



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

**APRENDIZAGEM POR EXCLUSÃO: ANÁLISE DE UM
PROCEDIMENTO DE ENSINO EM CRIANÇAS
DIAGNOSTICADAS COM AUTISMO**

ThaylineOliviera

Trabalho financiado com Bolsa de Mestrado da CAPES.

Belém, Pará
2017



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

**APRENDIZAGEM POR EXCLUSÃO: ANÁLISE DE UM
PROCEDIMENTO DE ENSINO EM CRIANÇAS
DIAGNOSTICADAS COM AUTISMO**

Thayline Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre. Orientador: Prof. Dr. Grauben Assis.

Belém, Pará

2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

Oliveira, Thayline, 1990-

Aprendizagem por exclusão: análise de um procedimento de ensino em crianças diagnosticadas com autismo / Thayline Oliveira. — 2017.

Orientador: Grauben Assis

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, /Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2017.

1. Tratamento do espectro autista. 2. Criança com transtorno do espectro autista – aprendizagem. 3. Leitura recombinativa. 4. Nomeação de palavras. I. Título.

CDD - 23. ed. 616.85882



Dissertação de Mestrado

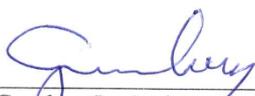
“Aprendizagem por exclusão: Análise de um procedimento de ensino em crianças diagnosticadas com Autismo.”

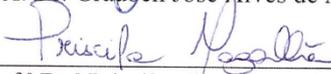
Aluno: Thayline Oliveira.

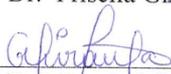
Data da Defesa: 22 de Fevereiro de 2017.

Resultado: Aprovado.

Banca examinadora:


Prof. Dr. Grauben José Alves de Assis (Orientador – UFPA).


Prof.^a Dr.^a Priscila Giselli Silva Magalhães (Membro 1 – UFPA).


Prof.^a Dr.^a Glenda Miranda da Paixão (Membro 2 – UFPA).

AGRADECIMENTOS

Os meus agradecimentos iniciais são para a minha mãe que investiu todo o seu amor (e quase todo o seu dinheiro) para que eu pudesse alcançar meus objetivos profissionais.

Em segundo plano agradeço a todos os professores que eu tive até hoje, especialmente a Angelo Sampaio, Mariana Souza, Christian Vichi, Marcus Bentes, Romariz Barros, Carlos de Souza, François Tonneau e Grauben Assis. A este último agradeço em dobro, pela paciência e competência em me auxiliar no caminho até aqui.

Depois, aos amigos de perto que fizeram a trajetória de estar a dois mil quilômetros de casa um pouco mais suportável, aos amigos de longe que me acolheram do início ao fim. Ao Maurício, pelo amor e admiração que me acompanham ainda hoje. A Sue e Yan, que me transformaram numa mulher melhor e mais forte, além de terem sido as peças-chaves em todas as retas finais.

Obrigada!

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUÇÃO	1
MÉTODO	5
Participantes	5
Ambiente experimental, equipamento e estímulos	6
Avaliação de preferências de itens tangíveis	7
Consequências programadas	7
Acordo entre observadores	8
PROCEDIMENTO	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
REFERÊNCIAS	23
ANEXO	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Delineamento Experimental do Estudo	27
Tabela 2 – Etapas do treino	28
Tabela 3 – Número de tentativas para cada etapa de treino	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – . Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 1 31

Figura 2 - . Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 2 32

Figura 3 - . Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 3 33

Oliveira, T. (2017). Aprendizagem por exclusão: análise de um procedimento de ensino em crianças diagnosticadas com autismo. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, 33 páginas.

RESUMO

Analistas do Comportamento têm desenvolvido diversas metodologias, especialmente a partir do paradigma de equivalência de estímulos, para investigar as habilidades de leitura em crianças com problemas de aprendizagem. No entanto, poucos estudos envolvendo exclusão se propuseram a averiguar o ensino de leitura em indivíduos com desenvolvimento atípico. Quando se trata de crianças com transtorno do espectro autista (TEA), nenhum estudo foi identificado na literatura. Por isso, essa pesquisa teve como objetivo investigar se o procedimento de exclusão intercalado com tentativas de CRMTS é efetivo para estabelecer relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas para crianças com TEA; se a nomeação das palavras impressas emerge após o treino; e, por fim, se ocorre a leitura de palavras novas. Os dados indicam que o treino envolvendo as tentativas de exclusão somadas as tentativas de CRMTS foram efetivas para estabelecer relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas com pouca exposição a erros e para gerar a leitura das palavras dissílabas nos testes de nomeação. No entanto, o procedimento não foi suficiente para emergir a leitura recombinativa das palavras novas.

Palavras-chave: Aprendizagem por exclusão, TEA; leitura recombinativa; nomeação de palavras.

diagnosed with autism. Master Thesis, Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará. 33 pages.

ABSTRACT

Behavioral analysts have developed a number of methodologies, especially from the stimulus equivalence paradigm, to investigate reading skills in children with learning disabilities. However, few studies involving exclusion have proposed to investigate reading teaching in individuals with atypical development. When it comes to children with autism spectrum disorder (ASD), study has not been identified in the literature. Therefore, this research aims to investigate whether the exclusion procedure combined to CRMTS is effective to establish arbitrary relationships between figures and printed words for children with ASD; if the naming of printed words emerges after training; and finally, if the reading of new words occurs. The data indicate that the training involving the exclusion and CRMTS procedures were effective to establish arbitrary relations between figures and printed words with little exposure to errors and to generate the reading of the dissyllable words in the naming tests. However, the procedure was not sufficient to emerge the recombinative reading of the new words.

Behavioral Keywords: Exclusion learning; ASD; recombinative reading; word naming.

Classes de equivalência são definidas como relações condicionais entre estímulos de naturezas físicas diferentes que se tornam equivalentes (Sidman & Tailby, 1982). Os estímulos arbitrários se tornam semelhantes por fazerem parte de uma mesma contingência de reforçamento e exercerem a mesma função discriminativa sobre o responder. Assim, estímulos e respostas, até então sem correspondência entre si, podem se tornar interdependentes a partir de metodologias que ensinem relações arbitrárias (de Rose, de Souza, & Hanna, 1996). Mesmo quando os comportamentos são complexos, o ensino dessas relações pode gerar a emergência de outras (Dube & Serna, 1998), o que representa uma importante economia de ensino, visto que o indivíduo adquire repertórios além do que lhe foi treinado (Gomes, 2011).

Dentre os comportamentos complexos investigados, o paradigma de equivalência de estímulos tem sido utilizado pelos Analistas do Comportamento para ensinar habilidades de leitura para crianças com problemas de aprendizagem. Devido a facilidade em estabelecer discriminações condicionais, o procedimento mais utilizado pelos estudos é o emparelhamento com o modelo (do inglês *matching to sample*- MTS). O MTS típico envolve pelo menos dois estímulos de comparação e um estímulo modelo, e as contingências de reforçamento em vigor aumentarão a probabilidade do responder diferencial, favorecendo o estabelecimento das relações de identidade e/ou arbitrárias treinadas (de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna, & McIlvane, 2009; Gomes, 2011).

Uma variação desse procedimento bastante utilizada para ensinar repertórios de leitura denomina-se emparelhamento de acordo com o modelo por construção da resposta (do inglês *constructed response matching to sample* - CRMTS) e envolve a construção gradual de palavras de acordo com um modelo presente (auditivo ou visual). O procedimento de CRMTS geralmente envolve um conjunto de letras ou sílabas como estímulos de escolha, um estímulo modelo e uma área de construção, em que o

correta, e tem sido efetivo na instalação de repertórios de leitura recombinativa a partir do estabelecimento do controle pelas propriedades mínimas (De Souza, De Rose, Borloti, Hanna, & McIlvane, 2009; Gomes, 2011).

