntamente com os estímulos auditivos, ditados pelo computador.

Canovas et al. (2019) foi o primeiro estudo a utilizar o procedimento Go/no-go com estímulos compostos para produzir leitura com compreensão. Os autores investigaram se o procedimento Go/no-go com estímulos compostos teria o potencial de produzir classes de equivalência envolvendo palavra ditada pelo experimentador (A), figura (B) e palavra impressa (C), bem como se o procedimento produziria comportamento textual (D). Oito crianças pré-escolares de 4 a 5 anos, residentes em São Paulo/ Brasil, foram submetidas ao treino das relações AB e AC e em seguida ao teste das relações BC, CB e CD com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos. As fases do procedimento experimental ocorreram na seguinte sequência: (1) Pré-teste (relação CD), (2) Pré-treino, (3) Treino das relações AB e AC, (4) Testes das relações BC e CB, e (5) Pós-teste (relação CD). Os resultados mostraram que todas as crianças atingiram o critério de aprendizagem e a emergência das relações BC, CB e CD, indicando a viabilidade do procedimento Go/no-go com estímulos compostos na produção de relações emergentes e de leitura com compreensão.

Gueiros e Debert (2020) replicaram sistematicamente Canovas et al. (2019) adicionando Pré-testes das relações BC e CB e utilizando um delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos de estímulos. Este último tinha a intenção de controlar a aprendizagem fora do contexto experimental que pudesse ser responsável pela emergência das relações BC, CB e CD. Três crianças pré-escolares de 4 a 5 anos

foram submetidas às seguintes fases: (1) Pré-teste (BC, CB e CD), (2) Pré-treino, (3) Treino AB e AC e (4) Pós-teste das relações BC, CB e CD. Os resultados mostraram que todas as crianças atingiram o critério de aprendizagem e a emergência das relações BC, CB e CD apenas após o treino, demonstrando a eficiência do procedimento Go/no-go com estímulos compostos para a produção de relações emergentes e de leitura com compreensão.

Até o presente momento, não foi encontrada literatura que demonstrou o estabelecimento de leitura recombinativa com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos. Considerando a relevância da habilidade de ler novas palavras, ou seja, combinar unidades mínimas que constituem unidades maiores ou palavras inteiras (e.g., de Rose et al., 1989), o presente estudo pretendeu replicar Gueiros e Debert (2020) acrescentando novas palavras, formadas por recombinações das sílabas apresentadas nas palavras utilizadas no treino. Portanto, foi objetivo do presente estudo verificar se o procedimento Go/no-go com estímulos compostos poderia produzir a leitura recombinativa em crianças pré-escolares, como já demonstrado com o procedimento MTS (e.g., de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Mueller, Olmi, & Saunders, 2000; Hübner-D'Oliveira, 1990; Matos, Peres, Hübner, & Malheiros, 1997; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Serejo, Hanna, de Souza & de Rose, 2007; Souza, 2009; Hübner, Gomes, & McIlvane 2009; Souza & Hübner, 2010; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane, 2009).

O primeiro experimento conduzido para avaliar leitura recombinativa produziu dados que não replicaram os dados obtidos por Gueiros e Debert (2020). Em função disso, e considerando que uma das diferenças entre o Experimento I e o estudo Gueiros e Debert (2020) foi o aumento na quantidade de pré-testes, foi realizado um

segundo experimento no qual a quantidade de pré-testes foi reduzida.

EXPERIMENTO 1

Método

Participantes

Cinco crianças não alfabetizadas, com desenvolvimento típico e idade entre 4 e 5 anos participaram do Experimento I. Segundo os pais dessas crianças, elas ainda não haviam entrado na fase de alfabetização escolar e, portanto, não sabiam ler ou escrever. Assim como no estudo de Gueiros e Debert (2020), foi aplicado o Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (Capovilla & Capovilla, 1997) para verificar se as idades dos participantes eram equivalentes às suas idades cronológicas. Para serem recrutados, deviam apresentar os seguintes comportamentos: permanecer sentado e olhar para a tela do computador sem que lhe fosse instruído por no mínimo três minutos, seguir instruções para compreensão do que devia ser executado em cada fase do experimento e atentar a voz do experimentador. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Humanos da Universidade de São Paulo (CAEE 38741020.3.0000.5561). Os participantes e seus responsáveis foram avisados que teriam liberdade e direito de suspender a participação a qualquer momento do experimento e a identidade dos participantes permaneceria em sigilo.

Ambiente Experimental

A coleta de dados ocorreu de forma remota por meio do *software* “*Teamviewer*”. O participante, utilizando um computador em sua casa, acessava a tela do computador do experimentador e assim podia executar o programa de coleta de dados à distância. Pais ou responsáveis auxiliavam os participantes no quesito técnico referente ao acesso remoto. As sessões foram conduzidas individualmente em

suas casas. Os participantes sentavam em uma cadeira em frente a uma mesa com um *notebook*. Durante as sessões, os participantes ficavam sentados de frente para a tela do *notebook* e seus pais ou responsáveis ao lado do participante.

Materiais e equipamentos

Foi utilizado um *notebook* com sistema operacional *Windows 10*. O programa utilizado para programar o software que foi utilizado na tarefa experimental foi o *Visual Basic 6.0*. Os estímulos visuais e auditivos foram apresentados pelo *notebook* durante todas as fases do procedimento. O *software* gravou as respostas emitidas nas tentativas das relações AB, AC, BC e CB e o experimentador gravou as respostas vocais (D) emitidas nas tentativas com as palavras impressas (C) e também as registrou.









Estímulos

No Pré-treino, os estímulos apresentados foram figuras (estímulo X) e palavras ditadas (estímulo Y) de nomes de personagens de desenho animado (Peppa Pig e Galinha Pintadinha). Os estímulos auditivos foram gravados pelo experimentador e foram reproduzidos pelo som do *notebook*.

Nas demais fases (Testes e Treino), os estímulos apresentados foram de palavras ditadas pelo experimentador (A), figuras (B) e palavras impressas (C) – veja Figura 1. Seis conjuntos de palavras diferentes, foram apresentados para cada participante.

Os Conjuntos 1 e 2 continham duas palavras cada um que foram utilizadas no Treino. As palavras foram: BOCA, CALO (Conjunto 1) e GOTA, FIGO (Conjunto 2). As combinações ensinadas com as palavras dos Conjuntos 1 e 2 foram: BO (1), CA(2),

Figura 1*Estímulos empregados nas fases de Pré-teste, Treino e Pós-teste*

Conjuntos	Palavra ditada (A)	Estímulos		Resposta Palavra vocal do participante (D)
		Figura (B)	Palavra impressa (C)	
1	“Boca”		BOCA	“boca”
	“Calo”		CALO	“calo”
2	“Gota”		GOTA	“gota”
	“Figo”		FIGO	“figo”
3	“Bolo”		BOLO	“bolo”
	“Cabo”		CABO	“cabo”
4	“Fita”		FITA	“fita”
	“Talo”		TALO	“talo”
5	-	-	BOTO	“boto”
	-	-	FACA	“faca”
	-	-	FIGA	“figa”
	-	-	FOGO	“fogo”
6	-	-	BALA	“bala”
	-	-	GATO	“gato”
	-	-	BICO	“bico”
	-	-	LAGO	“lago”
	-	-	LIGA	“liga”
	-	-	TACO	“taco”

FI (1), GO (2), LO (1) e TA (1)³. Os Conjuntos 3 e 4 continham outras duas palavras cada um que foram formadas pela recombinação silábica das palavras dos Conjuntos 1 e 2 e foram utilizadas nos testes. As palavras foram: BOLO, CABO (Conjunto 3) formadas pelas sílabas das palavras do Conjunto 1 e FITA e TALO (Conjunto 4) formadas pelas sílabas das palavras dos Conjuntos 1 e 2. As combinações testadas com as palavras dos Conjuntos 3 e 4 foram: BO (2), CA (1), FI (1), GO (0), LO (2) e TA (2). Um exemplo de recombinação silábica presente no estudo é a palavra BOLO. As sílabas BO+LO foram re combinadas pelo experimentador a partir das sílabas das palavras BOCA e CALO (**BO**+CA e CA+**LO**). O Conjunto 5 continha quatro palavras. As palavras foram: BOTO, FACA, FIGA e FOGO. A recombinação intra-silábica está presente em todas as palavras somente em uma sílaba. Em **BOTO** e **FIGA** está na segunda sílaba e em **FACA** e **FOGO** na primeira sílaba. Por exemplo, na palavra BOTO, a sílaba BO de **BOCA** não se altera e é re combinada com a sílaba TO que é formada pela recombinação intra-silábica das letras T+O presente em **GOTA**. As combinações silábicas testadas com as palavras do Conjunto 5 foram: BO (1), CA (1), FI (1), GO (1). As palavras dos Conjuntos 5 e 6 foram formadas pela recombinação intra-silábica das palavras dos Conjuntos 1 e 2. O Conjunto 6 continha seis palavras. As palavras foram: BALA, GATO, BICO, LAGO, LIGA e TACO. Essas palavras foram formadas também pela recombinação intra-silábica. Mas, diferentemente do Conjunto 5, no Conjunto 6, a recombinação intra-silábica está presente nas duas sílabas de todas as palavras. Como exemplo, temos a palavra BALA. As letras B+A+L+A foram re combinadas intra-silabicamente pelo experimentador a partir das letras contidas nas palavras BOCA e CALO (**B**+O+C+A e C+A+**L**+O). As

³ Entre parênteses consta o número de vezes que foram ensinadas ou testadas

combinações intra-silábicas testadas com as palavras do Conjunto 5 e 6 foram: BA (1), BI (1), CO (2), FA (1), FO (1), GA (3), LA (2), TO (2), TA (1).

Algumas palavras utilizadas foram semelhantes às palavras empregadas em Canovas et al. (2019), Gueiros e Debert (2020) e Hübner, Gomes, e McIlvane (2009). Algumas das palavras utilizadas nestes estudos foram descartadas por conta da distinção sonora entre as sílabas ao serem recombinadas. Por exemplo a palavra MA-LA e LA-MA, na qual a sílaba LA em MALA possui uma sílaba forte ou “som aberto”. Em LA de LAMA a sílaba é fraca ou possui um “som fechado”.

Os estímulos auditivos foram gravados pelo experimentador e foram reproduzidos pelo som do *notebook*. Os estímulos visuais foram apresentados individualmente no centro da tela dentro de um retângulo, com fundo branco, medindo aproximadamente 5x10cm.

Como será descrito no procedimento, os estímulos compostos eram formados por um par de estímulos (auditivos e visual nos treinos AB, AC, e visual e visual nos testes BC, CB) que foram apresentados simultaneamente. Os estímulos compostos no treino eram uma palavra ditada e uma figura (AB) e uma palavra ditada e uma palavra impressa (AC). Além dos testes das relações BC, CB, também foi testada a relação CD. Uma palavra impressa (C) era apresentada na tela do *notebook* e o participante deveria ler em voz alta o que estava escrito. O estímulo D se refere a leitura da palavra por parte do participante.

Acordo entre observadores

Durante o Pré e Pós-teste foi feita uma checagem entre observadores (experimentador e observador) com a intenção de verificar a ocorrência ou não de acordo entre observadores. Todas as respostas dos participantes para as relações BC,

CB, CD foram gravadas. Apenas as gravações das respostas do teste CD foram submetidas a um segundo observador. O segundo observador e o experimentador concordaram 100.0% das vezes a respeito das respostas dos participantes nas tentativas do Teste CD.

Delineamento experimental

Um delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos de estímulos com sondas múltiplas foi utilizado (Horner & Baer, 1978; Cooper, Heron & Heward, 2014). No delineamento de linha de base múltipla, uma variável dependente é analisada e mensurada e a variável independente é inserida em momentos distintos (Kazdin, 1982). No delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos cada conjunto é treinado em momentos diferentes, ou seja, primeiramente a variável independente (treino) é inserida somente em um conjunto e as variáveis dependentes (porcentagem de respostas corretas) são mensuradas em todos os conjuntos para avaliar o efeito do treino no conjunto treinado e nos demais não treinados. No presente estudo a variável independente foi inserida nos treinos dos Conjuntos 1 e 2 em momentos diferentes. Cada participante passou pelas mesmas fases, na mesma ordem. Os mesmos conjuntos de palavras foram treinados com todos os participantes. Desta forma, foi possível verificar os efeitos da variável independente na variável dependente em cada conjunto de palavras e para cada participante.

Foram realizadas sondas a cada novo dia de treino para garantir que nenhuma variável extra experimental afetasse o desempenho do participante durante a tarefa. A cada novo dia, antes de começar o treino, eram realizadas sondas de todas as relações a serem testadas.

Foi realizado um Pré-treino, inicialmente, para ensinar a tarefa experimental.

Conforme apresentado na Figura 2, as setas indicam a sequência das fases experimentais que foram realizadas com todos os participantes. Após o Pré-treino, foi realizado o Pré-teste de todos os conjuntos, ou seja, Conjuntos 6, 5, 4, 3, 2 e 1 nesta ordem (as relações testadas ao longo da tarefa experimental foram sempre BC, CB, CD exceto para os Conjuntos 5 e 6 que foram testadas somente a relação CD). Depois do Pré-teste de todos os conjuntos, o Treino do Conjunto 1 foi realizado. Após o treino, o Pós-teste do Conjunto 1 foi aplicado. Finalizado o Pós-teste do Conjunto 1, foi realizado, novamente, o Pós-teste⁴ dos Conjuntos 6, 5, 4, 3 e 2 (exceto o Conjunto 1). Depois desses pós-testes, foi realizado o Treino do Conjunto 2. Após o treino, foi realizado o Pós-teste do Conjunto 2, seguido pelo Pós-teste de manutenção do Conjunto 1. Este último para verificar se o participante continuava respondendo acuradamente às palavras do Conjunto 1. Novamente, foi repetido o Pós-teste dos Conjuntos 6, 5, 4 e 3 (exceto o Conjunto 1 e 2) e por fim foi feito o Pós-teste de manutenção do Conjunto 2. Altas porcentagens de acerto nas palavras dos conjuntos 6, 5, 4 e 3 indicariam emergência de leitura recombinativa.

