

APRENDIZAGEM DE LEITURA E ESCRITA: ESTUDOS EMPÍRICOS E CONCEITUAIS

Dr. Grauben José Alves de Assis | Organizador |
Docente aposentado pela Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento



Copyright © 2020 Alex Andrade *et al*
Copyright desta edição © Editora Paka-Tatu
Todos os direitos reservados.

Essa publicação segue as normas do
Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Armando Alves Filho | editor
Lucival Lobato | editor assistente
Sandra Teixeira Alves | comercial
Suely Nascimento | supervisão editorial

Conselho Editorial
Aldrin Moura de Figueireido
Ernani Pinheiro Chaves
Gutemberg Armando Diniz Guerra
José Alves de souza Junior
José Maio Bezerra Neto
Paulo Jorge Martins Nunes
Paulo Maués Corrêa

Nesta edição
Flor di Maria Fontelles
projeto gráfico, editoração e capa



**CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ**

A661

Aprendizagem de leitura e escrita [recurso eletrônico] : estudos empíricos e conceituais / organização Grauben José Alves de Assis. - 1. ed. - Belém [PA] : Paka-Tatu, 2020.
recurso digital ; 6 MB

Formato: epub

Requisitos do sistema: adobe digital editions

Modo de acesso: world wide web

Inclui bibliografia e índice

ISBN 978-65-86038-00-2 (recurso eletrônico)

1. Psicologia da aprendizagem. 2. Psicologia da leitura. 3. Autismo em crianças.
4. Avaliação do comportamento. 5. Livros eletrônicos. I. Assis, Grauben José Alves de.

20-63184

CDD: 618.9285882

CDU: 618.896-053-2

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária CRB-7/6439

SUMÁRIO

1. PREFÁCIO

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

2.1. MÉTODO

2.1.1 Participantes

2.1.1.1. Ambiente experimental, equipamento e estímulos

2.1.2. Avaliação de preferências de itens tangíveis

2.1.3. Consequências programadas

2.1.4. Acordo entre observadores

2.1.4.1. Procedimento

2.1.4.1.1. *Pré-teste*

2.1.4.1.2. *Pré-treino*

2.1.4.1.3. *Pré-treino 1*

2.1.4.1.4. *Pré-treino 2*

2.1.4.1.5. *Procedimento corretivo*

2.1.4.1.6. *Pré-treino 3*

2.1.4.1.7. Pré-treino 4

2.1.4.2. Linha de base

2.1.4.2.1. Linha de base 1

2.1.4.2.2. Linha de base 2

2.1.4.2.3. Linha de base 3

2.1.4.3. Treino

2.1.4.3.1. Tentativas por exclusão

2.1.4.3.2. Construção de palavras por CRMTS

2.1.4.4. Tentativas de controle

2.1.4.4.1. Testes de nomeação

2.1.4.4.2. Generalização recombinação

2.1.4.4.3. Pós-teste

2.1.4.5. Teste de manutenção (follow up)

2.2. RESULTADOS

2.3. DISCUSSÃO

2.4. REFERÊNCIAS

2.5. FIGURAS

3. EMERGÊNCIA DE CLASSES SINTÁTICAS EM PROCEDIMENTO DE CRMTS COM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM AUTISMO

3.1. MÉTODO

3.1.1 Participantes

3.1.1.1. Ambiente experimental e material

3.1.1.2. Estímulos

3.1.2. Linha de base

3.1.2.1. Testes

3.1.2.2. Levantamento de preferência

3.1.2.3. Pré-teste de leitura e escrita

3.1.3. Procedimento

3.2. RESULTADOS

3.2.1. Testes

3.3. DISCUSSÃO

3.4. REFERÊNCIAS

3.5. TABELAS

3.6. FIGURA

4. EMERGÊNCIA DE LEITURA APÓS DIFERENTES TIPOS DE ENSINO DE SÍLABAS E PALAVRAS

4.1. MÉTODO

4.1.1. Participantes

4.1.1.1. Ambiente experimental

4.1.1.2. Equipamento

4.1.1.3. Instrumentos e materiais

4.1.1.4 Estímulos

4.1.1.5. Delineamento

4.1.2. Procedimento

4.1.2.1. Pré-treino

4.1.2.2. MTS com figuras e palavras ditadas

4.1.2.3. CRMTS com sílaba ou palavra

4.1.2.4. Testes gerais iniciais e finais

4.1.2.5. Entrevista

4.1.2.6. Sistema de reforçamento

4.2. RESULTADOS

4.2.1. Teste da relação figura-palavra falada (AB)

4.2.2. Testes de leitura com compreensão

4.2.3. Testes de leitura

4.2.4. Entrevista com os participantes

4.3. DISCUSSÃO

4.4. REFÊRENCIAS

4.5. TABELAS

4.6. FIGURA

5. CONTRIBUIÇÕES CONTEMPORÂNEAS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA A ALFABETIZAÇÃO E O LETRAMENTO

5.1. MÉTODO

5.1.2. Resultados e discussão

5.1.3. Métodos sintéticos e analíticos

5.1.4. Método Fônico

5.2. WHOLE LANGUAGE

5.3. CONSTRUTIVISMO

5.4. TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

5.5. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL

5.6. CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E ANÁLISE DE COMPORTAMENTO

5.7. CONCLUSÃO

5.8. REFERÊNCIAS

6. VINTE ANOS DA TEORIA DO NAMING: UMA REVISÃO METODOLÓGICA

6.1. PROBLEMÁTICA

6.2. MÉTODO

6.3. RESULTADOS

6.4. O CONCEITO DE NAMING

6.5. O ESTABELECIMENTO DO NAMING: ANÁLISE METODOLÓGICA

6.6. TIPOS DE ESTÍMULOS

6.6.1. Tipos de repertórios-alvo

6.6.1. Tipos de procedimento

6.7. DISCUSSÃO

6.8. REFERÊNCIAS

7. DAS SÍLABAS ÀS SENTENÇAS NA APRENDIZAGEM DE LEITURA E ESCRITA: CONTRIBUIÇÕES À LITERATURA DA ANÁLISE DO

COMPORTAMENTO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

7.1. AVALIAÇÃO DE LEITURA E ESCRITA, ENSINO DE SÍLABAS E PALAVRAS

7.2. ENSINO DISCRIMINATIVO DE SENTENÇAS

7.3. ENSINO DE LEITURA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

7.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.5. REFERÊNCIAS

7.6. TABELAS

7.7. FIGURA

8. SOBRE OS AUTORES

1. PREFÁCIO

A Análise do Comportamento é uma disciplina científica relativamente recente. Ela se consolidou em meados do século XX. Mesmo assim, desde muito cedo ficou evidente seu grande potencial em contribuir para a solução de problemas socialmente relevantes. Seu ramo aplicado, a Análise do Comportamento Aplicada (internacionalmente conhecido como ABA – *Applied Behavior Analysis*), tem gerado conhecimento e serviços firmemente baseados em evidências empíricas de efetividade. Esta é uma condição essencial para que avancemos, como sociedade, na direção de construção de soluções eficientes para antigos problemas que temos encontrado dificuldade em superar, como os índices elevados de analfabetismo ou as dificuldades de ensino a pessoas com deficiências.

Este livro é uma peça primorosa de literatura científica brasileira em Análise do Comportamento. Ele reúne estudos que contribuem exatamente na direção acima descrita. São estudos que enfrentaram questões científi-

cas e socialmente relevantes, derivadas de cuidadoso exame da literatura científica corrente e de sensibilidade a demandas sociais. Os estudos têm como fio condutor comum o pertencimento ao campo da investigação conhecido como controle de estímulos. Eles enfocam desde o efeito preciso de procedimentos específicos, como no Capítulo 1 (“Aprendizagem por exclusão: análise de um procedimento de ensino em crianças diagnosticadas com autismo”), no Capítulo 2 (“Emergência de classes sintáticas em procedimento de CRMTS com crianças diagnosticadas com autismo”) e no Capítulo 3 (“Emergência de leitura após diferentes tipos de ensino de sílabas e palavras”), passando pela aplicação de múltiplos procedimentos na direção da construção de um repertório comportamental complexo e essencial para a cidadania, como a alfabetização e o letramento, conforme o Capítulo 4 (“Contribuições contemporâneas da Análise do Comportamento para a alfabetização e o letramento”).

A obra apresenta um trabalho de revisão sobre o conceito de *naming* (Capítulo 5, “**Vinte anos da teoria do *naming*: uma revisão metodológica**”), que poderá embasar novas pesquisas básicas aplicadas sobre esse

conceito, com potencial contribuição para o avanço na criação de procedimentos para ensino de comportamento verbal. Por fim, no Capítulo 6, a obra apresenta uma revisão cuidadosa da produção bibliográfica sobre a leitura e escrita em Análise do Comportamento, na Universidade Federal do Pará, no século XXI.

Boa parte dos trabalhos envolve a participação de crianças com diagnóstico de autismo (ou mais propriamente TEA – Transtorno do Espectro do Autismo). Essa característica confirma ainda mais a inclinação da presente obra na direção de contribuir para avanços da Análise do Comportamento em relação ao problema que mais a tem desafiado: a intervenção ao TEA. O Doutor Grauben Assis, professor titular aposentado do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, dedicou grande parte de sua carreira ao estudo experimental de procedimentos analítico-comportamentais aplicáveis ao enfrentamento de problemas socialmente relevantes, com destaque para o ensino a pessoas com necessidades especiais. Nesse percurso, formou dezenas de graduandos, mestres e doutores que hoje fazem a diferença nas instituições em

que se inseriram. Este trabalho também mostra esse lado formador do professor Grauben Assis, que organizou esta obra, ao trabalhar em coautoria com tamanha diversidade de pesquisadores em formação e sob sua supervisão.

Só nos resta desejar ao leitor que tenha uma leitura proveitosa dessa primorosa obra. Que este trabalho possa contribuir para o melhor enfrentamento dos problemas socialmente relevantes aqui citados e inspire analistas do comportamento e outros profissionais a empreender esforços na direção de aplicar os princípios da Análise do Comportamento para uma vida melhor.

Prof. Dr. Romariz Barros,

Professor titular do Núcleo de Teoria e Pesquisa
do Comportamento da Universidade Federal do Pará

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

THAYLINE OLIVEIRA,

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – Universidade Federal do Pará

Dra. GLENDA MIRANDA DA PAIXÃO,

Docente adjunta da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – Universidade Federal do Par.

Dr. GRAUBEN JOSÉ ALVES DE ASSIS,

Docente aposentado pela Universidade Federal do Pará

O paradigma de equivalência de estímulos proposto e documentado por Sidman e Tailby (1982) tem sido utilizado pelos analistas do comportamento para ensinar habilidades de leitura e escrita para crianças com problemas de aprendizagem. Devido à facilidade em estabelecer discriminações condicionais, o procedimento mais

utilizado nos estudos é o emparelhamento com o modelo (*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 de respostas diferenciais, favorecendo o estabelecimento das relações por identidade e/ou arbitrárias ensinadas (COSTA et al., 2013; DE ROSE et al., 1989; DE SOUZA et al., 2009; GOMES, 2011; LANGSDORFF et al., 2015).

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 CRMTS geralmente envolve um conjunto de letras ou sílabas como estímulos de escolha, um estímulo modelo e uma área de construção, em que o objetivo principal é a composição da palavra a partir da seleção das letras na sequência correta, e tem sido efetivo na instalação de repertórios de leitura recombinativa a partir do estabelecimento do controle pe-

las propiedades mínimas (DE SOUZA et al., 2009; GOMES, 2011).

Entretanto, estudos com CRMTS que se propuseram a instalar o repertório de leitura geralmente utilizaram procedimentos que incluíram um número elevado de tentativas, ocasionando períodos longos de coleta de dados (ALMEIDA-VERDU et al., 2008; VARELLA, 2009; GOMES, 2011). Como possível solução para evitar os treinos extensos, a literatura da área sugere: testes após os blocos iniciais (SLOCUM; MILLER; TIGER, 2012), 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, a resposta por exclusão parece promover um ensino mais econômico quando comparado com o MTS e CRMTS (menor número de tentativa e fases de estudo), além de gerar comportamento emergente sem exposição à erros (CABRAL et al., 2012; DE ROSE et al., 1989; DE SOUZA et al., 2009). Responder por exclu-

são 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 escritas “mala” e “bolo”, ao introduzir-se a palavra escrita “vela” e pedir para ela apontar para a figura “vela” dentre outras, ela selecionará essa figura 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 “ípsilon” e “theta”. Desde então, outras pesquisas em Análise do Comportamento envolveram tentativas de exclusão (DIXON et al., 1983; FERRARI et al., 1993; McLLVANE; STODDARD, 1981; McILVANE et al., 1987; McLLVANE et al., 1988). Os psicolinguistas também se propuseram a investigar o mesmo fenômeno, denominando-o de mapeamento rápido (WILKINSON; MCILVANE, 1997) como o estudo de Carey e Barlett (1978), ao ensinarem crianças a nomearem cores.

Os procedimentos envolvendo a exclusão geralmente têm como objetivo ensinar aos participantes, tanto com desenvolvimento típico quanto com desenvolvimento atípico, as relações arbitrárias entre as palavras ditas e os objetos, as figuras ou os símbolos (COSTA et al., 2001; DIXON, 1977; DIXON et al., 1983; DOMENICONI et al., 2007; McILVANE et al., 1992; McILVANE; STODDARD, 1981; WILKINSON et al., 2009; CABRAL et al., 2012; DE SOUZA et al., 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 et al., 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 fa-

vorecido 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, foi solicitado ao participante que compusesse a palavra pelo procedimento de CRMTS, e assim que as palavras eram aprendidas, 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) encontrou 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, podem ser o fator primordial para que a leitura generalizada emergja 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 tenha 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).

Na pesquisa desenvolvida por Wilkinson et al. (2009), os autores ensinaram 10 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 qual-

quer 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.

2.1. MÉTODO

2.1.1. 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 foi assinado pelos responsáveis dos participantes (Parecer nº 405.206 de 24/09/2013– CEP-ICS/UFGA), conforme exigência do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/12). Para todos os participantes, foram aplicados os testes *Assessment of Basic Learning Abilities* – ABLA (KERR, MEYERSON, FLORA, 1977) e *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* – VB-MAPP(SUNDBERG, 2014) a fim de verificar as habilidades básicas de discriminações simples e de

discriminações condicionais e habilidades mais complexas do repertório verbal dos participantes.

2.1.1.1. Ambiente experimental, equipamento e estímulos

A coleta de dados do participante 1 foi realizada no cômodo de 5 m² 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 conduzida em uma sala de pesquisa de aproximadamente 8 m² do prédio do Laboratório de Psicologia de uma universidade pública. Todos 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 com tela 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. 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. Os estímulos 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 de base e treino foram conduzidas com um procedimento informatizado. As sessões foram filmadas, registradas e duravam em torno de 20 minutos. Os registros do *software* e das folhas previamente preparadas foram transformadas em tabelas e gráficos no Excel.

2.1.2. Avaliação de preferências de itens tangíveis

A avaliação de preferências de itens tangíveis foi uma adaptação de Carr, Nicolson e 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 10 segundos. 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, foram calculados os itens preferidos que estiveram disponíveis para o participante durante as consequências programadas do estudo.

2.1.3. Consequências programadas

Nenhuma consequência foi programada para as fases de pré-testes, testes e pós-testes. Nas demais fases, as consequências programadas para todos os 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, ao selecionar as letras em uma

sequência diferente daquela apresentada pelo modelo, envolveu as pergunta “Tem certeza de que está certo? Vamos tentar novamente?”, somada à 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.

2.1.4. 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 por meio 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.

2.1.4.1. Procedimento

O procedimento foi dividido em oito fases: pré-teste, pré-treino, linha de base, treino, teste de nomeação, teste de leitura recombinativa, pós-teste e manutenção. As fases de pré-teste pretenderam 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 ex-

clusão 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 recombinação, pós-teste e manutenção, já que a quantidade de acertos não eram pré-requisitos para que o participante fosse exposto à próxima fase.

2.1.4.1.1. 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, iniciavam-se as sessões de pré-treino.

2.1.4.1.2. 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-treino 1 (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).

2.1.4.1.3. 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.

2.1.4.1.4. 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, era apresentada uma imagem contendo três animais, um ao lado do outro, sendo que havia três sequências possíveis organizadas randomicamente. Ao clicar no estímulo composto, cada animal aparecia em um dos espaços disponíveis, e era solicita-

do 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 à etapa anterior.

2.1.4.1.5. Procedimento corretivo

Quando o participante não atingiu o critério para esta fase, um procedimento corretivo foi implementado. Neste caso, a imagem apresentada no centro superior da tela, ao invés de conter três animais com 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.

2.1.4.1.6. 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 à 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 à etapa ecóica. Foi dado início à etapa seguinte quando o participante alcançou o critério de acertos programado para a nomeação das figuras.

2.1.4.1.7. 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 à fase anterior. Assim que o critério fosse alcançado, a fase de linha de base era iniciada.

2.1.4.2. 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.

2.1.4.2.1. 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 compunham 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.

2.1.4.2.2. Linha de base 2

Nesse passo, o procedimento de emparelhamento utilizado para estabelecer as relações entre a figura (modelo) e as palavras impressas (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.

2.1.4.2.3. 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 à etapa anterior.

2.1.4.3. Treino

O treino teve como objetivo ensinar cinco novas relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas e verificar se o procedimento em vigor favorecia 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.

2.1.4.3.1. *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. Para que o participante avançasse para a etapa seguinte, 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.

Na medida em que as relações condicionais arbitrárias eram demonstradas, 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 1).

2.1.4.3.2. 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.

2.1.4.4. 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.

2.1.4.4.1. 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. A experimentadora solicitava 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 à etapa anterior. Após atingido o critério, o teste de leitura recombinativa era iniciado.

2.1.4.4.2. 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 recombinadas a fim 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.

2.1.4.4.3. Pós-teste

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

2.1.4.5. 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 à fase de pós-teste.

2.2. RESULTADOS

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 blo-

co 5 (Figura 3). Já nos testes de generalização recombinativa, apenas o participante 1 nomeou uma dentre as três 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 à fase de pareamento por identidade e duas vezes à 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 às 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 à etapa anterior, até que o critério de 100% fosse novamente alcançado. A segunda exposição

à etapa de nomeação de palavras sem consequências programadas foi suficiente para iniciar a fase da linha de base.

Na linha de base, o participante apresentou desempenho acima de 80% em todos os blocos. Foi reexposto mais de uma vez às tentativas de CRMTS (linha de base 1) e apenas uma vez à 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 recombinação, a leitura só ocorreu para a palavra 'boca' dentre as três apresentadas (boca, saco e foto).

O participante 2 foi exposto à 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 à 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 corretivo foi implementado. Neste procedimento, as sequências planejadas foram apresentadas uma de cada vez ao invés de se alternarem entre as tentativas de um mesmo bloco. A sequência seguinte era exibida apenas quando o participante atingia 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 quatro 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 à etapa 3 e apenas uma exposição à etapa 4, que

tinha como objetivo nomear as figuras sem que houvesse consequências programadas.

Na linha de base, o P2 foi exposto à 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. Durante toda a fase de treino, a performance foi superior a 80%. No entanto, nenhuma palavra foi nomeada nos testes de generalização recombinativa.

O participante 3 apresentou desempenho acima de 90% desde a primeira exposição à etapa 1 do pré-treino. Como não 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 à etapa de construção de figuras, o procedimento corretivo foi implementado. Para a primeira sequência, foram necessárias cinco 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 à 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 quarta apresentação do bloco, o critério foi acima de 80%. Na etapa 2 da linha de base, um 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 se manteve 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 à 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.

2.3. DISCUSSÃO

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 recombinativa 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 (DE ROSE et al., 1989).

O desempenho da maioria dos participantes durante os testes de generalização recombinativa parece 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 '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, e que pode ter influenciado os resultados positivos do presente estudo, refere-se à 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 podem 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 são conhecidos na literatura estudos que envolvam ensino de leitura por meio 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.

2.4. 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.

BARNES-HOLMES, D.; BARNES-HOLMES, Y.; CULLINAN, V. (2000). **Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior: A possible synthesis.** *The Behavior Analyst*, 23(1), 69-84.

CABRAL, R. P.; ASSIS, G. J. A.; HAYDU, V. B. (2012). **Emergência de leitura em crianças com fracasso es-**

colar: 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.; MIGUEL, C. F. (2013). **The analysis of verbal behavior and its therapeutic applications.** *Handbook of Behavior Analysis*, v. 2. Publisher: American Psychological Association, 329-352.

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. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>

COSTA, A. R. A.; GRISANTE, P.; DOMENICONI, C.; DE ROSE, J. C.; DE SOUZA, D. G. (2013). **Naming new stimuli after selection by exclusion.** *Revista Paideia*, 55, 217-224.

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. <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*, 32, 25-33. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-25>

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, 439-484. <https://doi.org/10.1023/A:1021943802493>

KERR, N.; MEYERSON, L.; FLORA, J. (1977). **The measurement of motor, visual and auditory discrimina-**

tion skills. *Rehabilitation Psychology*, 24, 127-131.
<https://doi.org/10.1037/h0090912>

LANGSDORFF, L. A. O. C.; SCHMIDT, A.; DOMENICONI, C. (2015). **Aprendizagem de relações auditivo-visuais por meio de tentativas de exclusão.** *Interação em Psicologia*, 19, 25-35.

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.

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. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(92\)90047-A](https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90047-A)

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. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(88\)90043-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(88)90043-4)

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. <https://doi.org/10.1901/jeab.1987.48-187>

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.

SLOCUM, S. K.; MILLER, S. J; TIGER J. H. (2012). **A blocked-trials procedure to teach identity 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, P. M; WILLIAMS, W. L.; CARR, J. E. (Eds.). *Autism: Behavior analytic Perspectives* (pp.49–65).

SUNDBERG, M. L. (2014). **VB-MAPP: Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program.** 2^a ed. AVB Press, Concord, CA.

VALE, J. B. (2010). ***Emergência de leitura recombina-tiva de frases em crianças de escolas públicas***. Dissertação de Mestrado. Belém: Programa de Pós-graduação 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. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.

WILKINSON, K. M.; McILVANE, W. J. (1997). **Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children**. *Journal Experimental Child Psychology*, 67, 115-130. <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.

WILKINSON, K.; ROSENQUIST, C.; McILVANE, W. (2009). **Exclusion learning and emergent symbolic category formation in individuals with severe lan-**

guage impairments and intellectual disabilities. *The Psychological Record*, 59, 187-207.

2.5. FIGURAS

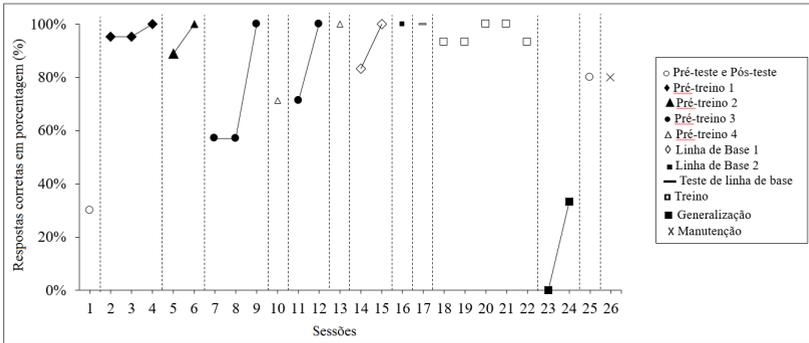


Figura 01: Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, testes de nomeação, generalização recombinitiva, pós-teste e manutenção do participante 1.

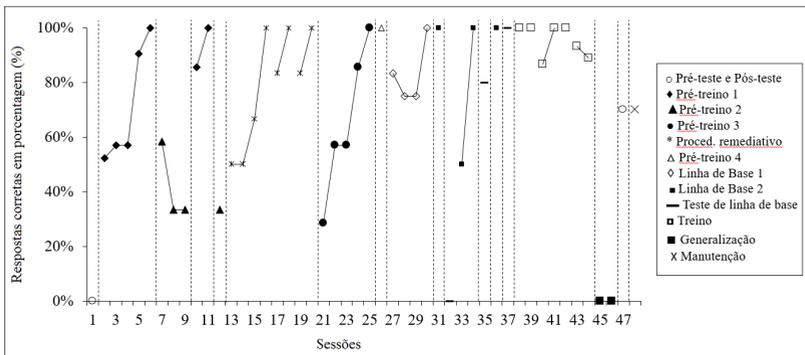


FIGURA 2: Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinaiva, pós-teste e manutenção do participante 2.

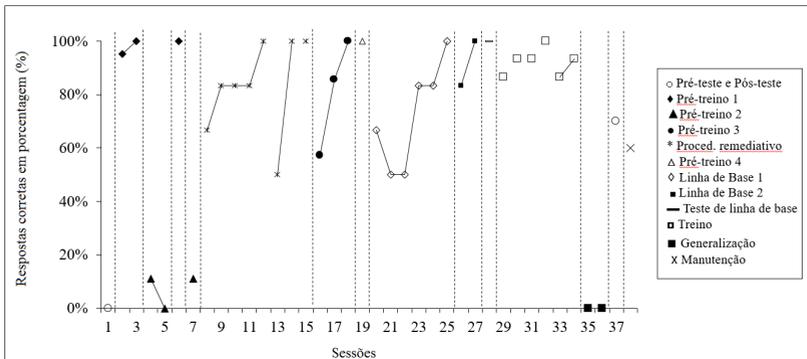


FIGURA 3: Porcentagem de respostas corretas durante as sessões de pré-teste, etapas do pré-treino, etapas da linha de base, etapas de treino, procedimento remediativo, testes de nomeação, generalização recombinaiva, pós-teste e manutenção do participante 3.

3. EMERGÊNCIA DE CLASSES SINTÁTICAS EM PROCEDIMENTO DE CRMTS COM CRIANÇAS DIAG- NOSTICADAS COM AUTISMO

LORIE CERISE QUARESMA RODRIGUES,
Bolsista de Iniciação Científica do Pibic/CNPq

JACQUELINE IUKISA FAUSTINO CALADO,
*Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Teoria e
Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal
do Pará*

DR. GRAUBEN JOSÉ ALVES DE ASSIS,
Docente aposentado pela Universidade Federal do Pará

Uma característica relevante nas demandas sociais refere-se à alfabetização. O desenvolvimento de uma tecnologia de ensino derivada da pesquisa empírica, focada em procedimentos de ensino efetivos e econômicos, tem sido disponibilizada à comunidade pelos analistas do comportamento (AMORESE; HAYDU, 2010). Essa

produção bibliográfica é crescente e, em geral, influenciada pela aplicação do paradigma da equivalência de estímulos, proposto e documentado por Sidman e Tailby (1982).

De acordo com Melo e Serejo (2009), leitura e escrita não são comportamentos unitários, mas sim uma combinação de várias habilidades que compõem uma rede de relações que podem ser adquiridas pela exposição do indivíduo por meio de procedimentos de ensino via emparelhamento com o modelo (*Matching to Sample* - MTS), que em geral são utilizados para o ensino de discriminações condicionais. Esse procedimento é utilizado porque, para ler e escrever, é preciso relacionar eventos arbitrários (que não têm relação natural entre si, como palavras ditadas e impressas ou figuras).

Dentre os estudos que utilizaram o MTS como ferramenta para o ensino de leitura e escrita, Da Hora e Bevenutti (2007) avaliaram o controle restrito de estímulos em uma criança diagnosticada com autismo utilizando sílabas e palavras. Uma vez que a população com TEA usualmente apresenta dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita em detrimento do responder sob

controle de partes específicas dos estímulos, esse estudo identificou desempenho sob controle restrito quando os estímulos eram palavras. O procedimento não foi efetivo em eliminar completamente esse padrão de respostas, porém, o uso de economia de fichas e de tarefas na condição de respostas de observação diferencial (DOR) contribuiu para o aumento de acertos do participante com relação ao desempenho na linha de base.

Além do MTS, há um tipo de procedimento que proporciona o responder sob controle de todas os componentes do estímulo. O procedimento de emparelhamento com o modelo de resposta construída (*Constructed Response Matching to Sample* - CRMTS) é uma variante do MTS, e foi utilizado inicialmente no ensino de soletração para pessoas com desenvolvimento atípico (STROMER; MACKAY; STODDARD, 1992), em pré-escolares (SOUZA et al., 2007), no ensino de sequências numéricas em crianças surdas (MAGALHÃES; ASSIS, 2011; MAGALHÃES; ASSIS; ROSSIT, 2016) e ensino discriminativo de sentenças em crianças do 1º e 2º anos do ensino fundamental (ASSIS; FONSECA; BANDEIRA, 2014; AS-

SIS; CALADO; SOUZA, 2016; BANDEIRA; ASSIS; SOUZA, 2016; FONSECA; ASSIS; SOUZA, 2015).

O procedimento de CRMTS consiste em utilizar letras como estímulos. Geralmente, as respostas exigidas são de apontar as letras correspondentes na ordem correta, compondo assim uma palavra (MACKAY; SIDMAN, 1984). Por exemplo, em uma tentativa, temos como estímulo modelo a palavra impressa 'casa' e as letras correspondentes dispostas aleatoriamente logo abaixo. Respostas de apontar na ordem as letras C, A, S e A são reforçadas e estabelecidas no repertório do participante. Escolhas corretas poderiam estar relacionadas ao modelo com base nas características físicas comuns (emparelhamento por identidade) ou com base em relações arbitrárias.

Souza (2000) utilizou o procedimento de CRMTS com o objetivo de investigar o desenvolvimento de leitura e escrita de sentenças através do treinamento de uma discriminação condicional visual-visual (A/texto - B/palavra) e outra auditivo-visual (D/som - B/palavra). Dez crianças com desenvolvimento típico, divididas em dois grupos, participaram do estudo. Para o primeiro grupo,

sílabas foram utilizadas para compor como estímulos, e para o segundo, palavras. Todas as crianças aprenderam as relações treinadas e apresentaram a emergência das relações testadas. A autora considerou que os resultados obtidos confirmam a efetividade do procedimento de CRMTS para o ensino de leitura e escrita e sugerem que melhores desempenhos em leitura podem ser adquiridos pelas crianças se elas forem capazes de emparelhar as palavras ditadas com as figuras correspondentes.

O procedimento de CRMTS também é utilizado em estudos que investigam repertórios verbais de cópia e soletração. Souza et al. (2007) desenvolveram um estudo com pré-escolares dividido em três experimentos. Utilizaram MTS por identidade de palavras na primeira fase, de modo a familiarizar os participantes com o procedimento. Na fase de CRMTS, as duas primeiras letras da palavra eram apresentadas como modelo. Assim que a primeira letra era selecionada pela criança, ela se locomovia para baixo da letra correspondente no modelo, e a terceira letra da palavra tornava-se disponível na área de escolha. Em uma fase posterior, o estímulo modelo era um quadrado branco que, ao ser clicado pelo participan-

te, gerava o estímulo auditivo de uma palavra emitido pelo computador e a disponibilização das letras correspondentes na área de escolha, devendo a criança construir a palavra ditada. Todos os participantes aprenderam a copiar e soletrar as palavras.

Alguns autores defendem que, embora o procedimento de CRMTS tenha diferenças em relação ao procedimento de MTS, ele também envolve a formação de classes equivalentes, pois há aprendizagem de novas relações, sem treino explícito, a partir de relações ensinadas (MACKAY; SIDMAN, 1984; SIDMAN, 1994).

O significado funcional de uma classe de estímulos equivalentes está na possibilidade de que a função discriminativa de um estímulo seja transferida a outros, formando, desta maneira, classes de estímulos equivalentes. A formação de classes de equivalência se constitui em um modelo para o comportamento simbólico (SIDMAN, 1971), desse modo, o comportamento simbólico pode ser caracterizado, pelo menos em parte, como operantes mantidos por relações entre estímulos dessemelhantes arbitrariamente relacionados e substituíveis entre si. Em outras palavras, refere-se à relação entre símbo-

los e seus referentes, tratados como equivalentes e exercendo o mesmo tipo de controle sobre uma dada classe de respostas (BARROS et al., 2005).

O trabalho experimental de Sidman (1971) foi pioneiro nessa área. Ele verificou que um indivíduo com desenvolvimento atípico, após adquirir repertório comportamental em tarefas de discriminações condicionais arbitrárias (palavras ditadas/figuras e palavras ditadas/palavras impressas), apresentou comportamentos consistentes às novas discriminações (palavras impressas/figuras e figuras/palavras impressas) sem qualquer ensino adicional.

Para alguns autores (SELLA; BANDINI, 2012), o paradigma de equivalência de estímulos tem sido utilizado pela ciência do comportamento como uma forma de compreender a formação de redes de relações arbitrárias entre signos e seus referentes, e portanto, um instrumento importante para o estudo do desenvolvimento da linguagem. Nesse sentido, o ensino de repertórios acadêmicos deve ocorrer por meio de métodos de ensino sistematizados e apropriados, que contribuam para a prevenção do fracasso escolar, para o auxílio a alunos

que apresentem baixo desempenho acadêmico, bem como para o ensino desses repertórios a sujeitos que apresentem atrasos de desenvolvimento cognitivo.

As especificidades dessa população ainda são negligenciadas nos modelos padrões de ensino. O contexto de ensino inapropriado (salas cheias e escolas sem professores auxiliares) dificulta a maior atenção a essa população por parte do professor. Em decorrência disso, como previamente citado, a análise do comportamento tem investido em estudos voltados para a elaboração de procedimentos adequados de ensino. Considerando que o CRMTS tem sido efetivo no ensino e na ampliação de repertórios na leitura e escrita de palavras, principalmente com crianças típicas, ainda tornam-se relevante as pesquisas empíricas que investiguem outros segmentos do currículo escolar, como o repertório sintático (MACKAY; FIELDS, 2009).

O presente estudo avaliou um programa de ensino de leitura para crianças diagnosticadas com autismo. Para isso, usou-se um procedimento de ensino por resposta construída (CRMTS) simultânea sobre a leitura e escrita generalizada recombinaiva de palavras. O pre-

sente plano de trabalho enfatiza um refinamento metodológico do controle por estímulos verbais sobre a emergência de novas classes sintáticas, objetivo final do estudo para composição de sentenças.

3.1. MÉTODO

3.1.1 Participantes

Duas crianças, o Participante 1 (P1), de 6 anos de idade, e o Participante 2 (P2), de 8 anos, ambas diagnosticadas com autismo, foram recrutadas no serviço Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento (Aprende). Os participantes apresentavam um repertório mínimo de compreensão de mandos e sem comportamentos de autoagressão. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver em Anexo 1) foi devidamente assinado, autorizando a participação das crianças no estudo (conforme exigência do Conselho Nacional de Saúde – Resolução nº 466/12) e Parecer (nº 405.206 de 24/09/2013 – CEP-ICS/UFGA) pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos.

3.1.1.1. Ambiente experimental e material

A coleta foi conduzida em uma sala do Aprende que media 2 x 3 m², com um relativo isolamento acústico, iluminada artificialmente e climatizada por um condicionador de ar. Havia na sala dois computadores, um *notebook*, três cadeiras, uma mesa, uma câmera gravadora, folhas de registro e lápis. Um procedimento informatizado foi utilizado em um computador com o *software* Proler versão 7.1 (ASSIS; SANTOS, 2010) para a apresentação dos estímulos e registros das respostas corretas e incorretas que foram emitidas com o uso do *mouse*.