Entretanto, estudos com CRMTS que se propuseram a instalar o repertório de leitura geralmente utilizam procedimentos que incluem um número elevado de tentativas, ocasionando períodos longos de coleta de dados (cf. Almeida-Verdu *et al* 2008; Varella, 2009; Gomes, 2011; Souza, 2013). Como possível solução para evitar os treinos extensos, a literatura da área sugere: testes após os blocos iniciais (Slocum, Miller & Tiger, 2012); a redução das tentativas por bloco (Malheiros, 2002); ou substituir o procedimento que expõe continuamente o participante ao erro por procedimentos de exclusão, já que este tem apresentado resultados eficazes ao ensinar relações arbitrárias (Ferrari, de Rose, & McIlvane, 2008).

Especialmente para crianças típicas com fracasso escolar, o *responder por exclusão* parece promover um ensino mais econômico quando comparado com MTS e CRMTS (menor número de tentativa e fases de estudo), além de gerar comportamento emergente sem exposição à erros (Cabral, Assis, & Haydu, 2012; de Rose *et al* 1989; de Souza *et al*, 2009). *Responder por exclusão* é quando o indivíduo seleciona estímulos de comparação indefinidos na presença de um estímulo modelo desconhecido (Wilkinson, de Souza & McIlvane, 2000). Por exemplo, a criança que aprendeu a responder diferencialmente na presença das palavras “mala” e “bolo”, ao introduzir-se a palavra “vela” e pedir para ela apontar para a figura “vela”, ela selecionará a palavra que, até então, não lhe é familiar.

Duas tradições de pesquisa se interessaram em estudar este fenômeno. O estudo pioneiro foi conduzido por Dixon (1977) para ensinar indivíduos com deficiência intelectual a nomearem as letras gregas ditadas “upsilon” e “theta”. Desde então, outras pesquisas em Análise do Comportamento envolveram tentativas de exclusão (Dixon,

1981; McIlvane; Kledaras, Munson, King, de Rose, & Stoddard, 1987; McIlvane, Munson, & Stoddard, 1988). Os Psicolinguistas também se propuseram a investigar o mesmo fenômeno, denominando-o de *mapeamento rápido* (Wilkinson & McIlvane, 1997) como, por exemplo, o estudo de Carey e Barlett (1978) ao ensinarem crianças a nomearem cores.

Os procedimentos envolvendo a exclusão geralmente têm como objetivo ensinar participantes, tanto com desenvolvimento típico quanto com desenvolvimento atípico, relações arbitrárias entre as palavras ditadas e os objetos, as figuras ou os símbolos (Costa, McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2001; Dixon, 1977; Dixon *et al*, 1983; Domeniconi, Costa, de Souza, de Rose, 2007; McIlvane *et al*, 1992; McIlvane & Stoddard, 1981; Wilkinson, Rosenquist, & McIlvane, 2009; Cabral, Assis, & Haydu, 2012; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna & McIlvane, 2009). Por isso, este procedimento também tem sido utilizado para ensinar o repertório de leitura para alunos com histórico de fracasso escolar (Cabral *et al*, 2012; de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; de Souza *et al*, 2009).

Cabral et al. (2012), por exemplo, submeteram cinco crianças típicas com fracasso escolar a um procedimento de exclusão para ensinar leitura de palavras. Em situações de brincadeira, todos os participantes aprenderam as seis palavras ensinadas por exclusão, seguidas por tarefas de cópia, ditado e CRMTS. Embora apenas dois participantes tenham lido todas as palavras do teste com novos estímulos, a exclusão e o

CRMTS parecem ter favorecido o desenvolvimento de repertórios novos em um período mais curto de tempo.

De Rose et al. (1989), se propuseram a investigar a eficácia do procedimento de exclusão no ensino de leitura generalizada em seis crianças com dificuldades de aprendizagem. As tentativas de exclusão eram seguidas por tentativas denominadas de controle de novidades, em que uma palavra da linha de base aparecia como modelo, enquanto um dos estímulos de comparação negativos era a palavra apresentada como estímulo positivo no treino. Além disso, nas primeiras duas tentativas de exclusão, era solicitado ao participante compor a palavra através do procedimento de CRMTS e, assim que as palavras eram aprendidas, elas eram incluídas nas tentativas de controle. Todos os participantes obtiveram: responder por exclusão; leitura generalizada contendo as mesmas sílabas das palavras diretamente treinadas; e a emergência do comportamento textual. O estudo desenvolvido por de Souza et al. (2009) encontraram resultados igualmente confiáveis em alunos típicos com problemas de aprendizagem.

Todos os estudos apontam que a exclusão é uma possibilidade viável de tecnologia de ensino. Além disso, as tentativas de CRMTS após as tentativas de exclusão pode ser o fator primordial para que a leitura generalizada emerja e torne possível desenvolver o controle por unidades mínimas das palavras. No entanto, apenas um estudo envolveu crianças com TEA (Wilkinson *et al*, 2009), embora 1% da população infantil esteja dentro desse espectro (Filipek, 1999) e tenham como principais características a dificuldade no estabelecimento do controle de estímulos (Spradlin & Brady, 1999), o que dificulta na emissão de comportamentos de leitura (de Rose *et al*, 1989).

crianças com deficiência intelectual ou autismo a nomearem relações arbitrárias entre estímulos que foram criados exclusivamente para o estudo. Para ensinar as novas relações, as sessões de treino eram intercaladas com as tentativas de controle e os estímulos recém-aprendidos eram incluídos obrigatoriamente como estímulos de comparação negativos na sessão seguinte de treino e, havendo qualquer erro, repetia-se a sessão. As relações ensinadas foram estabelecidas com pouco ou nenhum erro e as relações arbitrárias foram estabelecidas para todos os participantes tanto para as relações arbitrárias ensinadas quanto para os testes de relações emergentes.

Assim, os achados experimentais do *responder por exclusão* apresentam um direcionamento relevante para ensinar relações arbitrárias a crianças com TEA, mas, os estudos na área têm sido insuficientes, especialmente sobre o ensino de repertórios de leitura. Parece viável, portanto, averiguar se o responder por exclusão é um instrumento eficiente para estabelecer a habilidade de leitura em indivíduos com o espectro autista. Para isso, o presente estudo teve como objetivo: 1) investigar se a combinação do procedimento de exclusão com CRMTS é efetivo para estabelecer relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas para crianças com TEA; 2) se a nomeação das palavras impressas emerge após o treino de exclusão; e, por fim, 3) se ocorre a generalização da leitura recombinativa de palavras novas.

Método

Participantes

Três crianças diagnosticadas com TEA, vinculadas ao projeto APRENDE da Universidade Federal do Pará, foram selecionadas para participar do presente estudo. Como critérios de inclusão, foi necessário que os participantes: identificassem as letras do alfabeto; apresentassem acertos de, no máximo, 50% na leitura oral de palavras no

pré-teste; e tivessem disponibilidade de comparecer aos atendimentos entre três e cinco vezes na semana. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1) foi assinado pelos responsáveis dos participantes (Parecer nº 405.206 de 24/09/2013– CEP-ICS/UFPA), conforme exigência do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº466/12). Para todos os participantes foi aplicado os testes *Assessment of Basic Learning Abilities*(ABLA; Kerr, Meyerson& Flora,1977)e *Verbal Behavior Milestones Assesment and Placement Program*(VB-MAPP; Sundberg, 2008) a fim de verificar as habilidades básicas de discriminações simples e de discriminações condicionais e habilidades mais complexas do repertório verbal dos participantes (Ver Tabela1).