Variável independente

A variável independente foi o treino das relações AB e AC com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos.

Variável dependente

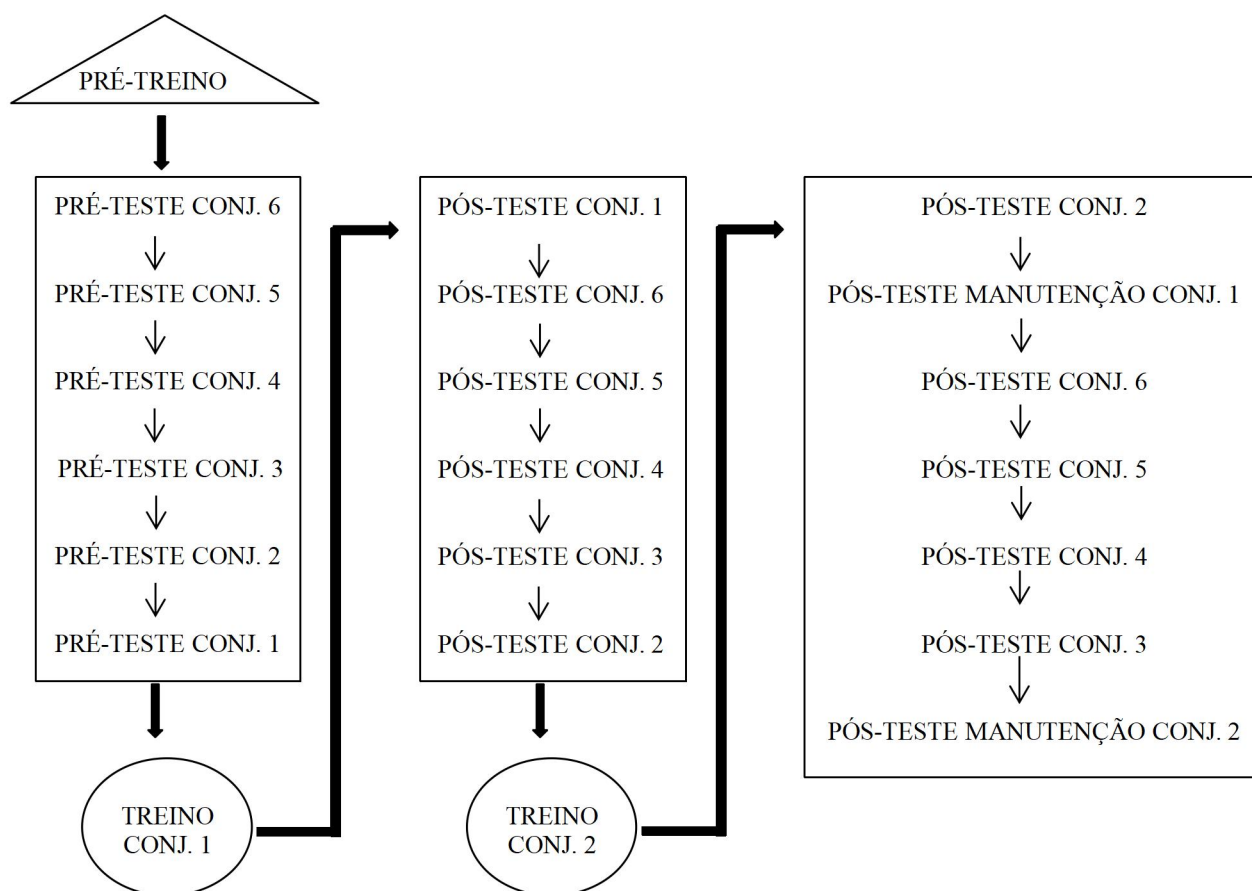
A variável dependente foi a porcentagem de respostas corretas em cada sessão no Treino das relações AB e AC, e para os Testes das relações BC, CB, CD.

⁴ O termo Pré-teste indica testes realizados antes do Treino do Conjunto 1 e o termo Pós-teste indica os testes realizados após esse treino.

Foi considerado correto responder nas tentativas com “compostos relacionados” das relações AB, AC, BC, CB, CD e não responder nas tentativas com compostos “não relacionados” dessas mesmas relações. Foi considerado incorreto responder nas tentativas com compostos “não relacionados” e não responder nas tentativas com “compostos relacionados”. Nas sessões de Teste para as relações CD, foi considerada correta uma resposta vocal correspondente ponto-a-ponto ao estímulo textual presente na tela. Foi considerada incorreta uma resposta vocal qualquer que não correspondesse ponto-a-ponto ao estímulo textual ou a não emissão de respostas vocais.

Figura 2

Ilustração da seqüência de fases experimentais realizadas com cada participante utilizando o delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos



Avaliação de Preferência

Foi realizada, com os participantes, uma avaliação de preferência com estímulos múltiplos sem reposição (De Leon & Iwata, 1996). Esta avaliação ocorreu a cada novo dia de sessão experimental. Os responsáveis pelos participantes foram contactados antes do experimento para dar informações referentes aos itens que foram utilizados na avaliação. Sete brinquedos eram apresentados para o participante e era dada a seguinte instrução: “escolhe um”. O participante podia manipular o brinquedo escolhido por 5 segundos. Após transcorrido o tempo, o brinquedo era guardado e os outros seis permaneciam expostos. Os brinquedos eram trocados de posição e a mesma instrução era dada novamente. Este processo foi repetido até que restasse apenas um brinquedo. Com isso, tínhamos uma classificação dos sete brinquedos de acordo com a preferência de cada participante. O objetivo desta avaliação de preferência foi verificar quais eram os brinquedos de maior interesse do participante para dar-lhe acesso a eles a depender do seu desempenho nas fases de Pré-treino e Treino ou independente do seu desempenho nas fases de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de Manutenção.

Doze estrelas plastificadas foram utilizadas para realizar o acúmulo de fichas nas fases de Pré-treino e Treino. As estrelas foram apresentadas de modo contingente com acertos dos participantes durante as tentativas. No final de cada sessão, com onze ou doze estrelas acumuladas, o participante tinha acesso ao brinquedo número 1 da avaliação de preferência para brincar. Caso tivesse acumulado seis a dez estrelas, o participante tinha acesso ao 2º brinquedo de preferência para brincar. Se ele tivesse cinco estrelas, ele tinha acesso ao 3º brinquedo. Caso tivesse quatro estrelas, podia brincar com o 4º brinquedo da avaliação de preferência. No caso de três estrelas, o acesso ao 5º brinquedo era liberado. Se tivesse adquirido duas estrelas, o participante

tinha acesso ao 6º brinquedo. No caso de uma ou nenhuma estrela, ele tinha acesso ao 7º brinquedo. Portanto, no Pré-treino ou Treino, o participante sempre tinha acesso a algum brinquedo. O participante também tinha acesso aos brinquedos durante as sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de Manutenção. Neste caso, o acesso aos brinquedos nestas fases não dependia do desempenho do participante. Ao final de cada sessão de teste, o participante sempre podia escolher entre o 4º ou 5º brinquedo da avaliação de preferência para brincar.

Procedimento

O procedimento Go/no-go com estímulos compostos foi utilizado no presente estudo como foi em Gueiros e Debert (2020). A tarefa experimental consistiu em pressionar a barra de espaço na presença do S+ e não pressionar na presença de S- (i.e., fazer qualquer coisa exceto pressionar a barra de espaço). Cada sessão teve duração de aproximadamente três minutos. Duas ou mais sessões foram conduzidas no mesmo dia.

Foi considerado que o participante estava desmotivado quando emitia respostas vocais do tipo “já acabou...?”, “eu quero descansar agora...”, “eu quero brincar agora.”, dentre outras. Diante dessas respostas o experimentador encerrava a atividade experimental daquele dia.

Pré-treino

O objetivo do Pré-treino foi ensinar a tarefa experimental, ou seja, estabelecer a resposta de pressionar a tecla espaço utilizando o procedimento Go/no-go envolvendo estímulos compostos familiares. O Pré-treino foi dividido em três passos de maneira semelhante ao estudo de Canovas et al. (2019) e Gueiros e Debert (2020).

Passo 1: No Passo 1, em cada tentativa, a figura (X1 ou X2) era apresentada e permanecia na tela por 4 segundos ou até o participante pressionar a tecla espaço. Cada uma das duas figuras era apresentada seis vezes durante 12 tentativas em uma sequência semi-randomizada. Foi considerado correto responder (pressionar a tecla) diante de X1 e não de X2. As consequências ao emitir a resposta correta foram estrelas coloridas na tela, o som de um sino e uma estrela de plástico como “fichas”. Foi considerado incorreto responder diante de X2 e não de X1. A consequência ao emitir uma resposta incorreta foi uma tela preta por 2 segundos. A tentativa terminava após a emissão de uma resposta. A consequência apresentada para a resposta correta ou incorreta era contingente com a resposta emitida pelo participante. O mesmo acontecia se o participante não respondesse por 4 segundos. Depois da apresentação da consequência, havia um intervalo entre tentativas (IET) de 3 segundos. Durante o IET, a tela ficava branca. O mesmo tipo de estímulo (X1 ou X2) não era apresentado mais de duas vezes consecutivas. Mais de uma sessão poderia ser conduzida no mesmo dia. Ao final da sessão, a depender do número de estrelas, o participante tinha acesso ao brinquedo conforme descrito na seção “Avaliação de Preferência”. O critério de aprendizagem para respostas corretas foi de 91,6% (i.e., 11 respostas corretas em 12 tentativas). O critério de aprendizagem foi calculado pela divisão do número de respostas corretas pelo total de tentativas (12) e multiplicado por 100 (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Você vai descobrir a figura correta. Toda vez que você apertar na tecla enquanto a figura correta estiver na tela, vão aparecer estrelas. Toda vez que você não apertar a tecla enquanto a figura incorreta estiver na tela, também vão aparecer estrelas. Toda vez que as estrelas aparecerem, eu vou colocar uma estrela na cartela. No final do jogo, se a cartela estiver cheia, você vai poder brincar com o seu brinquedo preferido.”

Foi feita uma alteração na instrução dada ao participante antes da realização do Passo 1 do Pré-treino em relação a Gueiros e Debert (2020). O objetivo foi complementar a descrição do comportamento esperado tanto diante da figura correta quanto da figura incorreta. A instrução em Gueiros e Debert (2020) pede ao participante para descobrir a figura correta. Na sequência diz que quando clicar na figura correta vão aparecer estrelas. E, por fim, sinaliza que se tiver conseguido todas as estrelas poderá brincar com seu brinquedo favorito. No presente estudo, foi adicionado um trecho que descreve que se o participante não clicar na figura incorreta também aparecerão estrelas. Esta alteração foi feita devido a uma incompreensão da instrução por parte de participantes em coletas piloto. Durante a tarefa o participante relatava que não havia entendido a instrução e pedia para ouvir novamente.

Passo 2: Depois que o participante cumpria o critério de aprendizagem do Passo 1, ele avançava para o Passo 2. O Passo 2 foi igual ao Passo 1, exceto que, em cada tentativa, era apresentado um estímulo composto formado por duas figuras lado a lado. Os estímulos “compostos relacionados” foram X1X3 e X2X4 (duas figuras do mesmo personagem). Os estímulos compostos “não relacionados” foram X1X4 e X2X3 (duas figuras de personagens diferentes). Foi considerado correto responder na presença do

composto “relacionado” e não responder na presença do composto “não relacionado”. Foi considerado incorreto responder diante do composto “não relacionado” e não responder diante do composto “relacionado”. As repostas corretas ou incorretas produziam consequências da mesma forma que o Passo 1. Cada sessão era constituída por seis tentativas com os “compostos relacionados” (três X1X3 e três X2X4) e seis tentativas com os compostos “não relacionados” (três X1X4 e três X2X3). No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora, você vai ver duas figuras na tela do computador. Quando você ver duas figuras do mesmo personagem, você aperta a tecla. Quando você ver figuras de personagens diferentes, você não aperta a tecla. Quando você acertar vão aparecer estrelas.”

O Passo 3 era iniciado depois que o participante atingia o critério de aprendizagem (igual ao do Passo 1).

Passo 3: O Passo 3 foi igual ao passo 2, exceto que, em cada tentativa, havia a apresentação de um estímulo composto auditivo-visual constituído pelo áudio do nome do personagem e uma figura. Os estímulos “compostos relacionados” foram Y1X3 e Y2X4 (áudio e figura do mesmo personagem). Os estímulos compostos “não relacionados” foram Y1X4 e Y2X3 (áudio e figura de personagens diferentes). Foi considerado correto responder na presença dos compostos “relacionados” e não responder na presença dos compostos “não relacionados”. Foi considerado incorreto responder diante dos compostos “não relacionados” e não responder diante dos

“compostos relacionados”. As respostas corretas ou incorretas foram consequenciadas da mesma maneira do Passo 1. Cada sessão era composta por seis tentativas de “compostos relacionados” (três Y1X3 e três Y2X4) e seis de compostos “não relacionados” (três Y1X4 e três Y2X3). No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora você vai ver uma figura e o computador vai dizer um nome. Se o computador falar o nome do personagem que você está vendo, você aperta a tecla. Se o computador falar o nome de outro personagem, você não aperta a tecla. Quando você acertar vão aparecer estrelas.”

Depois que o participante atingia o critério de aprendizagem, como nos passos anteriores, ele avançava para o Pré-teste.

Pré-Teste

Antes do Treino do Conjunto 1, foram realizados os pré-testes, sem consequências programadas, nos quais foram testadas as relações CD de todos os conjuntos e as relações BC, CB e CD dos Conjuntos 4, 3, 2 e 1, por meio do procedimento Go/no-go com estímulos compostos (Figura 3). Cada conjunto possuía duas palavras, exceto os Conjuntos 5 e 6 (quatro e seis palavras, respectivamente). Antes do Treino do Conjunto 1, foram testadas em extinção as relações de cada conjunto na seguinte sequência: Conjuntos 6, 5, 4, 3, 2 e 1.