3.1.1.2. Estímulos

Os estímulos utilizados neste estudo foram letras, sílabas, palavras dissílabas e trissílabas e sentenças afirmativas e negativas, bem como figuras, animadas ou não, correspondentes às palavras, às sentenças e como reforçadores. As sílabas que compunham as palavras

dissílabas e trissílabas foram definidas: enquanto aspecto prático; por produzirem o maior número possível de recombinações; por corresponder ao critério linguístico, que são palavras cujos sons são de fácil produção, tendo em vista a dificuldade dos participantes quanto à pronúncia; e por serem palavras que têm correspondência com o cotidiano.

Os estímulos adquiriram função de estímulo de distração (SIGURDARDOTTIR; GREEN; SAUNDERS, 1990) quando na aplicação dos blocos de ensino, e foram escolhidos sob o critério de familiaridade visual com o modelo e/ou com os estímulos de comparação corretos.

Foram apresentadas animações gráficas como estímulos, exercendo a função reforçadora para cada tentativa de ensino. As animações foram selecionadas a partir do teste de preferência descrito adiante. A Tabela 1 apresenta os estímulos utilizados no estudo.

3.1.2. Linha de base

3.1.2.1. Testes

Os participantes foram avaliados quanto ao repertório discriminativo por meio do ABLA – *Assessment of Basic Learning Abilities* (DE WIELE; MARTIN, 1998), e quanto ao repertório verbal e seus pré-requisitos, por meio do VBMAPP – *The Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (SUNDBERG, 2014).

3.1.2.2. Levantamento de preferência

Ambos foram submetidos ao teste de preferência de estímulos, conforme proposto por Carr, Nicholson e Higbee (2000), com estímulos múltiplos e sem reposição. Ademais, foi elaborada uma avaliação de preferência utilizando animações como estímulos. Foram selecionadas 25 animações gráficas, as quais foram apresentadas no computador, verificando-se os comportamentos da criança diante ao estímulo, como sorrir, apontar, olhar (em segundos) e verbalizar. Essas categorias foram elaboradas

das pela experimentadora, que construiu uma folha de registro específica, visto que não foi encontrada na literatura uma avaliação de preferência para esse tipo de estímulo. Todos os estímulos das avaliações de preferência foram escolhidos segundo relato prévio dos cuidadores de que eram potencialmente preferidos do participante, bem como por meio de observação dos comportamentos da criança.

3.1.2.3. Pré-teste de leitura e escrita

Foi solicitado aos participantes que realizassem o pré-teste 1, de construção e nomeação das palavras dissílabas, as quais, após o pré-teste, seriam utilizadas em ensino e testes. Primeiramente, foram apresentadas 23 palavras ditadas (substantivos e verbos) aos participantes, solicitando-se que as construísse por CRMTS. Entre os estímulos de comparação corretos, foi apresentada uma sílaba (estímulo de distração). Posteriormente, foram apresentadas novamente ao sujeito as 23 palavras, desta vez como estímulo impresso, diante das quais a criança deveria nomear. Caso o participante apresentas-

se menos de 80% do total das tentativas dos dois testes, seria submetido ao procedimento, começando pela fase 1. Caso o desempenho resultasse em 80% ou mais de acertos, o participante seria encaminhado para o pré-teste 2 (aplicado do mesmo modo que o pré-teste 1), de leitura e escrita de 12 sentenças (artigo – substantivo – verbo), sendo 6 afirmativas e 6 negativas (inclusive o advérbio 'não'), intercaladas entre si. Nesse sentido, se o participante respondesse com percentual menor que 80% de acertos, a criança seria introduzida diretamente à fase 2 do procedimento de ensino de sentenças. Já se o desempenho no teste resultasse em 80% ou mais de acertos, o participante seria encaminhado para o pré-teste 3, de leitura e escrita de nove palavras trissílabas, também aos moldes do pré-teste 1. No caso de o participante iniciar na fase 1, os pré-testes 2 e 3 seriam aplicados antes das fases 2 e 3, respectivamente. Para o P2, além dos pré-testes já citados, foram acrescentados ainda os pré-testes de nomeação de letras e leitura e construção de sílabas, sendo estes definidos na sequência de aplicação com o P2 como pré-teste 1 e 2, respectivamente.

3.1.3. Procedimento

Os testes VBMAPP e ABLA foram aplicados previamente. O P1 foi exposto ao procedimento de ensino de sílabas e palavras dissílabas, seguido do teste de palavras recombinadas. Posteriormente, após alcançado o critério de acertos e realizado o pré-teste 2, o sujeito iniciou a fase 2 com o ensino de construção de seis sentenças e teste de sentenças recombinadas. Por último, após alcançado o critério de acertos e realizado o pré-teste 3, o sujeito foi submetido ao procedimento de ensino de palavras trissílabas, seguido do teste de novas palavras trissílabas recombinadas.

Já o P2 primeiramente foi exposto a vários pré-testes: de letras (1), sílabas (2), palavras dissílabas (3), sentenças (4) e palavras trissílabas (5). Posteriormente, seguiu-se com o procedimento de ensino de sílabas. Nesse momento, a instituição entrou em recesso, e foi elaborado pela experimentadora um procedimento de mesa seguindo os mesmos padrões do *software* Proler. Os cuidadores foram treinados para aplicar o procedi-

mento em casa a fim de manter o repertório que a criança já havia adquirido. Ao retornar à instituição, aplicou-se novamente o pré-teste silábico, e a criança retornou à fase de ensino, seguindo a mesma sequência do que foi realizado com o P1. Após realizar o treino de sentenças por CRMTS, o P2 ausentou-se por três semanas, sendo necessário realizar novamente o treino. Foi necessária também a reexposição do P2 ao teste de generalização por CRMTS de palavras trissílabas.

Foi utilizado um procedimento de ensino por CRMTS em todas as fases. Na fase 1 do estudo, o participante tinha de responder ao estímulo-modelo (resposta de observação – nomeação diante de estímulo impresso; ecoico diante de estímulo auditivo; tato diante de figura ou animação), que produzia os estímulos discriminativos (estímulos de comparação). Em seguida, selecionava, na ordem correta, os estímulos de comparação. Cada bloco de ensino exigiu três tentativas consecutivas corretas, seguidas de mais três, acrescentando-se um estímulo de distração, sendo outra letra (no ensino de sílabas) ou outra sílaba (no ensino de palavras dissílabas). As tentativas foram de construção das sílabas pela seleção das

letras (sob controle da sílaba impressa e da sílaba ditada) e de construção das palavras dissílabas pela seleção das sílabas (sob controle da palavra impressa, da palavra ditada e da figura ou animação correspondente).

Nesta etapa, o estímulo-modelo foi apresentado na parte superior e central da tela do computador. Após a resposta de observação, os estímulos de comparação foram apresentados na tela do computador em duas áreas principais. A parte superior foi denominada 'área de construção', na qual foram dispostos os estímulos lado a lado, após se deslocarem da 'área de escolha', a parte inferior da tela. Nela, o programa reserva 10 células de 2,5 x 2,5 cm, nas quais apresentam, após cada tentativa, aleatoriamente, os estímulos que formam a sequência.

Nas tentativas de construção das sílabas, uma sílaba impressa foi apresentada como modelo, e nas tentativas de construção das palavras dissílabas, uma palavra impressa foi apresentada como modelo. Após a resposta de observação (toque no estímulo modelo), foram apresentados, na área de escolha, os estímulos de comparação, letras que compõem a sílaba. A experimentadora

forneceu a seguinte instrução: “Escreva igual”. A topografia de resposta de tocar na primeira letra que compõe a palavra produziu seu deslocamento da ‘área de escolha’ para a ‘área de construção’, e o mesmo ocorreu com a segunda letra. Uma animação gráfica foi apresentada contingentemente à resposta correta, juntamente com os reforçadores sociais emitidos pela experimentadora, como “Muito bem, você acertou!”, “Parabéns!” ou “Legal, você conseguiu!”.

Quando a resposta de ordenar as letras foi diferente da programada, não houve consequência reforçadora, a tela se escurecia por 3 segundos e a mesma configuração de estímulos reaparecia na ‘área de escolha’, na mesma posição (procedimento de correção). Após três respostas corretas consecutivas com apresentação de um estímulo de distração, o participante era submetido a blocos de ensino de configuração semelhante; entretanto, o modelo era auditivo, a sílaba era ditada. Um quadrado em branco foi apresentado no local do estímulo modelo, e após a resposta de observação, o som de uma sílaba era apresentado pelo computador, com intervalo de 5 segundos entre cada apresentação, e os estí-

mulos de comparação permaneciam disponíveis. A experimentadora fornecia a seguinte instrução: “Escreva o que você ouviu”.

Após três respostas corretas consecutivas com apresentação de um estímulo de distração, o participante era submetido ao ensino discriminativo da palavra impressa. Inicialmente, as tentativas eram realizadas com estímulos-modelos visuais. Uma palavra impressa era apresentada como modelo, e após a resposta de observação, as sílabas que compunham a palavra ficaram disponíveis como estímulos de comparação na área de escolha. A experimentadora fornecia a seguinte instrução: “Aponte as sílabas”, “Faça igual”. Após três respostas corretas consecutivas e mais três respostas corretas consecutivas com apresentação de um estímulo de distração, o participante era exposto a blocos de ensino de configuração semelhante, entretanto, o modelo agora era auditivo, e a palavra era ditada. Um quadrado em branco era apresentado no local do estímulo modelo, e após a resposta de observação, o som de uma palavra era apresentado pelo computador e os estímulos de comparação permaneciam disponíveis. A experimentadora for-

necia as seguintes instruções: “Aponte as sílabas” e “Escreva o som”. Nessa configuração, foram exigidas três respostas corretas consecutivas.

Após atingir esse escore, o participante era submetido ao ensino da construção de palavras sob controle de uma figura apresentada como modelo, e após a resposta de observação, as sílabas para compor a palavra correspondente à figura ficaram disponíveis como estímulos de comparação na área de escolha. A experimentadora fornecia a seguinte instrução: “Aponte as sílabas”. Nessa configuração, eram exigidas três respostas corretas consecutivas e mais três respostas corretas consecutivas com apresentação de um estímulo de distração (ver Figura 1).

Ao final do ensino, foi aplicado um teste de generalização recombinação de palavras (sob modelo impresso e auditivo) com os mesmos critérios de acerto exigidos na etapa de treino, porém sem consequências.

A fase 2 atendeu ao mesmo procedimento descrito na fase 1, a diferir pelos estímulos apresentados, que envolveram a construção de sentenças com palavras

dissílabas, como indicado na Tabela 1. Alcançado o critério exigido, o participante era submetido ao teste de leitura generalizada, com novas sentenças compostas por palavras dissílabas ditadas e impressas, por meio de CRMTS. O teste seguiu os mesmos parâmetros do executado após a fase 1, a diferir pelos estímulos apresentados.

A fase 3 atendeu ao mesmo procedimento descrito na fase 1, a diferir pelos estímulos apresentados, que envolveram a construção de palavras trissílabas, como indicado na Tabela 1. Em seguida, foi realizado o teste de leitura generalizada com novas palavras trissílabas ditadas ou impressas, por meio de CRMTS, seguindo os mesmos parâmetros dos testes anteriores.

3.2. RESULTADOS

3.2.1. Testes

O desempenho do P1 e P2 no teste Abla (DE WIELE; MARTIN, 1998) foi classificado no nível 6 do teste. Na aplicação do VBMAPP (SUNDBERG, 2014), o de-

sempenho do P1 alcançou o nível 3, enquanto o P2 alcançou o nível 2 e alguns itens do nível 3.

Os participantes foram expostos aos pré-testes de modo diferenciado. Assim, o P1 realizou o teste de palavras dissílabas, e na construção de palavras na presença do estímulo auditivo, alcançou 47,8% de acertos. Nas tentativas de nomeação das palavras diante estímulo impresso, o participante atingiu 56,5% de acerto. A média de desempenho foi de 52,2%.

O P2, por sua vez, foi inicialmente exposto a todos os pré-testes do estudo, incluindo o teste de letras, ao qual o P1 não foi exposto. Na nomeação de letras, obteve 81,2% de acertos. No teste silábico, obteve 18,2% de acertos na construção de sílabas e 4,5% na nomeação das sílabas, o que resultou em uma média de 15,9%. No teste de palavras dissílabas, seu desempenho foi 17,4% na construção de palavras e 0% na nomeação das palavras, uma média de 8,7%. No teste de construção e nomeação de sentenças, obteve 0% de acertos. E por fim, para palavras trissílabas, seu desempenho na construção de palavras foi de 0%, e na nome-

ação de palavras, 11% de acertos, alcançando uma média de 5,5%.

Diante dos resultados dos testes, ambos os participantes iniciaram o procedimento pela fase 1. O P1 obteve um desempenho de 96,1% de acertos na etapa silábica e 92,7% de acertos na etapa de palavras dissílabas. Já o P2 executou a etapa silábica com 98,5% de acertos, porém, como a criança entrou em recesso após essa etapa, com o seu retorno foi reaplicado o pré-teste silábico, e a criança alcançou a média de 27,3%. Logo, o P2 foi reexposto ao procedimento de ensino de sílabas, atingindo 99,6% de acertos. Na etapa de ensino de palavras dissílabas, o P2 obteve 98,6% de acertos.

Após a fase 1, os resultados do teste de generalização recombinativo de palavras dissílabas foram acima de 80% para ambos os participantes (ver Figura 1).

Em seguida, ambos foram expostos ao pré-teste de sentenças (segunda exposição do P2 ao teste). O P1 não apresentou acertos nas tentativas de construção de sentenças sob modelo auditivo. Nas tentativas de nomeação das sentenças na presença do estímulo impresso,

o participante atingiu 50% de acertos. No total das tentativas, o P1 apresentou 25% de acertos. O P2 manteve o mesmo padrão da primeira exposição ao teste (sem acertos). Assim, os dois participantes seguiram para a fase 2 do estudo.

Durante a fase 2, o P1 apresentou desempenho de 94,7% de acertos e o P2, 96,4% de acertos. O último ausentou-se por três semanas, portanto foi submetido novamente ao treino de sentenças, no qual realizou todas as tentativas sem erros.

Após concluído o treino, ambos realizaram o teste de generalização recombinação, e também obtiveram desempenhos acima de 80%, seguindo para o pré-teste de palavras dissílabas (reexposição do P2). O P1 alcançou 33,3% de acertos nas tentativas de construção na presença do estímulo auditivo. Nas tentativas de nomeação das palavras trissílabas, na presença do estímulo impresso, o participante atingiu 44,4% de acertos, gerando uma média de 38,8%. O P2, ainda que pela segunda vez, obteve índices baixos (22,2%) de acertos. Com tais resultados, as duas crianças passaram para a fase 3 do estudo.

Na fase 3, o P1 demonstrou desempenho de 91,8% de acertos e o P2 de 91,7%. No teste de generalização recombinação, os dois participantes também atingiram desempenhos acima de 80%.

3.3. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a emergência de novas classes sintáticas por meio da composição de sentenças em um programa de ensino por CRMTS para crianças diagnosticadas com autismo. O procedimento demonstrou avanços com relação ao desempenho de leitura e escrita recombinação com essa população.

Inicialmente, no pré-teste 1 de leitura e escrita, o P1 apresentou desempenhos muito semelhantes em ambas as relações, constatando-se mais erros na construção diante de estímulo auditivo que na nomeação diante de estímulo visual impresso. Apesar de a criança ter respondido corretamente metade das tentativas nos dois tipos de estímulos apresentados, esses dados sugerem que a criança pode já ter sido exposta aos estímulos nos

quais ela acertou a tarefa. Contudo, o acerto não garantia que a criança estivesse lendo e ouvindo com compreensão.

Nesse momento do estudo, a criança também apresentou comportamentos de recusa para a construção das palavras em virtude da situação de teste. Desde os achados de Calcagno et al. (1994) para sujeitos com atraso de desenvolvimento cognitivo, tarefas de teste têm sido compostas com tentativas reforçadas e tentativas de teste a fim de uma diminuição de padrões de recusa e erros na tarefa. O mesmo foi realizado nesta pesquisa, e ainda assim, a intermitência do reforço gerava comportamentos opostos por parte do P1, que mesmo em tais circunstâncias, demonstrou responder generalizado nos testes do estudo.

Durante a aplicação do procedimento com o P1, foram identificadas algumas variáveis relevantes que não puderam ser controladas no momento, como familiaridade com os estímulos referentes às sílabas, que se pronunciou pela alta porcentagem de acerto da criança. Por conta disso, com o P2 fez-se necessário aplicar pré-tes-

tes de letras, sílabas, palavras dissílabas e trissílabas e sentenças no início do estudo.

Durante a fase 1, o P1 não se atentava ao modelo, mesmo com a resposta de observação (clicar) exigida pelo programa. Por esse motivo, nas fases seguintes houve exigência de uma cadeia verbal para fortalecer o controle de estímulos, ou seja, foi exigida a nomeação diante do estímulo impresso, ecoico diante o estímulo auditivo e tato diante a figura correspondente, para então permitir a resposta de construção e conseqüentemente, produzir o reforçador.

Essa exigência vocal sobre a resposta de observação se diferencia das estratégias comumente utilizadas com essa população. Exemplos podem ser observados nos estudos de Doughty e Hopkins (2011) e Walpole, Roscoe e Dube (2007), quando as respostas de observação envolvem maior exigência de cliques sobre o modelo e alterações na forma de apresentação dos estímulos (condição DOR), respectivamente.

A cadeia exigida para manter o participante engajado e atento ao modelo garantiu desempenhos consistentes.

Os erros se concentraram basicamente em três palavras. O P1 apresentou dificuldades com as palavras 'cava' e 'paca' na fase 1 e 'cabana' na fase 3. O mesmo também foi observado no desempenho do P2.

Duas possibilidades se apresentam sobre esse padrão de comportamento. Primeiramente, é possível que tais palavras não sejam do cotidiano das crianças que participaram do estudo. Resultados similares foram encontrados por Amorese e Haydu (2010) com crianças típicas. De acordo com Souza et al. (2007), a familiaridade das palavras pode facilitar a performance em tarefas de CRMTS.

Uma segunda possibilidade seria que as três palavras são compostas por duas sílabas terminadas em A, e erros de construção podem indicar responder sob controle dessa vogal. Padrões de responder sob controle restrito são comumente apresentados por essa população (ALLEN; FUQUA, 1985; DUBE et al., 2003; KOEGEL; KOEGEL, 1995). Da Hora e Benvenuti (2007) encontraram dados semelhantes com relação ao responder sob controle da vogal A em um procedimento de MTS para uma criança com TEA.

Diante do exposto quanto às variáveis a serem controladas com o P2, a partir da aplicação dos cinco pré-testes, foi possível delimitar melhor o seu repertório quanto à leitura e escrita. Como essa criança não apresentou comportamentopositor durante as sessões, o seu desempenho nas fases seguintes de ensino de leitura e construção de sílabas alcançou a porcentagem máxima de acerto. Contudo, houve interrupção das atividades durante um recesso de um mês. Uma alternativa encontrada pela experimentadora para manter o repertório adquirido foi elaborar um programa de ensino de sílaba não informatizado, mas seguindo os padrões do Proler, e treinar os cuidadores para aplicá-lo. No retorno, o repertório da criança foi avaliado, e de acordo com os dados, a mesma retomou o procedimento de ensino desde o início, ou seja, foi exposta novamente ao ensino de leitura e construção das sílabas, uma vez que não atingiu o critério de acerto. Como a aplicação dos cuidadores em casa não foi algo acompanhado sistematicamente, não é possível afirmar que o treino tenha sido realizado durante o recesso.

Foi possível observar que o desempenho de ambos mostrou estabilidade e resultados coerentes com a literatura. O procedimento de CRMTS garantiu baixas taxas de erros durante as fases de ensino, além de um responder generalizado em todos os testes aplicados. Os resultados corroboram com Yamamoto e Myia (1999), que utilizaram um procedimento de CRMTS para o ensino de sentenças em japonês para sujeitos com TEA e verificaram a emergência de classes sintáticas.

Além disso, verificou-se dados expressivos sobre a aquisição de leitura e escrita com crianças com autismo. O achado experimental deste trabalho corrobora com as afirmações de De Rose (2005). Para esse autor, o aluno que não apresenta os pré-requisitos necessários para um responder consistente acaba não recebendo o ensino adequado, ficando cada vez mais segregado das outras crianças que já adquiriram as habilidades consideradas adequadas à sua idade. A partir da Análise do Comportamento, é possível afirmar que, em princípio, mesmo aqueles que apresentam deficiências e limitações são capazes de aprender, por vezes exigindo-se a elaboração de procedimentos que lhes sejam mais ade-

quados para oportunizar a aprendizagem desses indivíduos (DE ROSE, 2005). Assim, este trabalho, a partir dos dados obtidos, propiciou tais condições favoráveis à aprendizagem a essa população.

3.4. REFERÊNCIAS

ALLEN, K. D.; FUQUA, R. W. (1985). **Eliminating selective stimulus control: A comparison of two procedures for teaching mentally retarded children to respond to compound stimuli.** *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 55-71, [http://dx.doi.org/10.1016/0022-0965\(85\)90029-3](http://dx.doi.org/10.1016/0022-0965(85)90029-3).

AMORESE, J. S.; HAYDU, V. B. (2010). **Ensino e aprendizagem de leitura de palavras: contribuições da análise do comportamento.** *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 12 (1), 197-223.

ASSIS, G. J. A.; SANTOS, M. B. (2010). **Proler (software - sistema computadorizado para o ensino de comportamentos conceituais).** Belém, PA: Universidade Federal do Pará.

ASSIS, G. J. A.; CALADO, J. I. F.; Souza, S. R. (2016). **Escolha de acordo com o modelo com resposta construída: uso de reforçadores condicionais específicos.** *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7, 36-47. <https://doi.org/10.18761/pac.2015.025>.

ASSIS, G. J. A.; FONSECA, A. C. G.; BANDEIRA, T. M. (2014). **Efeito do ensino da resposta por construção de sentenças sobre a leitura generalizada recombinativa.** In: BORGES, N. B.; AURELIANO, L. F. G.; LEONARDI, Jan L. (Orgs.). *Comportamento em Foco* (pp.155-171), v. 4, São Paulo: ABPMC.

BANDEIRA, T. M.; ASSIS, G. J. A.; SOUZA, C. B. A. (2016). **Efeito do ensino por resposta construída simultânea e com atraso sobre a produção e leitura de sentenças.** *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7, 165-182. <https://doi.org/10.18761/pac.2016.012>.

BARROS, R. S.; GALVÃO, O. F.; BRINO, A. L. F.; GOU-LART, P. R. K.; McILVANE, W. J. (2005). **Variáveis de procedimento na pesquisa sobre classes de equivalência: Contribuições para o estudo do comportamento simbólico.** *Revista Brasileira de Análise do*

Comportamento, 1 (1), 15-27. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v1i1.674>.

CALCAGNO, S.; DUBE, W. V.; GALVÃO, O. F.; SIDMAN, M. (1994). **Emergence of conditional discriminations after constructed-response matching-to-sample training.** *Psychological Record*, 44, 509-520.

CARR, J. E.; NICHOLSON, 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. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>.

DA HORA, L. C.; BENVENUTI, L. F. (2007). **Controle seletivo em uma tarefa de matching-to-sample com palavras e sílabas: avaliação do desempenho de uma criança diagnosticada com autismo.** *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 29-45. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i1.822>.

DE ROSE, J. C. (2005). **Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita.** *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1 (1), 29-50. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v1i1.676>.

DEWIELE, L.; MARTIN, G.; MARTIN, T.; YU, C. T.; THOMSON, K. (s.d.). ***The Kerr Meyerson Assessment of Basic Learning Abilities Revised: A self instructional manual*** (2^a ed).

DOUGHTY, A. H.; HOPKINS, M. N. (2011) **Reducing stimulus overselectivity through an increased observing-response requirement.** *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44 (3), 653-657. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-653>.

DUBE, W. J.; LOMBARD, K. M.; FARREN, K. M.; FLUSSER, D. S.; BALSAMO, L. M.; FOWLER, T. R.; TOMANARI, G. Y. (2003). **Stimulus oversectivity and observing behavior in individuals with mental retardation.** Em S. Soraci Jr. & K. Murata-Soraci (Eds.). *Visual Information Processing* (pp.109-124). Westport: Praeger Publishers.

FONSECA, A. C. G.; ASSIS, G. J. A.; SOUZA, S. R. (2015). **Efeito do ensino de sentenças sobre a leitura recombinativa com compreensão: procedimento de CRMTS.** *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 17 (3), 51-64.

KOEGEL, R. L.; KOEGEL, L. K. (1995). ***Teaching Children with Autism***. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Company.

MACKAY, H. A.; FIELDS, L. (2009). **Syntax, grammatical transformation, and productivity: A synthesis of stimulus sequences, equivalence classes and contextual control**. In: REHFELDT, R. A.; BARNES-HOLMES, Y. (Eds.). ***Derived Relational Responding Applications for Learners with Autism and Other Developmental Disabilities: A progressive guide to change***. Oakland (CA): Context Press/New Harbinger Publications.

MACKAY, H. A.; SIDMAN, M. (1984). **Teaching new behavior via equivalence relations**. In: BROOKS, P. H.; SPERBER, R.; McCAULEY, C. (Eds.). ***Learning and cognition in the mentally retarded***. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

MAGALHÃES, P. G. S.; ASSIS, G. J. A. (2011). **Equivalência monetária em surdos**. *Temas em Psicologia*, 19(2), 443-458.

MAGALHÃES, P. G. S.; ASSIS, G. J. A.; ROSSIT, R. A. S. (2016). **Emergência de relações monetárias por meio do CRMTS com crianças surdas.** *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 18, 35-55.

MELO, R. M.; SEREJO, P. (2009). **Equivalência de estímulos e estratégias de intervenção para crianças com dificuldade de aprendizagem.** *Interação em Psicologia*, 13(1), 103–112. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v13i1.8723>.

SELLA, A. C.; BANDINI, C. S. M. (2012). **Aquisição, manutenção e generalização de sequências verbais: Alguns contrapontos entre a Análise do Comportamento e Abordagens Cognitivistas.** *Acta Comportamentalia*, 20(2), 157-176.

SIDMAN, M. (1971). **Reading and auditory-visual equivalences.** *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 14(1), 5-13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>.

_____. (1994). ***Equivalence relations and behavior: a research story***. Boston: Authors Cooperative Inc. Publishers.

_____; TAILBY, W. (1982). **Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm**. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>.

SIGURDARDOTTIR, Z. G.; GREEN, G.; SAUNDERS, R. R. (1990). **Equivalence classes generated by sequence training**. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53, 47-63. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.53-47>.

SOUZA, S. R. (2000). ***Aplicação do modelo de equivalência com procedimento de resposta construída com pais de crianças com dificuldades escolares***. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

SOUZA, S.; GOYOS, C.; SILVARES, E. F. M.; SAUNDERS, R. R. (2007). **Emergence of Printing and Spelling Skills from Constructed-Response Matching-to-**

Sample Instruction (CRMTS). *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 49-64.

STROMER, R.; MACKAY, H. A.; STODDARD, L. T. (1992). **Classroom application of stimulus equivalence technology.** *Journal of Behavioral Education*, 2 (3), 225-256. <https://doi.org/10.1007/BF00948817>.

SUNDBERG, M. L. (2014). **VB-MAPP: Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program.** 2^a ed. AVB Press, Concord, CA.

WALPOLE, C. W.; ROSCOE, E. M. (2007). **Use of a differential observing response to expand restricted stimulus control.** *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 707-712. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.707-712>.

YAMAMOTO, J.; MYIA, T. (1999). **Acquisition and transfer of sentence construction in autistic students: analysis by computer-based teaching.** *Research in Developmental Disabilities*, 20, 355-377. [http://dx.doi.org/10.1016/S0891-4222\(99\)00017-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0891-4222(99)00017-7).

3.5. TABELA

Tabela 1

Estímulos utilizados no estudo

Modalidade	Tipo	Estímulos
Visuais	Letras	S, A, P, O, B, L, V, C, T, U, G, M, E, N, F, R, J.
	Figuras e animações gráficas	Figuras e animações gráficas referentes às palavras.
Visuais e Auditivos	Sílabas impressas e ditadas	sa, po, la, va, ca, ta, tu, pa, to, ga, pu, co, me, bo, ma, ne, re, na, jo, ba lo, fa.
	Palavras dissílabas impressas e ditadas de treino	vaca, tatu, pato, gata, sapo, pula, come, cabo, mala.
	Palavras dissílabas impressas e ditadas de teste	sala, copo, lata, capa, paca, toca, gato, cola, mela, bola, cava, mato, mapa, boca.
	Sentenças de palavras dissílabas de treino	o sapo pula, o sapo não pula, a vaca come, a vaca não come, o tatu cava, o tatu não cava.
	Sentenças de palavras dissílabas de teste	o sapo toca, o sapo não toca, o pato come, o pato não come, a gata cava, a gata não cava.
	Palavras trissílabas impressas e ditadas de treino	sapato, boneca, macaco, cabana, farelo, lajota.
	Palavras trissílabas impressas e ditadas de teste	caneco, maloca, Renato.

3.6. FIGURA

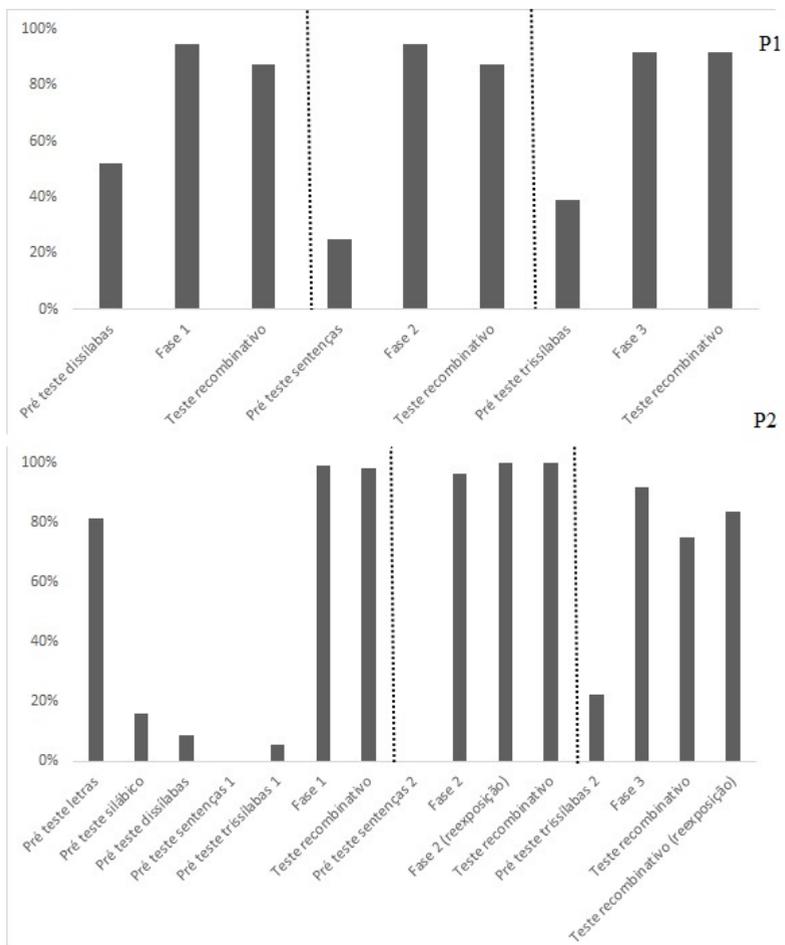


FIGURA 1: Desempenhos de P1 e P2 durante todas as etapas do estudo.

4. EMERGÊNCIA DE LEITURA APÓS DIFERENTES TIPOS DE ENSINO DE SÍLABAS E PALAVRAS

DR. ALEX ANDRADE MESQUITA,

Docente de Psicologia na Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

LARISSA ARAÚJO DE OLIVEIRA e

LARISSA MARIA MENDES DOS SANTOS DIAS,

Alunas do curso de graduação em Psicologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Skinner (1957) define leitura como comportamento sob controle de estímulos textuais que funcionam como estímulos discriminativos para a emissão de outros comportamentos. De Souza et al. (2014) explicam que a leitura envolve a arbitrariedade de relações que devem ser aprendidas entre palavras faladas e objetos, eventos ou propriedades do mundo físico e social e entre palavras faladas e a representação escrita ou impressa dos sons (incluindo os grafemas, como as menores unidades que

representam os sons), e que essas relações lhe atribuem um caráter simbólico. Processos comportamentais distintos estão presentes nas etapas de aquisição de leitura, como discriminações simples e diferenciação de respostas vocais envolvidas na leitura oral; discriminações condicionais, presentes na aquisição de relações arbitrárias entre palavras, sons e figuras ou outros referentes; e a formação de classes de estímulos. Sidman (1992; 1994) chama tais relações arbitrárias equivalentes entre palavras, figuras, objetos ou situações de leitura com compreensão.

Um leitor não adquire todo seu repertório de leitura por meio do ensino direto de todas as palavras da língua. Dois processos ocorrerem para que ele pudesse ler de forma generalizada: a leitura combinatória e a leitura recombinaiva. A primeira se refere ao responder emergente sob controle de palavras formadas por unidades textuais menores diretamente ensinadas, por exemplo, aprender as sílabas 'ca' e 'sa' e combiná-las para ler a palavra 'casa'. Já a segunda se refere ao responder emergente sob controle de palavras formadas por unidades textuais rearranjadas a partir do ensino de palavras

inteiras, e neste caso uma pessoa pode aprender as palavras 'casa' e 'saco' e recombina as letras e sílabas das palavras para ler a palavra 'caco', que não foi ensinada diretamente (GOLDSTEIN, 1993; HANNA et al., 2010; MUELLER; OLMÍ; SAUNDERS, 2000; SOUZA, 2013).

O *Programme for International Student Assessment* (PISA) (2013) avaliou aproximadamente 518 mil estudantes em 60 países e 18.589 no Brasil, com idade média de 15 anos, em leitura, matemática e ciências. A prova de leitura avaliou um conjunto de competências para a compreensão de textos. Foi utilizada uma escala de proficiência que variou de seis, nível mais alto, até um, nível mais baixo, esta última classe dividida em A e B. O Brasil ocupou o 55º lugar no ranking dentre os 60 países. Os resultados mostraram que 49,2% dos alunos brasileiros estão situados entre os níveis um e dois. Nesses níveis, o leitor é capaz apenas de localizar informações simples no texto (OECD, 2013). Estatísticas como estas mostram a importância de pesquisas que possam oferecer alternativas para o ensino da leitura.