Ambiente Experimental, equipamento e estímulos

A coleta de dados do participante 1 foi realizada em um cômodo de 5m² onde ele residia. A coleta do participante 2 foi realizada em áreas externas do prédio onde ele reside, dentre elas, sala de vídeo, brinquedoteca e sala de jogos. A coleta do participante 3 foi realizada em uma sala de pesquisa de aproximadamente 8m² do prédio de Pós Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC). Todas os ambientes eram climatizados por um condicionador de ar e artificialmente iluminados. O espaço controlado para a pesquisa continha uma mesa com um computador e duas cadeiras. Foi utilizado um computador sensível ao toque para a apresentação dos estímulos visuais. Todas as sessões foram filmadas e os erros e acertos foram registrados.

Os estímulos visuais foram letras, sílabas, palavras (ditadas e impressas) e figuras em preto e branco (Ver Tabela 2). Todas as palavras escolhidas eram substantivos concretos dissílabos com a estrutura CVCV (consoante/vogal). As palavras de treino foram passíveis de recombinação para possibilitar os testes de leitura.Osestímulos também foram utilizados como estímulos de comparação durante outras tentativas. As figuras, por sua vez, foram referentes às palavras de treino. As fases de pré-treino, linha

Todas as sessões foram filmadas e registradas e duravam em torno de vinte minutos. Os registros do software e das folhas previamente preparadas foram transformadas em tabelas e gráficos no Excel.

Avaliação de Preferências de Itens tangíveis

A avaliação de preferências de itens tangíveis foi uma adaptação de Carr, Nicolson, & Higbee, 2000. A partir de uma entrevista prévia com os pais eram selecionados cinco itens possivelmente reforçadores para o participante. Durante uma sessão eram apresentados cinco estímulos ao mesmo tempo e a criança tinha que apontar para o objeto que ela preferisse após a solicitação da experimentadora. O item escolhido era retirado para que os outros estímulos fossem reorganizados e, novamente, fosse solicitado ao participante uma nova escolha. A criança podia interagir com o estímulo por 10s. O teste continuava até que todos os itens fossem escolhidos ou caso o participante se recusasse a escolhê-los. Essa sessão foi repetida três vezes consecutivas para maior fidedignidade dos dados. Após todas as sessões, foi calculado os itens mais preferidos que estiveram disponíveis para o participante durante as consequências programadas do estudo.

Consequências programadas

Nenhuma consequência foi programada para as fases de pré-testes, testes e pós-testes. Nas demais fases, as consequências programadas para todos acertos envolveram elogios como “*Isso*”; “*Uau*”; “*Muito bem*”; “*Legal!*”, além da apresentação de itens tangíveis de alta preferência em reforço intermitente variável para o participante 1 e 3, e

reforço contínuo para o participante 2. Durante a linha de base, selecionar as letras em uma sequência diferente daquela apresentada pelo modelo envolveu a pergunta “*Tem certeza que está certo? Vamos tentar novamente?*” somado a ajuda gestual. A consequência programada após o procedimento de correção incluiu apenas os elogios. Nas sessões de pré-treino e treino, selecionar um dos estímulos de comparação negativo, envolveu o mesmo mando da linha de base.

Os itens tangíveis utilizados para o participante 1 consistiu em: animações gráficas de ações, miniatura de animais, tablet, ursos de pelúcia, e adesivos. Para o participante 2, os itens tangíveis foram: achocolatados e chocolates M&M’s. Para o participante 3, os itens tangíveis foram: tablet, ábaco, ovos de encaixe, celular de brinquedo e miniatura de girafa.

Acordo entre Observadores

O acordo entre o experimentador e um observador foi feito em aproximadamente 50% das sessões. O observador foi previamente treinado para identificar quais respostas foram definidas como corretas ou incorretas. Para os participantes 1 e 2, os registros do observador foram preenchidos *in loco*. Para o participante 3, o registro do observador foi feito através das filmagens das sessões. O índice de concordância foi considerado igual ao valor total das tentativas em concordância dividido pela soma do total de tentativas concordantes e discordantes multiplicado por 100.

Procedimento

O procedimento foi dividido em 8 fases: pré-teste; pré-treino; linha de base; treino; teste de nomeação, teste de leitura recombinativa; pós-teste; e manutenção (ver Tabela 2). As fases de pré-teste pretendeu avaliar o desempenho dos participantes antes das sessões de treino; as fases de pré-treino e linha de base tiveram como objetivo

familiarizar os participantes com o equipamento, com o procedimento e ensiná-los a nomear as figuras e as palavras requisitadas durante o treino; a fase de treino teve como objetivo ensinar cinco novas relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas por tentativas de exclusão em um procedimento de MTS típico; os testes investigaram se o procedimento em vigor favoreceu a leitura das palavras treinadas e de palavras novas, respectivamente; o pós-teste avaliou o desempenho dos participantes depois das sessões de treino; e, por fim, a manutenção verificou a manutenção do repertório de leitura após o encerramento do estudo.

O critério de acertos foi de até 50% na fase de pré-teste, de 100% para as fases de pré-treino e de linha de base, e de 80% para as fases de treino. Ao não atingir o critério nestas fases, o participante retornava ao início do bloco. Caso o participante mantivesse o critério na média do nível do acaso por duas sessões consecutivas o bloco anterior era retomado. Não foram definidos critérios prévios para as fases de generalização recombinaiva, pós-teste e manutenção, já que a quantidade de acertos não eram pré-requisitos para que o participante fosse exposto à próxima fase.

Pré-teste.

Nesta fase foram apresentadas todas as palavras dissílabas utilizadas durante o treino. Cada uma delas foi apresentada isoladamente no centro da tela do computador e foi solicitado ao participante que as nomeasse. Caso o total de acertos fosse inferior ou igual a 50% nas três sessões de pré-teste, iniciava-se as sessões de pré-treino.

Pré-treino.

Na fase de pré-treino, os estímulos utilizados corresponderam a todas as figuras utilizadas durante o estudo. A fase foi dividida em quatro etapas: pré-treino1

(pareamento por identidade); pré-treino 2 (construção de figuras); pré-treino 3 (nomeação de palavras); e pré-treino 4 (nomeação de figuras sem consequências programadas).

Pré-treino 1.

Nessa etapa de pareamento por identidade, uma figura no centro superior da tela era apresentada. Ao tocar sobre o estímulo, três outras figuras eram exibidas, ocupando algum dos nove espaços disponíveis no restante da tela do computador. Uma das figuras era idêntica ao modelo e clicar nela foi considerado correto e clicar em qualquer outra foi considerado incorreto. Cada figura foi apresentada de forma randômica três vezes. Quando as relações entre as figuras idênticas foram estabelecidas, o passo seguinte foi iniciado.

Pré-treino 2.

Essa etapa de construção de figuras implicou ao participante selecionar a sequência correta de figuras a fim de treiná-lo para as fases de treino que envolvia CRMTS. No centro superior da tela uma imagem contendo três animais, um ao lado do outro, era apresentada, sendo que haviam três sequências possíveis organizadas randomicamente. Ao clicar no estímulo composto, cada animal aparecia em um dos espaços disponíveis e era solicitado ao participante que clicasse nas figuras na mesma ordem demonstrada no estímulo modelo. Assim que o critério fosse alcançado, iniciava-se a fase de *Nomeação de Figuras*. Após três exposições ao bloco, o participante foi reexposto a etapa anterior.