Dessa maneira, as alterações com relação ao estudo de Gueiros e Debert (2020) foram a modificação dos conjuntos de palavras: foram utilizados seis conjuntos e não três, sendo que dois deles envolveram palavras que foram treinadas e quatro com

palavras recombinadas que não foram treinadas, apenas testadas. As palavras dos Conjuntos 5 e 6 foram testadas somente para a relação CD e não para as relações BC e CB como nos demais conjuntos. Além disso, foram realizadas duas sessões de Pré-teste do Conjunto 1, diferentemente do estudo de Gueiros e Debert (2020) que realizou apenas uma sessão, para que a passagem para o treino ocorresse apenas se o desempenho permanecesse entre 46% a 58% de acertos.

Em todos os Pré-testes, exceto dos Conjuntos 5 e 6, as relações foram testadas em sessões separadas na seguinte sequência: na primeira sessão, BC era testado, na segunda CB e na terceira CD.

O Pré-teste BC pretendia verificar diante de quais compostos BC o participante pressionaria a tecla ou não pressionaria a tecla espaço. Em cada tentativa, um estímulo composto era apresentado e permanecia na tela por 6 segundos ou até o participante pressionar a tecla espaço. Cada composto “relacionado” (B1C1 e B2C2) e “não relacionado” (B1C2 e B2C1) era apresentado 3 vezes em uma sequência semi-randomizada de forma que o mesmo composto “relacionado” ou “não relacionado” não fosse apresentado mais de duas vezes consecutivas. A sessão tinha 12 tentativas. Foi considerado correto responder na presença do composto “relacionado” e não responder na presença do composto “não relacionado”. Foi considerado incorreto responder diante do composto “não relacionado” e não responder diante do composto “relacionado”. As tentativas foram seguidas pela apresentação do IET por 3 segundos e uma tela branca sem consequências programadas para responder ou não responder.

O procedimento One-Shot (e.g., Galvão, Calcagno & Sidman, 1992) foi utilizado para que, ao final da sessão, o experimentador “entregasse” todas as estrelas ao participante e desse acesso ao 4º ou 5º brinquedo da avaliação de preferência,

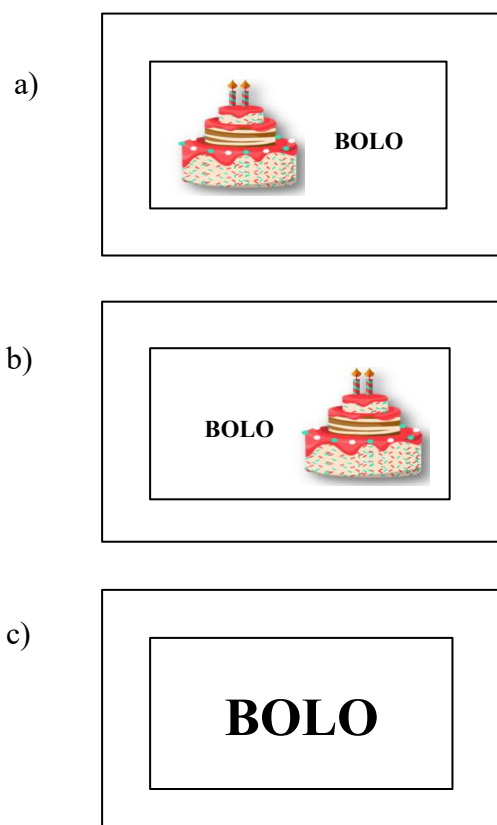
independentemente de sua performance na tarefa como descrito no item “Avaliação de Preferência”.

No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora você vai ver uma figura e uma palavra escrita. Você vai ter que descobrir quando apertar a tecla e quando não apertar a tecla. As estrelas não vão aparecer nenhuma vez. Se você prestar atenção, no final você poderá brincar com seu brinquedo.”

Figura 3

Ilustração das telas das tentativas das relações BC (a), CB (b) e CD (c) na fase de Pré-teste do Conjunto 3



Nota. A primeira figura (a) ilustra uma tentativa com o estímulo composto “relacionado” B3C3. A segunda figura (b) ilustra uma tentativa com o estímulo composto “relacionado” C3B3. A terceira

figura (c) ilustra uma tentativa com o estímulo textual C3.

O Pré-teste da relação CB foi o mesmo que o pré-teste realizado com estímulos BC, exceto a posição da figura e palavra impressa que eram invertidas. Os “compostos relacionados” eram C1B1 e C2B2, e os compostos “não relacionados” eram C2B1 e C1B2.

O Pré-teste da relação CD pretendia verificar quais respostas vocais (D) eram emitidas na presença de cada um dos dois estímulos textuais (C1 ou C2) de cada conjunto apresentado na tela ao longo de seis tentativas (três para cada estímulo textual) em uma sequência semi-randomizada para que o mesmo estímulo textual (C1 ou C2) não fosse apresentado mais de duas vezes consecutivas. Em cada tentativa, era apresentada uma palavra impressa que permanecia na tela por 10 segundos. Foi considerado correto uma resposta vocal com correspondência ponto-a-ponto ao estímulo textual apresentado na tela. A não emissão de qualquer resposta vocal, ou qualquer resposta vocal sem correspondência ponto-a-ponto ao estímulo apresentado na tela foi considerada incorreta. As tentativas de teste foram seguidas pela apresentação do IET por três segundos com a tela branca. O experimentador registrava e gravava as respostas vocais dos participantes. Os Conjuntos 5 e 6 foram pré-testados somente na relação CD.

No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora, vai aparecer na tela uma palavra escrita. Você vai me dizer em voz alta o que ver! Se você não souber, não faz mal. Depois você vai aprender.”

As porcentagens de respostas corretas nos Pré-testes foram calculadas de forma semelhante ao Pré-treino. Nos Pré-testes BC e CB o critério para avançar para a próxima fase foi de 46% a 58% de respostas corretas em uma sessão (i.e., cinco a sete respostas corretas em uma sessão), calculada da mesma forma das fases anteriores. No teste da relação CD, o critério para avançar para a próxima fase foi a emissão de uma resposta vocal do participante sem correspondência ponto-a-ponto ao estímulo textual apresentado na tela em todas as tentativas ou a não emissão de qualquer resposta vocal. Caso o participante não atingisse o critério nos testes BC, CB ou CD, ou seja, se a porcentagem de respostas corretas nos testes BC e CB fossem maiores que 58% e no teste CD o participante emitisse uma resposta vocal com correspondência ponto-a-ponto ao estímulo textual, a sessão era encerrada e a participação era encerrada.

Treino

No treino AB, o estímulo composto foi uma palavra ditada (A) reproduzida somente uma vez pelo som do *notebook* e uma figura (B) apresentada na tela por 6 segundos ou até o participante pressionar a tecla espaço (Figura 4). A apresentação dos estímulos compostos “relacionados” (A1B1 e A2B2) e estímulos compostos “não relacionados” (A1B2 e A2B1) foi programada da mesma forma que a sessão de pré-teste. Quanto ao responder correto ou incorreto, também foi programado como no Pré-teste. As respostas corretas ou incorretas levavam a consequências como as do Pré-treino. O critério de aprendizagem foi de 100% de respostas corretas em uma sessão.

No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora você vai ver uma figura na tela e o computador vai dizer uma palavra. Você tem que descobrir quando apertar a tecla e quando não apertar a tecla. Quando você acertar aparecerão estrelas.”

Depois que o participante atingia o critério de aprendizagem no treino da relação AB, era realizado o treino da relação AC. Este último foi igual ao Treino AB, exceto que palavras impressas eram apresentadas ao invés da figura (Figura 4). Os compostos “relacionados” eram A1C1 e A2C2, e os compostos “não relacionados” eram A1C2 e A2C1.

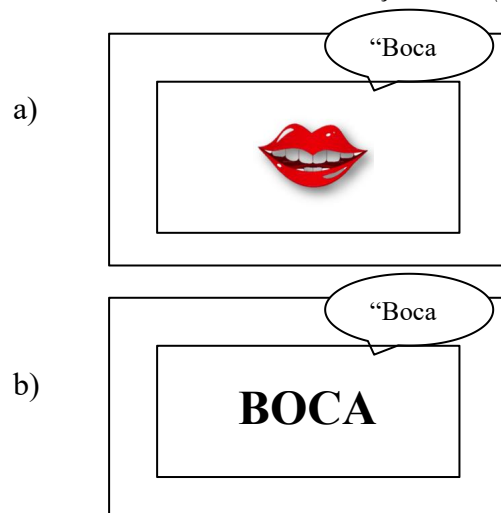
Antes do início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020).

“Agora você vai ver uma palavra escrita na tela e o computador vai dizer uma palavra. Você tem que descobrir quando apertar a tecla e quando não apertar a tecla. Quando você acertar aparecerão estrelas.”

Depois que o participante atingia o critério de aprendizagem no treino da relação AC, era iniciado o Treino Misto das relações ABAC. Este era igual ao treino das relações AB e AC, exceto que eram apresentadas tentativas da relação AB e AC em uma mesma sessão. Cada sessão era constituída de doze tentativas com o composto “relacionado” (três tentativas com cada composto – A1B1, A2B2, A1C1, A2C2) e doze tentativas com o composto “não relacionado” (três tentativas com cada composto – A1B2, A2B1, A1C2, A2C1). A sequência era semi-randomizada para cada composto.

Figura 4

Ilustração das telas com tentativas das relações AB (a) e AC (b) na fase de Treino



Nota. A primeira figura (a) ilustra uma tentativa com o estímulo composto “relacionado” A1B1. A segunda figura (b) ilustra o estímulo composto “relacionado” A1C1.

No início da sessão, a seguinte instrução foi dada (Canovas et al. 2019; Gueiros & Debert, 2020):

“Agora você vai ver uma figura ou uma palavra escrita e o computador vai dizer uma palavra. Você tem que descobrir quando apertar a tecla e quando não apertar a tecla. Quando você acertar aparecerão estrelas.”

Nos treinos AB, AC e ABAC, as estrelas foram utilizadas da mesma maneira que no Pré-treino como descrito no item “Avaliação de Preferência”. As porcentagens de respostas corretas também foram calculadas da mesma forma. O critério de aprendizagem foi no mínimo 92% de respostas corretas, sendo 22 tentativas corretas em uma sessão de 24 tentativas. Caso o participante não atingisse o critério em um

dos três treinos (AB, AC e ABAC), ele repetiria o mesmo treino até cinco vezes, caso fosse necessário para alcançar o critério.

Pós-teste

O Pós-teste pretendia verificar se o treino das relações AB e AC com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos era efetivo para o estabelecimento de comportamento textual e leitura com compreensão (relações emergentes BC, CB e CD) das palavras de todos os conjuntos. Portanto, os testes após o Treino do Conjunto 1 foram chamados de Pós-testes e foram exatamente iguais aos pré-testes já descritos (ver Figura 3).

O critério de emergência foi de 83% de respostas corretas para as relações BC e CB, em uma sessão. Para a relação CD, o critério que definia a emergência do comportamento textual era o participante emitir uma resposta vocal com correspondência ponto-a-ponto ao estímulo textual apresentado na tela em todas as tentativas de uma sessão. Caso o participante não atingisse o critério nos testes BC, CB ou CD após o Treino do Conjunto 1, ou seja, se a porcentagem de respostas corretas nos testes BC e CB fossem menores que 83% e no teste CD o participante emitisse resposta vocal sem correspondência ponto-a-ponto ao estímulo textual em todas as tentativas, o participante era excluído do programa. Neste caso, seria realizada uma análise detalhada do procedimento de treinamento bem como da escolha dos estímulos e de sua ordem de apresentação para verificar o motivo pelo qual o treino não foi suficiente para a emergência das relações BC, CB e CD.

Resultados e Discussão

A duração da coleta variou para cada participante de dois a cinco dias, assim como o tempo de coleta por dia. A cada dia de coleta, o número de sessões realizadas variava de 10 a 20 sessões, sendo que cada uma durava, por volta, de três minutos e, após cada uma delas, havia um intervalo no qual a criança podia acessar seus brinquedos.

A Tabela 1 apresenta a porcentagem e a proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino. Para todos os participantes, as porcentagens de acertos na primeira sessão do primeiro passo foram entre 30% e 58%. Os participantes levaram entre duas e quatro sessões para atingir o critério de acertos no primeiro passo da fase de Pré-treino. Isso indica que a tarefa foi aprendida ao longo deste passo. Além disso, o número de sessões para atingir o critério diminuiu a cada passo desta fase. No Passo 2, as porcentagens de acertos na primeira sessão foram entre 67% e 100%. Os participantes levaram entre uma e três sessões para atingir o critério de acertos no segundo passo da fase de Pré-treino. No Passo 3, as porcentagens de acertos na primeira sessão foram entre 83% e 100%. Os participantes levaram entre uma e duas sessões para atingir o critério de acertos no terceiro passo da fase de Pré-treino.

Esses desempenhos nos passos do Pré-treino foram semelhantes aos obtidos no estudo de Gueiros e Debert (2020) e no estudo de Canovas et al. (2019) no qual a maioria dos participantes levou de uma a três sessões. Apenas o participante Adam levou mais sessões (4) para atingir o critério de aprendizagem no Passo 1. No Passo 1, apesar de ter feito 4 sessões, a porcentagem de acertos foi aumentando gradualmente e o número de erros foi diminuindo ao longo das sessões.