Em *Análise do Comportamento*, diversos estudos têm sido conduzidos com o objetivo de compreender os

processos envolvidos na aquisição e desenvolvimento da leitura e os procedimentos de ensino alternativos para o seu ensino. Dentre os tópicos estudados, o tamanho da unidade textual pode ser considerado um dos mais importantes. Pesquisadores de educação discutem, desde o fim do século XIX, como iniciar o aprendizado de leitura: a partir de unidades menores para maiores, letras, sílabas, palavras e textos, ou ao contrário, de textos e palavras que são unidades com significado para unidades menores como sílabas e letras. Até hoje não há consenso (MORATTI, 2006; SEBRA; DIAS, 2011; SKINNER, 1957).

Procedimentos que utilizam a discriminação condicional como o emparelhamento de acordo com modelo (*Matching to Sample* [MTS]) e sua variante, o emparelhamento de acordo com o modelo com resposta construída (*Constructed Response Matching to Sample* [CRMTS]), são relevantes no ensino de discriminação condicional enquanto uma variação do MTS. Esse procedimento consiste em – na presença de uma determinada figura, palavra impressa ou ditada – selecionar letras ou sílabas apresentadas como estímulos de compa-

ração (Mackay & Sidman, 1984). Geralmente, as respostas exigidas são de apontar as letras/sílabas correspondentes na ordem correta, compondo assim uma palavra. O mesmo também pode ser apresentado para a composição de sentenças, cuja seleção de palavras na ordem correta produz a construção de frases. Escolhas corretas podem estar relacionadas ao modelo com base nas características físicas comuns (*matching* por identidade) ou com base em relações arbitrárias (*matching* arbitrário).

Pesquisas vêm evidenciando que o ensino combinado de sílabas e palavras é mais efetivo na produção de leitura do que o ensino isolado de apenas uma dessas unidades (HANNA et al., 2010; MESQUITA; HANNA, 2016; SEREJO et al., 2007; SOUZA, 2013). Contudo, o ensino de sílabas pode ser feito inteiramente antes da aprendizagem de palavras, como tradicionalmente se ensinam as “famílias silábicas” ou concomitante ao ensino da palavra, por exemplo, aprender as sílabas ‘bo’ e ‘la’ e subsequentemente a palavra ‘bola’. No segundo caso, o ensino de sílabas é apresentado com uma unidade com significado, o que poderia facilitar a aprendi-

zagem. Diferenças na aquisição de leitura entre os dois procedimentos ainda não foram estudadas.

O tamanho da palavra ensinada poderia ser uma variável importante no desenvolvimento da leitura recombinativa. Muitos estudos utilizaram palavras dissílabas para fortalecer o controle experimental com o objetivo de isolar variáveis que possam interferir na aquisição de leitura, como o número de vezes que uma sílaba aparece na palavra, sua posição na mesma, ou ainda simplesmente pela facilidade do experimentador criar tais palavras (ALVES et al., 2011; LEITE; HUBNER, 2009; HANNA et al., 2008; MEDEIROS, 2011; MESQUITA; HANNA, 2016; D'OLIVEIRA; MATTOS, 1993). Outros estudos utilizaram palavras com tamanhos diversos, mas seu objetivo não foi o de verificar a influência de tal variável (BANDINI et al., 2014; DE ROSE et al., 1989; MEDEIROS, 2011; REIS; DE SOUZA; DE ROSE, 2009). O conceito de leitura recombinativa envolve recombinação de partes de palavras já aprendidas anteriormente para promover a leitura de uma nova palavra não ensinada diretamente (MUELLER et al., 2000). Desta forma, pode-se levantar uma hipótese que, ao ensinar palavras com

maior número de sílabas, aumenta-se o número de recombinações possíveis e assim facilita-se a leitura recombinação generalizada. Por exemplo, duas palavras trissílabas permitem o mesmo número de recombinações que três dissílabas ou seis monossílabas.

Considerando as indagações supracitadas, os objetivos do estudo foram: 1) identificar qual ensino é capaz de produzir mais leitura recombinação e com compreensão: o ensino combinado de sílabas mais palavras dissílabas ou o de sílabas mais palavras trissílabas; 2) identificar qual o tipo de ensino – com todas as sílabas anteriormente às palavras ou imediatamente antes ao ensino da palavra com as sílabas que a compõem (ex: ‘bo’ e ‘la’ e subsequentemente ‘bola’) – produzirá mais leitura recombinação e leitura com compreensão; 3) verificar se o método de ensino é classificado como prazeroso pelos participantes.

4.1. MÉTODO

4.1.1. Participantes

Participaram 12 crianças com idade entre 6 e 7 anos do 1º e 2º anos do ensino fundamental, provenientes de uma escola pública da cidade de São Luís. Os pais ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética (parecer nº 405.206 de 24/09/2013 – CEP-ICS/UFPA).

O critério de inclusão foi não ler sílabas e palavras, mas ler letras. Os critérios de exclusão foram: não apresentar retardo mental, autismo, outros transtornos invasivos de desenvolvimento, esquizofrenia ou síndrome de Down.

O método de amostragem utilizado foi o não probabilístico intencional. Os participantes foram indicados pelas professoras, pela supervisora e pela diretora da escola, e apresentavam nível de leitura abaixo da média das turmas.

4.1.1.1. Ambiente experimental

A coleta de dados foi conduzida em duas salas da escola, conforme disponibilidade da sala no dia. Em ambas as salas havia carteiras escolares, uma delas possuía ar condicionado e media cerca de 12 m², e a outra, sem ar condicionando, media cerca de 16 m².

O computador ficava sobre uma mesa ao centro, na qual a criança se sentava em uma cadeira de tamanho infantil. O pesquisador se sentava ao lado da criança em uma cadeira de tamanho infantil e foi responsável pelo início e término da sessão e pela consequenciação das repostas verbais e escritas da criança. Um assistente de pesquisa sentava-se do outro lado da criança e foi responsável pelo preenchimento do protocolo que continha os estímulos ensinados no dia, o número de sessões, número de erros de CRMTS ou MTS, número de erros de nomeação e tempo da sessão de ensino.

4.1.1.2. Equipamento

Foi utilizado o *software* Proler (ASSIS; SANTOS, 2010), que usa linguagem Java e roda em plataforma

Windows. Para a execução do trabalho, foi utilizado um *notebook* Lenovo com tela sensível, processador i3, 500GB de HD e 4 GB de memória.

4.1.1.3. Instrumentos e materiais

Foram utilizados protocolos de registro em papel com informações como: nome do participante, data do procedimento, número de erros de CRMTS ou MTS, de nomeação e tempo de sessão. Em outro protocolo havia o registro da evolução do ensino dos participantes, com anotações sobre as sessões de ensino completadas.

Moedas de plástico de brinquedo foram liberadas logo após cada resposta adequada do participante. Estas moedas podiam ser trocadas por itens ao final de cada sessão.

Três recipientes do tipo Tupperware continham itens comestíveis como balas, chicletes, bombons, pipocas, pirulitos; ou brinquedos: peões, ioiôs, pulseiras e pequenas réplicas de dinossauros de plástico.

Um jogo de brinquedo de boliche com cinco pinos e uma bola de plástico foi utilizado antes do pré-teste.

4.1.1.4 Estímulos

Três conjuntos de estímulos foram ensinados: o conjunto denominado A, formado por palavras, sílabas e letras ditadas; o conjunto B, formado por figuras; e o conjunto C, formado por palavras, sílabas e letras escritas.

Foram apresentadas 13 letras (4 vogais e 9 consoantes), 14 sílabas compostas pelas letras supracitadas e 40 palavras, compostas pelas 14 sílabas – sendo 10 dissílabas e 10 trissílabas – de ensino, e a mesma quantidade de recombinação, estas últimas utilizadas apenas no pré-teste e pós-teste.

As palavras dissílabas foram formadas por duas sílabas simples, constituídas por consoante + vogal + consoante + vogal (CVCV), e as trissílabas formadas por consoante + vogal + consoante + vogal + consoante + vogal (CVCVCV). Todas as sílabas de ensino estavam

presentes pelo menos uma vez nos conjuntos de palavras de ensino e recombinação.

A Tabela 1 apresenta as letras, sílabas e palavras de ensino e recombinação utilizadas no experimento. Essas sílabas foram escolhidas por permitirem um grande número de recombinações entre si. As palavras ‘paletó’, ‘sacolé’ e ‘vatapá’ foram apresentadas sem acento para não dificultar a aprendizagem das crianças.

4.1.1.5. Delineamento

Todos os participantes realizaram pré-testes e pós-testes gerais de nomeação de letras, sílabas e palavras, testes de pareamento ao modelo entre figuras e palavras escritas (BC) e palavras escritas e figuras (CB) e uma entrevista final.

Eles foram divididos aleatoriamente em quatro grupos experimentais, cada um com quatro participantes. Os grupos foram: grupo 1 – ensino de todas as sílabas mais palavras dissílabas (TPD); grupo 2 – ensino de todas as sílabas mais palavras trissílabas (TPT); grupo 3 –

ensino de sílabas que compõem a palavra mais palavra dissílaba (CPD); grupo 4 – ensino de sílabas que compõem a palavra mais palavras trissílabas (CPT).

Nos dois primeiros grupos (TPD e TPT), todas as sílabas usadas foram apresentadas e posteriormente todas as palavras. Nos dois grupos finais (CPD e CPT), foram apresentadas as sílabas que compunham a palavra e depois a palavra composta pelas sílabas apresentadas na mesma sessão de ensino, por exemplo: as sílabas ‘ca’ e ‘lo’ e logo em seguida a palavra ‘calo’.

Os grupos experimentais foram ensinados a relacionar estímulos ditados, sílabas e palavras (A) a estímulos escritos, sílabas e palavras (C) e estímulos escritos (C) a estímulos escritos (C) por meio do procedimento de *constructed response matching to sample* (CRMTS) e nomear oralmente os estímulos da relação. E estímulos ditados, palavras (A) a figuras (B) por meio do procedimento de *matching to sample* (MTS).

4.1.2. Procedimento

4.1.2.1. Pré-treino

Antes do início do uso do computador, o experimenter brincou de boliche com pinos e bola de plástico por 5 minutos com cada criança. O objetivo foi criar a oportunidade de o pesquisador se tornar um estímulo gerador de respostas emocionais agradáveis na criança, o que poderia aumentar a probabilidade de participação na pesquisa.

O objetivo do pré-treino foi o de garantir que a criança se familiarizasse com o procedimento de CRMTS para que não ocorresse dificuldade no ensino subsequente, em decorrência da inexperiência com uso do computador ou com o Proler. Foram utilizadas figuras de desenhos animados como modelos, e a criança tinha que construir o nome tocando na tela do computador as letras que correspondiam ao personagem que estava abaixo e ao lado.

4.1.2.2. MTS com figuras e palavras ditadas

Foi realizado o ensino por MTS da relação entre estímulos ditados e figuras (AB) a todos os grupos experimentais. Foram apresentados como estímulos modelos 10 palavras dissílabas ou trissílabas de ensino, uma de cada vez.

Para cada tentativa de MTS, houve a apresentação de um modelo ditado pelo computador, repetido a cada 5 segundos por duas vezes. O estímulo auditivo foi apresentado junto com um quadrado negro no centro da tela. Um toque na tela em cima do quadrado produzia sua remoção e a apresentação das comparações que poderiam estar nos quatro cantos da tela em volta do quadrado. Na primeira e segundas tentativas, havia uma comparação; na segunda e terceira tentativas, duas comparações; e na terceira e quarta tentativas, três comparações. Este procedimento buscou reduzir o número de erros dos participantes.

Em cada bloco foi apresentada uma palavra. Os blocos foram compostos por seis tentativas de MTS, e a ta-

refa da criança foi tocar na tela em cima do estímulo de comparação.

A consequência para o acerto foi a aparição de figuras de estrelas e aplausos produzidos pelo computador por 5 segundos, elogios do pesquisador e uma moeda de plástico fornecida que podia ser trocada por itens comestíveis ou brinquedos. Quando ocorreu erro, a tentativa foi repetida com a instrução “Não era este. Tente de novo”. Em caso de novo erro, o procedimento foi o mesmo supracitado, e persistindo o erro, ocorreu o encerramento da sessão e retorno da tentativa de MTS do estímulo em outro momento. A posição das figuras de comparação variou de forma semirrandômica entre as tentativas.

Sondas de nomeação dos estímulos já aprendidos foram realizadas antes de cada bloco. Quando ocorreu erro, a relação foi ensinada novamente, e quando ocorreu acerto, passou-se ao pré-teste de duas novas relações.

Pré-teste e pós-teste de nomeação com os estímulos a serem ensinados na sessão também ocorreram antes

e depois de cada sessão. Quando ocorreu erro, o bloco foi iniciado, e quando ocorreu acerto, passou-se à nomeação dos próximos dois estímulos.

O critério de encerramento foi 100% de acerto em cada bloco de tentativas. A Figura 1 apresenta a estrutura do ensino em cada bloco.

4.1.2.3. CRMTS com sílaba ou palavra

Foi realizado o ensino de relações entre estímulos sonoros (A) e escritos (C), definida como relação (AC), comumente chamada de 'ditado', simultaneamente a estímulos escritos (C) e escritos (C), relação (CC), 'cópia', por meio do procedimento de CRMTS, e desta forma, ocorreu ditado e cópia ao mesmo tempo. Utilizou-se como modelo sílabas ou palavras ditadas e sílabas e palavras escritas. As comparações foram letras que deviam ser ordenadas para construir as sílabas ou palavras impressas correspondentes. Os participantes aprenderam a relacionar 14 sílabas e 10 palavras e nomear tais estímulos (relação CD).

Os grupos TPD e TPT aprenderam primeiramente todas as sílabas, e no segundo momento, todas as palavras, e este ensino foi denominado de 'simples'. Foram sete sessões de ensino de sílabas e cinco de palavras com dois estímulos sendo ensinados em cada uma (Tabela 2).

Foram 10 sessões para o ensino – com duas ou três sílabas e uma palavra – destinadas aos grupos CPD e CPT, que aprenderam inicialmente as sílabas que compõem a palavra e logo em seguida a palavra, e este tipo de ensino foi denominado de 'misto'. Neste caso, houve apresentação de duas sílabas e uma palavra ou três sílabas e uma palavra por sessão (Tabela 3).

Para os grupos TPD e TPT, foram ensinadas duas sílabas ou duas palavras por sessão, compostas por seis tentativas de CRMTS, três para cada estímulo, e quatro de nomeação, duas para cada estímulo (Tabela 4). Para os grupos CPD e CPT, foram ensinadas por sessão duas ou três sílabas que compõem a palavra e em seguida a palavra. Foram nove tentativas de CRMTS para palavras dissílabas ou 12 para trissílabas, sendo três para cada

estímulo e seis de nomeação para palavra dissílaba e nove para palavra trissílaba (tabela 5).

Ocorreu *fade out* da seguinte maneira: na primeira tentativa, as letras que formavam a sílaba ou palavra foram três vezes maiores que as letras que não formavam; na segunda tentativa, duas vezes; e na terceira tentativa, todas apresentavam o mesmo tamanho.

Para cada tentativa de CRMTS, houve a apresentação de um modelo ditado e escrito pelo computador, repetido a cada 5 segundos por três vezes. Uma sílaba ou palavra ditada e escrita era apresentada, e um toque no estímulo modelo produzia sua remoção e a apresentação de letras.

Na condição de ensino de palavras dissílabas, foram oito letras: quatro corretas e quatro incorretas; na condição de palavras trissílabas, foram 12 letras: seis corretas e seis incorretas. No ensino de sílabas houve seis letras: duas corretas e quatro incorretas.

A criança construiu a palavra ou sílaba modelo arrastando as letras que estavam na parte inferior da tela para o centro, com um toque em cima da letra.

A construção correta da palavra ou sílaba permitiu o aparecimento de figuras de estrelas que piscavam por 5 segundos acompanhadas de sons de aplausos ou sons de comemorações, da aprovação do pesquisador e recebimento de uma moeda de plástico. A construção errada promoveu o reaparecimento da mesma alternativa na tela e fez com que o experimentador fornecesse uma dica verbal: “Preste bem atenção. Olhe de novo”, e após a resposta da criança uma nova tentativa foi apresentada. Quando ocorreu erro, novamente foi feita a mesma observação, e em caso de novo erro, a sessão foi encerrada. A posição das letras de comparação variou de forma semirrandômica entre as tentativas.

Tentativas de nomeação dos estímulos ensinados ocorreram após três tentativas de CRMTS. Uma tela apresentou uma sílaba ou palavra com cor diferente da ensinada, e neste momento o experimentador perguntava: “O que está escrito?”. Quando houve acerto, o experimentador parabenizou a criança e forneceu uma moeda de plástico que depois poderia ser trocada por comida ou brinquedos. Quando houve erro, o experimentador disse: “Não era isso”, e o ensino retornou ao bloco anterior.

Pré-testes e pós-testes de nomeação foram apresentados no início e no final de cada sessão de ensino. Para início do bloco de CRMTS, a criança deveria errar os estímulos a serem nomeados no pré-teste. Para os grupos TPD e TPT, duas novas palavras ou duas sílabas foram apresentadas para serem nomeadas. Para os grupos CPD e CPT deveriam ser nomeadas as sílabas que compunham a palavra e depois a palavra.

A partir da segunda sessão de ensino, sondas de nomeação dos estímulos ensinados até aquele dia foram apresentadas antes do ensino. As sondas aumentaram em conformidade com o aumento do número de estímulos ensinados. Ocorrendo acerto na sonda, passou-se ao pré-teste dos estímulos a serem ensinados no dia, e quando ocorreu erro, houve volta para o ensino da relação errada. O critério para a finalização da sessão de ensino foi 100% de acerto.

4.1.2.4. Testes gerais iniciais e finais

Foram realizados pré-testes e pós-teste gerais de nomeação de letras, sílabas e palavras, em um total de 13 letras, 14 sílabas e 40 palavras, sendo metade dissílabas e metade trissílabas. Os estímulos foram apresentados um a um em folhas de papel em fonte Arial, tamanho 150. O participante foi solicitado a ler ou dizer o que achava que estava escrito, e após a resposta, passava-se para uma nova folha. O pré-teste de nomeação de sílabas e palavras também serviu para selecionar as crianças que participaram do experimento. Para a participação, foi exigido acerto na nomeação de pelo menos 12 das 13 letras e nenhum acerto na nomeação de palavras e sílabas.

Foram conduzidos pré-testes e pós-testes das relações entre figura como modelo e palavra escrita como comparação (BC) e palavra escrita como modelo e figura como comparação (CB). Seu objetivo foi verificar a leitura com compreensão. Houve 10 tentativas em cada teste, 20 no total. Cada tentativa foi apresentada em uma tela de computador no programa Power Point. O estímulo modelo estava centralizado na parte superior da página, e três comparações ficaram na parte inferior. A crian-

ça foi instruída a apontar com o dedo a alternativa que acreditava que corresponda a palavra ou a figura modelo.

4.1.2.5. Entrevista

Com objetivo de verificar se o ensino foi reforçador para a criança, foi solicitada a sua opinião sobre as sessões de ensino após o pós-teste. O experimentador perguntou: “O que achou de aprender as letrinhas, sílabas e palavras no computador?”, “Prefere aprender como foi ensinado aqui ou na sala de aula?” e “Do que você mais gostou e do que menos gostou?”.

4.1.2.6. Sistema de reforçamento

Foi utilizado um teste de preferência por itens baseado em Fischer et al. (1992). Os itens foram organizados em duas categorias: alimentos e brinquedos, sendo cinco comestíveis (balas, chicletes, bombons, pirulitos e pipocas) e quatro brinquedos (ioiô, miniaturas de dinos-

sauros, pulseiras e carrinhos), que foram apresentados e em seguida solicitou-se que a criança selecionasse qual era o de sua maior preferência, depois o segundo, o terceiro, e assim por diante. Cada um recebeu um preço que ficava acima do item em todas as sessões, e os preços variaram em uma escala decrescente, conforme a preferência da criança.

Os brinquedos e alimentos podiam ser comprados com moedas de plástico fornecidas pelo experimento durante as sessões de ensino, contingentes aos acertos das crianças nas sessões de MTS, CRTMS e nomeações. No termo TCLE constou uma indagação sobre se a criança apresenta alguma restrição alimentar, portanto as crianças não comeram nada que não fosse previamente autorizado.

4.2. RESULTADOS

4.2.1. Teste da relação figura-palavra falada (AB)

Os participantes já sabiam nomear alguns dos estímulos que seriam apresentados, e os que eram desco-

nhecidos foram ensinados pelo procedimento de MTS. No pré-teste, pôde-se observar que o P10 nomeou 80% (n=8) dos estímulos, já o P8 não nomeou nenhum estímulo. Também é possível identificar que os participantes do grupo CPT foram os que apresentaram maiores escores no pré-teste. No pós-teste, todos os participantes nomearam corretamente todos os estímulos (Figura 2).

4.2.2. Testes de leitura com compreensão

Os pré-testes das relações figura-palavra escrita (BC) e palavra escrita-figura (CB) apresentaram valores menores que os pós-testes para todos os participantes, desta forma, pôde-se observar o efeito da intervenção.

No pré-teste BC, o participante com menos acertos foi o P7, zero, e o com mais foi o P5, com 60% (n=6). No pré-teste CB, os participantes com menos acertos foram o P4 e o P6, com 20% (n=2), e os com mais foram o P7 e o P8, com 70% (n=7). Apesar de alguns escores elevados, quando as crianças foram solicitadas a ler a palavra apontada, elas não o fizeram.

No pós-teste BC, os acertos foram semelhantes em três grupos, TPD, TPT e CPT, em torno de 70%, e um pouco menor para CPD. Os participantes com mais acertos foram: P3, P6 e P10, com 90% (n=9), e o com menos acertos foi o P7, com 20% (n=2). No pós-teste CB, todos os participantes obtiveram 100% de acerto, com uma exceção, apenas P5 acertou 70% (n=7). As crianças também leram as palavras-modelo corretas no caso do teste figura-palavra escrita e as comparações corretas no caso do teste palavra escrita-figura, o que fornece evidências adicionais de que os acertos não foram devido ao acaso (Figura 4).

4.2.3. Testes de leitura

Para a participação na pesquisa, foi necessário que as crianças nomeassem letras, contudo, foi tolerado um erro de nomeação. Os escores variaram de 92,5% (n=12) a 100% (n=13) de acerto no pré-teste e no pós-teste para todos os participantes (tabela 6). Nenhum participante leu sílabas ou palavras nos pré-testes.

Ocorreu um aumento sensível na leitura de sílabas. Seis participantes (P1, P4, P6, P7, P8 e P10) nomearam corretamente todas elas, e o participante com menos acertos foi o P11 com 50% (n=7). Também foi possível verificar que os grupos TPD, TPT e CPD apresentaram mais acertos, apesar de o P10 do grupo CPT ter nomeado acuradamente todas as sílabas (Tabela 6).

Todas as crianças leram palavras no pós-teste, e o participante que leu com menor acurácia foi o P2, com 15% (n=6). Já P4, P6 e P10 leram todas as palavras no pós-teste (n=40). Destes participantes, dois são do grupo TPT e um do grupo CPT, e considerando estes resultados, pode-se afirmar que os participantes que aprenderam palavras trissílabas obtiveram escores de leitura de palavras mais altos (tabela 6).

Para palavras de ensino, os escores de acerto foram superiores a 60% para todos os participantes. Sete participantes obtiveram 100% (n=10) de acerto, e outros três, 90% (n=9). É possível observar, ainda, uma pequena superioridade nos escores de acerto para os grupos CPD e CPT (Tabela 6).

Dez participantes desenvolveram leitura recombinativa em variados graus, três (P4, P6 e P10) leram todas as palavras de recombinação (n=30), outros dois (P1 e P8) leram 73,33% (n=22) das palavras, P12 leu 60% (n=18), P5 leu 50% (n=15), P3 leu 10% (n=3) e P9 e P11 leram 2,5% (n=1). Adicionalmente, foi possível identificar que os escores dos participantes dos grupos que aprenderam palavras trissílabas foram superiores aos dos grupos com palavras dissílabas, sendo que os participantes do grupo TPT foram os que mais desenvolveram leitura recombinativa (Tabela 6).

Análises adicionais foram conduzidas para a complementação dos dados de recombinação. A primeira análise contemplou as sílabas corretas lidas nas palavras, pois era possível, por exemplo, que uma criança nomeasse corretamente duas sílabas de uma palavra trissílaba. Excluindo-se os três participantes que acertaram todas as palavras, e por consequência, todas as sílabas, todos os demais aumentaram seus escores de leitura recombinativa. Pode-se destacar P2 e P7, que não leram nenhuma palavra de recombinação, porém leram

68% (n=68) e 79% (n=79) das sílabas que compunham as palavras (Tabela 6).

A segunda análise adicional considerou as palavras silabadas corretamente, o que indica um controle parcial pelas unidades menores que a palavra: a criança lia as sílabas que compunham a palavra, contudo não conseguia ler a palavra inteira. Tal fenômeno ocorreu com sete participantes, sendo mais frequente para P2, P7 e P9, que silabaram, respectivamente: 32,5% (n=13), 30% (n=12) e 22,5% (n=9) das palavras acuradamente (Tabela 6).

4.2.4. Entrevista com os participantes

As crianças entrevistadas, em virtude da pouca idade, responderam as perguntas em poucas palavras.

Em resposta à pergunta “O que achou de aprender as letrinhas, sílabas e palavras no computador?”, cinco crianças disseram: “Legal”, quatro consideraram “Bom”, duas responderam “Bacana” e uma disse “Não sei”.

Para a pergunta: “Prefere aprender as letrinhas e palavras deste jeito ou na sala de aula?”, 10 crianças responderam “Deste jeito”, uma respondeu “Na sala de aula” e outra, “Não sei”.

As respostas às perguntas “O que mais gostou? E o que menos gostou?” foram mais variadas. Desta forma, foram apresentadas participante por participante. No geral, as avaliações foram positivas, com poucas críticas. A Tabela 7 sumariza as respostas.

4.3. DISCUSSÃO

O procedimento de CRMTS se mostrou uma ferramenta útil no ensino de discriminações condicionais a todas as crianças.

Os testes da relação figura-palavra escrita (BC) e da relação palavra escrita-figura (CB) mostraram aumento sistemático do pré-teste para o pós-teste em todos os grupos, sobretudo o teste CB, no qual 11 de 12 participantes acertaram todas as alternativas. Desta forma, todos os ensinamentos, independentemente do tamanho da pa-

lavra ou do tipo de ensino de sílabas, foram efetivos para aprendizagem das relações. Este alto desempenho está em consonância com diversos outros da área nos quais se observa o ensino de sílabas e palavras (SOUZA 2013; DE SOUZA et al., 2009; HANNA et al., 2010; SEREJO et al., 2007).

Os participantes já identificavam letras, porém não sílabas e palavras. É possível observar que todos aprenderam a nomear sílabas, sendo que seis aprenderam todas as sílabas. A aprendizagem foi consistente para todos os grupos, apenas o P11 acertou cerca de 50% das sílabas, todos os demais participantes acertaram pelo menos 75%. O grupo CPT apresentou o pior escore, contudo, ainda semelhante aos demais grupos. Paixão et al. (2013), após realizarem uma revisão bibliográfica sobre ensino de sílabas, afirmam que, quando as mesmas são apresentadas antes do ensino de palavras, os resultados mostram menor variabilidade intersujeitos e maior percentual de acertos. Em Mesquita e Hanna (2016), ocorreu ensino isolado de sílabas, e os escores de acerto foram baixos. No presente estudo e em Serejo et al. (2007), com a combinação do ensino de sílabas e

palavras em diferentes ordens, os escores de acerto de sílabas foram mais elevados, próximos a 100%, para vários participantes.

Na nomeação de palavras, é possível identificar novamente que todos os participantes acertaram alguma palavra, sendo que três nomearam corretamente todas. Destes, dois foram dos grupos TPT e um do grupo CPT. Para palavras de ensino, os escores foram elevados para todos os participantes, sendo que sete nomearam acuradamente todas as palavras de ensino, e percebe-se ainda uma ligeira superioridade para os grupos CPD e CPT. Talvez seja possível explicar esse resultado em virtude da maior exposição ao ensino da palavra, pois a apresentação da mesma estava necessariamente atrelada à da sílaba. Já para palavras de recombinação, 10 de 12 participantes acertaram pelo menos uma palavra, sendo que três acertaram todas as palavras, e estes pertenciam aos grupos que aprenderam palavras trissílabas. Desta forma, observa-se a superioridade do ensino de palavras trissílabas no desenvolvimento da leitura recombinação. Tal fato evidencia que palavras trissílabas permitem maior número de recombinação das sílabas

que as compõem, quando comparada às palavras dissílabas, o que influencia na leitura generalizada. A leitura de novas palavras foi semelhante à encontrada em estudos com ensino de sílabas e palavras combinados, como em Hanna et al. (2010) (experimento 2), em que participantes aprenderam sílabas mais palavras ou letras mais palavras em um pseudoalfabeto, no qual os escores de recombinação foram altos para os participantes que aprenderam letras, mas o ensino de sílabas também gerou altos níveis de leitura recombinativa. Resultados semelhantes também podem ser identificados em Serejo et al. (2007), na fase final, e por de Souza et al. (2009). Já Souza (2013) comparou o ensino de palavras dissílabas em um grupo com o de palavras monossílabas seguido de ensino de palavras dissílabas em outro. Apenas os participantes que aprenderam monossílabas na primeira fase apresentaram leitura recombinativa na fase dois, sugerindo que o ensino de unidades silábicas pode favorecer a aquisição do controle por elementos e a generalização recombinativa.

Não é possível afirmar que ocorreu diferença para nomeação de palavras entre os grupos que aprenderam

todas as sílabas antes das palavras dos que aprenderam as sílabas junto com as palavras. Contudo, é possível conjecturar que o ensino de todas as sílabas separadamente antes das palavras permite uma discriminação mais acurada dessas unidades, já que alguns dos participantes dos grupos que aprenderam sílabas junto com a palavra, como o P11 e P12, tiveram mais dificuldade na leitura de sílabas. Porém, os participantes dos grupos TPD e TPT, na média, gastaram mais tempo para aprender os estímulos e tiveram maior número de sessões. Em alguns casos, quando as sílabas foram ensinadas em conjunto com a palavra, a criança discriminou a palavra como uma grande unidade textual, mas não seus componentes silábicos. Os escores de leitura de sílabas dos participantes foram semelhantes, contudo, o grupo TPT foi ligeiramente superior aos demais, o que pode fornecer evidência adicional de que o ensino das sílabas anteriormente ao da palavra aumenta o controle discriminativo das sílabas.

Análises complementares foram conduzidas, pois se verificou que algumas crianças não conseguiram ler palavras, mas chegaram a um estágio prévio, em que fo-

ram capazes de nomear as sílabas que compunham a palavra ou mesmo de silabar a palavra. Se o procedimento de ensino tivesse continuado ou fosse um pouco mais extenso, essas crianças provavelmente conseguiriam nomear novas palavras em pouco tempo, pois Serejo et al. (2007) identificaram que a quantidade de treino é uma importante variável no desenvolvimento da leitura.

Um dado curioso foi que os grupos que aprenderam palavras trissílabas tiveram em geral menos erros de nomeação do que os participantes que aprenderam palavras dissílabas. Poderia supor-se que as palavras trissílabas são estímulos mais complexos, e portanto, haveria mais erros.

Poucas vezes estudos experimentais sobre leitura em análise do comportamento avaliam a opinião das crianças envolvidas ou se o método de ensino foi capaz de gerar correlatos emocionais agradáveis. Em muitas situações, o ensino é efetivo, porém aversivo ao estudante. Skinner (1969, 1972) já apontava os problemas do controle aversivo na educação e enfatizava a necessidade do uso do reforçamento positivo. Verificou-se que as crianças consideraram, em sua grande maioria, o método

de ensino agradável, e apenas com uma exceção, preferiam aprender como ensinado na pesquisa do que como na sala de aula. Todavia, deve-se considerar as limitações da entrevista, como a pouca idade das crianças e a influência de variáveis diversas sobre o comportamento verbal do respondente.

Uma consideração sobre o método pode ser feita: alguns participantes aprenderam não apenas as palavras ou sílabas ensinadas, mas a sequência em que apareciam nas sondas de retenção e nos pós-testes. Por exemplo, o P4 falava as palavras antes de aparecerem, e nestes casos ocorreu uma discriminação de uma sequência intraverbal, na qual o estímulo verbal anterior funcionava como estímulo discriminativo para a resposta, e não o texto que aparecia na tela. Sugere-se que estudos futuros variem a posição dos estímulos nas sondas de retenção e nos pós-testes, evitando manter a mesma sequência.

Concluindo, considerando-se os objetivos da pesquisa, pode-se afirmar que o ensino de palavras trissílabas foi mais efetivo do que o de palavras dissílabas para o desenvolvimento de leitura recombinativa generalizada,

mas não para leitura com compreensão. O tipo de ensino de sílabas, todas anteriormente ao ensino das palavras, o chamado 'método silábico' ou das antigas cartilhas, e o ensino de sílabas junto com as palavras, o que é apregoadado por alguns métodos de ensino mais modernos, mostraram-se muito parecidos no desenvolvimento de leitura recombinativa e leitura com compreensão. Apenas foi observado que aprender as sílabas anteriormente às palavras facilitou a discriminação das mesmas.

Estudos experimentais sobre os processos básicos envolvidos na leitura, como foi o caso deste, são importantes para o desenvolvimento de metodologias de ensino de leitura que sejam rápidos, eficientes e eficazes. Entender, prever e controlar processos combinativos e recombinativos envolvidos na leitura são cruciais para o alcance de leitura generalizada por parte do indivíduo. Acredita-se que este estudo forneceu evidências experimentais para o melhor entendimento de tais processos, contribuindo para o desenvolvimento da educação.

4.4. REFÊRENCIAS

ALVES, K. R. S.; ASSIS, G. J. A.; KATO, O. M.; BRINO, A. L. F. (2011). **Leitura recombinativa após procedimentos de fading in de sílabas das palavras de ensino em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.** *Acta Comportamentalia*, 19(2), 183-203.

ASSIS, G. J. A.; SANTOS, M. B. (2010). ***Proler (software - sistema computadorizado para o ensino de comportamentos conceituais)***. Belém, PA: Universidade Federal do Pará.

BANDINI, C. S. M.; BANDINI, H. H. M.; SELLA, A. C.; DE SOUZA, D. G. (2014). **Emergence of reading and writing in illiterate adults after matching-to-sample tasks.** *Pai-*

déia, 24(57), 75-84.

D'OLIVEIRA, M. M. H.; 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(2),99-108.

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(3), 325-346.

DE SOUZA, D. G.; HANNA, E. S.; ALBUQUERQUE, A. R.; HUBNER, M. M. C. (2014). **Processos recombinaivos: algumas variáveis críticas para o desenvolvimento da leitura.** Em DE ROSE, J. C.; GIL, M. S. A. C.; DE SOUZA, D. G. (Orgs), *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 421-462), São Paulo: Cultura Acadêmica.

_____ ; DE ROSE, J. C.; FALEIROS, T. C.; BORTOLOTTI, 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.** *The International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(1), 19–44.