Procedimento remediativo

Quando o participante não atingiu o critério para esta fase, um procedimento remediativo foi implementado. Neste caso, a imagem

sequências alteradas a cada tentativa, continha apenas dois animais numa sequência fixa. Foi solicitado ao participante que selecionasse na ordem correta os animais apresentados na área de construção. Quando o critério de seis tentativas de acertos consecutivos fosse alcançado, outra sequência fixa diferente era apresentada. O participante foi exposto a três sequências diferentes. Posteriormente, iniciou-se o pré-treino 3.

Pré-treino 3.

Durante esta etapa, as figuras posteriormente utilizadas nas fases de treino foram apresentadas no centro da tela do computador isoladamente e solicitou-se ao participante que dissesse o nome da figura. Para as figuras que não foram nomeadas de forma independente, o experimentador falava em voz alta o nome correspondente a figura e era solicitado ao participante que repetisse o estímulo vocal. Todas as figuras que produziram a resposta errada ou nenhuma resposta foram apresentadas três vezes até que a nomeação fosse exigida novamente. Caso o participante não atingisse o critério, ele era reexposto a etapa ecóica. Foi dado início a etapa seguinte quando o participante alcançou o critério de acertos programado para a nomeação das figuras.

Pré-treino 4.

Para finalizar as etapas da fase de pré-treino, o procedimento desta etapa foi idêntico ao passo de nomeação de figuras mencionado anteriormente. No entanto, na tentativa de manter o participante respondendo diferencialmente

mesmo quando não houvesse consequências programadas, elogios e itens tangíveis não foram fornecidos a fim de expô-lo às contingências que estiveram em vigor durante as fases de teste deste estudo. Quando o critério não era alcançado, o participante era reexposto a fase anterior. Assim que o critério fosse alcançado, a fase de linha de base era iniciada.

Linha de Base.

A linha de base teve como objetivo ensinar duas palavras (*pato* e *foca*) por CRMTS para serem utilizadas como estímulos de comparação negativo (S-) nas tentativas de exclusão e como estímulos de comparação positivo (S+) nas tentativas de linha de base das primeiras etapas. A fase foi subdividida em três passos: CRMTS; MTS entre figuras e palavras impressas; e nomeação de palavras.

Linha de base 1.

No centro superior da tela do computador, era apresentado um dos estímulos.. Era solicitado ao participante que nomeasse o estímulo e, em seguida, clicasse sobre a figura. Um clique no estímulo produzia a palavra impressa correspondente. Era solicitado ao participante clicar no único estímulo de comparação exibido para que este se deslocasse para a área de construção. A resposta de clicar na palavra era reforçada com elogios e itens tangíveis preferidos. Em seguida, uma nova tela era apresentada, contendo apenas a palavra na tela superior do computador e as letras que compõem a palavra apareciam na parte inferior, em sequência desordenada. Era considerado acerto quando o participante selecionava as letras na sequência idêntica ao modelo. Após o critério de três acertos consecutivos para cada estímulo a etapa era encerrada

Linha de base 2.

Nesse passo, o procedimento de emparelhamento utilizado para estabelecer as relações entre a figura (modelo) e a palavra impressa (comparação) dos estímulos *pato* e *foca* foram semelhantes ao passo de emparelhamento por identidade, exceto que a relação a ser estabelecida entre o estímulo modelo e o estímulo comparação era arbitrária (os estímulos não apresentavam propriedades físicas semelhantes) e havia apenas um estímulo de comparação positivo e um estímulo de comparação negativo na área inferior do computador. Após atingido o critério, a etapa seguinte era iniciada.

Linha de base 3.

As palavras *pato* e *foca* foram apresentadas individualmente e foi solicitado ao participante nomear os estímulos. Atingido o critério de acertos, era iniciado a sessão de treino, caso contrário, o participante era reexposto a etapa anterior.

Treino.

O treino teve como objetivo ensinar cinco novas relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas e verificar se o procedimento em vigor favorece a nomeação destas palavras. A fase conteve cinco etapas, sendo que para cada uma delas houve um teste de nomeação. O procedimento de ensino envolveu o ensino por MTS e CRMTS.

Tentativas por exclusão.

Inicialmente, uma figura foi apresentada no centro da tela do computador. Um toque sobre o estímulo-modelo (resposta de observação) produziu os estímulos de comparação que eram apresentados na parte inferior da

tela, randomicamente, após cada tentativa. Foram considerados acertos quando ocorreu a seleção do estímulo de comparação desconhecido na presença do modelo também desconhecido. Os participantes foram expostos em cada fase de treino a seis tentativas de exclusão, três tentativas de CRMTS e seis tentativas de controle de forma intercalada. Cada uma das etapas envolvia o ensino de uma relação entre a figura e a palavra impressa, resultando em cinco relações arbitrárias treinadas. Foi exigido que o critério de acertos fosse alcançado tanto no pareamento arbitrário para relação arbitrária entre figura e palavra impressa quanto para o teste de nomeação da palavra em questão para que o participante passasse para a etapa seguinte.

Na medida em que as relações condicionais arbitrárias eram demonstradas, elas eram adicionadas às tentativas de linha de base da próxima etapa. Na etapa 1, por exemplo, as palavras impressas “*pato*” e “*foca*” ensinadas na fase de *linha de base* eram utilizadas como estímulos de comparação negativos nas tentativas de exclusão e como estímulos de comparação positivos nas tentativas de linha de base. Porém, conforme as relações entre figura e palavra eram estabelecidas, elas passavam a ser incluídas como estímulos de comparação negativos (tentativas de exclusão) e como estímulos de comparação positivos (tentativas de linha de base) (ver Tabela 2).

Construção de palavras por CRMTS.

Após as primeiras duas tentativas de exclusão para cada uma das relações treinadas, a construção de palavras na sequência correta era exigida. A palavra em vigor era apresentada no centro da tela do computador e era pedido ao participante para selecionar na sequência correta as letras organizadas de forma

randômica contidas na parte inferior da tela. Era considerado acerto quando o participante selecionava as letras na sequência idêntica ao modelo. As tentativas de exclusão eram intercaladas com tentativas de linha de base.

Tentativas de Controle.

Nas tentativas de controle, o estímulo de comparação positivo da tentativa de exclusão era reapresentado, mas com a função de estímulo negativo, ao mesmo tempo em que as relações entre a figura e a palavra impressa exigidas na ocasião já haviam sido estabelecidas pelo participante anteriormente na linha de base ou na etapa de treino anterior. Essas tentativas tiveram como objetivo a manutenção dos repertórios aprendidos pelo participante. Conforme as etapas das tentativas por exclusão eram finalizadas, a relação recém-aprendida era adicionada às tentativas de controle (ver Tabela 3).

Testes de Nomeação.

O teste de nomeação era apresentado a cada etapa do treino. Esse teste teve como objetivo investigar se o ensino de relações entre figura e palavra impressa, a partir de um procedimento de ensino por exclusão envolvendo CRMTS, era suficiente para gerar a leitura textual das palavras utilizadas.

A palavra em vigor era apresentada no centro da tela do computador. Era pedido que a criança respondesse a instrução DIGA A PALAVRA para que a criança produzisse a resposta vocal adequada na presença do estímulo discriminativo específico. Caso o participante não alcançasse o critério esperado, ele era reexposto a etapa anterior. Após atingido o critério, o teste de leitura recombinaiva era iniciado.

Generalização Recombinativa.