Tabela 1

Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino

Passos	Sessões	Participantes				
		Ivy	Adam	Lisa	Floki	Ben
1 (X1 e X2)	1	50 (6/12)	50 (6/12)	58 (7/12)	50 (6/12)	30 (4/12)
	2	100 (12/12)	30 (4/12)	50 (6/12)	30 (4/12)	100 (12/12)
	3	-	58 (7/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	
	4	-	100 (12/12)			
2 (X1X3, X2X4, X1X4, X2X3)	1	67 (8/12)	92 (11/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	100 (12/12)
	2	75 (9/12)	100 (12/12)			
	3	100 (12/12)				
3 (Y1X3, Y2X4, Y1X4, Y2X3)	1	83 (10/12)	92 (11/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	100 (12/12)
	2	100 (12/12)	100 (12/12)			

No treino da relação AB (Tabela 2), a maioria dos participantes atingiu o critério de acertos na primeira sessão, semelhante ao estudo de Gueiros e Debert (2020) e Canovas et al. (2019). Apenas dois participantes levaram 2 e 3 sessões para atingir o critério, mas já apresentavam altas porcentagens de acertos na primeira sessão. Considerando que o Treino AB envolve a palavra ditada e a figura, relação presumidamente já estabelecida pelos participantes, seria esperado que a porcentagem de acerto fosse alta logo no início.

No Treino AC, Lisa, Floki e Ben apresentaram uma porcentagem de acerto alta logo nas primeiras sessões. Esse resultado indica que, talvez, a relação entre a palavra ditada e a palavra impressa já havia sido estabelecida antes do treino, e por isso, eles não foram adiante nas fases do procedimento.

Os participantes, Ivy e Adam apresentaram aumento na porcentagem de acertos ao longo das sessões e levaram entre três a sete sessões para atingir o critério

do Treino AC do Conjunto 1. Este dado foi semelhante ao estudo de Gueiros e Debert (2020) nos quais os participantes levaram entre duas a dez sessões para atingir o critério do Treino AC do Conjunto 1. O treino da relação ABAC demonstrou, para ambos os participantes, a manutenção do repertório aprendido nos treinos anteriores e de forma similar ao observado na literatura (e.g., Gueiros & Debert, 2020; Canovas et al., 2019).

Tabela 2

Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Treino do Conjunto 1

Relações	Sessões	Participantes				
		Ivy	Adam	Lisa	Floki	Ben
AB	1	83 (10/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	92 (11/12)	75 (9/12)
	2	75 (9/12)	-	-	-	100 (12/12)
	3	100 (12/12)	-	-	-	-
AC	1	50 (6/12)	50 (6/12)	92 (11/12)	75 (9/12)	100 (12/12)
	2	50 (6/12)	75 (9/12)	100 (12/12)	92 (11/12)	-
	3	42 (5/12)	100 (12/12)	-	100 (12/12)	-
	4	42 (5/12)	-	-	-	-
	5	50 (6/12)	-	-	-	-
	6	75 (9/12)	-	-	-	-
	7	100 (12/12)	-	-	-	-
ABAC	1	100 (24/24)	96 (23/24)	92 (22/24)	96 (23/24)	88 (21/24)
	2			100 (24/24)		

A Figura 5 apresenta a porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção dos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Ivy. A porcentagem de acerto durante os pré-testes foi em torno de 50% nos testes BC e CB para os Conjuntos 1, 2, 3 e 4 e zero nos testes CD para todos os conjuntos

(Tabela 3). Exceto na segunda sessão do Pré-teste CB do Conjunto 1, na qual a porcentagem de acertos foi de 25%.

Após Treino AB e AC com os estímulos do Conjunto 1, a porcentagem de acerto tem um pequeno aumento apenas na relação BC e se mantém em torno de 50% para a relação CB e zero nos testes CD nos Pós-testes do Conjunto 1 para Ivy. Isso indica que não houve emergência dessas relações e, portanto, não foi estabelecida classe de equivalência. Logo, não se pode afirmar que Ivy apresentou leitura com compreensão das palavras treinadas. Não foi dada sequência nas fases seguintes para avaliação da leitura recombinação devido ao não cumprimento do critério para avançar para as próximas fases. Esse dado foi observado em Gueiros (2018) Experimento I, no qual a maioria dos participantes não cumpriram o critério nos pós-testes. Somente após a introdução do procedimento One-shot, a porcentagem de acerto aumentou para todos os participantes. Isso pode indicar que eventuais mudanças nas contingências de reforçamento e extinção podem auxiliar na produção das relações condicionais emergentes.

A Figura 6 apresenta a porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Adam. A porcentagem de acerto durante os pré-testes também foi em torno de 50% nos testes BC e CB para os Conjuntos 1, 2, 3 e 4 e zero nos testes CD para todos os conjuntos (Tabela 4). Exceto nos pré-testes BC do Conjunto 4, a porcentagem foi de 30%.

Após Treino AB e AC com os estímulos do Conjunto 1, nos Pós-testes do Conjunto 1, a porcentagem de acerto diminuiu nas relações BC e CB para 42% e 33% respectivamente e aumentou nos testes CD para 33%. Não foi dada sequência nas fases seguintes para avaliação da leitura recombinação pois Adam não atingiu o

critério para avançar para as próximas fases. Esse é um dado semelhante ao apresentado no Experimento I de Gueiros (2018), como descrito acima

Figura 5

Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Ivy

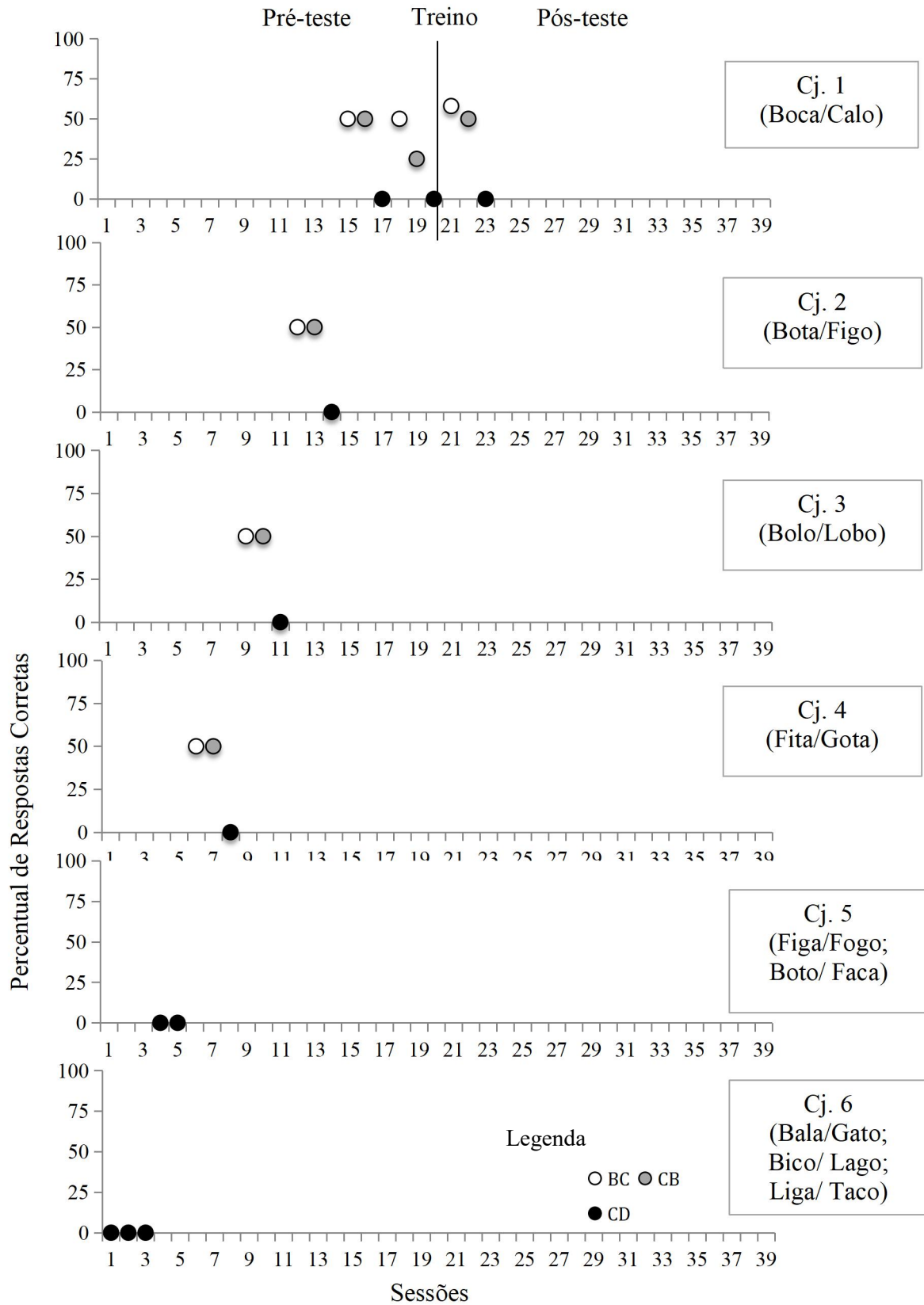


Tabela 3

Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Ivy

Fases	Sessão	N de tentativas	Estímulos Textuais							
			Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
			BOCA	CALO	GOTA	FIGO	BOLO	CABO	FITA	TALO
Pré-teste	1	1	NRV	NRV	“Não sei”	“Não sei”	“Não sei”	“Não sei”	NRV	NRV
		2	NRV	NRV	NRV	NRV	“Não sei”	NRV	“Não sei”	NRV
		3	“Não sei”	NRV	NRV	NRV	“Não sei”	NRV	“Não sei”	NRV
Treino										
Pós-teste	1	1	NRV	“Não sei”	-	-	-	-	-	-
		2	“Não sei”	“Não sei”	-	-	-	-	-	-
		3	“Não sei”	“Não sei”	-	-	-	-	-	-

com Ivy. Na relação CD, na presença de BOCA, Adam disse “batom” na primeira tentativa e disse “boca” duas vezes nas duas tentativas seguintes. Na presença de CALO, disse “pé” três vezes. Pode-se inferir uma formação de classe de equivalência para a palavra BOCA visto que respondeu corretamente ao dizer “boca” em duas de três tentativas. Já ao dizer “pé”, não respondeu com correspondência ponto-a-ponto com o estímulo textual. Porém, na figura apresentada o calo está no pé e é possível dizer que a palavra CALO controlou o responder “pé” nas três tentativas. Pode-se inferir que a resposta “pé” fazia parte da mesma classe que a palavra ditada calo e a palavra impressa CALO. Nesse caso, embora o participante não tenha cumprido o critério esperado para a fase, um novo treino poderia ter sido realizado para verificar a eventual emergência da resposta falada calo na presença da palavra impressa CALO.

Tabela 4

Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Adam

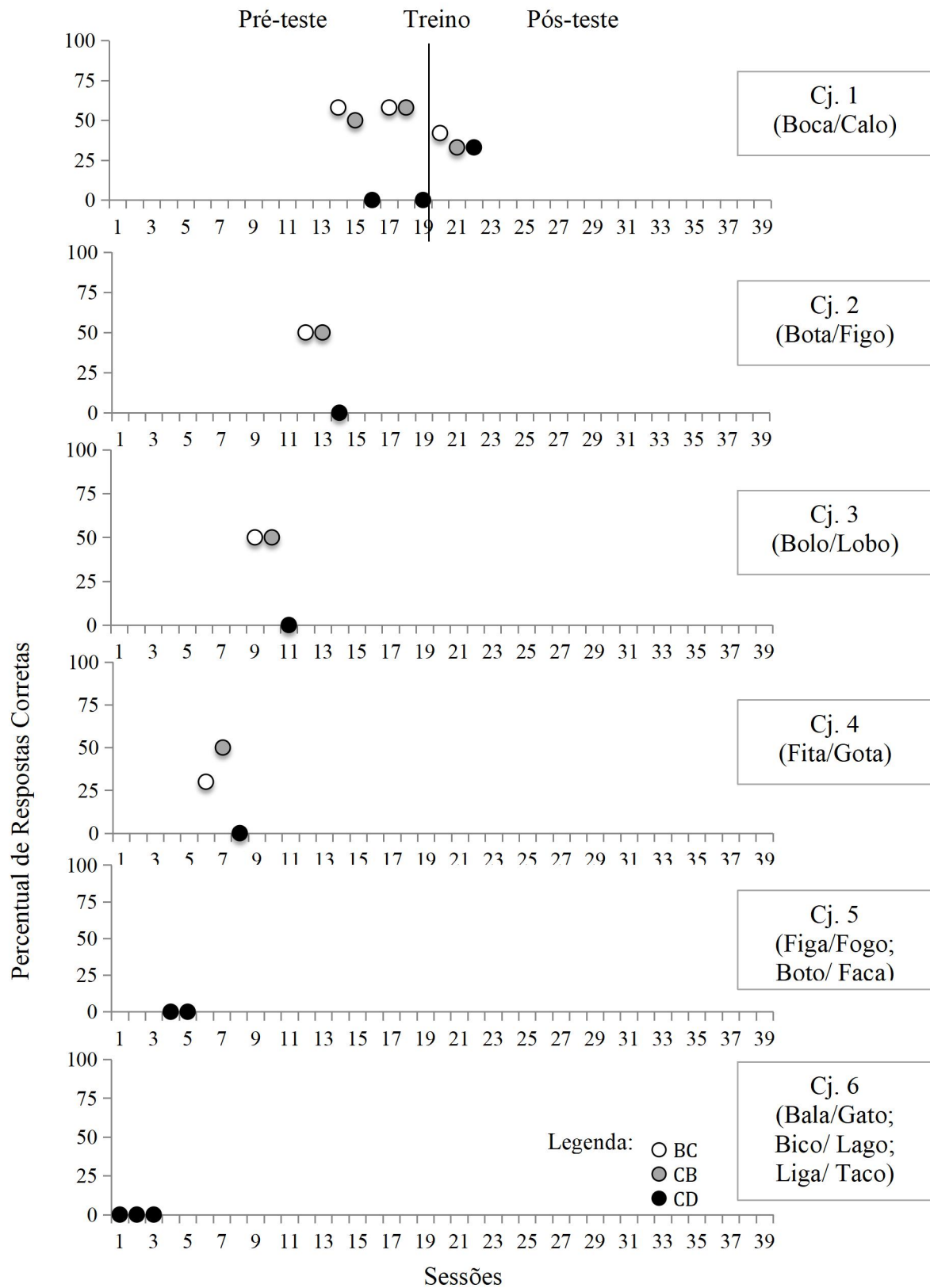
Fases	Sessão	N de tentativas	Estímulos Textuais							
			Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
			BOCA	CALO	GOTA	FIGO	BOLO	CABO	FITA	TALO
Pré-teste	1	1	“Não sei”	“Não sei”	“Não sei”	NRV	NRV	“Não sei”	“Não sei...”	NRV
		2	NRV	NRV	“Não sei”	“Não sei”	“Não sei”	“Não sei”	NRV	NRV
		3	“eu não sei”	“Não sei”	NRV	NRV	“Não sei”	NRV	“Não sei”	NRV
Treino										
Pós-teste	1	1	“Batom”	“Pé”	-	-	-	-	-	-
		2	“Boca”	“Pé”	-	-	-	-	-	-
		3	“Boca”	“Pé”	-	-	-	-	-	-

Nos Pré-testes das relações BC e CB dos conjuntos 4, 3, 2 e 1, observou-se um padrão de respostas sob controle discriminativo simples pelo estímulo B1, B2 e C1 para diferentes participantes ou padrão de ausência de respostas em todas as tentativas. Esses padrões de respostas também foram observados em algumas sessões do estudo de Gueiros e Debert (2020) no qual três de quatro participantes apresentaram o comportamento de não responder em todas ou em quase todas as tentativas em algumas sessões dos Pré-testes.