FISHER, W.; PIAZZA, C. C.; BOWMAN, L. G.; HAGOPIAN, L. P.; OWENS, J. C.; SLEVIN, I. (1992). **A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe to profound disabilities.** *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(2), 491-498.

GOLDSTEIN, H. (1993). **Structuring environmental input to facilitate generalized language learning by children with mental retardation.** In: KAISER, A. P.; GRAY, D. B. (Eds.). *Enhancing children's communication: Research foundations for intervention* (pp. 317-334). Baltimore: Paul H. Brookes.

HANNA, E. S.; KARINO, C. A.; ARAÚJO, V. T.; DE SOUZA, D. G. (2010). **Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada.** *Psicologia USP*, 21, 275-311.

_____; KOHLSDORF, M.; QUINTEIRO, R. S.; FAVA, V. M.; DE SOUZA, D. D. G.; DE ROSE, J. C. (2008). **Diferenças individuais na aquisição de leitura com um sistema linguístico em miniatura.** *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24(1), 45-58.

LEITE, M. K. S.; HUBNER, M. M. C. (2009). **Aquisição de leitura recombinativa após treinos e testes de discriminações condicionais entre palavras ditadas e impressas.** *Psicologia: teoria e prática*, 11(3), 63-81.

MACKAY, H. A.; SIDMAN, M. (1984). **Teaching new**

behavior via equivalence relations. In: BROOKS, P. H.; SPERBER, R.; McCAULEY, C. (Eds.), *Learning and cognition in the mentally retarded* (pp.493-503). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

MEDEIROS, J. G. (2011). **A discriminação condicional como método para ensinar crianças a ler em situação coletiva de sala de aula.** *Psicologia: Teoria e Prática*, 13(2), 30-49.

MESQUITA, A. A.; HANNA, E. S. (2016). **Ensino de relações com letras, sílabas e palavras e aprendizagem de leitura de palavras.** *Acta Comportamentalia*, 24(1), 47-60.

MORATTI, M. R. L (2000). **Cartilha de alfabetização e pacto escolar: um pacto secular.** *Cadernos Cedes*, 20(52), 41-54.

MUELLER, M. M.; OLMI, J. D.; SAUNDERS, K. J. (2000). **Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children.** *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(4), 515-531.

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development (2013). **PISA 2012 Results in Focus:**

What 15-year-olds know and what they can do with what they know. Paris, França: OECD.

PAIXÃO, G. M.; DE SOUZA, G. F.; KATO, O. M.; HAYDU, V. B. (2013). **Análise dos procedimentos de ensino e a emergência da leitura recombinação.** *Psicologia da Educação*, 36(1), 05-17.

REIS, T. S.; DE SOUZA, D. G.; DE ROSE, J. C. (2009). **Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita.** *Estudos em Avaliação Educacional*, 44(20), 425-450.

SEBRA, A. G.; DIAS, N. M. (2011). **Métodos de alfabetização: delimitação de procedimentos e considerações para uma prática eficaz.** *Revista Psicopedagogia*, 28(87), 306-320.

SEREJO, P.; HANNA, E. S.; DE SOUZA, D. G.; DE ROSE, J. C. C. (2007). **Leitura e repertório recombinação: Efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos.** *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(2), 191-215.

SIDMAN, M. (1992). **Equivalence relations: some basic considerations.** In: HAYES, S. C.; HAYES, L. J.

(Eds). *Understanding verbal relations*. (pp. 15-28). Reno: Context Press.

_____. (1994). ***Equivalence relations and behavior: a research story***. Boston: Authors Cooperative.

SKINNER, B. F. (1957). ***Verbal Behavior***. New York. Appleton Century Crofts.

_____. (1969). ***Science and Human Behavior***. New York: Free Press

_____. (1972). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo: E. P. U.

SOUZA, A. C. (2013). ***Efeito da aquisição de leitura combinatória no responder diferencial às unidades mínimas em leitura recombinativa (Tese de doutorado não publicada)***. Universidade de São Paulo, São Paulo.

4.5. TABELAS

TABELA 1 – Estímulos utilizados no experimento.

Letras	Sílabas	Palavras Dissílabas		Palavras Trissílabas	
		Ensino	Recombinação	Ensino	Recombinação
A	Ca	Calo	Capa	Caneca	Cavaco
E	Co	Cone	Copa	Cavalo	Canela
O	Ja	Jato	Jaca	Janela	Jaleco
U	La	Loja	Leva	Macaco	Mamata
C	Le	Mato	Colo	Maleta	Mulata
J	Lo	Mula	Mala	Muleta	Caneta
L	Ma	Pato	Muco	Paleta*	Pataca
M	Mu	Saco	Neva	Panela	Sacole*
N	Ne	Taco	Sala	Sacola	Tomava
P	Pa	Vale	Toca	Sapato	Vatapa*
S	Sa				
T	Ta				
V	To				
	Va				

* Palavras apresentadas sem acentuação.

TABELA 2 – Sessões, tarefas e estímulos textuais dos grupos TPD e TPT.

Sessões	Tarefas	Estímulo Textual
Ensino AC/CC Simples 1	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 2	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 3	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 4	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 5	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 6	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 7	CRMTS e Nomeação	silabas
Ensino AC/CC Simples 8	CRMTS e Nomeação	palavras
Ensino AC/CC Simples 9	CRMTS e Nomeação	palavras
Ensino AC/CC Simples 10	CRMTS e Nomeação	palavras
Ensino AC/CC Simples 11	CRMTS e Nomeação	palavras
Ensino AC/CC Simples 12	CRMTS e Nomeação	palavras

TABELA 3 – Sessões, tarefas e estímulos textuais dos grupos CPD e CPT.

Sessões	Tarefas	Estímulos Textuais
Ensino AC/CC Misto 1	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 2	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 3	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 4	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 5	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 6	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 7	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 8	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 9	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 10	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra

TABELA 4 – Estrutura das sessões de ensino para os grupos TPD e TPT.

Sessões	Tarefas	Estímulos Textuais
Ensino AC/CC Misto 1	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 2	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 3	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 4	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 5	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 6	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 7	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 8	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 9	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra
Ensino AC/CC Misto 10	CRMTS e Nomeação	silabas + palavra

TABELA 5 – Estrutura das sessões de ensino para os grupos CPD e CPT.

Estrutura das sessões de ensino	Grau de <i>fade out</i>
Retenção	
Pré-teste nomeação de sílabas e palavras dissílabas ou trissílabas	
CRMTS sílaba 1	total
CRMTS sílaba 1	parcial
CRMTS sílaba 1	nenhum
Nomeação sílaba 1	
CRMTS sílaba 2	total
CRMTS sílaba 2	parcial
CRMTS sílaba 2	nenhum
Nomeação sílaba 2	
CRMTS sílaba 3 *	total
CRMTS sílaba 3 *	parcial
CRMTS sílaba *	nenhum
Nomeação sílaba 3 *	
CRMTS palavra dissílaba ou trissílaba	total
CRMTS palavra dissílaba ou trissílaba	parcial
CRMTS palavra dissílaba ou trissílaba	nenhum
Nomeação palavra dissílaba ou trissílaba	
Pós-teste nomeação de sílabas ou/e palavras dissílabas ou trissílabas	

* Apenas para palavras trissílabas.

TABELA 6 – Porcentagem de nomeação no pós-teste de letras, sílabas, total de palavras, palavras de ensino, recombinação, sílabas corretas nas palavras e silabadas.

Grupo	Participante	Letras	Sílabas	Palavras	Palavras de Ensino	Palavras de Recombinação	Sílabas	
							Corretas nas Palavras	Silabadas
TPD	P1	100	100	80	100	73,33	92	2,5
	P2	100	78,57	15	60	0	68	32,5
	P3	100	92,85	32,5	100	10	64	2,5
TPT	P4	100	100	100	100	100	100	NA
	P5	92,3	78,57	60	60	60	69	2,5
	P6	100	100	100	100	100	100	NA
CPD	P7	100	100	22,5	90	0	79	30
	P8	100	100	77,5	90	73,33	89	0
	P9	92,3	85,71	27,5	100	2,5	70	22,5
CPT	P10	100	100	100	100	100	100	NA
	P11	92,3	50	25	90	2,5	51	2,5
	P12	100	71,42	62,5	100	50	77	0

TABELA 7 – Respostas dos participantes a pergunta “do que mais gostou e do que menos gostou”.

Participante	O que mais gostou?	O que menos gostou
P1	“Das sílabas”	“De nada”
P2	“Do computador”	“Das letras”
P3	“Do boliche”	“De nada”
P4	“Das sílabas”	“Da pasta com testes”
P5	“Dos super-heróis”	“De nada”
P6	Não respondeu	Não respondeu
P7	“Boliche”	“De nada”
P8	Não respondeu	Não respondeu
P9	Não respondeu	Não respondeu
P10	“De aprender, de brincar, do senhor”	“Nada”
P11	“Das palavras e de ler”	Não respondeu
P12	“De usar o computador”	“Ficava cansada”

4.6. FIGURAS

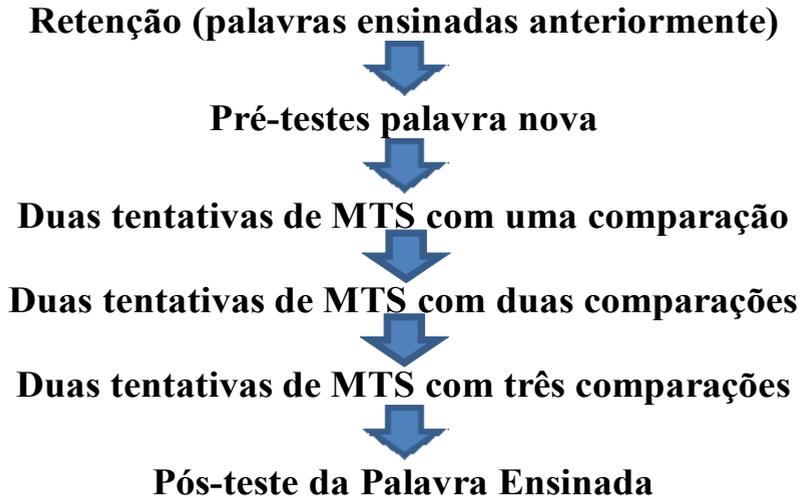


FIGURA 1: Estrutura das sessões de ensino com MTS.

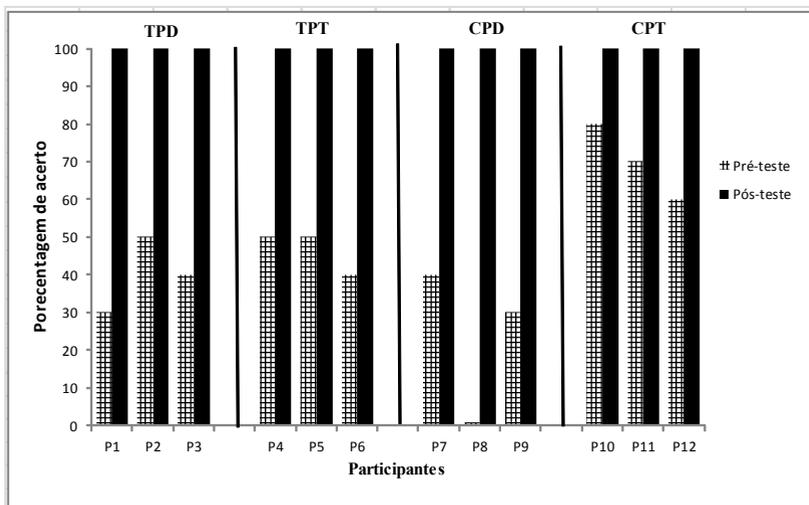


FIGURA 2: Porcentagem de figuras nomeadas corretamente no pré-teste e pós-teste figura-palavra ditada.

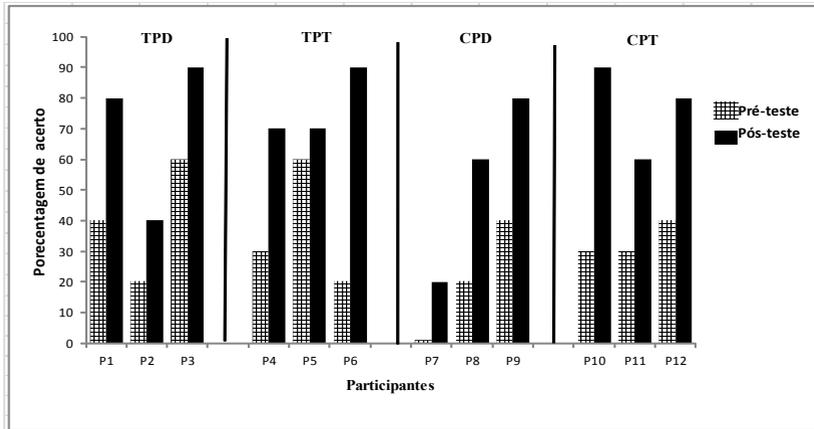


FIGURA 3: Porcentagem de acerto no pré-teste e pós-teste de compreensão figura-palavra escrita (BC).

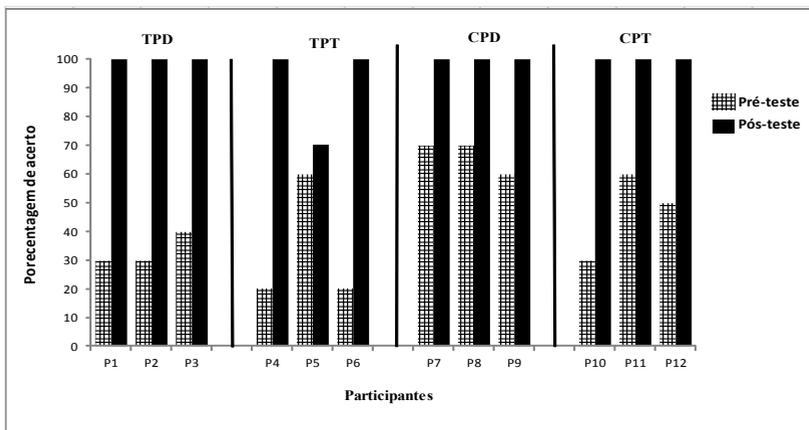


FIGURA 4: Porcentagem de acerto no pré-teste e pós-teste de compreensão palavra escrita-figura (CB).

5. CONTRIBUIÇÕES CONTEMPORÂNEAS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA A ALFABETIZAÇÃO E O LETRAMENTO

DR. ALEX ANDRADE MESQUITA,

Docente e coordenador do Curso de Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Maranhão

No Brasil existem cerca de 18 milhões de analfabetos com mais de 10 anos, ou seja, aproximadamente 9% da população não sabem ler e escrever. Em algumas regiões como o Nordeste, a situação ainda é bem pior, com taxa de analfabetismo de cerca de 17,6% (IBGE, 2017). Os números podem aumentar caso se considere o analfabetismo funcional, e neste caso, estima-se que 27% da população brasileira seja composta por analfabetos funcionais (IPL, 2012).

Alfabetizar se refere à ação de ensinar uma pessoa a ler e escrever, um processo semelhante a decifrar um código. Ler consiste na capacidade de extrair a pronúncia e o sentido de uma palavra a partir de sinais gráficos.

Escrever consiste na capacidade de codificar graficamente os sons correspondentes a uma palavra. Ler implica, antes de mais nada, na capacidade de identificar uma palavra (CARDOSO-MARTINS et al., 2007). Porém, este conceito de alfabetização como processo de decodificação tem sido questionado. Saber decodificar apenas não garante que alguém seja capaz de ler qualquer coisa. Para ler diferentes gêneros linguísticos, é preciso conhecer a linguagem em que os mesmos estão escritos, e não apenas as letras, as sílabas e as palavras. Quando o indivíduo sabe apenas codificar (escrever) e decodificar (ler) o texto, mas não consegue fazer o uso da leitura em diferentes contextos sociais, tem-se um analfabeto funcional (SANTOS; MENDONÇA, 2007). Por exemplo, uma pessoa que consegue ler palavras isoladamente ou mesmo uma frase, mas não consegue compreender uma matéria de jornal, uma poesia ou um manual de instrução de uma máquina.

A partir da compreensão do analfabetismo funcional, o conceito de alfabetização passou a ser vinculado a outro fenômeno: o letramento. O termo é a versão para o Português da palavra de língua inglesa *literacy*. Letra-

mento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, bem como o resultado da ação de usar essas habilidades em práticas sociais. É também o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter se apropriado da língua escrita e de ter se inserido no mundo da cultura escrita (SOARES, 2003; 2004).

O conceito designa, então, o conjunto de conhecimentos, atitudes e capacidades envolvidos no uso da língua em práticas sociais e necessários para uma participação ativa e competente na cultura escrita. Uma pessoa pode ser analfabeta e ser letrada ou o oposto, ser alfabetizada, mas não letrada. No primeiro caso, o indivíduo não sabe ler nem escrever, mas usa a escrita pedindo para outros escreverem para ele, não lê, mas pede para outros lerem para ele, conta estórias, recita poesias, conhece as funções da escrita e a usa lançando mão do alfabetizado. No segundo caso, a pessoa sabe ler e escrever, mas não cultiva nem exerce práticas de leitura e de escrita, não lê livros, jornais, revistas, ou não é capaz de interpretar um texto lido e tem dificuldades para escrever (SOARES, 2003; SOARES, 2009).

Até o século XVII, as pessoas aprendiam a ler informalmente em casa, com parentes, vizinhos, em situações cotidianas. Com manuais criados nas escolas, o ensino foi desvinculado da vida real, tornando-se artificial e controlado para as pessoas aprenderem o que a elite queria que aprendessem. Letrar seria um resgate desta aprendizagem contextualizada com a realidade (SANTOS; MENDONÇA, 2007).

Os métodos de alfabetização são utilizados no ocidente com alguma sistematização desde a Grécia e a Roma antiga. O primeiro deles acredita-se que foi o da soletração, no qual ocorria ensino do nome das letras, e posteriormente as sílabas e as palavras. Porém, foram nos séculos XVI e XVII, com a necessidade de massificação do ensino em razão da Revolução Industrial e com a criação do ensino público, que diversos métodos foram aparecendo e disputando espaço. No Brasil, foram os Jesuítas os primeiros a alfabetizar as populações indígenas. A partir de 1549, os padres da Companhia de Jesus criaram as “escolas de ler, escrever e contar”, visando a catequização e instrução. No ano de 1827, foi instituída a criação da escola pública (MORTATTI, 2000; 2008).

Uma teoria que contribuiu bastante com a educação, mas que atualmente tem recebido pouca atenção e até mesmo tem sido vítima de preconceito entre os educadores, é o behaviorismo. Adeptos da Análise do Comportamento, um programa de pesquisa e intervenção do comportamento, têm conduzido diversos estudos que forneceram contribuições para a educação desde a década de 1940 até o presente momento, tanto no exterior como no Brasil. Contudo, uma análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) de 1º ao 5º anos não faz referência alguma a qualquer conceito ou pesquisa analítico-comportamental (MEC; SEF, 1997).

Desta forma, os objetivos deste estudo são: 1) apresentar brevemente os métodos de alfabetização mais utilizados no Brasil; 2) descrever em termos comportamentais alfabetização e letramento; 3) propor um método de alfabetização que concilie a proposta do letramento com os achados da análise do comportamento.

5.1. MÉTODO

A pesquisa bibliográfica constitui-se da releitura do tema em estudo a partir de livros e artigos científicos, e sua principal vantagem reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (GIL, 2010).

O tipo de revisão realizada foi a narrativa, e nesta modalidade de pesquisa, a busca pelos estudos não precisa esgotar as fontes de informações, e a seleção dos mesmos e a interpretação das informações podem estar sujeitas à subjetividade dos autores. Este tipo de revisão permite estabelecer relações com produções anteriores, identificando temáticas recorrentes, apontando novas perspectivas, consolidando uma área de conhecimento, apontando orientações de práticas e definições de parâmetros de formação de profissionais para atuarem na área (VOSGERAU; ROMANOWSK, 2014).

A revisão de literatura foi realizada nas seguintes etapas:

1ª etapa) Inicialmente foram procurados artigos de revisão de literatura e revisão sistemática em português

e inglês, publicados nos últimos 15 anos, entre 2002 e 2017, nas bases de dados Portal de Periódicos Capes, Scielo e Google Acadêmico, com os termos métodos de alfabetização, história dos métodos de alfabetização, métodos de ensino de leitura, e em inglês *literacy methods*, *literacy history methods*, *teaching reading methods*. Foram selecionados e lidos apenas os artigos que estavam disponíveis em texto completo.

2 etapa) Após a identificação dos principais métodos de ensino de leitura, uma nova pesquisa foi realizada nos mesmos sites de busca (no caso do Google Acadêmico, que apresenta um número ilimitado de referências, foi utilizado o critério de encerramento após os 100 primeiros resultados para cada um dos termos), e desta vez, além de artigos, foram incluídos livros com acesso livre, dissertações e teses. Não foi estabelecido limite temporal para a busca. Os termos procurados foram: letramento, métodos sintéticos, método alfabético, método silábico, método fônico, métodos analíticos, palavração, sentencição, método global, *whole language*, construtivismo e leitura, construtivismo e alfabetização, construtivismo e letramento, histórico-cultural e leitura, histórico-

cultural e alfabetização, histórico-cultural e letramento, socioconstrutivismo, behaviorismo e alfabetização, análise do comportamento e leitura, *teaching reading methods behavior analysis*, *reading behavior analysis*. Nesta etapa, foram buscados apenas artigos em português, pois o interesse foi o de obter uma amostra dos métodos de leitura mais utilizados no país. Com exceção dos métodos analíticos-comportamentais, neste caso o interesse foi o de identificar o que estava sendo feito em outros países também. Apesar de *whole language* ser um termo em inglês, muitas vezes não há tradução para o português nos artigos nacionais.

3ª etapa) Exclusão dos artigos repetidos e dos que não estavam disponíveis na íntegra.

4ª etapa) Leitura dos títulos dos artigos, livros, teses e dissertações e exclusão dos que não apresentavam relação com os objetivos da pesquisa.

5ª etapa) Leitura dos resumos dos artigos, teses e dissertações, dos sumários dos livros e inclusão apenas dos artigos, dissertações, teses e livros introdutórios aos temas, de revisão e que comparassem diferentes méto-

dos de ensino de leitura. Com exceção dos artigos com temática analítico-comportamental, foram considerados os experimentais além dos citados. Os critérios de exclusão foram: pesquisas com populações com algum transtorno mental ou deficiência mental, biografias e resenhas.

6ª etapa) Leitura na íntegra dos artigos, livros, teses e dissertações selecionados, catalogação em planilha do Excel com título da obra, autores e um resumo de cada texto. A Figura 1 apresenta o fluxograma do método e o número de referência após cada etapa.

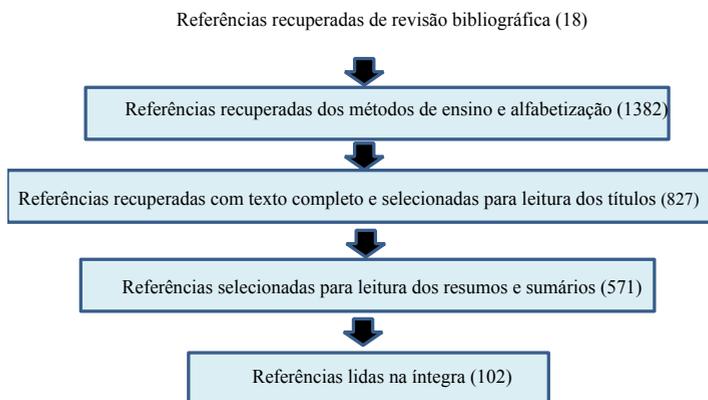


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das referências pesquisadas. O número de referências em cada etapa está indicado entre parênteses.

5.1.2. Resultados e discussão

5.1.3. Métodos sintéticos e analíticos

O grupo dos métodos sintéticos parte das subunidades da língua, relacionando-as às correspondências fonográficas, de unidades menores e mais elementares, como as letras, os fonemas ou sílabas, para em seguida passar às unidades maiores ou inteiras, como palavras, frases, sentenças e textos. Estes são: o alfabético ou de soletração, partindo do ensino do alfabeto, e o silábico, no qual se aprendem as vogais primeiro e depois as famílias silábicas, por exemplo 'ba-be-bi-bo-bu', sempre das sílabas mais simples para as mais difíceis. Posteriormente, apresentam-se as palavras a partir de combinações entre sílabas já estudadas e depois frases e textos (FRADE, 2007).

Os métodos analíticos partem de unidades linguísticas maiores para depois decompô-las em sílabas e letras. O reconhecimento global é tido como estratégia inicial. Fazem parte deste grupo os seguintes métodos:

- **Palavração:** surgido no século XVII, consiste em apresentar ao aprendiz palavras-chave a fim de que sejam memorizadas por meio de treinos de visualização, e posteriormente novas palavras com combinações diferentes das sílabas são apresentadas, que serão decompostas em sílabas e letras e recompostas para leitura de textos (BARBOSA, 1990). Por exemplo, a palavra ‘casada’ possibilita a criação das palavras ‘casa’, ‘asa’ e ‘cada’.
- **Sentenciação e global:** uma frase ou texto é apresentado para ser memorizado globalmente, depois ocorre a decomposição em palavras, sílabas e letras (CARVALHO, 2005; FRADE, 2007).

Críticas a estes métodos surgiram, pois não previam um envolvimento ativo do aprendiz nas atividades e não havia a preocupação em atribuir significado às mesmas, visto que as letras, palavras, frases ou pequenos textos trabalhados eram descontextualizados da realidade do aluno e não havia preocupação em formar leitores (MORTATTI, 2008).

5.1.4. Método Fônico

Novas alternativas ao método da soletração começaram a ser pensadas, e acredita-se que o método fônico teve suas origens na Alemanha, com Valentin Ickelsamer, e na França, com Pascal e Vallange, no início do século XVI, e chegou ao Brasil no século XIX (MORTATTI, 2008). A atenção do aprendiz é direcionada para a dimensão sonora da língua, habilitando-o a decodificar (ler) e codificar (escrever) palavras novas. Inicia-se o processo ensinando a forma e o som das vogais, depois das consoantes, em seguida, cada letra é aprendida como um fonema que, unido a outro, formam-se as sílabas e depois as palavras. A ordem vai dos fonemas mais fáceis para os mais difíceis. Os sons, e não o nome das letras, são usados para fazer a síntese e propiciar a leitura. Para ler, é preciso compreender o princípio alfabético, aprender as correspondências entre grafemas e fonemas, segmentar sequências ortográficas de palavras escritas em grafemas, segmentar sequências fonológicas de palavras faladas em fonemas e usar regras de correspondência grafema-fonema para decodificar informa-

ção (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2004; CARDOSO-MARTINS et al., 2007; National Institute of Child Health and Human Development, 2000).

Estudos mais recentes têm direcionado sua atenção para consciência fonológica que consiste na capacidade para focalizar os sons da fala. Inicialmente não se deve focar na compreensão, mas na decodificação, sendo este o maior preditor de vocabulário e compreensão nos estágios posteriores da leitura (Capovilla & Capovilla, 2000).

Nos últimos anos a instrução fônica foi revitalizada pela psicologia cognitiva e pela psicolinguística, resultado da produção de grande número de pesquisas experimentais e de teorias explicativas. Tal método seria o recomendado na maioria dos países desenvolvidos (Cardoso-Martins *et al*, 2007). Uma meta-análise conduzida pelo governo americano a partir de 52 estudos sobre ensino de leitura identificou efeito moderado da instrução fônica sobre a leitura e a soletração (NICHD, 2000).

Autores do método fônico costumam criticar com veemência os defensores da *whole language* e do constru-

tivismo (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2000). Porém, as críticas deste grupo ao método fônico também são fortes. Algumas delas são: o artificialismo do mesmo, que se foca na codificação e decodificação; a pouca preocupação em formar leitores; e a desmotivação que gera nos aprendizes em razão da repetição e do afastamento de suas realidades pessoais (MORTATTI, 2008).

5.2. WHOLE LANGUAGE

Pode se considerar que esta abordagem foi uma evolução dos métodos analíticos. A *whole language*, às vezes chamada de 'linguagem integral' ou 'método global' (não é o mesmo método chamado de global anteriormente, apesar de ser influenciado por este), apresenta como tese que toda a linguagem se "entrelaça", é integral, separando-se, assim, do modelo de instrução de habilidades específicas isoladas. Enfatiza o uso de estratégias ensinadas em contextos significativos. As situações autênticas de alfabetização têm de se converter no foco da atividade diária da escola, como assinar um papel, ler e escrever receitas e cardápios, prescrições mé-

dicas, jornais, registrar experiências e experimentos, fazer excursões em centros comerciais para registrar o que as pessoas leem, falar sobre as várias experiências de leitura e escrita nas quais as crianças e os pais se envolvem em casa e na comunidade (GOODMAN, 1989; CASTEDO; TORRES, 2011).

Segundo esta abordagem, a leitura é compreendida como atribuição de sentido e interação entre o leitor e texto. A aprendizagem da mesma deve ocorrer a partir de unidades maiores que sejam significativas para a criança. As crianças devem ser estimuladas a adivinhar o que está escrito a partir de pistas contextuais (SEBRA; DIAS, 2011). A segmentação da linguagem em partes, como as sílabas, as letras e os fonemas, aparece no contexto de práticas de leitura e escrita.

Uma pesquisa comparou turmas utilizando diferentes métodos de leitura, uma com *whole language* e outra com instrução fônica. Foram avaliados em leitura e soletração alunos da 2ª, 4ª e 6ª séries. Na 2ª série, os alunos da condição fônica obtiveram escores maiores nos testes de leitura, já na 4ª e 6ª séries, os alunos da abordagem *whole language* foram um pouco superiores, o que apon-

ta a necessidade de medidas de longo prazo nas pesquisas de leitura (LEYBAERT; CONTENT, 1995).

5.3. CONSTRUTIVISMO

Este movimento foi influenciado pela *whole language*, mas segundo Castedo e Torres (2011), não é lícito igualá-los, pois o construtivismo foi além tanto no campo psicolinguístico quanto didático.

Piaget foi o principal expoente do construtivismo, e sua teoria apresenta duas principais vertentes, a explicação do desenvolvimento cognitivo e o estudo dos processos que o indivíduo utiliza para conhecer a realidade: a epistemologia genética. O autor procurou apontar os elementos comuns da espécie humana no que se refere ao processo evolutivo da inteligência (RIES, 2007).

A fonte do conhecimento é a ação, e as ações se coordenam formando esquemas, que formam estruturas cognitivas que passam de instintivas a operacionais no pensamento adulto. Tais estruturas originais passam por

estágios de desenvolvimento e são construídas a partir da interação entre o indivíduo e o meio (RIES, 2007).

Emília Ferreiro, aluna de Piaget, desenvolveu uma teoria sobre a psicogênese da língua escrita, na qual rompe com a concepção de língua escrita como código e a caracteriza como um sistema de representação. E na aprendizagem desse sistema, identificou que as crianças ou os adultos analfabetos passavam por diferentes fases, que se inicia com a escrita pré-silábica, posteriormente a silábica, a silábica-alfabética, e por fim, a alfabética (DEL CIOPPO, 2000).

O discurso da importância de se considerar os usos e funções da língua escrita desloca o eixo das discussões dos métodos de ensino para o processo de aprendizagem da criança. O construtivismo se apresenta não como um método novo, mas como uma revolução conceitual, demandando, dentre outros aspectos, abandonar as teorias e práticas tradicionais, desmetodizar o processo de alfabetização e questionar a necessidade das cartilhas (MORTATTI, 2000). Talvez se possa dizer que, para a prática da alfabetização, tinha-se anteriormente um método e nenhuma teoria (SOARES, 2004).

É interagindo com a língua escrita por meio de seus usos e funções que a aprendizagem de unidades silábicas e fônicas ocorre, e não a partir da leitura de textos “forjados”, como os presentes nas cartilhas tradicionais (SANTOS; MENDONÇA, 2007).

O termo letramento está frequentemente associado ao construtivismo, e para realizá-lo, é preciso restituir à língua escrita o seu caráter de objeto social, ou seja, todos devem interpretar e produzir textos, cada qual no seu nível, e deve-se estimular a criança a ler e escrever diferentes gêneros textuais, e não deve ocorrer correção gráfica sem correção ortográfica (DUARTE; ROSSI; RODRIGUES, 2008).

Defensores do método fônico atribuem o fracasso da educação brasileira dos últimos 30 anos ao construtivismo, e afirmam que as crianças chegam ao final do primeiro ciclo sem aprender a ler e escrever, o que é retratado nos péssimos índices de leitura e escrita nas avaliações nacionais e internacionais (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2004; CARDOSO-MARTINS et al., 2007).

5.4. TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Vygotsky e seus seguidores tinham como objetivo principal explicar o efeito da interação social, da linguagem e da cultura na origem e na evolução do psiquismo humano, tendo como referencial o materialismo dialético. A humanização da criança é externa a ela, desenvolvida ao longo do processo de apropriação da cultura que as novas gerações encontram ao nascer. Os processos psicológicos complexos, como pensar em objetos ausentes, imaginar eventos, planejar ações futuras, não podem ser reduzidos à cadeia de reflexos ou de potencialidades inatas. A aprendizagem é um resultado adaptativo, que tem natureza social, histórica e cultural (BOIKO; ZAMBERLAN, 2001; MELLO, 1999; OLIVEIRA, 2010).

A relação entre o indivíduo e o mundo é mediada por instrumentos e signos criados pelo próprio homem. Os primeiros são os objetos do mundo físico, que medeiam a ação e transformação do homem sobre a natureza: uma faca corta a carne melhor do que poderia ser feito com a mão. Os signos podem ser considerados instrumentos psicológicos, pois medeiam o próprio pensamen-

to, assim, pedras poderiam representar o número de animais em um rebanho, sendo signos externos. A linguagem se constitui como o signo fundamental, pois ela tem o poder de representar simbolicamente objetos e eventos (LIMA, 2007). Com a passagem do tempo, os signos externos foram se internalizando, formando estruturas simbólicas complexas e articuladas.

O desenvolvimento da inteligência e da personalidade é externamente motivado, resultado da aprendizagem, já que as características inatas são essenciais, mas não suficientes para gerar desenvolvimento. Desta forma, as avaliações costumeiramente feitas que avaliam o nível de desenvolvimento real, isto é, o nível de desenvolvimento psíquico já alcançado pela criança, são incompletas. O importante é avaliar a zona de desenvolvimento proximal, que é aquilo que a criança ainda não é capaz de fazer sozinha, mas já é capaz de fazer em colaboração com um parceiro mais experiente (MELLO; CAVAMINAMI, 2014).

O professor deve assumir uma postura de mediador entre o conhecimento e a cultura já produzidos e possibilitar um nível de desenvolvimento que não aconteceria

independente da aprendizagem. O processo de aprendizagem é sempre colaborativo, resulta da ação conjunta entre o educador ou parceiro mais experiente e aquele que aprende. Também é ativo, pois, para se apropriar de um objeto, é preciso que o aprendiz reproduza, com o objeto, o uso social para o qual ele foi criado (MELLO, 1999; 2014).