Nessa etapa, o procedimento foi idêntico aos *testes de nomeação*, exceto que as palavras apresentadas no centro da tela do computador não haviam sido diretamente treinadas. Após o teste de nomeação, as sílabas das palavras foram re combinadas afim de produzirem outros substantivos dissílabos. Nessa ocasião, as palavras apresentadas no centro da tela do computador foram *boca, saco e foto*. Caso o participante não lesse as palavras, elas eram apresentadas nos vértices superiores da tela com duas palavras nomeadas durante o treino, com o objetivo de diminuir o controle restrito de estímulos. Nenhuma consequência foi programada para respostas corretas e incorretas durante os testes de leitura.

Pós-Teste.

Essa fase teve como objetivo avaliar o desempenho dos participantes após todas as fases e foi idêntico a fase de pré-teste. Na ocasião, foram apresentadas todas as palavras dissílabas utilizadas durante o treino e o teste de leitura re combinativa.

Teste de Manutenção (*follow up*)

Essa fase teve como objetivo verificar a manutenção dos repertórios de leitura das palavras dissílabas após aproximadamente 40 dias do encerramento do estudo. Portanto, os participantes foram reexpostos a fase de pós-teste.

Resultados e Discussão

Por meio da combinação do procedimento de exclusão com CRMTS, o delineamento experimental pareceu efetivo para estabelecer relações arbitrárias entre

figuras e palavras impressas e permitiu a leitura das palavras dissílabas envolvidas nas fases de treino com pouca ou nenhuma exposição a erros nos testes de nomeação. No entanto, a combinação dos procedimentos não foi suficiente para emergir a leitura recombinativa das palavras novas. O acordo entre observadores do participante 1, do participante 2 e do participante 3 foi de 100%, 100% e 97,6%, respectivamente.

Antes que o procedimento de exclusão fosse aplicado, fez-se necessário que alguns requisitos fossem estabelecidos para que as tentativas de treino fossem apresentadas. Dentre eles, familiarizar-se com o *software PROLER*[®], estabelecer relações de identidade entre estímulo modelo e estímulos de comparação, ordenar estímulos de acordo com uma imagem modelo, nomear figuras, relacionar adequadamente figuras e palavras e ler duas palavras dissílabas. Todos os participantes alcançaram o repertório comportamental indispensável ao treino embora procedimentos remediativos tenham sido necessários para P1 e P2 durante o pré-treino 2. Vale ressaltar que, embora a avaliação de preferência tenha sido feita em três dias consecutivos no período anterior ao pré-treino, todos os estímulos apresentaram valor reforçador durante toda a pesquisa para todos os participantes (adesivos, animações gráficas e miniaturas para P1; chocolate para P2; e brinquedos de encaixe, tablete e girafa para P3).

A idade cronológica dos participantes variou entre 5 e 8 anos, mas os níveis demonstraram resultados semelhantes tanto no ABLA quanto no VB-MAPP (nível 6 e nível 2, respectivamente, para todos os participantes). Mesmo assim, a quantidade de sessões que cada um deles levou para concluir todas as fases do estudo destoou entre 26 e 48 sessões. Durante o pré-teste, o desempenho dos participantes foi de 30% para P1 (nomeou adequadamente as palavras *pato*, *foca* e *sapo*) e 0% para P2 e P3, enquanto o

desempenho no pós-teste foi de 80% para P1 (Figura 1) e 70% para P2 (Figura 2) e P3 (Figura 3).

Nas fases de treino, todos os participantes responderam por exclusão desde a primeira tentativa da etapa 1. Assim, P1 foi exposto apenas uma vez a cada bloco e nomeou corretamente todas as palavras na primeira tentativa (Figura 1); P2 e P3 atingiram o critério acima de 80% em todos os blocos, mas P2 precisou ser reexposto aos blocos 3 e 5 para que a nomeação das palavras emergisse (Figura 2) e P3 precisou ser reexposto ao bloco 5 (Figura 3). Já nos testes de generalização recombinativa, apenas o participante 1 nomeou uma dentre as 3 palavras (*boca*), enquanto os outros nomearam nenhuma delas. O desempenho no teste de manutenção foi idêntico ao pós- teste para P1 e P2, e para P3 foi de 60%, demonstrando que os resultados obtidos no estudo permaneceram no repertório do participante após o encerramento da pesquisa. A partir de então, os resultados serão apresentados por participante.

Durante o pré-treino, o participante 1 foi exposto três vezes a fase de pareamento por identidade e duas vezes a fase de construção de figuras por CRMTS, sendo que, em nenhum bloco o desempenho foi abaixo de 80%. No entanto, nomear figuras em preto e branco de uma foca, um pato, uma vela, uma bola, um sapo, um bife e um copo de suco, exigiu que o participante fosse reexposto cinco vezes as etapas. Embora na sessão 9 ele atenda ao critério de 100% de acertos, a etapa seguinte de nomeação das palavras sem consequências programadas obteve apenas 71% de respostas corretas e, por isso, ele foi reexposto a etapa anterior até que o critério de 100% fosse novamente alcançado. A segunda exposição a etapa de nomeação de palavras sem consequências programadas foi suficiente para iniciar a fase da linha de base.

os blocos. Foi reexposto mais de uma vez às tentativas de CRMTS (linha de base 1) e apenas uma vez a etapa de MTS (linha de base 2). A nomeação das palavras FOCA e PATO ocorreu na primeira tentativa, no entanto, a leitura dessas palavras já fazia parte do repertório do participante no pré-teste. No treino, P1 só precisou da primeira tentativa para estabelecer corretamente as relações entre as figuras e as palavras impressas, bem como apenas uma exposição aos blocos de treino para nomear as palavras corretamente. Nos blocos 1, 2, e 5, o desempenho foi de 93% (apenas um erro) e nos blocos 3 e 4, foi de 100%. No entanto, na fase de *generalização recombina* a leitura só ocorreu para a palavra BOCA dentre as três apresentadas (BOCA, SACO e FOTO).

O participante 2 foi exposto a etapa de *Pareamento por Identidade* do pré-treino cinco vezes até atingir o critério. Na fase de *Construção de figuras por CRMTS* os acertos mantiveram-se em 33% em duas apresentações consecutivas, então, ele foi reexposto a fase de pré-treino anterior e foram necessárias duas reexposições consecutivas para que o critério de acertos fosse atingido. Mesmo assim o desempenho abaixo da média na etapa 2 do pré-treino manteve-se a nível do acaso.

A fim de facilitar a tarefa da etapa 2 do pré-treino um procedimento remediativo foi implementado. Neste procedimento as sequências planejadas foram apresentadas uma de cada vez ao invés de alternarem-se entre as tentativas de um mesmo bloco. A sequência seguinte era exibida apenas quando o participante atingisse o critério para a sequência anterior. Ao atingir o critério para as três sequências a etapa 3 era iniciada. Para a primeira sequência, P2 precisou de 4 exposições para atingir o critério, mas os acertos aumentaram de 33% na etapa 2 para 50% no procedimento remediativo. Para os

outros dois blocos desta etapa apenas duas exposições foram necessárias para alcançar 100% de respostas corretas. P2 nomeou corretamente as figuras após cinco exposições a etapa 3 e apenas uma exposição a etapa 4 que tinha como objetivo nomear as figuras sem que houvesse conseqüências programadas.