No Pós-teste das relações BC e CB do Conjunto 1 e Pré-testes dos Conjuntos 4 e 3, esses padrões de respostas (clique em todas as tentativas) também foram identificados de forma similar a encontrada em outros estudos com o Go/ no-go com

Figura 6

Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 para Adam



estímulos compostos (Silva & Debert, 2017; Gueiros & Debert, 2020).

Nos Pré-testes da relação CD dos conjuntos 6, 5, 4, 3, 2 e 1 conforme esperado, nenhum participante emitiu sistematicamente respostas vocais correspondentes aos estímulos textuais, semelhante ao obtido nos Experimentos I e II do estudo de Gueiros (2018). Na maioria das vezes não diziam nada (NRV) ou “não sei” (Tabelas 3 e 4).

O padrão de responder em todas as tentativas ou em nenhuma tentativa, tanto nos Pré-testes das relações BC e CB quanto CD, pode sugerir falta de motivação por parte dos participantes causado possivelmente pela extensão dos testes ou pelo formato remoto da coleta. Ambas variáveis diferentes em relação ao estudo de Gueiros e Debert (2020) presentes no estudo.

Com base nos resultados apresentados pelos participantes nos treinos e testes envolvendo o Conjunto 1, não foi dada continuidade na coleta pois não atingiram o critério estabelecido para avançarem para as próximas fases. Contudo, um novo treino para Adam poderia verificar a possibilidade de emergência das relações condicionais após re-treino. Entretanto, isso não foi possível dado que estava desmotivado para continuar.

Lisa, Floki e Ben apresentaram altas porcentagens de acerto logo nas primeiras sessões do treino AC. Entretanto, os dados de pré e pós-teste não revelaram estabelecimento das relações BC, CB e CD. A literatura sobre estabelecimento de relações condicionais emergentes com diferentes procedimentos (e.g., Sidman, 1994; Gueiros, & Debert, 2020) indica que a aquisição das relações AC, treinada durante o experimento, permite o estabelecimento das demais relações condicionais emergentes. Portanto, talvez, a ausência de estabelecimento de determinadas relações condicionais emergentes apesar do estabelecimento das relações AB e AC pode ser indicativo de problemas nas próprias condições de testes como, por exemplo, excesso de tentativas de testes em extinção.

A coleta foi interrompida com ambos os participantes quando não atingiram o critério de 83% nos Pós-testes das relações BC e CB e nenhuma resposta vocal correspondente com o estímulo textual no teste CD, com exceção de Adam. Ambos os participantes poderiam ter passado por um re-treino ou re-teste para verificar se haveria uma melhora nos desempenhos como ocorre em diversos estudos da área de equivalência (e.g., Boldrin, Gusmão, & Debert, 2016; Miklós et al., no prelo; Vernucio, R., & Debert, P. (2016).

Uma das limitações do presente estudo foi a coleta remota. Os participantes estavam respondendo na presença dos pais e isto poderia impactar seu desempenho a depender da relação ou dinâmica familiar diante de atividades avaliativas. A ausência do experimentador pode ter afetado a motivação dos participantes, principalmente, durante os pré e pós-testes que são realizados em extinção e o acesso aos brinquedos junto com o experimentador seria o único reforçador. Os participantes brincavam sozinhos ou com os pais com brinquedos conhecidos por eles. O acesso a esses brinquedos era ilimitado em suas rotinas. Logo, pode-se questionar o valor reforçador dos brinquedos para os participantes. Em Gueiros (2018), o procedimento One-shot foi a variável que modificou os resultados do Experimento I para o Experimento II e, com ela, os resultados nos pós-testes passaram de baixas porcentagens de acerto para altas porcentagens de acerto.

Pela semelhança dos dados com o estudo de Gueiros (2018) Experimento I, pode-se levantar que o aumento nas condições de extinção e, portanto, de reforçamento poderia ter impactado a motivação dos participantes.

Com isso, futuras pesquisas poderiam avaliar se a coleta presencial seria uma variável necessária para a manutenção da motivação dos participantes bem como se a

retirada dos pais do contexto da coleta também favoreceria o engajamento ou motivação dos participantes.

Além da diferença com o estudo de Gueiros e Debert (2020) no formato da coleta (presencial para remota), o presente estudo utilizou um número maior de conjuntos de palavras e conseqüente aumento das sessões de pré-testes em extinção. Estudos apontam que a extensão dos pré-testes pode prejudicar a emergência de relações no pós-teste e, portanto, a formação de classes de equivalência (e.g. Kennedy, Itkonen, & Lindquist, 1994; Lantaya et al., 2018). Isso ocorre devido a formação de relações idiossincráticas, ou seja, um controle de estímulo indesejável que pode produzir erros nas fases de pré-testes, treino e pós-testes (Kennedy, Itkonen, & Lindquist, 1994; Lantaya et al., 2018; Stoddard, de Rose & McIlvane, 1986). Além disso, Galvão, Calcagno e Sdiman (1992), afirmam que resultados negativos na formação de classes de equivalência podem indicar o efeito da extinção durante os testes e não necessariamente uma falha na transferência de função. Considerando que a coleta remota apresentou essa limitação referente a não manutenção da motivação dos participantes e a diferença no número de sessões de pré-testes em extinção com relação a Gueiros (2018), um segundo experimento foi realizado, com o mesmo procedimento, mas com uma redução no número de pré-testes. A coleta presencial não pôde ser realizada devido a Pandemia da Covid-19.

EXPERIMENTO II

Lantaya et al., (2018) utilizou o procedimento MTS sucessivo para produzir classes de equivalência em universitários por meio de tarefas Go/no-go. No quarto experimento, os autores avaliaram os efeitos da redução do número de pré-testes experimentalmente e obtiveram os melhores resultados em relação aos experimentos anteriores. Seis dos oito participantes apresentaram a emergência das relações de transitividade e equivalência somente após a redução do número de pré-testes.

Considerando os achados no estudo de Lantaya et al., (2018), é possível inferir que a não emergência das relações testadas pelos participantes do Experimento I do presente estudo ocorreu devido diferença na quantidade de pré-testes inseridos no procedimento em relação a Gueiros e Debert (2020). Portanto, o presente estudo realizou um segundo experimento para investigar se é possível estabelecer leitura com compreensão e leitura recombinativa a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos reduzindo o número de pré-testes (Conjuntos 5 e 6 presentes no Experimento I deste estudo). O objetivo é reduzir o número de pré-testes para avaliar se esta alteração teria um efeito no desempenho em relação ao responder na presença dos compostos relacionados e não relacionados e verificar a diferença quanto a emergência das relações de transitividade e equivalência nos pós-testes.

Método

Participantes

Participaram do Experimento II duas crianças com as mesmas características dos participantes do Experimento I. Assim como no Experimento I, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Humanos da

Universidade de São Paulo (CAEE 38741020.3.0000.5561) e os participantes e seus responsáveis foram avisados que tinham liberdade e direito de suspender a participação a qualquer momento do experimento e sobre o sigilo de suas identidades.

Ambiente Experimental

A coleta de dados ocorreu de forma remota por meio do *software* “*Teamviewer*” com auxílio dos pais ou responsáveis para os aspectos técnicos, da mesma forma que no Experimento I.

Materiais e equipamentos

Foram utilizados os mesmos materiais e equipamentos do Experimento I.

Estímulos

A única alteração realizada no procedimento em relação ao Experimento I, foi a redução dos pré-testes. Foram excluídos do Experimento II os Conjuntos 5 e 6. Desta forma os pré-testes se referem somente aos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 (Figura 7).









Acordo entre observadores

Durante o pré e pós-teste foi feita uma checagem entre observadores (experimentador e observador), da mesma forma que no Experimento I.

Delineamento experimental

O delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos de estímulos com sondas múltiplas foi utilizado (Horner & Baer, 1978; Cooper, Heron & Heward, 2014) da mesma maneira que no Experimento I (Figura 8).

Figura 7*Estímulos empregados nas fases de Pré-teste, Treino e Pós-teste*

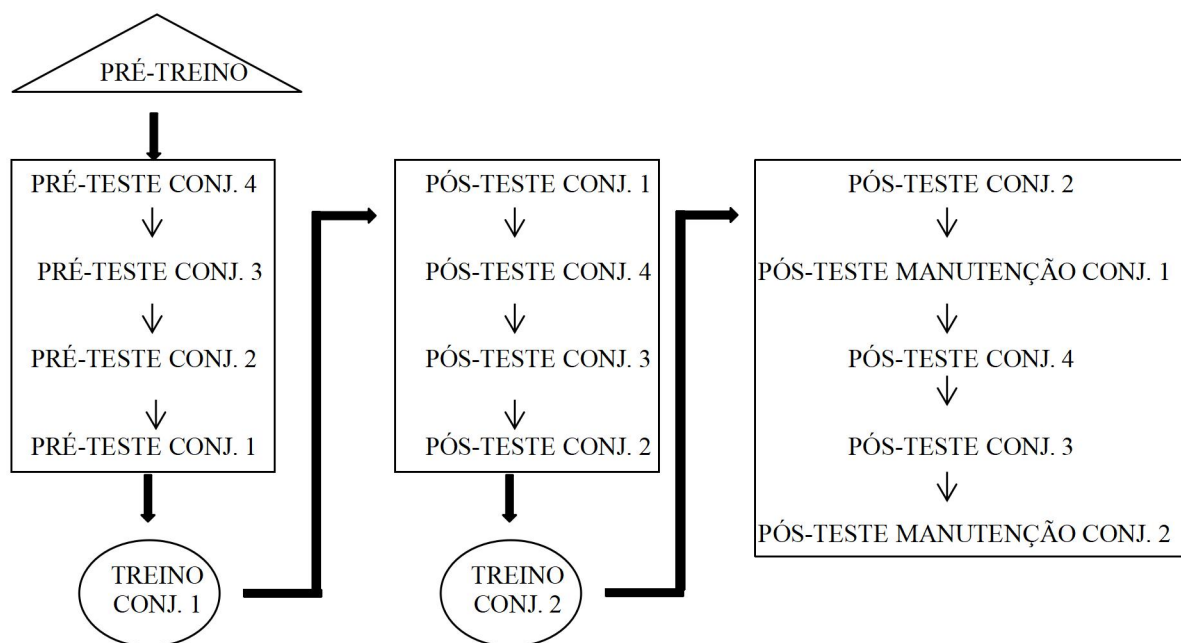
Conjuntos	Estímulos			Resposta
	Palavra ditada (A)	Figura (B)	Palavra impressa (C)	Palavra vocal do participante (D)
1	“Boca”		BOCA	“boca”
	“Calo”		CALO	“calo”
2	“Gota”		GOTA	“gota”
	“Figo”		FIGO	“figo”
3	“Bolo”		BOLO	“bolo”
	“Cabo”		CABO	“cabo”
4	“Fita”		FITA	“fita”
	“Talo”		TALO	“talo”

Procedimento

O procedimento Go/no-go com estímulos compostos foi utilizado no presente estudo como foi no Experimento I, contendo as mesmas fases e ocorreu da mesma maneira. A única alteração foi a retirada das fases do procedimento que envolveram os Conjuntos 5 e 6.

Figura 8

Ilustração da sequência de fases experimentais realizadas com cada participante utilizando o delineamento de linha de base múltipla entre conjuntos



Resultados e Discussão

Assim como no Experimento I, a duração da coleta variou para cada participante de dois a cinco dias, assim como o tempo de coleta por dia. O número de sessões realizadas variava de 10 a 20 sessões como no Experimento I, sendo que cada uma durava, por volta, de três minutos e, após cada uma delas, havia um intervalo no qual a criança podia acessar seus brinquedos.

A Tabela 5 apresenta a porcentagem e a proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino. Para todos os participantes, as porcentagens de acertos na primeira sessão do primeiro passo foram entre 58% e 67%. Os participantes levaram entre três e quatro sessões para atingir o

critério de acertos no primeiro passo da fase de Pré-treino. No Passo 2 e Passo 3, as porcentagens de acertos na primeira sessão foram 100% para ambos os participantes.

Em todos os passos do Pré-treino, os desempenhos foram semelhantes aos dos participantes do Experimento I e do estudo de Gueiros e Debert (2020) e Canovas et al. (2019) no qual a maioria dos participantes levou de uma a três sessões para atingir o critério.