É necessário que as atividades propostas façam sentido para a criança, o que poucas vezes ocorre com as cartilhas de alfabetização, que não utilizam a leitura e a escrita para o fim verdadeiro para o qual foram criadas (MELLO, 2014). A escolha daquilo que será proposto às crianças é elemento essencial nesse processo: conhecer a prática social na qual a criança se insere, os temas que atraem inicialmente sua atenção e descobrir as formas mais adequadas de trabalho com o grupo com base no conhecimento de seus níveis de desenvolvimento real e próximo (MELLO, 1999).

5.5. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL

Alfabetizar significa ensinar alguém a ler e escrever. Skinner (1957) faz uma diferenciação entre leitura e comportamento textual: as variáveis de controle destas respostas são diferentes, sendo o textual um pré-requisito para leitura. O mesmo pode ser entendido como uma resposta vocal sob controle de um estímulo textual, neste caso, um estímulo verbal escrito estabelece a ocasião para uma resposta verbal correspondente. Existe uma correspondência ponto a ponto e reforçamento generalizado. Trata-se de um tipo de leitura sem compreensão, como ler uma palavra em língua estrangeira, mas não saber o que significa. Considerando a linguagem da psicologia cognitiva comum no meio educacional, pode-se dizer sobre processos de “decodificação e codificação”. O comportamento de ler envolve mais que respostas textuais. “Ler não é uma habilidade ou capacidade, mas uma tendência. Quando dizemos que uma pessoa é capaz de ler, queremos dizer que ela virá a se comportar de certa maneira em condições adequadas que envol-

vem um estímulo verbal não auditivo” (SKINNER, 1957, p. 66). Por exemplo, quando com fome, dirigir-se ao restaurante diante de uma placa. Já a escrita requer instrumentos e materiais especiais, como fazer marcas de maneira diferenciada e transmitir tais marcas ao leitor (SKINNER, 1957).

A leitura envolve a arbitrariedade de relações que devem ser aprendidas entre palavras faladas e objetos, eventos ou propriedades do mundo físico e social e entre palavras faladas e a representação escrita ou impressa dos sons (incluindo os grafemas, como as menores unidades que representam os sons), e este processo lhe atribui um caráter simbólico. Processos comportamentais distintos estão presentes nas etapas de aquisição de leitura, como discriminações simples e diferenciação de respostas vocais envolvidas na leitura oral, discriminações condicionais, presentes na aquisição de relações arbitrárias entre palavras, sons e figuras (ou outros referentes), e a formação de classes de estímulos (DE SOUZA et al., 2014).

Sidman e Tailby (1982) denominam de equivalência de estímulos a formação de classes de estímulos que

apresentam propriedades emergentes. Por exemplo, uma bola, a palavra escrita 'bola' e a palavra ditada 'bola' podem pertencer a uma mesma classe de equivalência caso possam ser intercambiáveis, se compartilharem uma mesma função, isto é, se todos os membros de uma classe de estímulos passarem a partilhar o controle sobre uma mesma classe de resposta.

Para que ocorra equivalência, três propriedades relacionais devem ser observadas após a realização de ensino de relações condicionais, por exemplo: entre palavra ditada (A), figura (B) e palavra escrita (C). A propriedade de **reflexividade** é a relação condicional de emparelhar estímulos idênticos, escolher A na presença do estímulo A, B na presença de B e C na presença de C (e.g. escolher a palavra escrita 'bola' na presença da palavra escrita 'bola'). A **simetria** consiste em intercambiar os estímulos modelo e comparação, ou seja, após o ensino da relação condicional AB e AC, observar BA e CA (e.g. após o ensino da relação entre a palavra ditada 'bola' e a palavra escrita 'bola', observar o oposto, o emparelhamento da palavra escrita 'bola' com a palavra ditada 'bola'). A **transitividade** consiste em, ao ensinar as

relações AB e AC, observar a emergência da relação BC sem qualquer ensino direto. Por exemplo, após o ensino entre a palavra ditada 'bola' e a figura de uma bola (AB) e entre a palavra ditada 'bola' e a palavra escrita 'bola' (AC) (chamada de leitura receptiva), emerge a relação entre a figura de uma bola e a palavra escrita 'bola' (BC). Pode-se observar ainda a relação CB, que pode ser chamada de simetria da transitividade, isto é, a relação entre a palavra escrita 'bola' e a figura de uma bola, que requer a inversão da condicionalidade entre os estímulos não apresentados em situação de ensino. As modalidades BC e CB podem corresponder a uma forma de "leitura com compreensão". Quando se observam estas três propriedades relacionais, pode-se dizer que os estímulos são equivalentes (SIDMAN; TAILBY, 1982). Quando palavras ditadas, escritas e figuras são utilizadas para avaliar a formação de classes de equivalência, é comum a emergência de nomeação de palavra escrita, isto é, responder oralmente a estímulos escritos ou leitura oral, e também à nomeação de figura, responder oralmente a estímulos pictóricos.

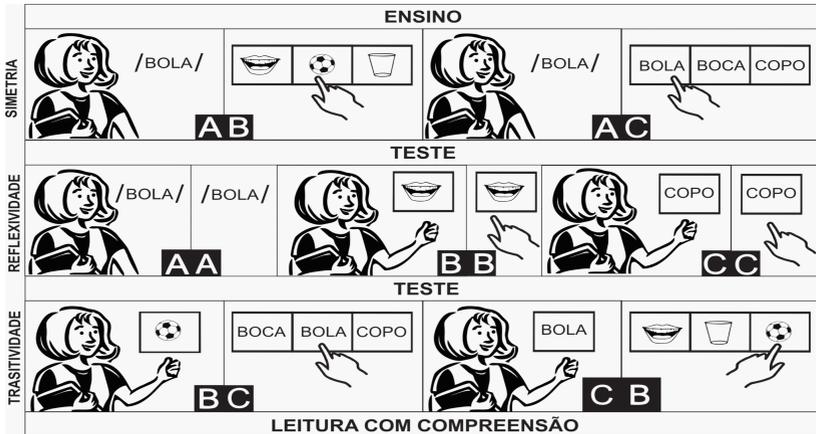


Figura 2. Ilustração do Modelo de Ensino e Teste de leitura pautado no Paradigma de Equivalência de estímulos proposto por Sidman & Talby (1982). A letra A corresponde às palavras ditadas, B ao conjunto de figuras e C ao conjunto de palavras escritas. Reproduzido de Paixão, Kato, Souza e Haydu (2013).

O procedimento mais comum para o ensino de discriminações condicionais é o emparelhamento com o modelo (*matching to sample* - MTS) (CUMMING; BERRYMAN, 1965). Nesse procedimento, um estímulo exercendo a função condicional de modelo é apresentado, uma resposta de “observação” é requerida ou não. Em humanos, pode ser colocar o dedo em cima do modelo ou clicar com o *mouse*, usando o cursor sobre a figura. Em seguida, pelo menos dois estímulos com função de comparação aparecem, um deles com função discriminativa. Uma resposta de apontar ou clicar com um *mouse*

em cima da comparação correta é reforçada, respostas nas outras alternativas não produzirão consequências. Uma adaptação do procedimento de MTS é o *constructed response matching to sample* (CRMTS). Este procedimento consiste na apresentação do estímulo modelo: uma palavra ou sílaba escrita, ditada ou uma figura seguida pela apresentação das comparações, que são formadas pelas letras que constituem a palavra ou sílaba modelo e devem ser arranjadas para formar o estímulo modelo corretamente (MACKAY; SIDMAN, 1984).

Processos combinativos e recombinativos estão presentes na aquisição e no desenvolvimento de leitura. O termo leitura recombinativa significa que, após o ensino de várias palavras, novas palavras não ensinadas podem ser lidas a partir da recombinação dos elementos das palavras ensinadas. Já a leitura combinativa implica em combinar unidades menores como sílabas e palavras para realizar a leitura de palavras (HANNA et al., 2011). Por exemplo, após o ensino das palavras 'figo' e 'lata', as palavras 'fita', 'lago' e 'gota' poderiam ser lidas sem ensino prévio, apenas pela recombinação de unidades textuais.

Alguns procedimentos e técnicas já foram investigadas pela Análise do Comportamento para desenvolvimento de leitura, e um professor pode ficar atento ao seu uso para alfabetização. Algumas delas são: discriminação do nome da letra antes da leitura; combinação de cópia, ditado e nomeação; quantidade de ensino: quanto mais palavras forem ensinadas mais fácil será a leitura de novas palavras; ensino de diferentes unidades textuais em conjunto; ensinar as letras em diferentes posições nas palavras; ensino das relações entre palavra ditada e figura; exclusão e *fading*; e o uso de palavras com várias sílabas, que ao contrário do que se pensa, pode favorecer a leitura de novas palavras (MESQUITA, 2017).

Após esta verificação sobre procedimentos que podem favorecer a leitura, torna-se necessário definir letramento. Este implica em complexos processos comportamentais, como comportamento textual, isto é, correspondência ponto a ponto entre estímulos escritos e sonoros. Psicólogos cognitivos e educadores costumam chamar tal processo de decodificação. Discriminação condicional acurada da relação entre sons, palavras e objetos, figuras e eventos do mundo, no que podemos cha-

mar de leitura com compreensão. Processos de generalização também estão presentes: a aprendizagem de leitura de um texto de certo gênero textual é generalizado para outros gêneros textuais. Nesta situação, após repetidas leituras de histórias infantis, a criança consegue ler notícias em jornais, o que por sua vez facilita a leitura de bulas de remédio, que facilita a leitura de poesias, e assim por diante. Isto é o que os educadores chamam do “uso da língua em práticas sociais”. Também é necessária a geração de reforço positivo ou negativo a partir da leitura, como tomar corretamente o remédio após a leitura da bula. Pode-se falar que isto é um exemplo de uso “competente da linguagem”. Por fim, o reforço deve aumentar a frequência do comportamento de ler promovendo a imersão do leitor na chamada cultura grafocêntrica.

No caso de um analfabeto chamado de letrado, outros processos comportamentais estão em ação. Como o conceito de letramento é descrito de diversas maneiras por vários autores, tomemos como exemplo os comportamentos de pedir para outra pessoa ler e escrever. Neste caso, o indivíduo deve possuir uma história de “man-

dos” reforçados, o que explica apenas o fato de pedir ajuda. E também uma história de reforço obtido por meio da consequência direta da leitura e da escrita, como tomar um ônibus corretamente ou sentir o prazer de uma boa poesia. Se a resposta for “contar histórias”, pode-se tratar de um comportamento verbal ecoico ou intraverbal, ou ainda um autoclítico, caso alterações nas histórias sejam feitas para aumentar a reação no ouvinte. E logicamente, os ouvintes devem fornecer reforço, como atenção e reações emocionais à fala do contador de história.

Segundo Soares (2003; 2004), para se realizar o letramento, devem-se ensinar textos autênticos de diferentes gêneros textuais. Tal processo levaria a criança a “decifrar” a história, aumentando a sua compreensão em longo prazo e promovendo a discriminação de unidades menores que as palavras, como sílabas, letras e fonemas, sem a necessidade de um ensino direto dos mesmos ou com uma necessidade reduzida. De Souza et al. (2014) explicam que a leitura com compreensão pode emergir de uma rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas, na qual o texto é apenas um dos

estímulos componentes (embora seja um componente fundamental) e que se constrói com base nos repertórios estabelecidos ao longo do desenvolvimento de linguagem, incluindo as habilidades de falante e de ouvinte.

A base de uma metodologia analítico-comportamental para alfabetização inclui: (1) uma sequência bem definida de tarefas que aumentam gradualmente de dificuldade; (2) oportunidades de prática repetidas de leitura e escrita; (3) *feedback* e reforço, de preferência, imediato de implantar e manter as respostas corretas; e (4) monitoramento contínuo do desempenho para adequação do método de ensino ao aluno (FISHER; PIAZZA; ROANE, 2011).

É muito comum atualmente escutar entre os educadores que se deve “alfabetizar letrando” (SOARES, 2003; 2004). No letramento analítico-comportamental, inicialmente é preciso decidir quais comportamentos-chave serão trabalhados. Um exemplo simplificado: discriminação das sílabas ‘lo’ e ‘bo’, e as letras ‘l’, ‘b’ e ‘o’ por meio da segmentação da palavra ‘lobo’ e identificação de leitura pela recombinação destas sílabas em novas palavras, como em ‘bolo’.

O professor fará a leitura da estória “Chapeuzinho Vermelho”. Antes da leitura, ele aponta as ilustrações, lê o nome do autor e fala um pouco de sua biografia, lê o nome da editora e pergunta aos alunos se já ouviram essa estória e o que sabem sobre a mesma. O professor faz a leitura do texto apontando as figuras, usando um tom de voz chamativo e convida as crianças a fazerem predições sobre o que vai acontecer na estória, o que é feito no letramento construtivista. Posteriormente, faz perguntas sobre a mesma, identifica seu entendimento e pode fazer alguma relação com experiências pessoais. Neste ponto, é trabalhada a leitura com compreensão. O professor pode identificá-la mostrando a figura de um bolo e de um lobo e escrevendo várias palavras no quadro, dentre elas ‘bolo’ e ‘lobo’ e pedir para os alunos apontarem para as figuras mostradas. Deve ficar claro que objetivos como levar o aluno à reflexão, interpretação ou compreensão de um texto devem ser definidos em termos de comportamentos. Por exemplo, para interpretar o texto, o professor estabelece que os alunos devem dizer quem é o protagonista da história, onde ela se passa e qual o seu desfecho. Deve-se ensinar explicita-

mente como identificar o protagonista, em passos graduais, até o aluno ser capaz de atingir o desempenho desejado, sempre fornecendo *feedback* o mais rápido possível para a resposta e assim para os demais comportamentos requeridos para interpretar. Também pode ser planejada uma sequência de perguntas sobre a estória contada, na qual o professor fornece dicas adicionais para respostas, ou ainda do raciocínio para se chegar à mesma. Outros comportamentos de interpretação podem emergir posteriormente, a partir de experiências diversas vividas pelo aluno, mas não inicialmente, como descrito por de Souza et al. (2014).

Num segundo momento da atividade, é solicitado aos alunos que recortem uma cartolina em oito pedaços quadrados de mais ou menos 10 centímetros quadrados cada e pede-se para escreverem uma letra em cada um dos pedaços, entre elas as letras 'l', 'b' e 'o'. O professor aponta para a figura do lobo e pergunta o que é, e verifica se todos responderam corretamente. Escreve 'lobo' no quadro e pede para os alunos construírem a palavra a partir das letras escritas nos pedaços de cartolina, depois apaga a palavra, dita a palavra 'lobo' e pede para as

crianças construïrem a palavra e efetuarem a leitura. Faz o mesmo processo com as sílabas ‘bo’ e ‘lo’ e depois com as letras ‘l’, ‘b’ e ‘o’. Neste ponto, o professor verifica a leitura recombinativa, escreve no quadro a palavra ‘bolo’ e pede para os alunos lerem, os que conseguirem apresentarão leitura recombinativa, que pode se generalizar para outras palavras não ensinadas diretamente. O professor ou um monitor, ou até mesmo um colega que já aprendeu a atividade, tem que fornecer *feedback* rápido das repostas, e não pode ignorar os alunos que não conseguirem aprender, que devem ser auxiliados com o fornecimento de dicas adicionais de como construir as palavras até que o desempenho desejado seja alcançado. Ainda é possível trabalhar as famílias silábicas ‘ba-be-bi-bo-bu’ e ‘la-le-li-lo-lu’, realizando o mesmo procedimento (Tabela 1).

Alguns educadores podem afirmar que este é um método antigo e pouco motivador pelo seu caráter repetitivo. A repetição nem sempre é enfadonha, o problema é a falta de reforço imediato após a resposta. O professor tem que verificar, após cada etapa, a resposta do aluno e fornecer algum tipo de reforço, como um elogio, um

abraço, um cumprimento ou uma ficha que poderá ser juntada com outras recebidas durante os exercícios e depois trocada, pela leitura de uma história ou uma apresentação de desenho à escolha da criança.

Um atleta repete milhares de vezes o mesmo movimento. Imaginemos um ginasta especialista nas argolas que realiza movimentos muito parecidos diversas horas por dia durante vários anos. O comportamento se mantém inicialmente devido ao reforço liberado pelo treinador, pelos familiares ou por outras pessoas próximas que aprovam o que ele faz. Posteriormente, a melhora dos movimentos funciona como reforçador, as boas colocações e vitórias também. Se ele tivesse que esperar 10 ou 15 anos até ganhar uma medalha olímpica, sem nenhuma consequência imediata, dificilmente manteria sua rotina de exercícios. O mesmo vale para a alfabetização. No cotidiano, o professor ensina as sílabas, dá uma prova sobre as mesmas um mês depois do aprendizado e entrega o resultado dois meses depois. Os alunos que não aprendem ficam sem aprender. Desta maneira, não há como o aluno ficar motivado.

O planejamento adequado das atividades também inclui aquelas que sejam capazes de gerar correlatos emocionais agradáveis, que sejam divertidas. É comum textos com instrução programada serem pouco apreciados por alguns estudantes, e tais consequências emocionais raramente são discutidas em estudos sobre leitura em análise do comportamento. Brincadeiras, jogos e desenhos que costumeiramente são utilizados em sala de aula são totalmente compatíveis com o letramento analítico-comportamental. O que o diferencia do letramento construtivista são os objetivos comportamentais claros, sua mensuração e o *feedback* preciso.

Tabela 1. *Resumo do planejamento de uma atividade de letramento analítico-comportamental.*

Objetivos	Comportamentos-alvo	Atividades Didáticas (antecedentes)	Feedback Quem? Quando?	Consequências	Procedimentos adicionais de ensino
Verificar processos combinativos e recombinaivos	Leitura e escrita de sílabas das famílias “la” e “ba”	Leitura da história “Chapeuzinho vermelho” CRMTS da palavra “lobo” e sílabas “bo” e “lo”.	Professora após cada pergunta olha atividade de cada um. Avaliação ao fim da semana.	Cumprimento, elogio, abraço. Pode escolher uma atividade para fazer na ”hora da diversão”.	Fornecer dicas adicionais sobre atividade aos alunos que não conseguem fazer. Ex: exclusão, apontar as letras que não forma as palavras.
Avaliar a compreensão (relação objeto/evento figura-palavra ditada)	Identificar o personagem principal de uma história	Pedir para cada criança desenhar o personagem	Idem acima.	Idem acima.	Fornecer dicas adicionais apontando para o personagem, dizendo a roupa que usa etc. Apontar qual não é.

Qual unidade textual utilizar primeiro? Letras, fonemas, sílabas, palavras, textos? Em que ordem? Se os princípios básicos não forem seguidos, o efeito será provavelmente o mesmo, independentemente de ordem. O importante é o planejamento da sequência da apresentação dos estímulos, das atividades que produzam sentimentos agradáveis, de passos graduais, de técnicas

para minimizar os erros, de *feedback* rápido da resposta, da verificação dos processos recombinaivos por meio da leitura de palavras não ensinadas diretamente e da identificação da leitura com compreensão.

5.6. CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E ANÁLISE DE COMPORTAMENTO

Vários textos mais recentes de educação têm recomendado a conciliação entre letramento construtivista e a consciência fonológica. Esta pode ser entendida como comportamento textual, isto é, discriminação ponto a ponto da relação fonema-grafema.

Um estudo que investigou as relações entre consciência fonológica e equivalência de estímulos foi o de Camelo (2006), no qual um grupo de três crianças foi exposta ao ensino de relações figura-palavra ditada (AB) e palavra ditada e palavra escrita (AC) e outro grupo com quatro participantes passou pelo ensino de discriminação silábica em tarefas de rima, aliteração, adição e subtração de sílabas e correspondência grafo silábica. Ao final,

os três participantes do grupo equivalência de estímulo apresentaram leitura recombinativa e um do grupo consciência fonológica.

Ainda considerando a instrução fônica, Bloomfield, um linguista influenciado pelo Behaviorismo, criou um método de ensino baseado em pares de palavras que contrastam em apenas uma ou algumas letras. Mais de 5 mil palavras escolhidas entre as mais frequentes em textos escritos na língua inglesa estão presentes. O ensino de leitura é baseado na regularidade das relações grafema-fonema e na sistemática introdução dos desvios da escrita da língua inglesa em relação ao princípio alfabético. Em seu método de ensino, primeiro são ensinadas as palavras que apresentam apenas relações regulares, depois são introduzidas palavras que apresentam relações semirregulares, e por último, as que apresentam relações mais irregulares. A organização do material busca ainda facilitar o aprendizado da leitura e prevenir erros, uma vez que o hábito da leitura é fortalecido pelo “prazer do acerto” (BLOOMFIEL; BARNHART, 1961; CONCEIÇÃO; PASSOS; DE ROSE, 2015).

Desta forma, é possível se realizar o letramento analítico-comportamental tanto para atividades de alfabetização quanto para a leitura com compreensão e para o auxílio do desenvolvimento de consciência fonológica.

5.7. CONCLUSÃO

A partir do exposto, é totalmente viável “alfabetizar letrando” com a ajuda da análise do comportamento. Uma pedagogia integrada a partir de várias teorias e técnicas não é impossível, e pode ser muito vantajosa, necessitando ser testada. A psicoterapia cognitivo-comportamental é exemplo de como teorias distintas, como a cognitiva e a comportamental, podem trabalhar juntas na prática e apresentar bons resultados.

Do ponto de vista teórico, o construtivismo de Piaget e a teoria histórico-cultural de Vygotsky são incompatíveis. O próprio Vygotsky apontou tais diferenças. Na prática, o socioconstrutivismo tem funcionado, portanto, do ponto de vista pragmático é possível utilizá-lo conjuntamente com o behaviorismo. Como é possível que as cri-

anças com deficiência mental, em especial os autistas, possam se beneficiar dos conhecimentos e técnicas analítico-comportamentais e as crianças com desenvolvimento típico não? Em muitos casos, o behaviorismo é a referência para o ensino com tais populações. O esclarecimento de diversas críticas infundadas ao behaviorismo é fundamental. Por outro lado, os analistas do comportamento precisam sair de seus “feudos”, deixar as críticas teóricas de lado e se inteirar dos atuais métodos de ensino de leitura e alfabetização, das políticas educacionais e adequar seus procedimentos à realidade, pois dificilmente será possível, por exemplo, o ensino individualizado ou o uso de programas instrucionais nas escolas públicas brasileiras, com pouquíssima estrutura.

Salas de aulas precárias, muitas vezes com alunos violentos, turmas com mais de 30 alunos e políticas de “progressão” se afastam das pesquisas básicas de equivalência de estímulos com MTS e CRMTS individualizado. Novos estudos são necessários para adequar a situação real, em especial para o desenvolvimento de materiais didáticos, *softwares* e atividades lúdicas que possam ser utilizados nas escolas.

Não existe método mágico. Algumas pessoas aprendem mais por um tipo e outras por outros tipos, o que configura apenas uma das variáveis que influenciam a aprendizagem, e fatores de diversas ordens também o fazem e devem ser considerados.

Espera-se que, após a leitura deste estudo, consequências diferenciais ocorram para dois tipos de público: para os analistas do comportamento, um alargamento da visão sobre alfabetização, vislumbrando o horizonte dos diversos métodos de leitura empregados nas escolas e da necessidade de diálogo com alfabetizadores; e para os educadores e pedagogos, a identificação de que boa parte do que se escreveu sobre o behaviorismo está incorreto ou ultrapassado, e que o mesmo pode ser conciliado dentro da perspectiva do letramento, tendo muito a contribuir com a educação.

5.8. REFERÊNCIAS

BLOOMFIELD, L.; BARNHART, C. L. (1961). *Let's read: a linguistic approach*. Detroit: Wayne State University Press.

BOIKO, V. A. T.; ZAMBERLAN, M. A. T. (2001). A perspectiva socioconstrutivista na psicologia e na educação: o brincar na pré-escola. *Psicologia em Estudo*, 6(1), 51-58.

CAMELO, M. L. (2006). *Equivalência de estímulos com procedimentos combinados e consciência fonológica* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. (2004). *Alfabetização: método fônico*. São Paulo: Memnon.

CAPOVILLA, A.; CAPOVILLA, F. (2000). *Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar, numa abordagem fonológica*. São Paulo: Memnon.

CARDOSO-MARTINS, C. et al. (2007). *Alfabetização infantil: os novos caminhos*. Brasília: Câmara dos Deputados.

CASTEDO, M.; TORRES, M. (2011). Panorama das teorias de alfabetização na América Latina nas últimas décadas (1980-2010). *Cadernos Cenpec*, 1(1), 87-126.

CONCEIÇÃO, D. B; PASSOS, M. L. R. F.; DE ROSE, J. C. (2015). O ensino de leitura em Bloomfield e na Análise do Comportamento. *Perspectivas em análise do comportamento*, 6(1), 02-23.

CUMMING, W. W.; BERRYMAN, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample. In: MOSTOFSKY, D. I. (Ed.). *Stimulus generalization* (pp. 284-330). Stanford: Stanford University Press.

DE SOUZA, D. G; HANNA, E. S.; ALBUQUERQUE, A. R.; HUBNER, M. M. C. (2014). Processos recombina-tivos: algumas variáveis críticas para o desenvolvimento da leitura. In: DE ROSE, J. C. C; GIL, M. S. A. C.; DE SOUZA, D. G. (Eds.). *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 421-462), São Paulo: Cultura Acadêmica.

DEL CIO PPO, E. M. (2000). *De Emílio a Emília: a trajetória da alfabetização*. São Paulo: Scipione.

DUARTE, K.; ROSSI, K.; RODRIGUES, F. (2008). O processo de alfabetização da criança segundo Emilia Ferreiro. *Revista Científica Eletrônica de Pedagogia*, 6(11), sem página.

FRADE, I. C. A. S. (2007). Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais. *Educação*, 32(1), 21-40.

GIL, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

GOODMAN, K. (1989). Whole-language research: foundations and development. *The Elementary School Journal*, 90(2), 207-221.

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(1), 21-40.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). *Vamos conhecer nosso povo*. Brasília: IBGE.

Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/educacao.html> em 23/02/2017>.

IPL – Instituto Paulo Montenegro (2012). *Indicador de analfabetismo funcional (INAF) 2011. Principais resultados*. Paulo Montenegro/Ação Educativa.

LEYBAERT, J.; CONTENT, A. (1995). Reading and spelling acquisition in two different teaching methods: a test of the independence hypothesis. *Reading and Writing*, 7(1), 65-88.

LIMA, A. P. B. (2007). A teoria sócio-histórica de Vygotsky e a educação: reflexões psicológicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 81(198), 219-228.

MACKAY, H.A.; SIDMAN, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. In: BROOKS, P. H.; SPERBER, R.; McCAULEY, C. (Eds.). *Learning and cognition in the mentally retarded* (pp. 493-513). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

MELLO, S. A. (1999). Algumas implicações pedagógicas da Escola de Vygotsky para a educação infantil. *Pro-Posições*, 10(1), 16-27.

_____ ; LUGLE, A. M. C. (2014). Formação de professores: implicações pedagógicas da teoria histórico-cultural. *Contrapontos*, 14(2), 259-274.

MESQUITA, A. A. (2017). *Dois estudos em análise do comportamento: emergência de leitura após ensino de diferentes tipos de sílabas e palavras e introdução ao letramento analítico-comportamental* (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém.

MEC – Ministério da Educação; SEF – Secretaria de Educação Fundamental (1997). *Parâmetros curriculares nacionais. Língua Portuguesa – 1ª a 4ª séries*. Vol. 2. Brasília: MEC/SEF.

MORAES, A. G.; ALBUQUERQUE, E. B. C.; LEAL, T. F. (2005). *Alfabetização: apropriação do sistema de escrita*. Belo Horizonte: Autêntica.

MORATTI, M. R. L. (2000). Cartilha de alfabetiza e pacto escolar: um pacto secular. *Cadernos Cedes*, 20(52), 41-54.

_____. (2008). A “querela dos métodos” de alfabetização no Brasil: contribuições para metodizar o debate.

Revista Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa, 3(5), 91-113.

NICHD – National Institute of Child Health and Human Development (2000). Report of the national reading panel. *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for instruction*. Reports of the subgroup. NIH Publication No. 00-4754. Washington, DC: Government Printing Office.

OLIVEIRA, M. K. (2010). *Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 2010.

RIES, B. E. (2007). A aprendizagem sob um enfoque cognitivista: Jean Piaget. In: JORGE, J. L. R. (Ed.). *Psicologia e educação: o significado do aprender*. 9. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS.

SANTOS, C. F.; MENDONÇA, M. (2007). *Alfabetização e letramento: conceitos e relações*. Belo Horizonte: Autêntica.

SEBRA, A. G.; DIAS, N. M. (2011). Métodos de alfabetização: delimitação de procedimentos e considerações

para uma prática eficaz. *Revista Psicopedagogia*, 28(87), 306-320.

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.

SKINNER, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York. Appleton Century Crofts.

SOARES, M. B. (2003). *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto.

_____. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 25(1), 5-17.

_____. (2009). *Letramento: um tema em três gêneros*. 3. ed. São Paulo: Autêntica.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSK, J. P. (2014). Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Revista Diálogo Educacional*, 14(41), 165-189.

6. VINTE ANOS DA TEORIA DO NAMING: UMA REVISÃO METODOLÓGICA

DRA. FABIANE DA SILVA PEREIRA
DR. GRAUBEN JOSÉ ALVES DE ASSIS,
Docente aposentado pela Universidade Federal do Pará.

DRA. ANA CLAUDIA MOREIRA ALMEIDA VERDU,
Universidade Estadual Paulista – Bauru/SP

No ano de 1996, Horne e Lowe publicaram um artigo denominado “On the origins of naming and other symbolic behavior”, no *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Segundo os autores, os objetivos do artigo foram:

The central aims of the present paper are thus ambitious. They are (a) to specify the basic unit of verbal behavior, or language, which we identify as the name relation, and (b) to show how this behavioral unit is learned and comes to symbolize objects and events in the real world (cf. Harnad, 1990). Our account

builds upon that of Skinner's Verbal Behavior (1957), although Skinner, while acknowledging that names differ from tacts, did not himself use naming as a technical term. The term now features prominently in the behavior-analytic literature, but seldom, if ever, in the context of any behavioral specification of what it is. We aim not only to provide a behavioral specification that will help to standardize use of the term in the literature, but also to present a functional analysis of how naming comes about from early infancy onwards, and then, once it is established, how it affects, and is in turn affected by, other behavior (HORNE; LOWE, 1996, p.1).

Deste ponto em diante, os autores discorreram sobre o estabelecimento, no desenvolvimento infantil, do reper-

tório denominado de nomeação (do inglês *naming*). Na definição dos autores, *naming* se caracteriza como:

Sumarizando, nós podemos definir nomeação como uma relação comportamental de ordem superior que a) combina comportamentos convencionais de falante e ouvinte no indivíduo, b) não requerendo reforçamento dos dois, comportamento de falante e ouvinte para cada novo nome a ser estabelecido, e c) relaciona classes de objetos e eventos (HORNE; LOWE, 1996, p. 207).

Apesar da influência de Skinner (1957) no desenvolvimento da teoria do *naming*, Horne e Lowe dão ênfase tanto para o comportamento do falante quanto para o do ouvinte no estabelecimento de *naming*, considerando o comportamento de ouvinte sendo o precursor do *naming*. Skinner (1957), por outro lado, deu maior ênfase para o comportamento do falante, antecedentes e consequen-

tes, estabelecendo que o comportamento do ouvinte não seria verbal. Os autores afirmam que o *naming* se desenvolve a partir da interação dos comportamentos de ouvinte, ecoico e tato.¹

A teoria do *naming* descreve que o desenvolvimento de *naming* se inicia muito cedo, quando uma criança inicia a emissão de sons (balbucios em caso de bebês), que são reforçados socialmente pelos cuidadores, e em estágios subsequentes, passa a emitir ecoicos das palavras ditas por seus cuidadores, e neste momento, em uma interação adulto-criança, quando o adulto aponta para o objeto e diz seu nome, a criança olha e ecoa o nome ditado, e no processo de reforçamento diferencial, produções orais são selecionadas cada vez mais próximas às convenções da comunidade verbal. Ao ecoar o

¹ **Ouvinte:** qualquer resposta controlada por quaisquer estímulos verbais (além dos auditivos), que operacionalmente se caracteriza pela discriminação de sons, seguimento de regras, emparelhamento auditivo-visual e responder sob controle de características específicas de estímulos. **Ecoico:** resposta verbal sob controle de estímulos antecedentes verbais com similaridade formal e correspondência ponto-a-ponto. **Tato:** relação funcional entre uma resposta verbal (vocal, escrita etc.) e um antecedente não verbal (um objeto, uma propriedade de objeto, uma ação etc.), mantida por reforçamento generalizado (Skinner, 1957).

nome, supondo que a criança já apresente comportamentos de ouvinte em relação ao objeto, o próprio ecoico emitido pela criança pode ocasionar novas respostas de ouvinte. Nesse momento, a criança começa a tornar-se ouvinte de sua própria fala, integrando as funções verbais de falante e ouvinte, o que os autores chamaram de ser falante e ouvinte sob a própria pele.

Com exposições repetidas à situação de aprendizado de respostas de ouvinte e ecoicos, o objeto torna-se estímulo discriminativo, passando a exercer controle conjunto sobre a resposta da criança. Vê-lo é suficiente para evocar respostas de ouvinte e de ecoico. Os ecoicos anteriormente emitidos, quando controlados pelos objetos e não mais pelas palavras faladas, agora se denominam tatos. Ao emitir tatos a um objeto, isto é, dizer seu nome em sua presença, diz-se que o *naming* emerge decorrente da relação de ouvinte (observar o que os outros dizem na presença dos objetos) e de ecoico (repetir o que os outros dizem) (HORNE; LOWE, 1996). *Naming* é bidirecionalmente estabelecido e envolve uma pessoa atuar como ouvinte e como falante.

Segundo Horne e Lowe (1996), o *naming* é uma relação comportamental bidirecional que funde comportamentos de ouvinte e falante resultantes da história de reforçamento de um indivíduo dentro de uma comunidade verbal.

Empiricamente, *naming* foi investigado por Horne, Lowe e colaboradores em uma série de estudos sobre o efeito do *naming* sobre comportamento de classificação de estímulos em pessoas com poucas habilidades linguísticas, em crianças entre 1 e 4 anos (HORNE; LOWE; RANDLE, 2004; HORNE; HUGLES; LOWE, 2006; HORNE; LOWE; HARRIS, 2007; Lowe et al., 2002; LOWE; HORNE; HUGHES, 2005).