Na linha de base, o P2 foi exposto a etapa 1 da linha de base três vezes. Embora ele tenha alcançado 100% de acertos na primeira exposição à etapa 2 de linha de base que consistia no pareamento arbitrário entre as figuras de um pato e de uma foca com as palavras PATO e FOCA, P2 não nomeou os estímulos no formato de palavras impressas corretamente e foi reexposto ao MTS da etapa 2. Ele necessitou de mais três exposições para ler adequadamente os estímulos impressos apresentados na última etapa da linha de base. Na primeira reexposição à etapa 2 o desempenho foi bastante variável, decaindo para 50% a quantidade de acertos, mas nas demais exposições manteve o nível máximo de acertos. Durante o treino, apenas uma exposição ao bloco foi suficiente para nomear as palavras nas fases 1, 2 e 4. Para as fases 3 e 5, duas exposições foram necessárias para que a nomeação ocorresse. A performance durante toda a fase de treino foi superior a 80%. No entanto, nenhuma palavra foi nomeada nos testes de *generalização recombinação*.

O participante 3 apresentou desempenho acima de 90% desde a primeira exposição a etapa 1 do pré-treino. Como ocorreu quase nenhum acerto durante as duas exposições à etapa 2 desta fase, a etapa 1 foi reapresentada. No entanto, devido ao desempenho ainda abaixo do esperado durante a reexposição a etapa de construção de figuras, o procedimento remediativo foi implementado. Para a primeira sequência foram necessárias 5 exposições, para a segunda sequência duas exposições e para a terceira sequência só uma exposição. Para nomear corretamente os estímulos, três exposições

foram necessárias. O critério de 100% de acertos foi mantido na primeira exposição a etapa 4, em que a nomeação correta das figuras não produzia consequências diferenciais.

Seis reexposições foram necessárias para que P3 construísse na sequência correta as palavras PATO e FOCA durante a etapa 1 da linha de base, mas a partir da 4 apresentação do bloco o critério foi acima de 80%. Na etapa 2 da linha de base 1 erro ocorreu na primeira exposição e nenhum erro na apresentação seguinte. As palavras foram nomeadas adequadamente na primeira exibição do teste. Nas fases de treino, apenas na etapa 5 a nomeação correta da palavra ocorreu somente após a segunda apresentação do bloco, visto que a palavra SUCO foi nomeada como SAPO. Para todos os outros blocos, o critério manteve-se acima de 80% e todas as palavras foram nomeadas adequadamente na primeira exposição. No entanto, nenhuma palavra nova foi nomeada adequadamente e durante a fase de manutenção a palavra BIFE não foi lida corretamente.

A etapa 2 referente a construção de figuras pareceu facilitar as tentativas de CRMTS de palavras que houveram no decorrer do estudo, já que somente o participante 3 foi exposto às tentativas de CRMTS mais de quatro vezes consecutivas. No entanto, para P2 e P3 foram necessárias várias reexposições aos blocos e um procedimento remediativo simplificado para que o critério fosse atingido ao construir a sequência correta das figuras do estímulo modelo e, por isso, foi a etapa que apresentou desempenhos com os níveis mais baixos e estáveis de todo o estudo.

Assim, como em estudos anteriores, tentativas de MTS por exclusão favoreceram o estabelecimento de relações arbitrárias entre figuras e palavras, bem como a nomeação das palavras sem treino direto (de Rose *et al*, 1989, Cabral *et al*,

2012). Porém, argumenta-se que a quantidade de tentativas por CRMTS pareceram insuficientes para gerar a leitura recombinaiva de palavras novas, já que apenas 3 tentativas para cada estímulo estão abaixo do sugerido pela literatura da área para estabelecer controle por propriedades mínimas (cf. de Rose *et al*, 1989).

O desempenho da maioria dos participantes durante os testes de *generalização recombinaiva* parecem indicar o que é denominado de *hiperseletividade de estímulos* ou *controle restrito de estímulos* (Dube & McIlvane, 1999). Durante esta fase, o participante 1 nomeou SUCO na presença da palavra BICO e o participante 2 nomeou FOCA na presença da palavra FOTO, e nomeou BOLA na presença da palavra BOCA. Portanto, o procedimento não pareceu ser suficiente para que todos os participantes ficassem sob controle das propriedades mínimas que compunham as palavras, ainda que um dos participantes tenha lido uma dentre as três palavras que não foram diretamente testadas. Aumentar a quantidade de tentativas de exclusão e de CRMTS em um mesmo bloco parece um procedimento promissor para melhorar o controle das sílabas contidas nas palavras.

De modo geral, a fase mais rápida e contextual para uma aprendizagem sem erros foi a fase do treino. O repertório de leitura de palavras dissílabas aumentou para todos os participantes diagnosticados com TEA, visto que os participantes relacionaram estímulos desconhecidos na presença de estímulos de comparação familiares, como argumenta Wilkinson *et al.* (2009) ao se referirem ao responder por exclusão. Por isso, a aprendizagem por exclusão também parece facilitar a aquisição de novos repertórios em um período pequeno de tempo inclusive para o comportamento de leitura em crianças diagnosticadas com TEA.

Outro fator importante apontado por Malheiros (2002) e que pode ter influenciado os resultados positivos do presente estudo refere-se a redução de tentativas por bloco como sendo igualmente eficiente para a promoção da leitura quando comparado com estudos com blocos extensos. Vale (2010) argumenta que a menor exposição a blocos e testes favorece uma rápida discriminação dos estímulos, enquanto procedimentos longos podem afetar o desempenho dos participantes e aumentar a variabilidade do responder. Assim, nas sessões de treino, apenas seis tentativas de exclusão para cada relação arbitrária inédita pode ter favorecido o estabelecimento acelerado dessas relações quando comparado aos estudos de leitura com MTS típico.

Este estudo aponta um direcionamento possível para diminuir as dificuldades dos participantes com TEA de aprender relações de identidade e arbitrárias no cotidiano escolar e familiar, sendo mais um dos avanços importantes na compreensão de mundo deste público. Ainda não é conhecido na literatura estudos que envolvam ensino de leitura através de tentativas de exclusão em crianças com TEA, visto que o principal público alvo dessa área tem sido crianças com fracasso escolar, por isso, os estudos estão longe de estarem esgotados. Novos estudos nesta área são fundamentais para verificar a viabilidade da aprendizagem por exclusão enquanto tecnologia de ensino para pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo, envolvendo também um delineamento experimental que evite a hiperseletividade de estímulos nas fases de teste.

Referências

- Almeida-Verdu, A. C., Huziwara, E. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C., Bevilacqua, M. C., Lopes Jr, J, Alves, C. O., &McIlvane, W. J. (2008). Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 407–427.
- Cabral, R. P., Assis, G. J. A., & Haydu, V. B. (2012). Emergência de leitura em crianças com fracasso escolar: efeitos do controle por exclusão. *Revista Brasileira de Terapia*

Comportamental e Cognitiva, 14, 88-101.

Carey, S., & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development*, 15, 17-29.

Carr, J.E., Nicolson, A.C., & Higbee, T.S. (2000). Evaluation of a brief multiple stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 353-357. doi:[10.1901/jaba.2000.33-353](https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353)

Costa, A. R. A., McIlvane, J. W., Wilkinson, K. M., & de Souza, D. G. (2001). Emergent word-object mapping by children: Further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record*, 51,343-355.

De Rose, J. C; Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Equivalência de estímulos e generalização na aquisição de leitura após história de fracasso escolar. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5,325-346.

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.

Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442. doi:[10.1901/jeab.1977.27-433](https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-433)

Dixon, M. H., Dixon, L. S., & Spradlin, J. E. (1983). Analysis of individual differences of stimulus control among developmentally disabled children. *Advances in learning and behavioral disabilities*, 2, 85-110.