A Tabela 6 apresenta a porcentagem e a proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões de Treino do Conjunto 1. Todos os participantes atingiram o critério nas fases de treino deste conjunto. A participante Mary atingiu o critério da relação AB em uma sessão e Logan em quatro sessões. Ambos os participantes atingiram o critério de aprendizagem em um único dia, semelhante ao Experimento I e ao estudo de Gueiros e Debert (2020).

No Treino da relação AC, todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem deste conjunto, semelhante ao Experimento I e ao estudo de Gueiros e Debert (2020). Mary atingiu o critério em quatro sessões, semelhante a Adam (Sujeito

Tabela 5

Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Pré-treino

Passos	Sessões	Participantes	
		Logan	Mary
1 (X1 e X2)	1	67 (8/12)	58 (7/12)
	2	92 (11/12)	58 (7/12)
	3	100 (12/12)	92 (11/12)
	4	-	100 (12/12)
2 (X1X3, X2X4, X1X4, X2X3)	1	100 (12/12)	100 (12/12)
3 (Y1X3, Y2X4, Y1X4, Y2X3)	1	100 (12/12)	100 (12/12)

do Experimento I). A porcentagem de acertos aumentou a cada sessão indicando aprendizagem gradual das relações treinadas. O mesmo pode ser dito para Logan, embora tenha sido necessário um número maior de sessões até ele atingir o critério (sexta sessão) de forma semelhante a Ivy (participante do Experimento I).

No Treino ABAC, Mary atingiu o critério em uma sessão e Logan atingiu em três sessões. Logan levou um número maior de sessões para atingir o critério nesse treino se comparado aos demais participantes do Experimento I e II e no estudo de Gueiros e Debert (2020). Isso pode ser um indicativo que mesmo as relações de treino ocorrendo remotamente podem ser mais difíceis de serem adquiridas.

Este dado observado em Logan pode ser explicado pelos intervalos de dias entre as coletas. Com o passar do tempo pode-se afirmar que o controle de estímulo diminui e assim Logan precisou de mais sessões para o estímulo voltar a controlar o responder novamente. Foram necessários quatro dias distintos, com intervalos de 3 a 5 dias, para realizar o treino completo (AB, AC e ABAC). O participante realizava menos sessões a cada dia de coleta em comparação com os demais participantes de ambos os experimentos deste estudo. Mary levou somente uma sessão na relação ABAC.

No Treino do Conjunto 2, ela atingiu o critério de aprendizagem em poucas sessões (entre uma e duas nas relações AB, AC e ABAC), semelhante ao estudo de Gueiros e Debert (2020) e aos estudos com MTS em que após o Treino do Conjunto 1, o número de sessões para cumprir o critério no Treino do Conjunto 2 diminui (e.g., de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Hübner, Gomes, & McIlvane, 2009; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006). Isso pode ser explicado porque algumas letras aprendidas no Treino do Conjunto 1 são as mesmas que as dos demais conjuntos.

Mary atingiu o critério para seguir para os demais testes, diferentemente do apresentado no Experimento I em que nenhum participante chegou até o treino do Conjunto 2.

Tabela 6

Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para cada participante durante as sessões do Treino do Conjunto 1

Relações	Sessões	Participantes	
		Logan	Mary
AB	1	42 (5/12)	100 (12/12)
	2	67 (8/12)	-
	3	92 (11/12)	-
	4	100 (12/12)	-
AC	1	50 (6/12)	58 (7/12)
	2	33 (4/12)	75 (9/12)
	3	25 (3/12)	92 (11/12)
	4	67 (8/12)	100 (12/12)
	5	92 (11/12)	-
	6	100 (12/12)	-
ABAC	1	58 (14/24)	100 (24/24)
	2	71 (17/24)	-
	3	96 (23/24)	-

Tabela 7

Porcentagem e proporção de tentativas com respostas corretas para a participante Mary durante as sessões do Treino do Conjunto 2

Relações	Sessões	Participante
		Mary
AB	1	100 (12/12)
AC	1	75 (9/12)
	2	100 (12/12)
ABAC	1	100 (24/24)

A Figura 9 apresenta a porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 para Logan. A porcentagem de acerto durante os pré-testes foi em torno de 50% nos testes

BC e CB para os Conjuntos 1, 2, 3 e 4 e zero nos testes CD para todos os conjuntos. Exceto na sessão de pré-testes BC do Conjunto 2, na qual a porcentagem de acertos foi de 33%.

Após Treino AB e AC com os estímulos do Conjunto 1, a porcentagem de acertos aumenta para 83% em BC, 75% em CB e 67% em CD. Isso indica que a diminuição do número de tentativas de pré-teste pode ter auxiliado na emergência dessas relações e, portanto, no estabelecimento de classes de equivalência. Logo, pode-se afirmar que Logan apresentou leitura com compreensão das palavras treinadas.

Apesar de Logan ter atingido o critério no Pós-teste do Conjunto 1 e assim poder seguir adiante na coleta, ele teve sua participação encerrada a pedido dos pais. Este participante apresentou comportamentos de evitar continuar respondendo quando emitia respostas erradas nos treinos ou quando não sabia responder corretamente nos pré e pós-testes. Quando errava ou não estava certo de sua resposta ele perguntava se a tarefa tinha terminado; pedia para brincar; perguntava se estava acertando. Ele raramente emitia respostas vocais diante dos estímulos textuais (Tabela 8). Na maioria das vezes ficava calado, ou dizia que não sabia, ou nem iria tentar e as vezes dizia palavras sem sentido. O formato de coleta remota pode ter sido um fator limitante para garantir a motivação deste participante. A presença do experimentador poderia aumentar a motivação do participante com sua participação direta nas brincadeiras. A presença dos pais deste participante durante a coleta também pôde ter sido um fator que contribuiu para os erros. Dessa forma, não foi possível avaliar a possibilidade de estabelecer leitura recombinativa.

A Figura 10 apresenta a porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4

para Mary. A porcentagem de acerto durante os pré-testes se mantém em torno de 50% nos testes BC e CB para os Conjuntos 1, 2, 3 e 4 e zero nos testes CD para todos os conjuntos. Exceto na segunda sessão de pré-teste CD do Conjunto 1 na qual a porcentagem de acerto aumenta para 16%. Mary disse “boca” diante de BOCA e “boca” diante de CALO. Portanto, a porcentagem de acertos maior que zero não significa desempenho discriminado uma vez que disse “boca” na presença de ambas as palavras impressas.

Após Treino AB e AC com os estímulos do Conjunto 1, a porcentagem de acerto aumenta para 67% em BC, 75% em CB e 67% em CD. Isso indica que a diminuição do número de tentativas de pré-teste pode ter auxiliado na emergência dessas relações também para Mary e, portanto, no estabelecimento de classes de equivalência. Logo, pode-se afirmar que Mary apresentou leitura com compreensão das palavras treinadas.

Durante os testes a participante estava falando junto com a tarefa, se mexendo na cadeira, olhando para os lados e foi solicitada a se manter atenta na tarefa algumas vezes pela mãe. Isso pode explicar os erros cometidos nestas relações, em especial a relação BC.

Após o Pós-teste com os estímulos do Conjunto 1, a porcentagem de acerto durante os Pós-testes dos Conjuntos 2, 3 e 4 se mantém em torno de 50% nas relações BC e CB e zero nos testes CD. Exceto nas relações CB do Conjunto 4, na qual a porcentagem de acerto diminui para 33%. Já na relação BC do Conjunto 3 a porcentagem de acerto aumenta para 67% e na relação CD do Conjunto 2 a porcentagem de acerto aumenta para 16%. Nesse último, Mary disse “gota” diante da palavra GOTA e diante da palavra FIGO, assim como no Pré-teste CD do Conjunto 1.

Portanto, a porcentagem de acertos maior que zero não significou desempenho discriminado uma vez que disse “gota” na presença de ambas as palavras impressas.

Tabela 8

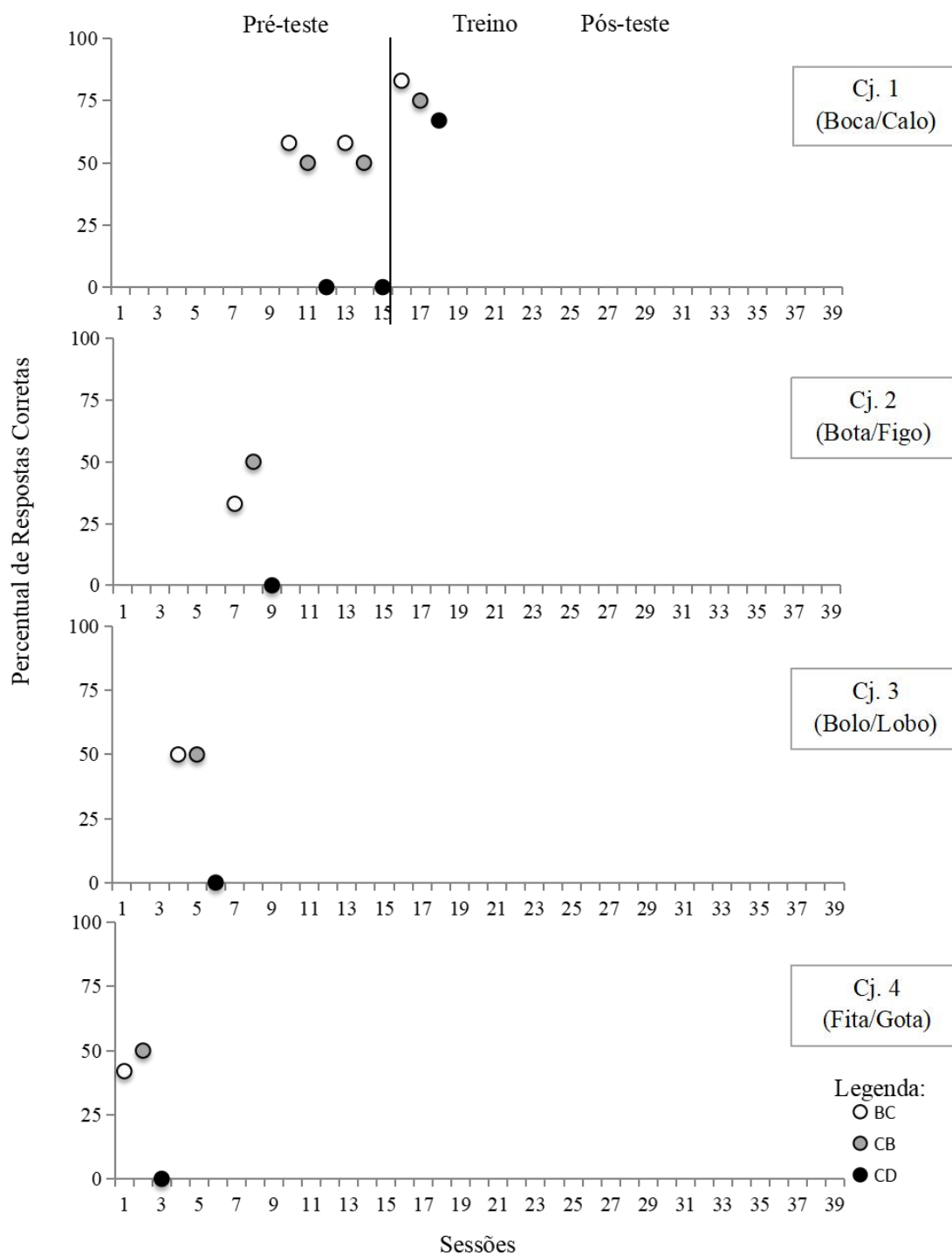
Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para o participante Logan

Fases	Sessão	N de tentativas	Estímulos Textuais							
			Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
			BOCA	CALO	GOTA	FIGO	BOLO	CABO	FITA	TALO
Pré-teste	1	1	NRV	“Hm mm”	NRV	NRV	NRV	“Uiiii uiui”	“O que é isso?”	NRV
		2	NRV	NRV	“Não vou falar”	NRV	NRV	“Chal alalal ala”	NRV	NRV
		3	“Eu não sei”	NRV	NRV	NRV	NRV	NRV	NRV	“Sei lá”
Treino										
Pós-teste	1	1	“Buq uer?”	“Boca ? Caaaa a...”	-	-	-	-	-	-
		2	“Boca ”	“Calo ”	-	-	-	-	-	-
		3	“Boca , boca, boca.. ”	“Calo ”	-	-	-	-	-	-

Após Treino AB e AC com os estímulos do Conjunto 2, a porcentagem de acertos aumenta para 100% em BC, 83% em CB e 83% em CD. Isso indica que houve emergência dessas relações e, portanto, foi estabelecida classe de equivalência. Logo, pode-se afirmar que Mary apresentou leitura com compreensão das palavras treinadas do Conjunto 2. Portanto, é possível dizer que a diminuição das tentativas de pré-testes

Figura 9

Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 para Logan



se, comparado ao Experimento I, facilitou a produção de leitura com compreensão em conformidade ao que foi estabelecido em Gueiros e Debert (2020).

Após o Pós-teste com os estímulos do Conjunto 2, a porcentagem de acerto durante os Pós-testes dos Conjuntos 3 e 4 se mantém em torno de 50% nas relações BC, CB e zero nos testes CD. Isso indica que não houve leitura recombinativa das palavras dos Conjuntos 3 e 4.

A Tabela 9 apresenta as respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para Mary. Esta participante emitia algumas respostas vocais com sentido, porém não correspondentes com os estímulos textuais. Embora na maioria das vezes também ficava calada, ou dizia que não sabia e as vezes dizia palavras sem sentido. Após o treino do Conjunto 1, na presença de TALO (Conjunto 4), disse “calo” e na presença de CABO (Conjunto 3) disse “calmo”. Pode-se inferir generalização silábica para as sílabas LO e CA presentes em CALO (Conjunto 1). Após o treino do Conjunto 2, na presença de FITA (Conjunto 4) disse “figo” e diante de TALO disse “calo” novamente. Pode-se inferir generalização silábica para a sílaba FI presente em FIGO (Conjunto 2). Na presença de TALO disse também “letra L” indicando generalização intra-silábica para a letra L presente em CALO. Estes dados sugerem generalização silábica para as sílabas LO, CA, FI e intrasilábica para a letra L. A partir do treino de leitura das palavras BOCA, CALO, GOTA e FIGO, as sílabas LO, CA e FI se generalizaram diante das palavras FITA, TALO e CABO.