No estudo conduzido por Lowe et al. (2002) em uma creche, avaliou-se o efeito de treino de tato sobre o desempenho de formação de classes de estímulos em bebês. O experimentador apresentava objetos familiares (chapéus e xícaras) e abstratos (formas abstratas de madeira verde e os nomes 'zog' e 'vek'). Os estímulos familiares foram apresentados sozinhos em todas as fases, em seguida, os objetos abstratos. A tarefa de treino de tato consistia na apresentação de um objeto sobre a

mesa e a pergunta de seu nome para a criança. No início, o experimentador dizia o nome do objeto para a criança repetir (ecoar) até que não fosse mais necessário. Em seguida, foi realizado um teste de categorização, no qual todos os objetos treinados eram postos sobre a mesa, um deles era selecionado pelo experimentador e a tarefa da criança era entregar os demais objetos pertencentes à mesma classe. Caso o desempenho da criança fosse desfavorável, o experimentador solicitava que ela dissesse o nome do objeto (tato) antes de selecionar os demais objetos da classe. Os resultados deste estudo mostraram que 9 das 11 crianças aprenderam as duas classes de estímulos abstratos.

No segundo experimento relatado deste estudo, foi apresentado o mesmo procedimento descrito anteriormente, com adição de um teste de comportamento de ouvinte, no qual se apresentavam pares de estímulos treinados sobre uma mesa e o experimentador perguntava à criança “Onde está o Zog/Vek?”, e ela deveria apontar para o estímulo correspondente. Os resultados mostraram que das três crianças participantes, todas passaram no teste de categorização e de ouvinte.

O estudo de Horne et al. (2004) teve como objetivo avaliar o efeito do treino do comportamento de ouvinte com estímulos arbitrários sobre a categorização via testes de equivalência ou de transferência de função. Os resultados deste estudo mostraram que nenhum dos participantes formou categorias após o treino apenas de ouvinte, mas formaram classes de estímulos após o treino de tato.

O estudo de Lowe et al. (2005) avaliou nove crianças sem atraso no desenvolvimento em uma tarefa de tato vocal comum a três estímulos pertencentes a duas classes. Em seguida, as crianças participaram de um teste do comportamento de ouvinte para os tatos de cada classe. Em fase posterior, as crianças foram ensinadas a emitirem tatos gestuais diferentes para os primeiros estímulos de cada classe. Os resultados mostraram que as crianças demonstraram transferência desses tatos para os dois estímulos restantes de cada classe, além disso, sete crianças passaram em um teste de ouvinte para os tatos gestuais, quatro crianças passaram nos testes de categorização com as duas classes de estímulos, três crianças passaram pelo treino dos mesmos tatos gestu-

ais para 12 novos estímulos, além de passarem em um teste de categorização, realizado ao final, com três conjuntos de estímulos apresentados simultaneamente.

No estudo de Horne et al. (2006), com o mesmo objetivo do estudo de 2004, os resultados mostraram que 10 participantes demonstraram resultados favoráveis somente com o treino de ouvinte no teste de formação de classes, enquanto que quatro participantes não formaram classes de estímulos apenas com o treino de ouvinte. As explicações das variações de resultado ainda são pouco plausíveis e inferenciais.

Os resultados de Lowe et al. (2005) foram replicados por Horne, Lowe e Harris (2007) em um estudo com oito crianças com idades entre 2 e 4 anos, sem atraso no desenvolvimento. Neste estudo, primeiramente foram ensinados para as crianças tatos gestuais comuns para cada membro de duas classes de três estímulos, e foi testada, para as classes de estímulos originais e para duas novas classes, a categorização por pareamento ao modelo e a transferência de função após um treino com tatos vocais.

Os resultados dessa série de estudos têm oferecido indicações sobre a influência da nomeação na formação de classes de estímulos arbitrários por crianças pequenas sem, entretanto, permitir a afirmação de que a nomeação é imprescindível. Muitos aspectos da descrição dos experimentos nos artigos citados deixam margem para dúvidas. Por exemplo, o fato de os dados de somente alguns sujeitos serem descritos (por exemplo, em HORNE; LOWE; RANDLE, 2004); o fato de nem todos os testes terem sido aplicados com todos os sujeitos (por exemplo, em HORNE; HUGLES; LOWE, 2006); o fato de o resultado de crianças nomearem estímulos e falharem em testes de equivalência ser usado para indicar que a nomeação é necessária, mas não suficiente para a formação de classes, deixando sem explicação quais outros aspectos seriam importantes para a formação de classes (por exemplo, em LOWE et al., 2002); o fato de ser extensamente colocado pela literatura que classes de estímulos arbitrários são formadas a partir de uma resposta comum (DE ROSE, 1993) e os autores proporem a necessidade de que seja uma resposta verbal comum necessária para a formação de classes. Além dis-

so, nenhum resultado dos experimentos de nomeação foi contrário à Teoria da Equivalência, podendo gerar interpretações em que a nomeação não é considerada imprescindível. Um aspecto notável dessa série de experimentos foram as inovações metodológicas com relação ao que era feito nos estudos sobre equivalência de estímulos. Por exemplo, o treino de tato e o treino de comportamento ouvinte ou de comportamentos manuais poderiam ser feitos por pares ou com quatro e seis comparações. Além disso, o experimentador usava todos os estímulos como modelo ao menos uma vez. Segundo Lowe et al. (2002), tal procedimento não tinha a intenção de estabelecer discriminações condicionais como tradicionalmente se usa na área de Equivalência de Estímulos. Horne e Lowe (1996) afirmam que esse tipo de treino desenvolvido por eles diminui o tempo de treino a que a criança é exposta, além de ser uma tarefa mais próxima do repertório de crianças pequenas, o que propicia a aprendizagem. Também houve inovação no modo de conduzir os testes, já que os autores diferiram seu novo teste de Categorização *matching to sample* dos testes clássicos de *matching to sample* utilizados nos experi-

mentos de equivalência. As principais diferenças eram que, enquanto o teste clássico de MTS apresentava separadamente a relação de cada estímulo com cada um dos outros membros da classe por tentativa, o novo teste apresentava simultaneamente a relação existente entre todos os estímulos em cada tentativa, afinal, perante um modelo, o participante poderia escolher todos as comparações pertencentes à classe; o teste clássico apresenta somente um modelo e dois ou três estímulos comparação, sendo somente um estímulo comparação correto, enquanto que o novo teste apresenta todos os estímulos treinados, e em um destes, o experimentador selecionava para ser modelo e todos os outros (sendo até 11, como no caso dos estudos citados acima) seriam estímulos comparações e mais de um desses seriam corretos.

6.1. PROBLEMÁTICA

Portanto, persiste a questão a respeito do papel do comportamento verbal e da nomeação no estabelecimento de discriminações condicionais e formação de

classes de estímulos arbitrários. Parece demonstrado que a nomeação pode funcionar como um facilitador, mas a respeito da lacuna existente na literatura, parece ainda não haver respostas definitivas sobre a dúvida se a nomeação é um requisito indispensável para a equivalência de estímulos ou se a equivalência é um fenômeno que dá as bases para o comportamento verbal, independentemente da nomeação. Ambas as tradições de pesquisa apresentadas têm resultados experimentalmente interessantes, mas passíveis de várias interpretações, seja colocando a nomeação como necessária, seja colocando a nomeação como secundária. Assim, como argumenta Sidman (1994), o que a ciência pode fazer nesse sentido é continuar a pesquisar os fenômenos de modo a encontrar novos dados que esclareçam impossibilidades definitivas, por exemplo, caso seja constatada de fato a emergência de relações equivalente em não-humanos ou, como argumentou Horne, Hugles e Lowe (2006), se alguma criança aprendesse uma linha de base sem intervenção da nomeação e passasse em testes de categorização/equivalência, a hipótese da nomeação/requisito seria descartada. Mas esses dados definiti-

vos ainda em 2013 não foram alcançados, existindo a necessidade de estudo do papel da nomeação para repertórios de categorização. Uma alternativa para esclarecer a influência do repertório verbal nas relações de equivalência é a investigação de tais fenômenos em estudos com crianças pequenas.

Esta revisão marca os 20 anos de publicação do artigo que deu origem à Teoria do *Naming* de Horne e Lowe, e teve como objetivo caracterizar e analisar pesquisas sobre *naming* a partir dos periódicos internacionais de Análise do Comportamento, em dois caminhos: (a) revisão do conceito de *naming*; e (b) a revisão metodológica dos estudos para o estabelecimento de *naming*, descrevendo as variáveis envolvidas no ensino de seus componentes na revisão metodológica, foram avaliados os seguintes aspectos: tipos de participantes, tipos de estímulos, tipos de repertórios-alvo e tipos de procedimento.

6.2. MÉTODO

Foram analisados estudos publicados em um intervalo de 20 anos, compreendidos entre 1996 a 2016. O período de publicação foi marcado como início de 1996 por este ter sido o ano de publicação do artigo “On the origins of naming and other symbolic behavior”, de Horne e Lowe, publicado em um volume especial do *Journal of Experimental Analysis of Behavior* (JEAB). Não foram incluídos trabalhos teóricos, livros, dissertações e teses cujos objetivos não contemplassem o tema desta revisão.

A busca ocorreu nas revistas editadas pela *Association for Behavior Analysis International* (ABAI), *The Analysis of Verbal Behavior* (TAVB), *Behavior Analysis in Practice* (BAP), *The Behavior Analyst* (TBA) e *The Psychological Record* (TPR). A busca também se estendeu aos jornais *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA) e *European Journal of Behavior Analysis* (EJOBA), utilizando a palavra-chave ‘*naming*’.

Os critérios de inclusão foram: 1) adotar o método experimental; 2) apresentar explicitamente o conceito de *naming*; 3) ter *naming* com variável dependente ou inde-

pendente no procedimento adotado; e 4) fazer menção a Horne e Lowe (1996) ao longo do estudo. A partir da seleção final, os artigos foram analisados e fichados pelos autores de acordo com a proposta metodológica desta revisão (TRIVIÑOS, 2009).

6.3. RESULTADOS

Foram analisados 28 artigos distribuídos da seguinte forma: 13 em *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), 2 em *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA), 3 em *European Journal of Behavior Analysis* (EJOBA), 6 artigos no *The Analysis of Verbal Behavior* (TAVB), 2 em *Behavior Analysis in Practice* (BAP) e 2 em *The Psychological Record* (TPR). Tendo em vista o objetivo desta revisão, não se apresentou destaque aos resultados obtidos nos estudos levantados. Assim, os resultados serão apresentados da seguinte forma: 1) conceito de *naming* e 2) descrições metodológicas dos estudos.

6.4. O CONCEITO DE *NAMING*

Horne e Lowe (1996) propuseram o *naming* como uma extensão da abordagem de Skinner (1957) sobre o comportamento verbal, mais especificamente enfatizando o indivíduo como falante-ouvinte dentro da mesma pele. Os principais objetivos dos autores foram compreender como as palavras adquirem seus significados e contribuir em pesquisas sobre o desenvolvimento da linguagem. Especificamente, Horne e Lowe objetivaram:

São elas: (a) especificar a unidade básica de comportamento verbal, ou linguagem, que identificamos como a relação nome, e (b) mostrar como esta unidade comportamental é aprendido e vem simbolizar objetos e eventos no mundo real (cf. Harnad, 1990) [tradução livre da autora] (HORNE; LOWE, 1996, p. 185).

A extensão de Horne e Lowe (1996) na proposta de Skinner (1957) está, entre outras coisas, em utilizar o *naming* como um termo técnico com suporte comportamental para uso diferente aos usos em outras disciplinas ou cotidianamente.

É importante destacar o objetivo de Horne e Lowe (1996; 1997) ao estabelecerem o termo *naming* como uma taxonomia técnica para diferenciar do conceito de tato de Skinner (1957), comumente utilizado pela comunidade de analistas do comportamento (MIGUEL, 2016).

Horne e Lowe definem *naming* como:

Uma relação comportamental de ordem superior² que a) combina o comportamento convencional do falante e do ouvinte no indivíduo, b) não exige o reforço do comportamento do falante e do ouvinte a ser estabelecido, e c) relaciona-se com

² Um operante novo não ensinado diretamente, mas derivado de outros operantes como o resultado de história de reforço de instrução específica.

classes de objetos e eventos
(HORNE; LOWE, 1996, p. 207).

De modo geral, os autores seguiram o conceito proposto por Horne e Lowe (1996), definindo *naming* como a fusão de comportamento ouvinte-falante resultante da história de reforçamento de um indivíduo dentro de uma comunidade verbal em uma relação bidirecional emergente entre falar e ouvir (HORNE; LOWE; RANDLE, 2004; LUCIANO; BECERRA; VALVERDE, 2007; RANDALL; REMINGTON, 1999) como função de relações de equivalência (CARR; BLACKMAN, 2001). *Naming* é apresentado como categorização (HORNE; HUGHES; LOWE, 2006; HORNE; LOWE; HARRIS, 2007; LOWE et al., 2002; MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013) ou com propriedades funcionais necessárias para estabelecer categorização (GILIC; GREER, 2011; LOWE; HORNE; HUGHES, 2005).

Naming é categorizado como sinônimo de *labeling* (rotular) por Horne, Lowe e Randle (2004), apresentado como nomes que podem ser cruciais para o estabelecimento de classes de estímulos arbitrários, como uma relação circular entre um objeto (ou evento), um compor-

tamento de falante e o comportamento de ouvinte correspondente. A reprodução ecoica do comportamento de falante, inicialmente evocada pelo objeto, também ocorre em relação ao *naming*, principalmente quando gera consequências de reforço.

Naming também é considerado uma classe de ordem superior, que envolve classes arbitrárias entre estímulos e correspondentes topografias verbais arbitrárias em uma relação bidirecional (BYRNE; REHFELDT; AGUIRRE, 2014; CAMÕES-COSTA; ERJAVEC; HORNE, 2011; GILIC; GREER, 2011; GREER; STOLFI; PISTOLJEVIC, 2007; GREER et al., 2005; HAWKINS; CHARNOCK; GAUTREAU, 2007; HAWKINS et al., 2009; MIGUEL et al., 2008; PETURSDOTTIR et al., 2015; SANTOS; MA; MIGUEL, 2015; VALENTINO; SHILLINGSBURG, 2011), controle conjunto de estímulos (GREER et al., 2007) ou uma moldura relacional (BARNES-HOLMES; BARNES-HOMES; CULLINAN, 2000).

Autores como Greer e colaboradores definem o repertório de *naming* como um *behavioral cusp* – isto é, após o repertório ser estabelecido, não é necessário reforçamento direto para o estabelecimento de comporta-

mento de falante e ouvinte para novos estímulos –, que constitui um meio vital para a aquisição de novos tatos, mandos e outros operantes verbais, bem como respostas de ouvinte sem instrução direta e parte fundamental de indução de novas capacidades verbais (FIORILE; GREER, 2007; GILIC; GREER, 2011; GREER; DU, 2015; HAWKINS et al., 2007; HAWKINS et al., 2009; LONGANO; GREER, 2015). O uso do termo ‘capacidade’ se baseia na natureza gerativa do *naming* (GREER; ROSS, 2008), e após o ensino direto de um dos componentes, há a emergência de *naming*. No estudo de Hawkins et al. (2009), é apresentada a expansão da definição de *naming* realizada por Greer e Ross (2008), que a definiram como a capacidade para adquirir um tato puro ou impuro e uma resposta de ouvinte depois de observar outra pessoa tateando um estímulo.

Naming é caracterizado como a primeira forma de autoinstrução, isto é, relação falante-ouvinte circular que permite à criança manter a sua atenção sobre um determinado objeto enquanto o ciclo particular de ouvir e falar continua (CAMÕES-COSTA et al., 2011).

Mais recentemente, o repertório de *naming* é caracterizado por tatear um objeto e selecioná-lo ao ouvir seu nome, derivada de exposições anteriores do objeto com seu nome (CARNERERO; PÉREZ-GONZÁLEZ, 2015; PÉREZ-GONZÁLEZ; CEREIJO-BLANCO; CARNERERO, 2014).

E por fim, *naming* é definido como um operante generalizado que envolve a relação bidirecional de um indivíduo ao responder como falante e ouvinte do seu próprio comportamento de falante. Os principais componentes da relação de nomes são os operantes verbais elementares e o comportamento de ouvinte (MA; MIGUEL; JENNINGS, 2016).

6.5. O ESTABELECIMENTO DO NAMING: ANÁLISE METODOLÓGICA

Com base nos objetivos desta revisão, as características metodológicas serão descritas a partir das variáveis elencadas: a) perfil dos participantes, b) tipos de estímulos, c) repertórios-alvo e d) procedimentos utilizados. A

Tabela 1 descreve os estudos considerando as variáveis selecionadas para análise metodológica no presente estudo com base no ano de publicação em uma ordem crescente. O numeral apresentado na coluna à esquerda será utilizado ao longo da seção de resultados para referenciar o artigo em questão.

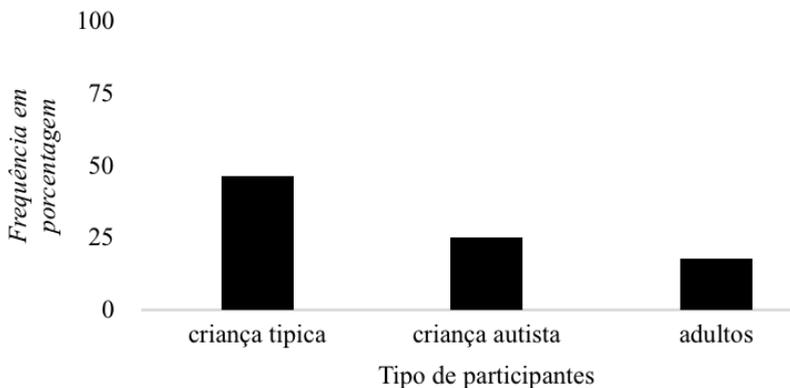
TABELA 1 – Variáveis metodológicas analisadas nos artigos revisados no presente estudo (legenda das siglas no final da tabela)

N	Estudo	Participantes	Estímulos	Repertórios-alvo	Procedimentos
1	Randell e Remington (1999)	Adulto típico	2D; C	MTS	Seleção-tato
2	Carr e Blackman (2001)	Não descrito	2D; NC	MTS	Seleção-tato
3	Lowe et al. (2002)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
4	Horne et al. (2004)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
5	Horne et al. (2005)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
6	Greer et al. (2005)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS	MEI
7	Horne et al. (2006)	Criança típica	3D, C e NC	MTS; aplaudir	Seleção-tato
8	Fiorile e Greer (2007)	Criança autista	3D; NC	Tato; MTS	MEI
9	Greer et al. (2007)	Criança; atraso na linguagem	2D; C	Tato; MTS	MEI
10	Hawkins et al. (2007)	Criança autista	Não descrito	Tato; MTS; imitação;	Seleção-tato; MEI; <i>Pairing naming</i>
11	Luciano et al. (2007)	Criança típica	3D; NC	MTS	
12	Horne et al. (2007)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; imitação; categorização	Seleção-tato
13	Miguel et al. (2008)	Criança típica	2D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
14	Hawkins et al. (2009)	Criança autista	2D; NC	Tato; MTS; ecoico; intraverbal	MEI
15	Valentino e Shillingsburg (2011)	Criança autista	3D; C	Tato; MTS; mando	
16	Gilic e Greer (2011)	Criança; sem <i>naming</i>	3D, C e NC	Tato; MTS	MEI
17	Mahoney et al. (2011)	Criança típica	3D; NC	Tato; MTS; imitação	Seleção-tato
18	Camões-Costa et al. (2011)	Criança típica	3D; NC	Tato; MTS; imitação	Seleção-tato
19	Miguel e Kobari-Wright (2013)	Criança; autismo	2D; C	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
20	Kobari-Wright e Miguel (2014)	Criança; autismo	2D; C	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
21	Byrne et al. (2014)	Criança; autismo	2D; cC	Tato; MTS	MEI; <i>Pairing naming</i>

Legenda: **2D**: bidimensionais; **3D**: tridimensionais; **C**: convencionados; **NC**: não-convencionados; **MTS**: *matching-to-sample*; **MEI**: Instrução por Múltiplos Exemplos.

A Figura 1 mostra os tipos de participantes descritos nos estudos levantados nesta revisão.

FIGURA 1 – Frequência em porcentagem dos tipos de participantes nos estudos sobre *naming* desta revisão.



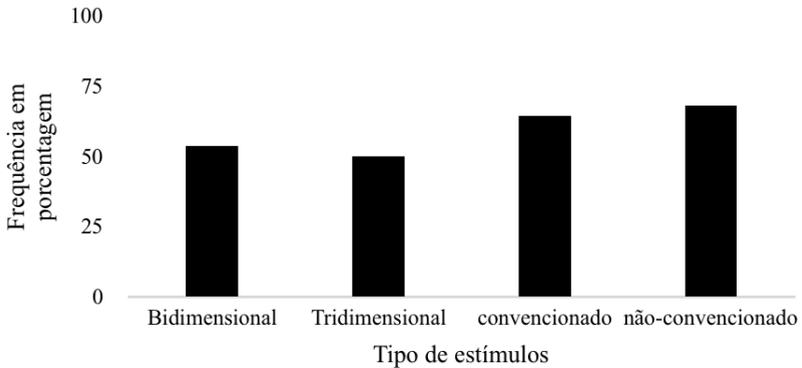
Dos 28 estudos analisados, quatro tiveram como participantes indivíduos adultos com idades que variaram entre 18 e 42 anos, alunos do curso de Psicologia e/ou de outros cursos ou funcionários da universidade (Estu-

dos 1, 25, 27, 28). Os 24 estudos restantes tiveram crianças como participantes, com idades que variaram de 1 a 15 anos. Desses 24 estudos, nove tiveram crianças com diagnóstico do espectro autista entre as idades de 2 e 15 anos (Estudos 8, 10, 14, 15, 19, 20, 21, 23 e 24) e um com participantes com atraso na linguagem com idades de 3 a 5 anos (9). Um estudo não descreveu a idade e o gênero dos participantes (Estudo 2).

6.6. TIPOS DE ESTÍMULOS

A Figura 2 mostra os tipos de estímulos presentes nos estudos levantados neste trabalho para o estabelecimento de *naming*.

FIGURA 2 – Análise dos tipos de estímulos para o estabelecimento de *naming*



Dos estudos analisados, 15 descrevem a utilização de estímulos bidimensionais (2D), 14 descrevem estímulos tridimensionais (3D), 18 descrevem estímulos convencionados e 19 utilizaram estímulos não convencionados nos experimentos.

Em quatro estudos foram utilizados apenas estímulos 2D e não convencionados (2, 14, 26 e 27) e quatro estudos utilizaram estímulos 3D e não convencionados (8, 11, 17 e 18). Seis estudos combinaram estímulos 2D e convencionados (1, 6, 19, 20, 21 e 28) e um estudo utilizou estímulos 3D e convencionados (15). Além disso, 10 estudos combinaram a apresentação de estímulos entre 3D e 2D e convencionados e não convencionados

(3, 4, 5, 7, 12, 13, 16, 22, 23 e 24). Em relação ao número de estímulos apresentados aos participantes, houve variação entre três estímulos (26) e 32 estímulos (24).

6.6.1. Tipos de repertórios-alvo

De acordo com a definição de *naming* desenvolvida por Horne e Lowe (1996), três operantes compõem o *naming*: ouvinte, ecoico e tato. A Figura 3 mostra os repertórios presentes nos estudos levantados neste trabalho para o estabelecimento de *naming*.

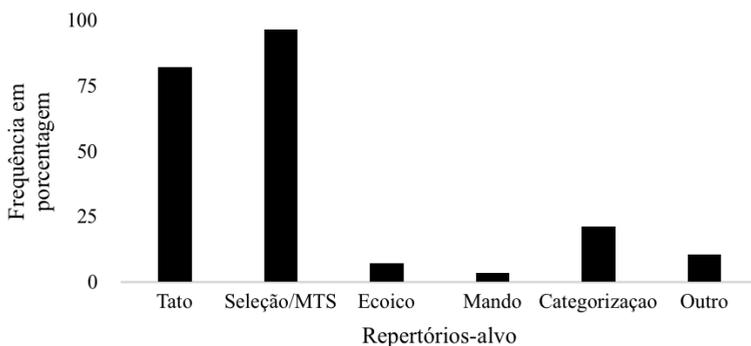


FIGURA 3 – Análise dos repertórios selecionados nos estudos para o estabelecimento de *naming*

Com base na Figura 1, observa-se que em 27 estudos levantados há a presença do repertório de seleção/MTS, que tinha a função de treinar a habilidade de ouvir. Em 80% dos estudos, há a presença do repertório de tato, com a função de treinar ou testar a habilidade de falante, e em apenas dois estudos há a descrição clara do uso do operante ecoico. Outros operantes são treinados, como o mando, categorização e outros, que incluiu aplauso e intraverbal.

O repertório de *matching-to-sample* (MTS) ou de seleção consiste em selecionar, dentre alguns estímulos de comparação, aquele que se relaciona com o estímulo modelo apresentado anteriormente. Denomina-se esta tarefa também de MTS.

O repertório de tato é definido como dizer o nome de um objeto diante dele (SKINNER, 1957). O repertório de tato pode ser puro, denominado de tato puro, quando o indivíduo está sob controle apenas do objeto; ou pode

ser impuro, denominado de tato impuro, quando o indivíduo está sob controle do objeto e de um comando adicional do tipo “o que é isso?”, por exemplo. Nos estudos levantados neste trabalho, os experimentadores manipularam esta variável apresentando tarefas de tato puro (GREER et al., 2005) e de tato impuro (GREER; STOLFI; PISTOLJEVIC, 2007; VALENTINO; SHILLINGSBURG, 2011; GILIC; GREER, 2011; GREER; DU, 2015; LONGANO; GREER, 2015; CARNERERO; PÉREZ-GONZÁLEZ, 2015).

Dos estudos levantados nesta revisão, apenas dois não utilizaram o repertório de tato no experimento (RANDELL; REMINGTON, 1999; CARR; BLACKMAN, 2001). Nestes estudos, o *naming* foi avaliado solicitando aos participantes que escrevessem em um papel suas respostas de nomeação durante o experimento. No estudo de Carr e Blackman (2001), nenhum dos participantes relatou usar nomes em comum para os estímulos.

A resposta ecoica consiste na emissão de resposta vocal com correspondência ponto a ponto com o nome emitido pelo experimentador anteriormente (SKINNER, 1957). Dois estudos adicionaram este componente ao

experimento. O estudo de Hawkins et al. (2009) teve como objetivo verificar o efeito do procedimento de MEI sobre o desenvolvimento de *naming* em crianças autistas. O procedimento de MEI foi adaptado para um participante adicionando o componente ecóico à resposta de ouvinte, nas tarefas de MTS e de seleção. Esta modificação ocorreu porque, segundo os autores, o participante não alcançou 80% de acertos apenas com o procedimento de MEI sem ecoico. Os autores afirmam que a adição do ecoico ao MEI foi suficiente para a emergência do *naming*.

No estudo de Byrne, Rehfeldt e Aguirre (2014), avaliou-se o procedimento de emparelhamento por observação de estímulo (*Stimulus Pairing Observation Procedure* – Spop) combinado com o procedimento de MEI para o desenvolvimento de *naming* em crianças de nível pré-escolar com desenvolvimento típico. Neste estudo, o ecoico não foi um repertório-alvo, mas foi mensurada a frequência de ecoicos emitidos durante o pré-teste, pós-teste, Spop e MEI. Os resultados mostraram que a média mais alta de ecoicos ocorreu nas sessões de Spop, mas um participante, o único que demonstrou desempe-

nho acurado nos testes de ouvinte e falante, demonstrou resposta ecoica em menor proporção. Os autores discutem que o comportamento ecoico pode avançar para um nível encoberto (HORNE; LOWE, 1996; SKINNER, 1957), e esta talvez seja a explicação para que mais de 90% dos estudos levantados nesta revisão não tenham dado ênfase ao ecoico pela pressuposição de que este ocorre em nível encoberto automaticamente.

Outros repertórios identificados neste trabalho com menor frequência foram mando (VALENTINO; SHILLINGSBURG, 2011) aplaudir (HORNE; LOWE; HUGHES, 2005; HORNE; HUGHES; LOWE, 2006) e intraverbal (HAWKINS et al., 2009; VALENTINO; SHILLINGSBURG, 2011).

O repertório de mando é definido por solicitar, pedir, estender a mão em direção a um objeto sob controle de privação (SKINNER, 1957). O estudo de Valentino e Shillingsburg (2011) teve como objetivo avaliar a exposição à língua de sinais para aquisição de mando, tato e intraverbais em uma criança com autismo. Os resultados indicaram a rápida aquisição de mando, tato e intraverbais

sem ensino direto. O repertório de ouvinte não foi treinado neste estudo.

6.6.2. Tipos de procedimento

Como resultado da análise realizada neste estudo, verificaram-se 16 estudos que utilizaram o procedimento denominado como seleção-tato (PÉREZ-GONZÁLES et al., 2014). O procedimento denominado de seleção-tato foi aplicado principalmente em pesquisas que buscaram observar o efeito do *naming* (assumida como variável independente – VI) sobre o desenvolvimento de outros repertórios (variáveis dependentes – VDs) dentro da área de categorização e equivalência de estímulos frequentemente mensurados via tarefas de *matching-to-sample* (estudos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 17, 18, 26, 27 e 28), e com menor frequência tendo o repertório de *naming* como variável dependente (estudos 14, 19 e 20).

O procedimento seleção-tato consiste em ensinar o tato de um objeto e depois verificar a seleção ou ensinar a seleção do objeto seguida da verificação de tato. Nes-

tes estudos, ensinou-se comportamento de falante ou ouvinte e foi avaliada a emergência de categorização visual, ou seja, os participantes categorizavam imagens diferentes quando respondiam corretamente como falantes e ouvintes (estudos 3, 4, 5, 7, 12, 13, 17, 19, 20 e 27). Na pesquisa conduzida por Rendell e Remington (1999), ao final da fase de ensino, um pós-teste de *naming* foi apresentado, no qual era solicitado ao participante a verbalização de possíveis nomeações (tatos) mentais às imagens apresentadas durante o experimento.

Outro procedimento documentado na literatura assumindo a posição de variável independente (VI) com o objetivo de estabelecer *naming* foi denominado de Instrução por Múltiplos Exemplos (MEI, do inglês *Multiple Exemplar Instruction*), cujo treino se baseia na alternância de tentativas de falante e ouvinte até a emergência do *naming* (estudos 6, 8, 9, 10, 14, 16 e 21).

Segundo Greer e Longano (2010), o procedimento de MEI para ensinar *naming* é realizado como se segue: primeiro realiza-se uma verificação dos repertórios de falante e ouvinte para saber se o indivíduo já apresenta

naming e em seguida instala-se uma linha de base de ouvinte, de modo que estímulos são apresentados em uma tarefa de pareamento ao modelo por identidade (IdMTS), mas ao apresentar o estímulo modelo, o experimentador deve tateá-lo. Após a linha de base, são conduzidos testes sem reforçamento dos repertórios de ouvinte e falante, e em seguida é realizado o procedimento de MEI. Nessa fase, são ensinados, de forma intercalada, os repertórios de tato (puro ou impuro), ouvinte e pareamento ao modelo por identidade com um novo conjunto de estímulos. Ao obter sucesso no treino anterior, são repetidos os testes iniciais. Havendo demonstração de *naming*, um novo conjunto é utilizado numa replicação da etapa inicial de linha de base.

O procedimento tem sido aplicado sempre em crianças, seja com desenvolvimento atípico, em especial com autismo (estudos 8 e 21), seja com desenvolvimento típico (estudos 6 e 16). Alguns estudos iniciam com um treino de falante ou de ouvinte, e após a não apresentação de *naming* pelas crianças, o MEI é inserido e observa-se a aprendizagem dos repertórios de falante e ouvinte,

além da emergência do *naming* para novos estímulos não treinados.

O componente ecoico foi adicionado aos repertórios treinados no MEI (estudo 14) para testar o papel do ecoico sobre a emergência de *naming*, e verificou-se que os participantes que falharam na demonstração de *naming* com o procedimento de MEI demonstraram o repertório após a adição do componente ecoico, apresentando porcentagens de acertos maiores em testes de tatos puros e impuros e seleção de objetos.

O mais recente procedimento descrito na literatura tem sido denominado de *pairing naming* para demonstrar a emergência de tatos e seleções, que consiste em apresentar à criança um número de imagens ao dizer o nome dessas imagens, uma por uma, sem necessidade de qualquer resposta por parte da criança (estudos 22, 24 e 25).

No procedimento de *pairing naming*, apresenta-se uma fase denominada de pré-intervenção, na qual se avalia o repertório de tato com uma figura por vez, em seguida avalia-se o tato com uma combinação de três

estímulos. Na fase de ensino, o participante recebe a instrução de atenção e a exigência de silêncio. Uma sessão é composta de apresentação de figuras e simultaneamente o tato do experimentador, respostas ecoicas e tatos não são seguidos de consequências programadas. Em seguida, a avaliação inicial de tato é realizada novamente, e se o desempenho for maior do que o critério estabelecido, a fase de pós-intervenção é aplicada, que consiste na avaliação do tato com a apresentação de três estímulos simultaneamente e uma avaliação individual com cada estímulo até que o participante responda a todos os estímulos da intervenção.

O estudo de Valentino e Shillingsburg (2011) apresentou um procedimento específico para o treino de habilidades de falante por meio de sinais. Os autores avaliaram a exposição à linguagem de sinais na aquisição de mandos, tatos, e intraverbais em um menino com autismo.

No estudo de Greer e Du (2015), os autores apresentaram uma adaptação do procedimento de MEI, denominado de Emei (Instrução por Múltiplos Exemplos por Exclusão), que teve como objetivo avaliar o efeito do

MEI na emergência do *naming* após um procedimento de exclusão em crianças com autismo com idade de 2 a 5 anos. Em uma tarefa de Emei, o experimentador, inicialmente, avalia o repertório de exclusão apresentando dois estímulos (um conhecido e outro desconhecido), seguido do antecedente verbal: “Dê-me o ___ (estímulo desconhecido)”. A resposta correta consiste no participante selecionar o objeto desconhecido e o experimentador reforça respostas corretas emitindo o tato dos estímulos desconhecidos pela criança.

Em seguida, em um intervalo de duas horas, os participantes tiveram o repertório de *naming* por exclusão avaliado na emissão de 10 respostas consecutivas de seleção (ouvinte) (por exemplo, “Seleção _____”), seguidas por 10 respostas de tato intraverbal consecutivas (por exemplo, “O que é isto?”). Os participantes que não alcançaram o critério de 80% de acerto nos testes de *naming* por exclusão permaneceram no estudo.

Na fase de pré-intervenção, estímulos conhecidos (quatro imagens ou objetos conhecidos) foram combinados com os estímulos desconhecidos (símbolo ou objeto novo com um nome inventado). Os autores realizaram

tentativas iniciais de ouvinte com os estímulos conhecidos e em seguida pediram ao participante um símbolo ou o objeto desconhecido estendendo a mão e fornecendo o antecedente vocal “Dê-me” (palavra inventada para os estímulos desconhecidos). Foram realizadas quatro tentativas para cada um dos cinco estímulos. Uma vez que o critério foi alcançado na sessão de pré-intervenção, fornecendo uma experiência de *naming* por exclusão, o participante teve uma pausa de pelo menos duas horas. Após o intervalo, o participante foi avaliado para determinar se ele apresentava *naming* por exclusão.