Domeniconi, C., Costa, A. R. A., de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2007). Responder por exclusão em crianças de 2 a 3 anos em uma situação de brincadeira. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20,342-350.

Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus overselectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of applied behavior analysis*,

- Ferrari, C., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (1993) Exclusion vs. selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56,49-63.
- Filipek, P. A., Accardo, P. J., Baranek, G. T., Cook Jr, E. H., Dawson, G., Gordon, B., & Minshew, N. J. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 29(6), 439-484. doi:[10.1023/A:1021943802493](https://doi.org/10.1023/A:1021943802493)
- Kerr, N., Meyerson L., & Flora J. (1977). The measurement of motor, visual and auditory discrimination skills. *Rehabilitation Psychology*, 24, 127–131. doi:[10.1037/h0090912](https://doi.org/10.1037/h0090912)
- McIlvane, W.J., Kledaras, J.B., Lowry, M.W., & Stoddard, L.T. (1992). Studies of exclusion in individuals with severe mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 13, 509-532. doi:[10.1016/0891-4222\(92\)90047-A](https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90047-A)
- McIlvane, W. V., Kledaras, J. B., Munson, L. C, King, K. A. J., de Rose, J. C., & Stoddard, L. T. (1987). Controlling relations in conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 187- 208. doi:[10.1901/jeab.1987.48-187](https://doi.org/10.1901/jeab.1987.48-187)
- McIlvane, W.J., Munson, L.C., & Stoddard, L.T. (1988). Some observations on control by spoken words in children's conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 45,472-495. doi:[10.1016/0022-0965\(88\)90043-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(88)90043-4)
- McIlvane, W. J. & Stoddard, L. T. (1981) Acquisition of matching-to-sample performances in severe mental retardation: Learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research*, 25, 33-48.
- 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.

- matching to a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 619–624.
- Spradlin, J. E. & Brady, N. C. (1999). Early childhood autism and stimulus control. In: Ghezzi PM, Williams WL, Carr JE (Eds.). *Autism: Behavior analytic perspectives*, 49–65.
- Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide*. Mark Sundberg.
- Vale, J. B. (2010). Emergência de leitura recombinação de frases em crianças de escolas públicas. Dissertação de Mestrado. 49 páginas. Belém: Programa de PósGraduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.
- Varella, A. A. B. (2009). *Ensino de discriminações condicionais e avaliação de desempenhos emergentes em autistas com reduzido repertório verbal*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Wilkinson, K., Rosenquist, C., & McIlvane, W. (2009). Exclusion learning and emergent symbolic category formation in individuals with severe language impairments and intellectual disabilities. *The Psychological Record*, 59(2), 187- 207.
- Wilkinson, K. M. & McIlvane, W. J. (1997). Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children. *Journal Experimental Child Psychology*, 67, 115-130.[doi:10.1006/jecp.1997.2402](https://doi.org/10.1006/jecp.1997.2402)
- Wilkinson, K. M., de Souza, D. G., & McIlvane, W. J. (2000). As origens da exclusão. **Temas em Psicologia**, 8(2), 195-203

Tabela 1

Descrição dos participantes por gênero, idade cronológica, nível de escolaridade e
tempo de VB-MAPP aplicada

Participante	Gênero	Idade	Escolaridade	VBMAPP	ABLA
		<u>Anos/meses</u>			
1	Masculino	5/3	Educação Infantil	Nível 2	Nível 6
2	Masculino	8/5	Ensino Fundamental	Nível 2	Nível 6
3	Masculino	7/2	Ensino Fundamental	Nível 2	Nível 6

Tabela 2
Delineamento experimental do estudo

Fases	Estímulos	Tipo de procedimento	Esquemas de Reforçamento	Critério de
-------	-----------	----------------------	--------------------------	-------------

Pré-teste	Todas as palavras utilizadas durante o estudo em formato impresso.	Discriminação Simples - Nomeação de letras, palavras.	—	Até 50%
Pré-treino				
1	PATO, FOCA, VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de figuras.	MTS - Identidade de Figuras	CRF	100%
2	PATO, FOCA em formato de figuras	CRMTS – Construção de figuras		
3	PATO, FOCA, VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de figuras.	Discriminação Simples - Nomeação de figuras.	CRF	100%
4	PATO, FOCA, VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de figuras e palavras escritas.	Nomeação das figuras.	—	100%
Linha de Base				
1	PA, TO, FO, CA, PATO, FOCA em formato impresso	CRMTS - Construção de palavras	CRF	100%
2	PATO, FOCA em formato de figuras e palavras impressas	MTS - Relação entre figuras e palavras impressas	CRF	100%
3	PATO, FOCA em formato de figuras e palavras impressas	MTS - Nomeação de Palavras	CRF	100%
Treino				
1	VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de figuras e palavras impressas	MTS - Relação entre figuras e palavras impressas em tentativas de exclusão	CRF	80%
2	VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de palavras	CRMTS	CRF	80%
3	PATO, FOCA, VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de figuras e palavras impressas	MTS - Relação entre figuras e palavras impressas em tentativas de controle	CRF	80%
Testes de Nomeação				
	FOCA, PATO, VELA, BIFE, BOLA, SAPO, SUCO em formato de palavras impressas	MTS - Nomeação de palavras	—	80%

Pós-testes	1 BOCA, FOTO, SACO em formato de palavras impressas	MTS - Nomeação das palavras	—	—
	Todas as palavras utilizadas durante o estudo em formato impresso	MTS - Nomeação das palavras	—	—
Manutenção	Todas as palavras utilizadas durante o estudo em formato impresso	MTS - Nomeação das palavras	—	—

Tabela 3

Número de tentativas de exclusão e de tentativas controle para cada etapa de treino

Condição experimental	Tipo de Estímulo	Tentativas	Total de tentativas
-----------------------	------------------	------------	---------------------

Tentativas de exclusão	Vela	6	
Tentativas de CRMTS	Ve, La	3	15
Tentativas de controle	Pato, Foca	6	
Etapa 2			
Tentativas de exclusão	Bola	6	
Tentativas de CRMTS	Bo, La	3	15
Tentativas de controle	Pato, Foca, Vela	6	
Etapa 3			
Tentativas de exclusão	Bife	6	
Tentativas de CRMTS	Bi, Fe	3	15
Tentativas de controle	Pato, Foca, Vela, Bola	6	
Etapa 4			
Tentativas de exclusão	Sapo	6	
Tentativas de CRMTS	Sa, Po	3	15
Tentativas de controle	Pato, Foca, Vela, Bola, Bife	6	
Etapa 5			
Tentativas de exclusão	Suco	6	15
Tentativas de CRMTS	Su, Co	3	
Tentativas de controle	Pato, Foca, Vela, Bola, Bife, Sapo	6	

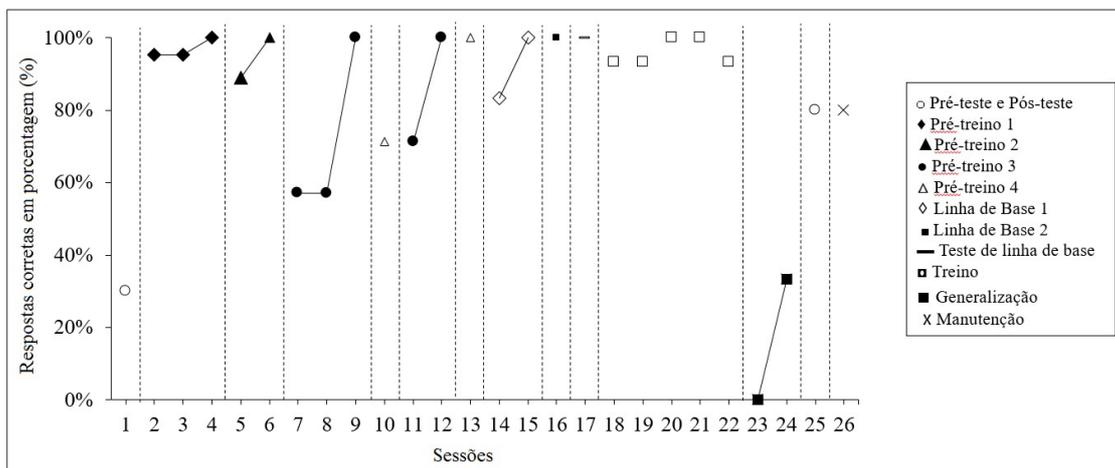


Figura 1. Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 1.