No Pós-teste de Manutenção, as porcentagens de acerto de Mary nas relações BC, CB e CD foram respectivamente 83%, 92% e 17% no Conjunto 1 e 100%, 92% e 0% no Conjunto 2. Sugere-se que o resultado na relação BC e CD do Conjunto 1 e CD do Conjunto 2, tenha ocorrido devido a falta de motivação da participante

observado nos comportamentos de falar junto com a tarefa, se mexer na cadeira, olhar para os lados, perguntar se acabou, assim como fez na fase de Pós-teste do Conjunto 1. As baixas porcentagens de acertos nos testes de manutenção também poderiam explicar a ausência de emergência de leitura recombinação tendo em vista que desempenhos acurados nesses testes seriam pré-requisito para obtenção de desempenhos acurados nos testes dos demais conjuntos que atestariam leitura recombinação.

Nos Pré-testes das relações BC e CB dos Conjuntos 4, 3 e 2, observou-se um padrão de respostas semelhante ao observado no Experimento I. Ambos os participantes emitiam respostas praticamente em todas as tentativas. Pelos dados observados também houve controle discriminativo simples. Este dado é semelhante aos resultados de pré-testes do estudo de Silva e Debert (2017) no qual todos os participantes, crianças autistas, em uma atividade com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos, responderam na maioria das tentativas independentemente dos compostos apresentados.

No Pré-teste da relação CD dos Conjuntos 4, 3, 2 e 1, nenhum participante emitiu respostas vocais correspondentes ponto-a-ponto com os estímulos textuais semelhante aos participantes do Experimento I do presente estudo e aos participantes do estudo de Gueiros e Debert (2020).

O aumento na porcentagem de acerto nas sessões de Pós-teste do Conjunto 1 para Logan e Mary e do Conjunto 2 para somente para Mary pode ter sido causado pela diminuição das tentativas de pré-testes realizados em extinção como sugerido pelo Experimento I. Esta foi a única variável alterada no procedimento. No Experimento I, antes do Treino do Conjunto 1, o participante passava por 17 sessões de pré-testes (Conjuntos 6, 5, 4, 3, 2 e 1 totalizando 18 palavras). No experimento II,

Figura 10

Porcentagem de respostas corretas ao longo das sessões de Pré-teste, Pós-teste e Pós-teste de manutenção nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 para Mary

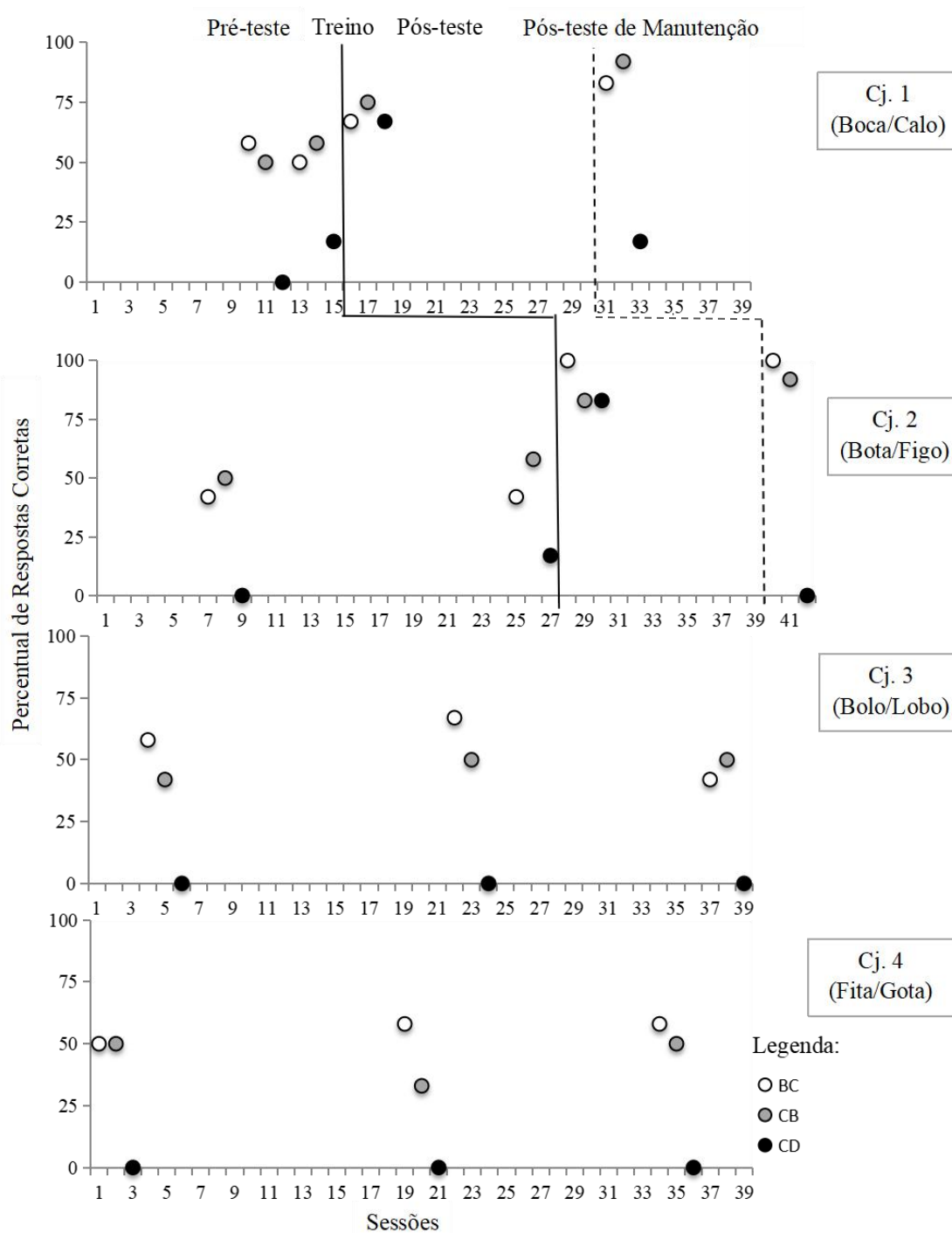


Tabela 9

Respostas vocais emitidas diante dos estímulos textuais nas tentativas de Pré-teste e Pós-teste para a participante Mary

Fases	Sessão	N de tentativas	Estímulos Textuais							
			Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
			BOCA	CALO	GOTA	FIGO	BOLO	CABO	FITA	TALO
Pré-teste	1	1	"Calo"	NRV	NRV	"Gatinho"	NRV	"Bicho"	NRV	NRV
		2	"Boca"	"Boca?"	"Lalalalala"	"Miauuu"	"Minhoquina"	NRV	NRV	NRV
		3	"Pé?"	NRV	NRV	NRV	NRV	NRV	"Eu não sei..."	NRV
Treino do Conjunto 1										
Pós-teste	1	1	"Calo"	"Boca"	"Gota"	"Cebola"	"Não sei"	"Não sei"	"Elefante"	"É uma girafa"
		2	"Boca"	"Calo"	NRV	"Calo"	"Elefante"	"D, J"	NRV	"Calo?"
		3	"Boca"	"Calo"	NRV	"Gota"	NRV	"Calmo"	"Mamãe"	"Mamãe"
Treino do Conjunto 2										
Pós-teste	1	-	-	"Gota"	"Figo"	"É gota isso..."	NRV	"Figo"	"Letra L"	
		-	-	"Gota"	NRV	NRV	NRV	NRV	"Calo"	
		-	-	"Gotaaa"	"Figo"	NRV	NRV	NRV	NRV	
Pós-teste de manutenção	1	"Gota"	"Figo"	NRV	"Aiaiaiaiai"	-	-	-	-	
		"Figo, gota"	"Calo"	NRV	NRV	-	-	-	-	
		NRV	NRV	"Laranja"	NRV	-	-	-	-	

antes do Treino do Conjunto 1, o participante passava por 12 sessões de pré-testes (Conjuntos 4, 3, 2 e 1 totalizando 8 palavras).

O presente experimento indica que estudos futuros devem reduzir o número de pré-testes tendo em vista que a replicação dos dados de Gueiros e Debert (2020) foi observada apenas com o participante que passou por todas as fases do experimento e

que teve um menor número de pré-testes. Entretanto, não foi possível observar leitura recombinação após o treino com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos. Sugere-se que futuros estudos sejam conduzidos com o mesmo procedimento empregado no Experimento II e com um número maior de participantes em uma coleta presencial.

Discussão Geral

O Experimento I investigou se o procedimento Go/no-go com estímulos compostos seria capaz de estabelecer leitura com compreensão e leitura recombinação, acrescentando ao estudo de Gueiros e Debert (2020) três conjuntos de palavras além de uma alteração na instrução dada ao participante antes da realização do Passo 1 do Pré-treino. Além dessas modificações, o formato da coleta também foi diferente. Ao invés de uma coleta presencial, como em Gueiros e Debert (2020), a coleta foi remota devido a Pandemia da Covid-19.

Três dos cinco participantes (Lisa, Floki e Ben) do Experimento I demonstraram um responder discriminado na primeira sessão do Treino AC. Portanto, a participação deles foi descontinuada tendo em vista que as relações AC já haviam sido estabelecidas fora da situação experimental. Os outros dois participantes (Ivy e Adam) não apresentaram relações condicionais emergentes nos pós-testes do Conjunto 1, exceto Adam que na presença de BOCA disse “batom” na primeira tentativa e “boca” duas vezes nas duas tentativas seguintes. Na presença de CALO, disse “pé” três vezes. Portanto, não foi possível replicar os achados de Gueiros e Debert (2020).

De maneira similar ao obtido no Experimento I de Gueiros (2018), no Experimento I do presente estudo, as relações BC e CB do Conjunto 1 não foram

estabelecidas mesmo após obtenção de desempenhos acurados no treino AB e AC. Em Galvão, Calcagno e Sidman (1992), os participantes não apresentaram as relações emergentes no pós-teste e, após a repetição do pós-teste com o procedimento One-shot, os participantes demonstraram as relações emergentes. Os autores defendem que os resultados negativos em testes de transferência podem refletir um efeito da extinção e não necessariamente uma falha na transferência. De maneira similar, após a introdução do procedimento One-shot em Gueiros (2018), todos os participantes aumentaram as porcentagens de respostas corretas no Pós-teste das relações BC, CB e CD. A presença do procedimento de One-shot no estudo de Gueiros e Debert (2020) favoreceu a formação de classes de equivalência e assim a produção de leitura com compreensão.

Apesar do presente estudo contar com este procedimento, os possíveis efeitos deletérios da extinção como discutidos por Galvão, Calcagno e Sidman (1992) podem ter ocorrido em função da quantidade maior de pré-testes empregados quando comparado a Gueiros e Debert (2020). Lantaya et al., (2018) também verificaram melhora nos desempenhos em função da redução do número de pré-testes. Tendo em vista esses resultados, o presente estudo realizou um segundo experimento reduzindo o número de pré-testes para investigar se é possível estabelecer leitura com compreensão e leitura recombinativa a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos.

No Experimento II, as relações condicionais emergentes envolvendo estímulos do Conjunto 1 foram produzidas após o treino do Conjunto 1. Portanto, os resultados obtidos nos pós-testes do Experimento II foram semelhantes ao estudo que empregaram o procedimento Go/no-go com estímulos compostos como o de Canovas et al. (2019) e Gueiros e Debert (2020) bem como os estudos que empregaram o MTS

(e.g., Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman et al., 1974; de Rose et al., 1989, de Rose et al., 1996). Isso indica que a redução das sessões de pré-testes favoreceu a produção de relações condicionais emergentes a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos conforme observado em estudos anteriores (e.g. Kennedy, Itkonen, & Lindquist, 1994; Lantaya et al., 2018; Stoddard, de Rose & McIlvane, 1986).

Apesar dos resultados positivos obtidos nos pós-testes com estímulos do Conjunto 1, os testes de manutenção envolvendo estímulos do Conjunto 1 revelaram uma piora nos desempenhos. Durante esses pós-testes de manutenção foram observados comportamentos indicativos de falta de motivação. Considerando que esses pós-testes de manutenção eram precedidos de mais pós-testes dos demais conjuntos de estímulos, seria possível inferir eventual efeito da extinção também no caso dos desempenhos nos pós-testes de manutenção.

As relações emergentes envolvendo estímulos dos Conjuntos 3 e 4, que indicariam leitura recombinativa, também não foram detectadas após os testes de manutenção do Conjunto 1. Cabe indagar se a não obtenção desses desempenhos também não teria sido produzida em função da extensão dos pré-testes nessa etapa do procedimento. Portanto, estudos futuros deveriam verificar se uma redução ainda maior do número de tentativas de testes em extinção não contribuiria para a produção de leitura recombinativa.

A coleta remota também pode ter sido um fator limitante, considerando que o participante estaria respondendo na presença dos pais. Além disso, a ausência física do experimentador também pode diminuir a função reforçadora do brincar para a manutenção da participação no experimento. Na coleta remota, a criança brincava sozinha ou com os responsáveis e o experimentador interagiu somente por vídeo

conferência. A presença física do experimentador pode aumentar a motivação da criança para brincar, portanto sugere-se para os estudos futuros a realização da coleta de forma presencial para avaliar os possíveis efeitos desta variável na produção de leitura recombinativa.