No pós-teste, para avaliar a presença do repertório de *naming* por exclusão, o participante foi exposto a uma sessão de teste com 20 tentativas, que incluíram 10 respostas consecutivas de seleção (ouvinte) (por exemplo, “Aponte para o _____”), seguidas por 10 respostas de tato intraverbal consecutivas (exemplo: “O que é isso?”).

6.7. DISCUSSÃO

Metodologicamente, o trabalho de Horne e Lowe (1996) abriu uma série de possibilidades de atuação nos repertórios verbais iniciais de crianças com atrasos linguísticos e/ou de desenvolvimento, campo de interesse de analistas do comportamento. Nos últimos anos, três procedimentos estão documentados na literatura para demonstração de *naming* em indivíduos sem o repertório: seleção-tato, MEI e *pairing naming*, tendo como principais representantes Horne, Lowe e colaboradores, Greer e colaboradores e Pérez-González e colaboradores, respectivamente.

Destaca-se que todos os estudos apresentados nesta revisão foram relevantes na área da aprendizagem, com crianças com ou sem atraso no desenvolvimento (RANDELL; REMINGTON, 1999). Os estudos, tanto sobre formação de equivalência de estímulos quanto sobre *naming*, constituem-se como instrumentos importantes para ensinar novos repertórios e compreender como novos comportamentos podem emergir, especialmente em ambientes escolares de atividades de leitura e escrita.

As pesquisas desenvolvidas por Horne, Lowe e colaboradores na primeira década de publicações apresen-

taram avanços metodológicos à tradicional linha de pesquisa sobre equivalência de estímulos: 1) ao inserir um treino de tato, de ouvinte ou de imitação com dois, quatro ou seis comparações; 2) por meio da apresentação de todos os estímulos com a função de modelo em algum momento do treino. Esta mudança metodológica, segundo Lowe et al. (2002), aproxima a criança aos repertórios aprendidos em seu cotidiano, e não tinha o objetivo de promover discriminações condicionais como objetivam pesquisadores da linha de equivalência de estímulos; além disso, essa inovação metodológica diminuiu o tempo de treino (LOWE et al., 2002).

O teste de categorização, como denominado pelos autores, foi outra diferença com relação aos testes clássicos de MTS utilizados nos experimentos de equivalência. O teste de categorização apresentava simultaneamente todas as relações em cada tentativa, deste modo, o participante – diante de um modelo – poderia escolher todos os estímulos pertencentes à classe; assim, não havia apenas um estímulo de comparação correto, pois apresenta todos os estímulos treinados. O teste de equivalência clássico apresentava separadamente a relação

de cada estímulo com cada um dos outros membros da classe por tentativa, e somente um modelo e dois ou três estímulos de comparação, destes, apenas um estímulo correto por tentativa.

No entanto, os autores receberam muitas críticas metodológicas e descritivas por apresentarem dados de apenas uma parcela dos participantes (HORNE et al., 2004), não testarem todos os participantes (HORNE et al., 2006) e especialmente pela afirmação de que falhas em testes de equivalência de estímulos são justificadas pela ausência de *naming*, sem a apresentação de outras variáveis necessárias para a formação de classes (DE ROSE, 1993; LOWE et al., 2002). No presente trabalho, não se deu ênfase aos resultados obtidos nos estudos, e investigações futuras podem destacar essa variável para acrescentar informações relevantes a este campo de investigação.

Nos últimos 20 anos de estudos sobre *naming*, a frequência de publicações e adesão de pesquisadores à temática ainda não é tão expressiva como a clássica linha de pesquisa sobre equivalência de estímulos. No entanto, a realização de uma série de pesquisas tem

avançado na compreensão dos benefícios da instalação do *naming* como pré-requisito para o desenvolvimento de repertórios verbais em pessoas com repertório verbal restrito, como crianças autistas (GREER et al., 2005; HORNE et al., 2006; MIGUEL et al., 2008).

O estudo do *naming* como um repertório verbalmente construído é um campo em expansão, e pode contribuir de maneira significativa em casos de indivíduos com *déficits* em habilidades verbais (PEREIRA; ASSIS; ALMEIDA-VERDU, 2016). Sugere-se que estudos futuros se apropriem de lacunas metodológicas e conceituais derivadas desta revisão.

Desta forma, esta revisão alcançou seus objetivos em evidenciar a evolução do conceito de *naming* ao longo dos últimos 20 anos e descrever as principais metodologias publicadas para a emergência do repertório de *naming*, destacando sua contribuição para a compreensão de repertórios verbais, especialmente na compreensão de como operantes verbais relacionados de modo bidirecional podem produzir relações verbais complexas, a exemplo do *naming*, considerada uma classe de ordem superior (CATANIA, 1999).

6.8. REFERÊNCIAS

BARNES-HOLMES, D.; BARNES-HOLMES, Y.; CULLINAN, V. (2000). Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior: A possible synthesis. *The Behavior Analyst*, 23, 69-84.

BYRNE, B. L.; REHFELDT, R. A.; AGUIRRE, A. A. (2014). Evaluating the effectiveness of the stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact and listener responses in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30, 160-169.

CAMÕES-COSTA, V.; ERJAVEC, M.; HORNE, P. J. (2011). The impact of body-part-naming training on the accuracy of imitative performances in 2-to 3-year-old children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96, 291-315.

CARNERERO, J. J.; PÉREZ-GONZÁLEZ, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record*, 65, 509-522. <http://doi:10.1007/s40732-015-0127-2>

CARR, D.; BLACKMAN, D. E. (2001). Relations among equivalence, naming, and conflicting baseline control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 245-247.

CARR, J. E.; MIGUEL, C. F. (2013). The analysis of verbal behavior and its therapeutic applications (pp. 329-352). *Handbook of Behavior Analysis*, v. 2. Publisher: American Psychological Association.

CATANIA, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (Trad. D. G. Souza). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 1998).

DE ROSE, J. C. (1993) Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 283-303.

FIORILE, C. A.; GREER, R. D. (2007). The Induction of Naming in Children with No prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23, 71–87.

GILIC, L.; GREER, R. D. (2011). Establishing naming in typically developing two-year-old children as a function of

multiple exemplar speaker and listener experiences. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27, 157–177.

GREER, D. R.; STOLFI, L.; PISTOLJEVIC, N. (2007). Emergence of naming in preschoolers: a comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 109-131.

GREER, R. D.; DU, L. (2015). Experience and the onset of the capability to learn names incidentally by exclusion. *The Psychological Record*, 65, 355-373. <http://doi:10.1007/s40732-014-0111-2>

GREER, R. D.; LONGANO, J. (2010). A rose by naming: how we may learn how to do it. *The Analysis of Verbal Behavior*, 26, 73-106.

GREER, R. D.; McCORKLE, N. P. (2003). *CABASH international curriculum and inventory of repertoires for children from pre-school through kindergarten, 3rd edition*. Yonkers, NY: CABASH/Fred S. Keller School.

GREER, R. D.; ROSS, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Allyn & Bacon.

GREER, R. D.; STOLFI, L.; CHAVEZ-BROWN, M.; RIVERA-VALDES, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 123-134.

HAWKINS, E.; CHARNOCK, J.; GAUTREAUX, G. (2007). The Jigsaw CABAS School: protocols for increasing appropriate behaviour and evoking verbal capabilities. *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 203-220. <http://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434283>

HAWKINS, E.; KINGSDORF, S.; CHARNOCK, J.; SZABO, M.; GAUTREAUX, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis*, 10, 265-273. <http://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>

HORNE, P. J.; LOWE, C. F. (1997). Toward a theory of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 271-296. <http://doi.org/10.1901/jeab.1997.68-271>

HORNE, P. J.; LOWE, F. C. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experi-*

mental Analysis of Behavior, 65, 185-241. <http://doi:10.1901/jeab.1996.65-185>

HORNE, P. J.; HUGHES, J. C.; LOWE, C. F. (2006). Naming and categorization in young children: IV: Listener Behavior Training and Transfer of Function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85, 247-273. <http://doi.org/10.1901/jeab.2006.125-04>

HORNE, P. J.; LOWE, C. F.; HARRIS, F. D. (2007). Naming and Categorization in Young Children: V. Manual Sign Training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 367–381. <http://doi.org/10.1901/jeab.2007.52-06>

HORNE, P. J.; LOWE, C. F.; RANDLE, V. R. L. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81, 267-288. <http://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>

LONGANO, J. M.; GREER, R. D. (2015). Is the source of reinforcement for naming multiple conditioned reinforcers for observing responses? *The Analysis of Verbal Behavior*, 31, 96–117. <http://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>

LOWE, C. F.; HORNE, P. J.; HUGHES, J. C. (2005). Naming and categorization in young children: III. Vocal tact training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 83, 47-65. <http://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>

LOWE, C. F.; HORNE, P. J.; HARRIS, F. D. A.; RANDLE, V. R. L. (2002). Naming and categorization in young children: vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 527-549. <http://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>

LUCIANO, C.; BECERRA, I. G.; VALVERDE, M. R. (2007). The role of multiple-exemplar training and naming in establishing derived equivalence in an infant. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 349-365. <http://doi.org/10.1901/jeab.2007.08-06>

MA, M. L.; MIGUEL, C. F.; JENNINGS, A. M. (2016). Training intraverbal naming to establish equivalence class performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 105, 409-426. <http://doi:10.1002/jeab.203>

MAHONEY, A. M.; MIGUEL, C. F.; AHEARN, W. H.; BELL, J. (2011). The role of common motor responses in

stimulus categorization by preschool children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95, 237-262. <http://doi:10.1901/jeab.2011.95-237>

MIGUEL, C. F. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *Analysis Verbal Behavior*, 32, 125. <http://doi:10.1007/s40616-016-0066-2>

MIGUEL, C. F.; KOBARI-WRIGHT, V. V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46, 669–673. <http://doi:10.1002/jaba.62>

MIGUEL, C. F.; FRAMPTON, S. E.; LANTAYA, C. A.; LA-FRANCE, D. L.; QUAH, K.; MEYER, C. S.; ELIAS, N. C.; FERNAND, J. K. (2015). The effects of tact training on the development of analogical reasoning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 104, 96–118. <http://doi:10.1002/jeab.167>

MIGUEL, C. F.; PETURSDOTTIR, A. I.; CARR, J. E.; MICHAEL, J. (2008). The role of naming in stimulus categorization by preschool children. *Journal of the Experimen-*

tal Analysis of Behavior, 89, 383-405. <http://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-383>

PEREIRA, F. S.; de ASSIS, G. J. A.; VERDU, A. C. M. A. (2016). Integração dos repertórios de falante-ouvinte via instrução com exemplares múltiplos em crianças implantadas cocleares. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v12i1.4023>

PÉREZ-GONZÁLEZ, L. A.; CEREIJO-BLANCO, N.; CARNERERO, J. J. (2014). Emerging facts and selections from previous learned skills: a comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30, 184–192. <http://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>

PETURSDOTTIR, A. I.; CARP, C. L.; PETERSON, S. P.; LEPPER, T. L. (2015). Emergence of visual–visual conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis Behavior*, 103, 332-348. <http://doi:10.1002/jeab.136>

SANTOS, P. M.; MA, M. L.; MIGUEL, C. F. (2015). Training Intraverbal Naming to Establish Matching-to-Sample

Performances. *The Analysis of Verbal Behavior*, 31, 162-182. <http://doi.org/10.1007/s40616-015-0040-4>

SKINNER, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

SUNDBERG, M. L. (2008). *Verbal behavior milestones assessment and placement program*. Concord, CA: AVB Press.

TRIVIÑOS, A. N. S. (2015). Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo. Editora Atlas.

VALENTINO, A. L.; SHILLINGSBURG, M. A. (2011). Acquisition of mands, tacts, and intraverbals through sign exposure in an individual with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27, 95-101.

**7. DAS SÍLABAS ÀS SENTENÇAS NA
APRENDIZAGEM DE LEITURA E ESCRITA:
CONTRIBUIÇÕES À LITERATURA DA ANÁLISE DO
COMPORTAMENTO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ**

*Dr. GRAUBEN JOSÉ ALVES DE ASSIS,
Docente aposentado pela Universidade Federal do Pará.*

*Dra. GLENDA MIRANDA DA PAIXÃO,
Docente adjunta da Faculdade de Fisioterapia e Terapia
Ocupacional da Universidade Federal do Pará.*

O objetivo do presente capítulo é descrever e analisar a produção bibliográfica sobre aprendizagem de leitura e escrita na Universidade Federal do Pará ao longo dos últimos 20 anos. Os estudos, com seus objetivos, procedimentos de ensino e testes, resultados e as conclusões dessa longa produção em Análise do Comportamento, estão publicados em periódicos nacionais e estrangeiros ou no formato de dissertações, disponíveis no site do programa (www.propesp.ppgtpc.ufpa.br).

Algumas definições operacionais podem ser necessárias para a compreensão dos estudos sobre leitura em Análise do Comportamento. Esse termo é utilizado para nomear diferentes tipos de operantes verbais, e da mesma forma, existem diferentes termos na literatura da área que definem o mesmo comportamento. Os termos 'leitura textual', 'operante textual', 'nomeação' e 'leitura oral' dizem respeito ao comportamento vocal que está sob controle de estímulos impressos. Os termos 'leitura receptiva' ou 'leitura receptiva-auditiva' definem o comportamento de emparelhar estímulos impressos a estímulos auditivos fornecidos pela comunidade. E ainda, a 'leitura com compreensão' define um comportamento resultante da aprendizagem de relações de equivalência entre os estímulos impressos e seus referentes, constituindo uma extensa rede relacional de eventos ambientais e comportamentais. Em geral, os estudos que envolvem o ensino e/ou os testes de leitura com compreensão estão pautados no paradigma de equivalência proposto e documentado por Sidman e Tailby (1982). O termo 'leitura recombinativa' consiste na ocorrência de leitura de palavras constituídas por recombina-

ção de letras e sílabas das palavras utilizadas no procedimento de ensino (PAIXÃO et al., 2013).

Além disso, faz-se necessário ressaltar que, para os analistas do comportamento, ler e escrever são diferentes operantes, e “a aquisição de um desses operantes não necessariamente resulta no surgimento de outro” (PAIXÃO; ASSIS, 2018, p. 78), havendo diferentes procedimentos para ensino e testes nos estudos apresentados.

Inicialmente, para registro histórico, vale salientar que, nesse mesmo período, vários docentes (Olívia Misae Kato, Marilice Fernandes Garotti, Marcelo Quintino Galvão Baptista e Carlos Barbosa Alves de Souza) do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - PGTPC/UFPa) orientaram dissertações de mestrado com essa temática, as quais estão disponíveis no site do programa e serão citadas e/ou comentadas neste texto. Uma Unidade de Iniciação à Leitura, coordenada pela Dra. Solange Calcagno, funcionou durante algum tempo. A unidade de ensino foi planejada como parte de um programa de pesquisas sobre processos básicos de aprendizagem de leitura e escrita,

coordenado nacionalmente pela Dra. Deisy G. De Souza (DE SOUZA et al., 2004), da Universidade Federal de São Carlos.

7.1. AVALIAÇÃO DE LEITURA E ESCRITA, ENSINO DE SÍLABAS E PALAVRAS

Um primeiro estudo, publicado por Alves et al. (2007), teve o objetivo de reduzir controle restrito de estímulos por sílabas em crianças diagnosticadas com atraso no desenvolvimento cognitivo. Para isso, os autores introduziram o ensino adicional de cópia, ditado e oralização escandida (com separação espacial ou temporal das sílabas) ou fluente (sem separação espacial ou temporal das sílabas), isoladas ou combinadas, nos quais eram destacadas as unidades menores (sílabas). Além disso, os autores buscaram verificar: a) a emergência das relações de equivalência entre palavras ditas, desenhos e palavras escritas que documentam a leitura receptiva-audiva das palavras de ensino; b) a emergência da leitura textual e com compreensão de pa-

lavras de generalização (novas) após ensino especial, isolado e combinado, de oralização, cópia e ditado com respostas construídas. Os resultados apresentaram 80% a 100% de acertos na leitura recombinativa para todos os participantes, imediato ou com atraso, envolvendo o ensino combinado de cópia, ditado e oralização de forma fluente e escandida.

Algumas dissertações investigaram essas mesmas variáveis. No estudo de Cardoso (2005), a autora fez a apresentação das palavras com separação, e o destaque das sílabas era mais evidente do que na apresentação fluente. Essas tarefas adicionais eram introduzidas em diferentes momentos no ensino de discriminação de palavras ditadas e impressas, sendo introduzidas antes (SENA, 2004), durante o ensino das relações de linha de base (CAMELO, 2006) e após os testes das relações de equivalência (Alves et al., 2011). Algumas outras dissertações usaram procedimentos de ensino explícito de discriminação das sílabas antes do teste de leitura das palavras, utilizando tarefas de emparelhamento auditivo-visual (BARROS, 2007; MAUES, 2007) e/ou atividades

de consciência fonológica (ARAÚJO, 2007; CAMELO, 2006).

Outro estudo que merece destaque é a dissertação de Vale (2010), na qual a autora investigou a emergência da leitura de palavras e sentenças com duas, três e quatro palavras. Esse estudo é uma replicação sistemática de Haber (2008), o qual fez uma revisão do ensino de discriminação de sílabas a cada introdução do componente novo à sentença para garantir a manutenção do repertório de palavras e sentenças. Vale (2010) programou o ensino de nomeação das sílabas exclusivamente na primeira fase do estudo, e todos os demais desempenhos emergiram prontamente após uma exposição ou um número mínimo de reexposições às etapas de ensino.

Adicionalmente, os estudos experimentais analisados procuram identificar relações funcionais regulares entre eventos ambientais e ações do organismo por meio de tentativas discretas e generalizar seus resultados para elementos do ambiente natural do participante e manutenção do repertório acadêmico após um período sem contato com as contingências de treino e testes. Os

experimentos articulam-se estrategicamente de modo a promover condições para a condução de um programa de ensino de leitura e escrita de sílabas, palavras e/ou sentenças sobre a emergência de leituras recombinativas e novas classes sintáticas (classes gramaticais de sujeitos, verbos e complementos, por exemplo).

No estudo conduzido por Alves et al. (2011), os autores investigaram se o uso de um procedimento de esvaecimento, que consistiu no aumento gradual do tamanho da letra de apresentação de sílabas no ensino de leitura, poderia favorecer a leitura recombinativa. Dois participantes com atraso no desenvolvimento cognitivo foram submetidos ao ensino de relações entre palavras ditadas e palavras impressas (AB), palavras ditadas e figuras (AC) e, em seguida, a testes de equivalência entre palavras impressas e figuras (BC) e figuras e palavras impressas (CB). Em seguida, foram aplicados testes de leitura das palavras de ensino e de generalização. Utilizaram-se sondas de controle silábico, verificando-se o controle restrito por componentes das palavras de ensino. Um participante foi submetido, primeiramente, ao procedimento de ensino combinado de cópia, ditado e

oralização (CDO), com destaque das sílabas que não haviam adquirido controle da leitura, e depois envolvendo *fading in*, caracterizado pelo aumento gradual do tamanho da sílaba. Outro participante foi exposto diretamente ao ensino de CDO com esvanecimento. Ambos apresentaram a leitura recombinativa após a condução do procedimento de esvanecimento. Os resultados sugerem que o aumento gradual do tamanho da sílaba no esvanecimento, durante a aplicação de CDO, favorece o estabelecimento de controle por todas as sílabas, produzindo leitura recombinativa em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

A recombinação silábica para formar novas palavras tem se mostrado uma alternativa promissora no ensino de leitura generalizada para indivíduos com desenvolvimento atípico. No entanto, organizar as letras que constituem as palavras é um conceito básico indispensável para que se instalem os rudimentos da leitura, ainda que sejam palavras simples compostas por uma ou duas sílabas. Um estudo conduzido por Souza e Assis (2013) teve por objetivo instalar pré-requisitos do comportamento de ordenação de letras do alfabeto romano para indi-

víduos com deficiência intelectual. Participaram dois alunos matriculados numa instituição especializada para crianças com atraso no desenvolvimento cognitivo (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – Apae). Formas não representacionais, apresentadas em quatro tamanhos, foram inicialmente utilizadas, e a resposta requerida foi selecioná-las para formar três sequências de tamanhos distintos. Seguindo esse mesmo procedimento de ensino rudimentar da escrita, foram utilizadas letras como estímulos para formar palavras dissílabas. Os resultados mostraram que os alunos ordenaram as letras, formando palavras, após aprenderem a organizar os estímulos não representacionais, utilizados no treino como pré-requisito de ordenação.

Um outro estudo empírico relevante conduzido em Belém envolveu crianças com paralisia cerebral (OLIVEIRA; ASSIS; GAROTTI, 2013). A paralisia cerebral (PC) é uma patologia crônica, caracterizada por uma disfunção predominantemente sensório-motora, envolvendo distúrbios no tônus muscular, postura e coordenação motora. O objetivo do estudo foi investigar o efeito de procedimentos informatizados de ensino de relações condi-

cionais com figuras e palavras impressas sobre a leitura recombinação generalizada em quatro crianças. Todas as etapas foram programadas utilizando tecnologia assistiva (TA – por exemplo, *mouse* e outros dispositivos eletrônicos de apoio), com um *software*, para o ensino de pré-requisitos básicos. Em seguida, procederam-se as etapas de treino e testes de leitura com tecnologia de ensino derivada do paradigma de equivalência de estímulos. Os resultados obtidos apresentaram evidências de que o procedimento de ensino utilizado promoveu a leitura recombinação generalizada de novas palavras. Os procedimentos utilizados sugerem que a manipulação sistemática das unidades menores do que a palavra pode ser uma estratégia promissora para o desenvolvimento da leitura recombinação, aliando o paradigma de equivalência com exercícios e recursos de tecnologia assistida, podendo contribuir e favorecer para a educação inclusiva de alunos com paralisia cerebral, ampliando suas interações sociais e minimizando as dificuldades acadêmicas, o que foi posteriormente corroborado por Paixão et al. (2014).

O ensino de discriminações silábicas tem sido ado-

tado como um dos procedimentos para aquisição de leitura recombinação. Um estudo de revisão de área conduzido por Paixão et al. (2013) investigou a variedade de delineamentos experimentais utilizados no ensino de leitura na produção local. Desse modo, foram identificados 16 estudos que relataram os resultados obtidos nos testes de leitura textual e leitura com compreensão das palavras de ensino e das palavras recombinadas. Os autores identificaram três categorias de ensino: 1) ensino de discriminação de palavras; 2) ensino de discriminação de sílabas, com procedimentos adicionais ao ensino envolvendo palavras; e 3) ensino inicial de discriminação de sílabas. Os resultados dos estudos indicam que o ensino de discriminação de palavras deixa ao acaso a correspondência entre elementos sonoros e textuais (SIDMAN, 1994), enquanto o desenvolvimento do controle pelas unidades mínimas e da relação entre elementos sonoros e textuais é determinante para a leitura recombinação, conforme Skinner (1957/1992) já havia afirmado. Assim, estudos têm acrescentado outros procedimentos ao ensino de discriminação de palavras, como cópia, ditado e oralização, isolados ou combinados. Entretanto, os resul-

tados na leitura textual e com compreensão das palavras recombinações apontam divergências. Já os estudos com o ensino inicial explícito de discriminações das sílabas apontam para a emergência imediata da leitura de novas sílabas e de novas palavras e frases, além da economia de ensino.

Dessa forma, partindo dos achados experimentais de Oliveira et al. (2013), um estudo foi conduzido por Paixão et al. (2014) para introduzir o ensino de discriminação condicional auditiva e visual das sílabas para verificar os efeitos sobre a aquisição de leitura recombinativa por três crianças com paralisia cerebral, com idades entre 8 e 12 anos. A partir de três palavras de ensino, todas dis-sílabas, foram conduzidas etapas de ensino de discriminações auditivas, visuais, auditivas-visuais e visuais-auditivas de sílabas e ensino de rima, aliteração, subtração e adição silábica. Nos testes de leitura das seis palavras novas (recombinadas), um participante leu com compreensão cinco palavras novas, e os outros dois participantes, quatro. Os autores verificaram a necessidade de estudos posteriores que investigassem o uso de procedimentos adicionais para evitar controle restrito, a reexpo-

sição aos testes de leitura das palavras recombinadas e a realização de testes de manutenção do desempenho. Entretanto, os dados permitem concluir que indivíduos com paralisia cerebral que apresentam baixa funcionalidade e comunicação diminuída podem demonstrar a formação de classes de equivalência. Assim, o procedimento adotado pode contribuir para o desenvolvimento de tecnologia de ensino e de avaliação desses indivíduos, uma vez que os métodos tradicionais utilizados nos ambientes naturais de educação formal demandam oralidade fluente ou manipulação de instrumentos para a escrita.

Um outro procedimento de ensino de leitura foi proposto por Cabral, Assis e Haydu (2012). Os autores usaram um procedimento de escolha por exclusão para o ensino de leitura de palavras em um contexto de brincadeira, após uma única tentativa e testaram sua eficácia no desenvolvimento de leitura de palavras formadas pela recombinação de sílabas. Cinco crianças com histórico de fracasso escolar foram submetidas ao procedimento de ensino de escolha de acordo com o modelo (*matching to sample* – MTS). Todos os participantes escolheram

por exclusão, aprenderam novas relações condicionais entre palavra ditada e palavra impressa em uma única tentativa e foram capazes de ler parte das palavras do teste de generalização. Segundo os autores, esses resultados apontam que responder por exclusão em um procedimento de escolha de acordo com o modelo foi eficaz para: ensinar relações condicionais em uma única tentativa e estabelecer o controle parcial pelas unidades silábicas.

Analistas do comportamento têm desenvolvido tecnologias cada vez mais sofisticadas para o ensino de leitura, especialmente a partir do paradigma de equivalência de estímulos (SIDMAN, 1994), ao 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. Mais recentemente, alguns autores, Oliveira, Assis e Paixão (ver estudo neste livro), usaram o procedimento de exclusão intercalado com tentativas de escolha de acordo com o

modelo com resposta construída (*Constructed Response Matching to Sample* – CRMTS), que se mostrou efetivo para estabelecer relações arbitrárias entre figuras e palavras impressas para crianças com esse diagnóstico; identificar 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 às 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.

O uso do procedimento de *escolha de acordo com o modelo com resposta construída* voltado às crianças com TEA também é documentado no estudo de Paixão e Assis (2018, Estudo 1), o qual verificou o efeito deste procedimento sobre a leitura textual e com compreensão de 12 palavras por três crianças com TEA. O procedimento se baseou na combinação de construção de sílabas e palavras na mesma sequência, com os estímulos

nas modalidades visual e auditiva. Durante o pré-teste, as três crianças não apresentaram leitura das 12 palavras, mas no pós-teste, apresentaram leitura textual para a maior parte das palavras (9 a 12) já na primeira exposição. Com relação à leitura com compreensão, um participante apresentou o repertório na primeira exposição a todas as palavras, e outros dois participantes apresentaram leitura com compreensão prontamente para 10 palavras, necessitando de duas exposições para as outras duas. Apesar das evidências de controle restrito para dois participantes, verificou-se que os procedimentos de escolha de acordo com o modelo e escolha de acordo com o modelo com resposta construída fornecem suporte para estabelecer a compreensão de formas simples de linguagem textual e ditada, conforme apontam Mackay e Sidman (1984). Desse modo, os procedimentos têm se mostrado eficientes, especialmente quando se trata de pessoas cujas habilidades de linguagem receptiva e produtiva são restritas, como as crianças com diagnóstico de TEA são geralmente descritas.

7.2. ENSINO DISCRIMINATIVO DE SENTENÇAS

Os estudos documentados e conduzidos pelo Laboratório de Estudos do Comportamento Complexo (Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento), na Universidade Federal do Pará, sobre aquisição de leitura e escrita de sentenças, iniciaram ainda na primeira década deste século. O trabalho pioneiro é intitulado “Emergência de relações sintáticas em pré-escolares” (ASSIS; ÉLLE-RES; SAMPAIO, 2006). Esse e os demais estudos experimentais que investigaram um conjunto de variáveis de procedimentos de ensino discriminativo de sílabas, palavras e/ou sentenças utilizaram procedimentos informatizados, como o Proler (ASSIS; SANTOS, 2010), permitindo assim maior controle experimental na disposição e randomização dos estímulos, e segundo Paixão e Assis (2017), o uso de computadores exige topografias de respostas motoras mais simples, além da disponibilização de *feedback* imediato e exigência de topografias de respostas motoras mais simples.

Na época, a literatura nacional apresentava uma lacuna sobre estudos empíricos de leitura com sentenças.

O estudo conduzido por Assis et al. (2006) investigou a emergência de leitura de novas sentenças com três palavras dissílabas com base nas posições ocupadas pelas mesmas em cada sentença. Cinco crianças pré-escolares, sem leitura fluente de frases, foram submetidas a procedimentos de ensino envolvendo três conjuntos de estímulos: desenhos, palavras redigidas com letras maiúsculas e palavras redigidas com letras minúsculas. Após o ensino das relações condicionais AB e AC (palavras ditadas: A, desenhos: B e palavras escritas: C), testes de equivalência eram aplicados (BC/CB). Em seguida, as crianças eram expostas ao ensino por encadeamento de respostas com três sentenças diferentes. Na primeira tentativa, uma palavra era apresentada na 'área de escolha'. Um toque sobre a palavra produzia como consequência seu deslocamento para a 'área de construção', e uma animação gráfica era apresentada. Em seguida, duas palavras eram apresentadas simultaneamente, e o participante deveria tocar em uma delas e depois na outra. Após a linha de base, testes eram aplicados para verificar a emergência de novas sentenças. Finalmente, um teste de compreensão de leitura de fra-

ses era aplicado, e todos os participantes responderam prontamente com leitura fluente. Esses resultados animadores demonstraram a emergência de leitura de novas sentenças. Os autores concluíram que os estímulos utilizados eram funcionalmente equivalentes, e exerceram ainda funções ordinais (sintáticas) pela posição que cada um ocupava nas sentenças.

Um estudo relevante apresentado por Assis (2016) descreve que nos estudos aqui relatados sobre a produção de sentenças, verificou-se apenas implicitamente as propriedades relacionais de ordem (para detalhes dessa expansão do paradigma de equivalência, ver Green, Stromer e Mackay, 1993). Todos os estudos utilizaram somente testes de substituíbilidade dos estímulos (leitura recombinativa generalizada) para a produção de novas sentenças, corroborando assim as descrições sobre a formação dos processos autoclíticos apresentadas por Skinner (1957/1992).

Isso reflete o histórico do ensino discriminativo de sentenças por encadeamento de respostas, desde o clássico estudo apresentado por Emilio Ribes Iñesta, traduzido no Brasil e intitulado “Técnicas de modificação

do comportamento: aplicação ao atraso no desenvolvimento” (1972/1980), até a formação de classes sintáticas a partir da expansão do paradigma de equivalência de estímulos para a produção de sequências (GREEN et al., 1993). Aqui é importante destacar que o ensino discriminativo de palavras (por exemplo, por meio do encadeamento de respostas) ou o ensino de discriminação condicional de sentenças não é suficiente para que um indivíduo compreenda efetivamente textos escritos, sendo relevante que o indivíduo se submeta às contingências de testes de substituibilidade de palavras (leitura recombinativa generalizada – ver resultados em anexo), uma condição fundamental para que ocorra essa compreensão de leitura. Entretanto, o controle por unidades mínimas (letras e sílabas) é um pré-requisito fundamental e necessário no domínio competente da leitura fluente de sentenças (SKINNER, 1957/1992).

Nesse contexto, o estudo pioneiro conduzido por Lazar (1977) foi um marco na literatura da Análise Experimental do Comportamento sobre a formação de classes sintáticas. O autor sugeriu que processos comportamentais envolvidos na formação de classes de estímulos

equivalentes também devem estar envolvidos no desenvolvimento do responder sequencial produtivo. Neste caso, tais processos poderiam prover uma base para o desenvolvimento da sintaxe, particularmente de ordenação de palavras. Por exemplo, para esse autor, as palavras que ocorrem dentro de uma mesma posição ordinal em diferentes sequências se tornariam mutuamente intercambiáveis ou equivalentes, favorecendo a produção de novas sequências de palavras.

Exemplos do cotidiano são importantes para demonstrar as variáveis de controle: poderíamos considerar que uma criança a quem são ensinadas três sentenças diferentes – “A casa grande”, “Uma bola azul” e “Uma blusa suja” – poderia então produzir novas sequências gramaticalmente corretas, consistindo de várias recombinações generalizadas de palavras para formar novas sentenças – “Uma bola grande” ou “Uma casa suja” ou ainda “Uma blusa azul”. Ou ainda, usando sentenças nas modalidades afirmativas e negativas, por exemplo: “O boto é rosa” (o boto não é rosa), “O pote é bege” (o pote não é bege), “A capa é azul” (a capa não é azul). Nas modalidades das vozes ativas e

passivas: “O pato comeu uma jaca” (a jaca foi comida pelo pato), ou “A vaca mordeu uma jaca” (a jaca foi mordida pela vaca). Além disso, pode-se usar o ensino discriminativo de sentenças na língua portuguesa com diferentes tempos verbais, passado, presente e futuro, conforme esses exemplos: “Um menino vende duas camisas”; “Um menino vendeu duas camisas” e “Um menino venderá duas camisas” (para uma revisão de área, ver Mackay e Fields, 2009).

Agora, pense nessas duas sentenças: “Durante a filmagem, o ator disse que não gosta de conversar”; “O ator disse que não gosta de conversar durante a filmagem”. Ou ainda, usando um advérbio de negação: “Não coma chocolate amargo” e “Não, coma chocolate amargo”. O deslocamento de algumas palavras na sentença ou o uso de alguma notação, por exemplo, uma vírgula, pode modificar o significado/compreensão da sentença. Na taxonomia skinneriana dos operantes verbais, descreve-se como um autoclítico (SKINNER, 1957/1992). Para esse autor,

A ordenação e o agrupamento de respostas também têm várias fun-

ções. Em primeiro lugar, os sons da fala são ordenados em um padrão de respostas. Além do espectro simples dos sons da fala, a única dimensão do comportamento verbal é temporal e, por isso, a ordem é uma propriedade importante (SKINNER, 1957/1992, p. 332).

Para Skinner (1957/1992), o autoclítico relacional permite a coexistência de forma organizada de outros operantes básicos em uma unidade maior do que aquela observada em cada operante separadamente. Em outras palavras, os elementos de uma sentença, suas unidades verbais (por exemplo, preposições, conjunções, pontuação, concordância temporal, de gênero e número), e a ordem na qual essas unidades se apresentam para modificar o efeito no ouvinte caracterizam a relação autoclítico relacional. Skinner ainda considerou ordenar e agrupar como respostas verbais com funções autoclíticas, quando afirmou “as respostas evocadas por uma situação são essencialmente não gramaticais até terem sido manipuladas autocliticamente” (SKINNER, 1957/1992, p.

346). O conceito de autoclítico relacional é a base do tratamento skinneriano para os aspectos gramaticais/sintáticos do comportamento verbal.