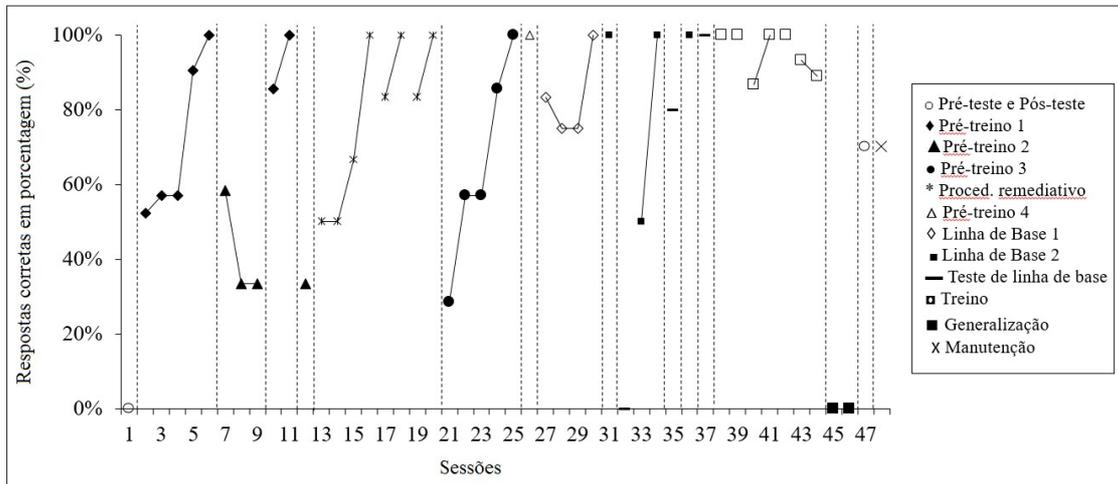


Figura 2. Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 2.

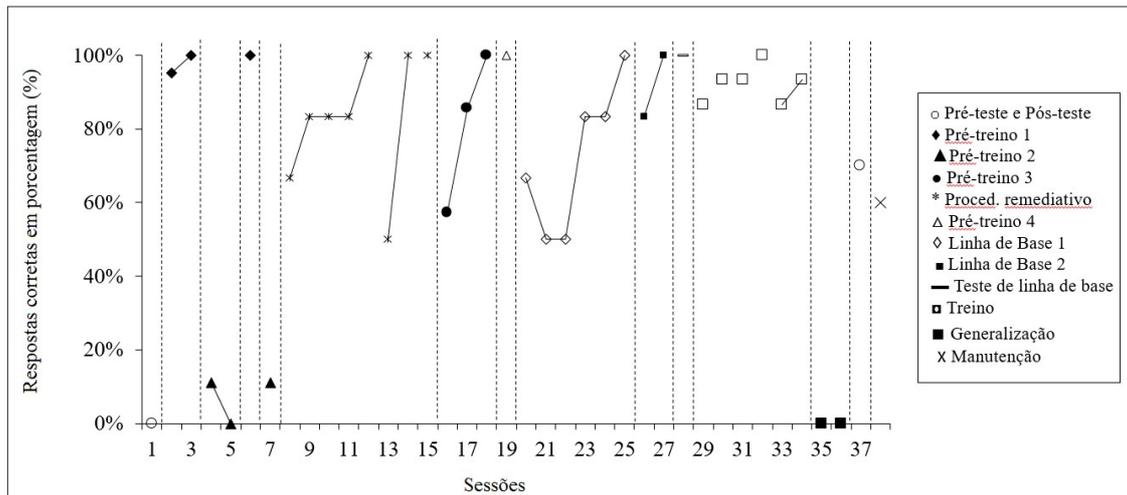


Figura 3. Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinação, pós-teste e manutenção do participante 3.

ANEXO



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO
NA RESOLUÇÃO CNS 466/12 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº016/2000**

Ilustríssimos Senhores Pais (ou Responsáveis),

Pesquisas sobre a aprendizagem têm sido desenvolvidas na Universidade Federal do Pará, sob coordenação e supervisão do Professor Dr. Grauben Assis (ggrauben@gmail.com), visando fornecer aos educadores e pais métodos eficazes de ensino de desempenhos acadêmicos de leitura ou matemática. Esta pesquisa visa investigar os fatores que facilitam a aprendizagem de conceitos e desenvolver procedimentos eficientes de ensino, podendo trazer melhorias nos desempenhos acadêmico (escolares) e social dos participantes.

A situação de ensino não proporcionará nenhum risco às crianças. Nas experiências anteriores, observou-se que os participantes ficaram muito satisfeitos durante sua participação e que não produz nenhuma interferência negativa no desempenho escolar e familiar. Tem sido observado um aumento na sua disposição para aprender e nas suas relações sociais.

Os participantes serão ensinados a compor palavras ou formar sentenças por meio do computador. Cada sessão de ensino ou teste terá a duração de 20 a 30 minutos, no máximo e o participante poderá participar das sessões diariamente ou 3 dias por semana, sempre no mesmo horário, conforme sua disponibilidade. Durante a sessão, seu filho(a) será confortavelmente acomodado em uma cadeira em frente ao computador em uma sala da instituição, cuidadosamente preparada para a sessão com iluminação e ventilação adequada e a pesquisadora permanecerá ao lado durante toda a sessão. Os pais ou responsáveis poderão solicitar a qualquer momento informação sobre a pesquisa. Será aplicada uma avaliação das habilidades de seu filho(a) no início e no final de sua participação.

Esclarecemos, ainda, que os dados e resultados de cada participante serão confidenciais e sua identidade não será revelada na divulgação do trabalho em reuniões científicas ou publicações.

Estamos, então, comunicando-lhe que seu filho (a) foi selecionado (a) pela pesquisadora responsável para participar da presente pesquisa. Neste sentido, solicitamos sua colaboração autorizando a participação de seu filho(a). Você tem todo o direito de não autorizar e em qualquer momento da pesquisa seu filho(a) poderá interromper sua participação, não acarretando em qualquer tipo de ônus ou multa. Nesses caso, deve-se somente avisar ao pesquisador da suadesistência.

Informo-lhe, ainda, que julgado necessário a realização de registro em forma de vídeo, você será consultado(a) previamente, podendo permitir, ou não.

Caso concorde, solicitamos a gentileza de concretizar sua concordância, assinando este termo de consentimento livre e esclarecido.

Belém, de _____ de _____

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome: Thayline Oliveira

Endereço de e-mail: thayline_psicologia@hotmail.com telefone: (91) 98362 297

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido(a) sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de material para exame.

Belém, ___/___/___ _____

Assinatura do participante da pesquisa ou do responsável

Nome: _____ RG: _____

End: _____ Fone: _____