Vale ressaltar que houve diminuição do número de sessões necessárias para atingir o critério de aprendizagem durante o treino das relações AC de um conjunto para outro (Conjunto 1 para o Conjunto 2). Este dado também foi observado no estudo de Canovas et al. (2019) e Gueiros e Debert (2020) bem como nos estudos com MTS (e.g., de Rose et al., 1996; Hübner, Gomes, & McIlvane, 2009; Hanna et al., 2011). Essa redução no número de sessões pode ter sido em decorrência do aprendizado de uma palavra ter auxiliado no ensino das demais (Gueiros & Debert, 2020). Segundo Skinner (1957), por meio do estabelecimento de unidades maiores podem se estabelecer também o controle das unidades menores da palavra.

O atual estudo demonstrou o estabelecimento de leitura com compreensão a partir do treino com dois conjuntos de palavras a partir do procedimento Go/no-go com estímulos compostos. Portanto, reitera a eficácia do procedimento mencionado para produzir relações condicionais emergentes (e.g., Boldrin, Gusmão, & Debert, 2016; Brandão, Modenesi, & Debert, 2014; Debert, Arntzen, & McIlvane, 2013; Debert, Huziwara, Faggiani, Mathis, & McIlvane, 2009; Debert, Matos, & McIlvane, 2007; Grisante, Galesi, Sabino, Debert, Arntzen, & McIlvane, 2013; Modenesi & Debert, 2015; Perez, Campos, & Debert, 2009; Vernucio & Debert, 2016), como as envolvidas na leitura com compreensão (Canovas, Queiroz, Debert & Hübner, 2019; Gueiros e Debert, 2020).

Entretanto, ainda resta verificar, em futuros estudos, o potencial desse procedimento para gerar leitura recombinativa como tem sido verificado em estudos

que empregaram o procedimento MTS (e.g., de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989, 1992; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane, 2009; Hanna, de Souza, de Rose & Fonseca, 2004; Hanna, Kohlsdorf, Quinteiro, Melo, de Souza, de Rose & McIlvane; Hanna, Karino, Araújo & de Souza, 2010; Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Hübner, Gomes & McIlvane, 2009; Matos, Avanzi & McIlvane, 2006; Matos, Hübner & Peres, 1999; Matos, Hübner, Peres & Malheiros, 1997; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Medeiros, Fernandes, Simone & Pimentel, 2004; Medeiros & Silva, 2002).

Por fim, vale comentar que estudos que utilizaram o procedimento CRMTS indicam melhora nos desempenhos indicativos de leitura recombinativa, especialmente quando o programa de ensino incluir nomeação de unidades mínimas, ou seja, repetir vocalmente as sílabas ditadas pelo computador ou experimentador e a construção de palavras a partir do agrupamento manual de sílabas ou letras ou a combinação de ambos (e.g., de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Mueller, Olmi, & Saunders, 2000; Hübner-D'Oliveira, 1990; Matos, Peres, Hübner, & Malheiros, 1997; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Serejo, Hanna, de Souza & de Rose, 2007; Souza, 2009; Hübner, Gomes, & McIlvane 2009; Souza, & Hübner, 2010; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane, 2009). Para estudos futuros, sugere-se também utilizar esses procedimento junto com o procedimento Go/no-go com estímulos compostos para produzir leitura recombinativa.

Estudos futuros também poderiam investigar se o procedimento Go/no-go com estímulos compostos também permite estabelecer leitura com compreensão em crianças e adultos que apresentam histórico de fracasso escolar (e.g., de Rose et al., 1989; Hanna, de Souza, de Rose & Fonseca, 2004; de Souza, de Rose, Faleiros,

Bortoloti, Hanna, & McIlvane, 2009) bem como em populações que apresentam dificuldades com os procedimentos mais tradicionais, pois a leitura é uma habilidade fundamental nos dias de hoje e as formas de ensino devem ser exploradas para que assim permita que diferentes populações possam aprender.

Referências

- Adams, M. J. (1994). *Beginning to read: thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Boldrin, L. S., Gusmão, B. E., & Debert, P. (2016). Procedimento Go/no-go com estímulos compostos com esquema de intervalo variável. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *12*, 33–43. <https://doi.org/10.18542/rebac.v12i1.3789>
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorising sounds and learning to read: A causal connection. *Revista Nature*, *310*, 419–421. <https://doi.org/10.1038/301419a0>
- Burguess, S. R., & Lonigan, C. J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, *70*, 117–141. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2450>
- Campos, H. C., Debert, P., Barros, R. S., & McIlvane, W. J. (2011). Relational discrimination by pigeons in a Go/no-go procedure with compound stimuli: A methodological note. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *96*, 417–426. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-413>
- Canovas, D. S., Queiroz, A. C. M., Debert, P., Hübner, M. M. C. (2019). Reading words using the Go/no-go procedure with compound stimuli with preschool children. *The Psychological Record*. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00339-4>

- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (1997). Treino de consciência fonológica e seu impacto em habilidades fonológicas, de leitura e ditado de pré-3 à segunda série. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação, 1*, 461-532. BVSalud.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2000). Efeitos de treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível socioeconômico. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 13*, 7-24. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722000000100003>
- Carvalho, G. P. (2009). *Aquisição de leitura sob o paradigma da equivalência de estímulos e o comportamento precorrente auxiliar: Efeitos do treino de habilidades fonológicas* [Tese de doutorado, Universidade de Brasília]. Recuperado de: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7226/1/2009_GustavoPaivaDeCarvalho.pdf
- Cumming, W. W., & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching to sample and related problems. In E. D. I. Mostofski (Ed.), *Stimulus generalization* (pp. 284- 329). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Cunningham, A. E. (1990). Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of the Experimental Child Psychology, 50*, 429-444. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(90\)90079-N](https://doi.org/10.1016/0022-0965(90)90079-N)
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2014). *Applied Behavior Analysis*. United States of America: Pearson.
- Debert, P., Huziwara, E. M., Faggiani, R. B., de Mathis, M. E. S., & McIlvane, W. J. (2009). Emergent conditional relations in a Go/no-go procedure: Figure-

ground and stimulus-position compound relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 92, 233–243.
<https://doi.org/10.1901/jeab.2009.92-233>

Debert, P., Matos, M. A., & McIlvane, W. J. (2007). Conditional relations with compound abstract stimuli using a Go/no-go procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 89–96.
<https://doi.org/10.1901/jeab.2007.46-05>

de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346. Recuperado de:
<https://periodicos.unb.br/index.php/revistaptp/article/view/17078>

de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rosssito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1992). Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. In S. C. Hayes & L. J. Hayes (Orgs.), *Understanding verbal relations* (pp. 69-82). Context Press.

de Rose, J. C., (2005). Behavior analysis of learning to read and spell. *Brazilian Journal of Behavior Analysis*, 1, 29–50.
<https://doi.org/10.18542/rebac.v1i1.676>

de Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 451-469. <https://doi.org/10.1901/jaba.1996.29-451>

- De Leon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 519–533. <https://doi.org/10.1901/jaba.1996.29-519>
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Faleiros, T. C., Bortoloti, R., Hanna, E. S., & McIlvane, W. J. (2009). Teaching generative reading via recombination of minimal textual units: A legacy of Verbal Behavior to children in Brazil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 9*, 19-44. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2786216/>
- de Souza, D. G., Hanna, E. S., Albuquerque, A. R., Hübner, M. M. C. (2014). Processos recombinativos: algumas variáveis críticas para o desenvolvimento de leitura. Em J. C. de Rose, M. S. C. A. Gil & D. G. de Souza (Eds.), *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 421-462). Cultura Acadêmica.
- Galvão, O. F., Calcagno, S., & Sidman, M. (1992). Testing for emergent performances in extinction. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin, 10*, 18-20. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/285253263_Testing_for_emergent_performances_in_extinction
- Goldstein, H. (1993). Structuring environmental input to facilitate generalized language learning by children with mental retardation. In A. P. Kaiser & D. B. Gray (Eds.), *Enhancing children's communication: Research foundations for intervention* (Vol. 2, pp. 317–334). Paul H. Brookes.

- Goswami, U., & Bryant, P. E. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove, East Sussex: Lawrence Erlbaum.
- Grisante, P. C., Galesi, F. L., Sabino, N. M., Debert, P., Arntzen, E., & McIlvane, W. J. (2013). Go/no-go procedure with compound stimuli: Effects of training structure on the emergence of equivalence classes. *The Psychological Record*, *63*, 63–72. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.1.005>
- Gueiros, C. B. F. (2018). *Leitura com compreensão utilizando o procedimento Go/no-go com estímulos compostos* [Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP. <https://doi.org/10.11606/D.47.2019>
- Gueiros, C. B. F., Debert, P. (2020). Reading comprehension with Go/no-go procedure with compound stimuli in a multiple probe design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *9999*, 1-18. <https://doi.org/10.1002/jaba.744>
- Hanna, E. S., de Souza, D. G., de Rose, J. C., & Fonseca, M. L. (2004). Effects of delayed constructed-response identity matching on spelling of dictated words. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *37*, 223-228. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-223>
- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araujo, V. T., & de Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudo-alfabeto: similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Revista Psicologia USP*, *21*, 275-311. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642010000200005>
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Melo, R. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (2011). Recombinative reading derived from pseudoword instruction in a miniature linguistic system. *Journal of the*

Experimental Analysis of Behavior, 95, 21- 40.
<https://doi.org/10.1901/jeab.2011.95-21>.

Horner, R. D. & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 189-196.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-189>

Hübner, M. M. C. (2006) Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 8, 95-106.
<https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i1.22>

Hübner, M. M., Gomes, R. C., & McIlvane, W. J. (2009). Recombinative generalization in minimal verbal unit-based reading instruction for pre-reading children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 27, 11-17.
Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3045050>

Hübner-D'Oliveira, M. M. C. (1990). *Estudos em relações de equivalência: Uma contribuição à investigação do controle por unidades verbais mínimas na aprendizagem da leitura com pré-escolares* [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo]. Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais da Universidade de São Paulo.

Hübner-D'Oliveira, M. M., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 1, 99-108. Recuperado de:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000200013&lng=pt&tlng=pt

- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs*. New York, NY: Oxford University Press.
- Kennedy, C. H., Itkonen, T., & Lindquist, K. (1994). Nodality effects during equivalence class formation: An extension to sight-word reading and concept development. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 673-683. <https://doi.org/10.1901/JABA.1994.27-673>
- Lantaya, C. A., Miguel, C. F., Howland, T. G., LaFrance, D. L., & Page, S. V. (2018). An evaluation of a visual-visual successive matching-to-sample procedure to establish equivalence classes in adults. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 109, 533-550. <https://doi.org/10.1002/jeab.326>
- Liberman, I., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(74\)90101-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(74)90101-5)
- Lundberg, I. (1998). Why is learning to read a hard task for some children? *Scandinavian Journal of Psychology*, 39, 155-157. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.393071>
- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 262-284. <https://doi.org/10.1598/RRQ.23.3.1>
- Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M. C., & Malheiros, R. H. (1997). Oralização e cópia: efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa. *Temas em Psicologia*, 5, 47-65. Recuperado de:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1997000100005

Matos, M. A., Hübner, M. M. C., & Peres, W. (1999). Leitura generalizada: procedimentos e resultados. Em R. A. Banaco (Org.), *Sobre comportamento e cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista* (pp. 470-488). ARBytes.

Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B. P., Basaglia, A. E., & Avanzi, A.L. (2002). Rede de relações condicionais e leitura recombinativa: Pesquisando o ensinar a ler. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 54, 285-303. APA PsycNet.

Matos, M. A., Avanzi, A. L., & McIlvane, W. J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal units. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 3-19. <https://doi.org/10.1007/BF03393023>

McGuinness, D. (2004). *Early reading instruction: what science really tells us about how to teach reading*. Cambridge, MA: MIT Press.

Medeiros, J. G., Fernandes, A. R., Simone, A. C. S., & Pimentel, R. G. (2004). A função da nomeação oral sobre comportamentos emergentes de leitura e escrita ensinados por computador. *Estudos de Psicologia*, 9, 249-258. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2004000200006>

Medeiros, J. G., & Silva, R. M. F. (2002). Efeitos de testes de leitura sobre a generalização em crianças em processo de alfabetização. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15, 587-602. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722002000300013>

Miklós, M. L. W., Ricciarelli, G. F., Silva, J. L., Marcela Prata Oliveira, M. P., & Debert, P. (no prelo). Emparelhamento por identidade com estímulos

compostos e o aprendizado de sequências de notas musicais. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*.

Modenesi, R. D., & Debert, P. (2015). Contextual control using a Go/no-go procedure with compound abstract stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *103*, 542–552. <https://doi.org/10.1002/jeab.154>

Mueller, M. M., Olmi, D. J., & Saunders, K. J. (2000). Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *33*, 515-531. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-515>

Perez, W. F., Campos, H. C., & Debert, P. (2009). Procedimento Go/no-go com estímulos compostos e a emergência de duas classes de equivalência com três estímulos. *Revista Acta Comportamentalia*, *17*, 191–210. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18148/17268>

Serejo, P., Hanna, E. S., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. C. (2007). Leitura e repertório recombinativo: Efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *3*, 191-215. <https://doi.org/10.18542/rebac.v3i2.831>

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, *14*, 5-13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>

Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and cross modal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, *77*, 515-523. PubMed.

- Sidman, M., Cresson, O., Jr., & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching-to-sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 261- 273. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.22-261>
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Silva, R. A., & Debert, P. (2017). Go/no-go procedure with compound stimuli with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50, 750–755. <https://doi.org/10.1002/jaba.421>
- Souza, A. C. (2009). Efeito do ensino de palavras monossilábicas via treino de relações condicionais arbitrárias sobre o controle por unidades mínimas em leitura recombinativa [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo] Biblioteca Digital USP.
- Souza, S. R., & Hübner M. M. C. (2010). Efeitos de um jogo de tabuleiro educativo na aquisição de leitura e escrita. *Revista Acta Comportamentalia*, 18, 215-242. Recuperado de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/27993>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York, NY: Appleton- Century-Crofts.
- Vernucio, R., & Debert, P. (2016). Transferência de função em classes de equivalência formadas pelo procedimento Go/no-go com estímulos compostos. *Revista Acta Comportamentalia*, 24, 315–330. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/56966/50536>