Conforme esse mesmo autor, esses aspectos gramaticais e sintáticos do comportamento verbal derivam das regularidades verbais observadas em uma comunidade verbal. Essas regularidades (por exemplo, relações de ordem, concordância, etc.) são função das contingências de reforçamento estabelecidas pela comunidade verbal nas interações que caracterizam as relações autoclíticas.

Agora, nesta fase do capítulo, serão descritas algumas definições de sentenças para explicitar os resultados desses estudos. Embora sentenças possam ser definidas em outros termos (por exemplo, na linguagem jurídica, na linguística, na matemática, etc.), tradicionalmente, uma definição de sentenças pelo dicionário é “uma série de palavras que expressam ou encerram um pensamento de ordem geral e de valor moral; provérbios, máximas” (HOUAISS, 2009). Porém, é uma definição comportamental que nos interessa enquanto analistas do comportamento. Para isso, citamos uma definição muito

precisa apresentada por Place (1998, p. 132): “Sentenças são estímulos discriminativos e constituem uma unidade de controle do comportamento verbal; a ênfase é na ordem das palavras como propriedade a ser investigada. A unidade de análise do comportamento verbal é a sentença”.

Por outro lado, para explicitar como comportamentos mais extensos são adquiridos e mantidos pela comunidade verbal, Bandini e de Rose comentam como o ambiente verbal vai reforçando comportamentos maiores e mais complexos, e sugerem que “nem sempre uma resposta mais complexa é fruto apenas da recombinação de unidades menores. Por exemplo, a resposta verbal – *Um copo de água, por favor* – pode ser uma unidade funcional controlada como um todo por estímulos ambientais” (BANDINI; DE ROSE, 2006, p.78). Concluem ainda os autores: “As formações de respostas maiores dependem, na maioria dos casos, da emissão de formas autoclíticas para formação dos agrupamentos ordenados e relacionais de respostas” (BANDINI; DE ROSE, 2006, p.78).

Nesse sentido, como apontou muito bem Catania (1998/1999), em seu clássico manual, palavras como ‘acima’, ‘antes de’, ‘atrasado’, ‘próximo’ e ‘muito’, na maioria das vezes ocorrem por estarem relacionadas temporalmente com palavras que ocorreram anteriormente. Nesse caso, a propriedade relacional de ordem é uma importante variável para que uma sentença possa ter um efeito sobre o ouvinte.

Finalmente, vale esclarecer aqui a importância da noção de compreensão em Skinner, diferentemente do paradigma de equivalência de estímulos proposto e documentado por Sidman e Tailby (1982). Para Skinner, a noção de “compreensão” em geral envolve o efeito que o comportamento verbal do falante exerce sobre o ouvinte. Esse efeito se traduz em ação apropriada do ouvinte ou em conformidade com o comportamento verbal do falante, e é possível de ser verificada nos diferentes operantes verbais definidos pelo autor. Em sua relação com a leitura, esse efeito é a probabilidade de o leitor comportar-se de modos particulares diante de eventos relevantes que controlam o comportamento do escritor. Em *Verbal Behavior* (1957), há indicativos de que, para Skinner,

a noção de compreensão de leitura é algo que vai se constituindo e, daí, revelando níveis de complexidade. Um desses indicativos é a familiaridade do leitor com um determinado texto propiciado pelo contato preliminar com o mesmo. O comportamento indicador de compreensão é resultado do controle exercido pela comunidade verbal, ou seja, tem uma história, explicitada por Skinner nessa passagem de seu livro: “Estas são as formas pelas quais dizemos que compreendemos uma língua; respondemos de acordo com uma *exposição anterior* a certas contingências num ambiente verbal” (SKINNER, 1957/1992, p. 277).

Para um eminente pesquisador brasileiro (DE ROSE, 2005, p. 5) “as culturas em geral, e os grupos sociais em particular, podem estabelecer contingências que levam seus membros a fazer contato com diferentes aspectos dos estímulos de seu ambiente externo e interno”. Esse mesmo autor ainda chama a atenção dos seus leitores para o fato de um determinado aspecto do estímulo que controla o comportamento textual: a história de reforçamento. Desse modo, as contingências de reforçamento “levam as pessoas a ver determinados aspectos

dos estímulos de modo mais saliente, e a ignorar outros aspectos” (DE ROSE, 2005, p. 5). Ou seja, as contingências são estabelecidas pela comunidade verbal.

Todos os estudos experimentais apresentados pelos autores nesse capítulo envolveram procedimentos que se mostraram eficientes e econômicos no ensino discriminativo de sentenças, sem erros. Além disso, foi muito relevante desenvolver procedimentos de ensino que possibilitassem a generalização da função ordinal (MACKAY; FIELDS, 2009) para situações próximas do aluno em sala de aula, gerando uma tecnologia de ensino consistente com a realidade brasileira.

Inicialmente, os participantes foram submetidos ao procedimento geral de ensino por meio de emparelhamento de acordo com modelo por identidade e arbitrário, simultâneo ou com atraso (*Delayed Matching to Sample* – DMTS), encadeamento de respostas, esvanecimento ou por sobreposição de palavras e por escolha de acordo com o modelo com resposta (CRMTS), que tem sido descrito como um procedimento que integra repertórios de leitura e escrita (REIS; POSTALLI; DE SOUZA, 2013). Todos os estudos envolveram um modelo visual ou audi-

tivo, usando dicas (estímulos discriminativos complementares) e *prompts* visuais/auditivos. Além disso, várias modalidades de sentenças (voz ativa e passiva, sentenças afirmativas e negativas, com três ou cinco palavras) foram disponibilizadas, e a tarefa dos participantes era ordenar os componentes de uma sentença (artigos, substantivos, verbos, adjetivos), apresentados aleatoriamente após cada tentativa.

O critério de acerto adotado em todos os estudos exigia três tentativas consecutivas corretas e utilizava intervalos entre tentativas de três segundos, *time-out* para erros e procedimentos de correção (reapresentação dos estímulos na mesma configuração na tela do computador) para erros.

Alguns estudos (ASSIS; MOTTA; ALMEIDA-VERDU, 2014; CORRÊA; ASSIS; BRINO, 2012; SAMPAIO; ASSIS; BAPTISTA, 2010; SOARES; ASSIS; BRINO, 2013; TENÓRIO; ASSIS; BRINO, 2016) a seguir usaram o procedimento de ensino por sobreposição de estímulos ou encadeamento de respostas e ensino de discriminação condicional por resposta construída – CRMTS. Primeiramente, no estudo conduzido por Sampaio, Assis e

Baptista (2010), os autores investigaram o efeito de dois procedimentos de ensino sobre a composição e compreensão de sentenças em crianças do ensino fundamental. Esse estudo e todos os demais apresentados neste capítulo usaram um procedimento informatizado conduzido por meio do *software* Proler (ASSIS; SANTOS, 2010). No estudo 1, cinco crianças foram expostas ao ensino de relações condicionais, testes de equivalência, ensino por encadeamento de respostas, testes de produção de sentenças, testes de substituíbilidade e testes de leitura com compreensão. No estudo 2, quatro crianças foram expostas apenas ao ensino por encadeamento de respostas e testes subsequentes. Utilizou-se de três conjuntos de estímulos: desenhos, palavras maiúsculas e minúsculas. Em ambos os estudos, todos os participantes construíram as novas sentenças, mas a leitura com compreensão só foi observada no estudo 1. Para os autores, esses resultados demonstraram parcialmente a emergência de novas sentenças.

No estudo apresentado por Corrêa, Assis e Brino (2012), os autores investigaram os efeitos do ensino por sobreposição de palavras sobre a produção de senten-

ças na voz ativa e passiva, adicionalmente à extensão do controle condicional e à manutenção do desempenho. Participaram seis crianças na faixa etária de 8 a 10 anos. Duas sentenças na voz ativa e duas na voz passiva foram ensinadas por sobreposição. Sentenças nas vozes ativa e passiva foram relacionadas condicionalmente às cores verde e vermelha, respectivamente. Testes de substituíbilidade verificaram o controle condicional sobre novas sentenças. Todos os participantes aprenderam as sentenças. Nos testes de substituíbilidade, um participante alcançou 87,5% de acertos, dois obtiveram 75% e, para os demais, a porcentagem foi de 62,5%, 50% e 37,5%. Um segundo estudo foi conduzido com três dos seis participantes do estudo 1, aumentando-se os critérios de acerto da linha de base condicional antes da aplicação dos testes de substituíbilidade. Dois dos três participantes apresentaram 100% e 87,5% de acerto nos testes de substituíbilidade. Em ambos os estudos, somente um participante apresentou manutenção do repertório após 45 dias do encerramento do estudo. Para os autores, o segundo estudo sugeriu que o ensino por sobreposição pode gerar a composição de sentenças com

poucos erros. Os resultados dos testes indicaram a emergência de controle condicional sobre respostas de construção de novas sentenças. Os autores relataram que estudos adicionais são necessários para avaliar as condições necessárias e suficientes à manutenção deste repertório.

Embora nesse estudo um método automatizado de ensino por sobreposição tenha sido efetivo ao ensinar o controle condicional de cores sobre a construção de sentenças (na voz ativa e passiva) para quatro crianças com histórico de fracasso escolar, as crianças não construíram novas sentenças sob controle condicional quando era exigida a recombinação de palavras das sentenças ensinadas. As crianças construíram corretamente novas sentenças apenas na voz ativa. O objetivo do estudo promovido por Soares, Assis e Brino (2013) foi investigar se a ordem de treino dos dois tipos de sentenças teria efeito sobre a emergência e manutenção de controle condicional sobre repertório de construção de novas sentenças. Quatro participantes foram expostos ao ensino de sentenças na voz ativa, seguido pelo ensino na voz passiva; para outros quatro, a ordem de ensino foi inver-

tida. Corroborando o estudo anterior, todos os participantes aprenderam a construir as sentenças sob controle condicional. Contudo, o treino foi insuficiente para produzir repertório recombinativo de construção de novas sentenças sob controle condicional para todas as crianças. Os participantes construíam corretamente um ou outro tipo de sentença. Para os autores, estudos posteriores podem envolver primeiramente testes de emergência de novas sentenças de tipos diferentes antes da exposição ao ensino e teste de controle condicional.

Em outro estudo, os autores Tenório, Assis e Brino (2016) investigaram a emergência de controle condicional sobre a construção de sentenças na voz ativa e passiva em crianças do ensino fundamental. As crianças foram ensinadas a construir quatro pares de sentenças por sobreposição de palavras (uma ativa e uma passiva para cada par), seguido pelo estabelecimento de controle condicional de cores sobre esse repertório. Seguiram-se testes repetidos de extensão de controle condicional sobre a construção de novas sentenças. Por fim, testou-se a manutenção desse desempenho após 45 dias do encerramento do estudo. Todas as crianças aprenderam a

construir as sentenças sob controle condicional, sendo necessárias mais exposições ao treino das sentenças na voz passiva. Nos testes, o número de construções corretas na voz ativa (92,4%) foi maior do que na passiva (31%). No teste de manutenção, os participantes construíram corretamente 78,9% das sentenças na voz ativa e 80,3% das sentenças na passiva. Contrariamente aos resultados de estudos prévios, os participantes demonstraram manutenção de desempenho de construção de sentenças na ativa e melhora de desempenho para as sentenças na voz passiva, sugerindo que o treino de quatro pares de sentenças e a repetição de testes de desempenho emergente são condições importantes para a produção do repertório.

A construção das sentenças envolve a produção de estruturas sintaticamente corretas, e pode envolver a produtividade de novas sentenças a partir de recombinações de palavras diretamente ensinadas. Para isso, Assis, Motta e Almeida-Verdu (2014) buscaram verificar o efeito do ensino de sequências de duas palavras com sobreposição sobre a emergência de sentenças afirmativas e negativas; posteriormente, os autores verificaram o

efeito do estabelecimento do controle condicional por cores sobre a leitura recombinativa generalizada de sentenças nas formas afirmativa e negativa. Participaram seis crianças de ambos os sexos com histórico de fracasso escolar. Como estímulos, foram adotadas seis sentenças de ensino (três afirmativas e três negativas) e quatro de generalização recombinativa (duas afirmativas e duas negativas), e respectivas sentenças ditadas e figuras. O procedimento consistiu nas fases de ensino de sentenças com sobreposição e testes de construção de sentenças, fases de ensino de discriminações condicionais com a construção de sentenças afirmativas na presença da cor verde e negativas na presença da cor vermelha, testes de leitura recombinativa com oito novas sentenças e testes de compreensão de leitura pela relação entre figura e sentença impressa. Nos testes de leitura recombinativa, quatro participantes construíram corretamente sete das oito novas sentenças, e os demais, seis. Nos testes de compreensão I, quatro participantes obtiveram 100% e dois 80% de acerto. Nos testes de compreensão II, três crianças obtiveram desempenho de 100%, duas acima de 60% e uma, 40%. Os resultados

sugerem que o procedimento de ensino de sentenças por sobreposição de palavras foi eficiente no auxílio da aquisição de repertório verbal relativo à construção de frases e leitura com compreensão de sentença nessa população, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Para investigar o efeito do ensino de sentenças por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída (CRMTS), sobre a leitura recombinativa com compreensão, Fonseca, Assis e Souza (2015) convidaram cinco crianças do primeiro ano do ensino fundamental. Inicialmente, as relações condicionais AB e AE foram ensinadas e as relações BE/EB testadas. Posteriormente, houve o ensino das relações CB e DB e do teste da relação C'B. Finalmente, a relação FB foi ensinada e as relações FB', DC e CD testadas. A letra A representa a classe das palavras ditadas, B palavras impressas, C sentenças impressas, D sentenças ditadas, E figuras, F cores, B' palavras impressas novas e C' sentenças impressas novas. Todos os participantes aprenderam as relações ensinadas (ver Tabela 2). Três participantes (P1, P2 e P3) responderam com 100% de acerto

aos testes de leitura recombinação generalizada.

Outro estudo (BANDEIRA; ASSIS; SOUZA, 2016) investigou o ensino de leitura por meio do procedimento de pareamento ao modelo com resposta construída. A resposta é construída com a seleção dos componentes individuais, apresentados como estímulo-comparação, condicionalmente ao estímulo-modelo. Pode ser construída simultaneamente à presença do modelo ou com atraso, após sua apresentação e remoção. Neste estudo, os autores verificaram o efeito dos treinos da resposta construída na presença e ausência do modelo, nos repertórios de produção e leitura de sentenças. Participaram sete crianças com repertório mínimo de discriminação de sílabas/palavras, que não leram ou construíram as 32 sentenças do estudo. Antes do ensino das sentenças, cada participante foi exposto ao ensino das palavras que tiveram erros de leitura no pré-teste inicial. Com delineamento de sujeito único com tratamento alternado, todos foram submetidos aos dois treinos, com dois conjuntos diferentes de sentenças. Os dados mostraram que todos os participantes aprenderam a construir sentenças,

mantiveram esse desempenho nos treinos e demonstraram o responder textual e a leitura com compreensão das sentenças. A diferença de acertos entre os procedimentos não ultrapassou 20%. Os autores discutiram variáveis importantes na utilização desses treinos e direções para estudos futuros.

Um estudo desenvolvido por Santos, Assis e Borba (2016) verificou o efeito do ensino de discriminações condicionais de palavras e sentenças sobre a emergência de relações sintáticas em crianças surdas a partir da construção de sentenças: (a) afirmativas, na composição sujeito-verbo-complemento (SVC), e (b) negativas, na composição sujeito-advérbio de negação ('Não') -verbo-complemento (SAVC). Os participantes já apresentavam repertório em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e não apresentavam repertório em português antes do procedimento (avaliados por pré-testes). O estudo usou três conjuntos de estímulos: A – sinais em Libras, B – palavras escritas em português e C – figuras. O procedimento adotado foi o emparelhamento com o modelo (MTS) para ensinar a leitura de palavras. Após pré-testes, treino e testes com MTS, o participante era exposto ao proce-

dimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída para o ensino das sentenças afirmativas (SVC) e negativas (SAVC). Em seguida, testes específicos de escolha de acordo com o modelo com resposta construída avaliaram a formação de novas sentenças. Os resultados apresentaram uma variabilidade comportamental entre 60% e 80% de acerto. Os três participantes selecionaram as palavras. Os autores concluíram que a utilização do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída para a construção de sentenças foi efetiva.

Assis, Calado e Souza (2016) ampliaram os resultados do estudo de Santos et al. (2016) ao verificar (a) o efeito do ensino de discriminações condicionais por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída na construção de sentenças na modalidade ativa e passiva e (b) avaliar se a reversão da função do estímulo reforçador à função discriminativa condicional gera a emergência de novas sentenças. Participaram cinco alunos do ensino fundamental, com idades entre 6 e 8 anos. As crianças eram submetidas ao procedimento de escolha de acordo com o

modelo com resposta construída, por meio do qual se ensinou a cópia de oito sentenças (sendo quatro na voz ativa e quatro na voz passiva) após pré-testes de nomeação de palavras e sentenças e levantamento de preferências musicais, que eram usadas como reforçadores específicos. Os resultados mostraram que todos os participantes alcançaram o critério de aprendizagem (estabelecido em 100% de acerto) nas fases de ensino e posteriormente obtiveram 100% de acertos na revisão de linha de base, em que todas as sentenças de ensino eram apresentadas. No teste de emergência de novas classes sintáticas, um melhor desempenho foi observado para sentenças na voz ativa, enquanto no teste de equivalência funcional, os resultados do presente estudo sugerem que houve formação parcial de classes.

7.3. ENSINO DE LEITURA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O fenômeno comportamental descrito como controle restrito de estímulos acontece quando o responder de um organismo permanece sob controle de um componente/propriedade do estímulo, mas não de todos. Diferentes populações apresentam esse fenômeno, dentre elas, crianças com diagnóstico de transtorno do espectro autista. Caso o controle restrito de estímulos não seja identificado, isso pode prejudicar a aprendizagem de diversas habilidades, tais como a leitura e a escrita. Para os próximos estudos experimentais aqui apresentados, os autores elaboraram procedimentos de ensino de leitura que revertessem o controle restrito de estímulos em crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista (TEA) ou aplicaram reforçadores condicionados específicos sobre a emergência de relações sintáticas em crianças com esse mesmo diagnóstico.

Crianças com diagnóstico de transtorno do espectro do autismo (TEA) apresentam dificuldades na aprendizagem de leitura, fazendo-se necessário avaliar e elaborar procedimentos de ensino de repertórios de leitura para essa população. Além disso, existem poucos dados apresentados acerca do repertório de escrita. Pes-

soas diagnosticadas com transtorno do espectro autista podem apresentar dificuldades na discriminação de estímulos auditivos. Pesquisas anteriores sugerem que o treino discriminativo com consequências específicas auditivas pode auxiliar na aquisição desse tipo de repertório.

Em um estudo conduzido por Calado et al. (2018), verificou-se a emergência de relações de controle auditivo-visual após treino visual-visual de construção de sentenças por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída com consequências auditivas. Participaram do estudo quatro crianças previamente diagnosticadas com TEA, com idades entre 6 e 8 anos e um repertório prévio de leitura e escrita de 12 sentenças. Relações auditivo-visuais com essas sentenças foram testadas durante a linha de base (melodias ou vozes como modelo para a construção das sentenças). Em seguida, foi realizado o treino visual-visual (animações como modelo para a construção de quatro das 12 sentenças) com consequências auditivas (melodias ou vozes). Ao final de cada sessão de treino, as consequências auditivas eram apresentadas como mo-

delo para a construção das 12 sentenças. Duas das quatro crianças demonstraram desempenho acima de 80% de acerto para as relações auditivo-visuais avaliadas (ver Figura 1). Os resultados estendem os achados da literatura quando demonstram a efetividade do uso do procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída com consequências auditivas específicas para a emergência de relações auditivo-visuais com pessoas com transtorno do espectro autista. Este estudo apresenta como avanço a demonstração da expansão de classes com consequências específicas utilizando respostas de maior custo e construção de sentenças.

No estudo anterior, um participante com esse diagnóstico não apresentou controle restrito em tarefas de MTS que usaram sílabas como estímulos. Entretanto, há algumas limitações nesse estudo. Somente um participante foi avaliado e o número de sílabas foi pequeno. No estudo conduzido por Callou, Assis e Borba (2018), os autores identificaram controle restrito de estímulos no desempenho de crianças com diagnóstico de transtorno do espectro autista em tarefas de escolha de acordo com o modelo de identidade usando sílabas como estímulos.

Participaram do estudo seis crianças com idade entre 4 e 10 anos. O delineamento experimental foi intrasujeito, com duas fases experimentais (treino e teste). Os resultados demonstraram que, de modo geral, os participantes apresentaram controle restrito de estímulos pela primeira letra da sílaba. Esse achado pode ser relevante para o planejamento de procedimentos de ensino de leitura e escrita, tendo em vista que sílabas constituem palavras. Discute-se as implicações da identificação do fenômeno em ambientes terapêuticos e de pesquisa.

Para isso, o estudo realizado por Paixão e Assis (2018) procurou responder essa questão, verificando os efeitos de um treino via procedimento de escolha de acordo com o modelo com resposta construída no desenvolvimento das leituras textual e com compreensão, na construção de sentenças a partir da seleção de palavras, na leitura textual e com compreensão e na produção de sentenças novas recombinaadas por construção, por meio de um procedimento informatizado. Dessa forma, em continuidade ao estudo 1, descrito anteriormente, foram conduzidos o estudo 2 (envolvendo sentenças de até três termos) e o estudo 3 (envolvendo sentenças

de até cinco termos). Como resultado, houve formação de classes de equivalência e de classes sintáticas, pois uma criança demonstrou leitura textual, compreensão e construção generalizada de sentenças com dois termos e duas crianças demonstraram leitura textual, compreensão e construção generalizada de sentenças de três e cinco termos. Os testes de manutenção indicaram que as crianças continuaram a responder à construção de sentenças mesmo após 15 e 30 dias sem contato com as contingências de ensino.

Em outro estudo, relatado por Rodrigues, Calado e Assis (ver estudo neste livro), os autores avaliaram um programa de ensino de leitura de palavras e sentenças para crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista. Duas crianças foram submetidas ao procedimento de ensino por emparelhamento ao modelo por resposta construída para investigar o efeito sobre a leitura generalizada recombinativa de palavras e sentenças. Os participantes foram expostos a etapas de ensino de sílabas, ensino e teste de palavras dissílabas, sentenças (afirmativas e negativas) com palavras dissílabas e palavras trissílabas. Todo o procedimento de ensino foi in-

formatizado. Os resultados sugerem efetividade do currículo para ambos os participantes nas relações ensinadas e nos testes recombinaivos. O procedimento demonstrou avanços com relação ao desempenho de leitura e escrita recombinaiva com essa população. As implicações foram resultado de tarefas que proporcionaram o controle pelas unidades mínimas. Novas pesquisas com uso do procedimento de emparelhamento ao modelo por resposta construída com crianças com esse perfil podem contribuir para corroborar os dados encontrados e aperfeiçoar ainda mais programas individualizados de ensino.

7.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluída a descrição e análise dos estudos desenvolvidos na UFPA, sugere-se que o desenvolvimento do controle pelas unidades menores que as palavras e da relação entre elementos sonoros e textuais é indispensável para a formação de repertórios de leitura.

Para além do repertório de diferentes tipos de leitura de palavras, os resultados dos estudos que envolveram

o ensino de sentenças permitem afirmar que houve a formação de classes gramaticais (sujeitos, verbos e complementos) e a formação de classes sintáticas demonstradas por populações de desenvolvimento típico, bem como por crianças com desenvolvimento atípico que passaram a demonstrar um repertório verbal mais extenso e complexo.

Para o ensino dos repertórios de leitura e escrita, os testes de preferência, a graduação da tarefa, o reforçamento imediato e o fornecimento de ajuda (“dicas”) até o responder independente são descritos na maior parte dos procedimentos dos estudos aqui apresentados. A investigação das preferências e o uso do reforçamento imediato são cruciais para o desenvolvimento dos repertórios de leitura e escrita, pois o aprendizado depende das condições motivadoras. Além disso, pesquisas têm apontado para o fato de que quanto mais imediata for a apresentação da consequência reforçadora, maior será o engajamento do participante nas tarefas apresentadas e a probabilidade da ocorrência de comportamentos almejados se repetir, garantindo o aprendizado (PAIXÃO; SOUZA; KATO, 2016).

O uso das ajudas físicas e das parciais parece ter sido um favorecedor do aprendizado, induzindo ao controle por seleção e, portanto, diminuindo a ocorrência de erros, especialmente nos estudos com crianças com transtorno do espectro autista. Perez e Tomanari (2014) chamaram atenção para a dica do S+, ou seja, a indução do controle por seleção tem permitido que o controle discriminativo seja estabelecido de modo eficaz, em especial para participantes com desenvolvimento atípico. Procedimentos especiais (*esvanecimento*, na forma de introdução ou retirada gradual de estímulos) parecem relevantes para tornar o aprendizado sem erros, principalmente durante o ensino de sentenças com muitos elementos, permitindo que todos os elementos que compõem o estímulo controlem o responder do aprendiz.

7.5. REFERÊNCIAS

ALVES, K. R. S.; ASSIS, G. J. A.; KATO, O. M.; BRINO, A. L. F. (2011). Leitura recombinativa após procedimentos de *fading in* de sílabas das palavras de ensino em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo. *Acta*

Comportamentalia, 19, 183-203. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/actac/v19n2/a04.pdf>

ALVES, K. R. S.; KATO, O. M.; ASSIS, G. J. A.; MARANHÃO, C. M. A. (2007). Leitura recombinativa em pessoas com necessidades educacionais especiais: análise do controle parcial pelas sílabas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 387-398. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722007000400004>.

ARAÚJO, M. W. M. (2007). *Habilidades metafonológicas e desenvolvimento de leitura e escrita recombinativas em crianças com diagnóstico de dislexia*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/1919>.

ASSIS, G. J. A. (2016). Chaining and ordinal classes: conceptual, methodological, and intervention aspects. Em João Claudio Todorov (Org.). *Trends in Behavior Analysis*. 1. ed. Brasília: Technopolitik Editora, v. 1, pp. 227-253.

ASSIS, G. J. A.; SANTOS, M. B. (2010). PROLER (*software* - sistema computadorizado para o ensino de comportamentos conceituais). Belém, PA: Universidade Federal do Pará.

ASSIS, G. J. A.; CALADO, J. I. F.; SOUZA, S. R. (2016). Escolha de acordo com o modelo com resposta construída: uso de reforçadores condicionais específicos. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7, 36-47. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.18761/pac.2015.025>.

ASSIS, G. J. A.; ÉLLERES, C. F.; SAMPAIO, M. E. C. (2006). Emergência de relações sintáticas em pré-escolares. *Interação em Psicologia*, 10, 19-29. Recuperado em 01 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v10i1.5786>.

ASSIS, G. J. A.; MOTTA, C. M.; ALMEIDA-VERDU, A. C. M. (2014). Emergência de relações condicionais com sentenças afirmativas e negativas por sobreposição de palavras. *Acta Comportamental*, 22, 409-424. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/48982/44048>.

BANDEIRA, T. M.; ASSIS, G. J. A.; SOUZA, C. B. A. (2016). Comparando o efeito dos procedimentos de pareamento ao modelo simultâneo e atrasado com resposta construída no ensino de leitura e produção de sentenças. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7, 165-182. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://www.revistaperspectivas.org/perspectivas/article/view/181>

BANDINI, C. S. M.; DE ROSE, J. C. C. (2006). *A abordagem behaviorista do comportamento novo*. Santo André (SP): ESETec. Editores Associados.

BARROS, S. N. (2007). *Ensino de discriminação entre sílabas e a emergência da leitura de novas sílabas com recombinação de letras em crianças pré-escolares*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/5317>.

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. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452012000300005.

CALADO, J. I. F.; ASSIS, G. J. A.; BARBOZA, A. A.; BARROS, R. S. (2018). Emergência de relações auditivo-visuais via treino por CRMTS para crianças com TEA. *Acta Comportamentalia*, 26, 347-362. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/66929>.

CALLOU, I. C.; ASSIS, G. J. A.; BORBA, M. M. C. (2018). Controle restrito de estímulos e autismo: avaliação em tarefas de matching to sample com estímulos visuais. *Acta Comportamentalia*, 26, 417-431. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/68120>.

CAMELO, M. L. (2006). *Equivalência de estímulos com procedimentos combinados e consciência fonológica na aquisição da leitura recombinativa*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará,

Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www-repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/1653>.

CARDOSO, D. G. (2005). *Leitura generalizada recombinativa e equivalência de estímulos em crianças com dificuldades em leitura*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. <http://ppgtpc.propesp.ufpa.br>

CATANIA, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre, (RS): ArtMed. (Tradução coordenada por Deisy G. Souza. Trabalho originalmente publicado em 1998). 4. ed.

CORRÊA, D. R.; ASSIS, G. J. A.; BRINO, A. L. F. (2012). Efeitos de sobreposição de palavras sobre a composição de sentenças sob controle condicional. *Acta Comportamental*, 20, 299-315. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-81452012000300004&lng=pt&nrm=iso.

DE ROSE, J.C.C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 29-50. Recuperado em 1

agosto, 2019, de <https://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/viewFile/676/965>.

DE SOUZA, D. G.; DE ROSE, J. C. C.; HANNA, E. S.; CALCAGNO, S.; GALVÃO, O. F. (2004). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. In: HÜBNER, M. M. C.; MARINOTTI, M. (Orgs.). *Análise do Comportamento para a educação: contribuições recentes* (pp .177-203). Santo André: ESETec.

FONSECA, A. C. G.; ASSIS, G. J. A.; SOUZA, S. R. (2015). Efeito do ensino de sentenças sobre a leitura re-combinativa com compreensão: procedimento de CRMTS. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 17, 55-69. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v17i3.815>.

GREEN, G.; STROMER, R.; MACKAY, H. (1993). Relational learning in stimulus sequences. *The Psychological Record*, 43, 599-616. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.1007/BF03395902>.

HABER, G. M. (2008). *Ensino de leitura de frases com compreensão a alunos da 1ª série de escolas públicas*

de Belém. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www.repositorio.ufpa.br:8080/js-pui/handle/2011/1912>.

HOUAISS, A. (2009). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva (3. ed).

IÑESTA, E. Ribes (1980). *Técnicas de modificação do comportamento: aplicação ao atraso no desenvolvimento*. São Paulo: E.P.U. (originalmente publicado em 1972).

LAZAR, R. (1977). Extending sequence-class membership with matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 381-392. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-381>.

MACKAY, H. A.; FIELDS, L. (2009). Syntax, grammatical transformation, and productivity: A synthesis of stimulus sequences, equivalence classes and contextual control. In: REHFELDT, R. A.; BARNES-HOLMES, Y. (Eds.). *Derived relational responding applications for learners with autism and other developmental disabilities: a progres-*

sive guide to change (pp. 209-235). Oakland (CA): Context Press/New Harbinger Publications.

MACKAY, H. A.; SIDMAN, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. In: BROOKS, P. H.; SPERBER, R.; McCAULEY, C. (Eds.), *Learning and cognition in the mentally retarded* (pp. 493-513). Hillsdale: Erlbaum.

MAUES, A. S. (2007). *A recombinação de letras no ensino e emergência da leitura recombinativa generalizada em crianças da pré-escola*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/5585>.

OLIVEIRA, A. I. A. de; ASSIS, G. J. A.; GAROTTI, M. F. (2014). Tecnologias no ensino de crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20, 85-102. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000100007>.

OLIVEIRA, T.; ASSIS, G. J. A.; PAIXÃO, G. M. (submetido). Aprendizagem por exclusão: análise de um proce-

dimento de ensino em crianças diagnosticadas com autismo. Capítulo de livro submetido para livro em organização.

PAIXÃO, G. M.; ASSIS, G. J. A. (2017). Uso do procedimento de Constructed Response Matching to Sample: uma revisão da literatura. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 8, 47-60. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.18761/pac.2016.038>.

PAIXÃO, G. M.; ASSIS, G. J. A. (2018). Efeitos do ensino via CRMTS sobre leitura e construção de sentenças para crianças com autismo. *Interação em Psicologia*, 22, 77-88. Recuperado em 01 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v22i1.51327>.

PAIXÃO, G. M.; ASSIS, G. A.; OLIVIERA, A. I. Alves de (2014). Emergência de leitura recombinativa em crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16, 4-22. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.31505/rbtc-c.v16i3.709>.

PAIXÃO, G. M.; SOUZA, G. F. de; KATO, O. M. (2016). Ensino e emergência de leitura recombinativa: contribui-

ções educacionais. In: SOUZA, S. R. de; HAYDU, V. B.; COSTA, C. E. (Orgs.). *Análise do Comportamento aplicada ao contexto educacional*. Londrina, PR: Eduel.

PAIXÃO, G. M.; SOUZA, G. F. de; KATO, O. M.; HAYDU, V. B. (2013). Análise dos procedimentos de ensino e a emergência da leitura recombinativa. *Psicologia da Educação*, 36, 5-17. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752013000100002.

PEREZ, W. F.; TOMANARI, G. Y. (2014). Indução de controles por seleção e por rejeição em tarefas de emparelhamento com o modelo: uma revisão metodológica. *Acta Comportamentalia*, 22, 227-242. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452014000200008.

PLACE, U. T. (1998). Sentence and sentence structure in the analysis of verbal behavior. *Special Section. The Analysis of Verbal Behavior*, 15, 131-133. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.1007/bf03392935>.

REIS, T. S.; POSTALLI, L. M.; SOUZA, D. G. de (2013). Teaching spelling as a route for reading and writing. *Psychology & Neuroscience*, 6, 365-373. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2013.3.14>.

RODRIGUES, L. C. Q.; CALADO, J. I. F.; ASSIS, G. J. A. (submetido). Emergência de classes sintáticas em procedimento de CRMTS com crianças diagnosticadas com autismo. Capítulo de livro submetido para Livro em organização.

SAMPAIO, M. E. C.; ASSIS, G. J. A.; BAPTISTA, M. Q. G. (2010). Variáveis de procedimentos de ensino e de testes na construção e leitura de sentenças com compreensão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 145-155. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722010000100017>.

SANTOS, R. E. A.; ASSIS, G. J. A.; BORBA, M. M. C. (2016). Ensino de discriminações condicionais de sentenças sobre a emergência de relações sintáticas para surdos. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7,

86-100. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://dx.doi.org/10.18761/pac.2015.033>.

SENA, M. F. M. (2004). *Leitura recombinativa e ensino combinado de cópia, ditado e oralização em crianças com dificuldade em leitura*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. <http://ppgtpc.propesp.ufpa.br>

SIDMAN, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: a research story*. Boston: Authors Cooperative, Inc. Publishers.

SIDMAN, M.; TAILBY, W. (1982). Conditional discrimination versus matching to sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 213-245. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.1982.37-5>.

SILVEIRA, C. C.; DOMENICONI, C.; KATO, O. M.; CALCAGNO, S. C.; HANNA, E. S. (2018). Repertório básico de leitura e escrita em escolas brasileiras com baixa avaliação do ensino fundamental. *Acta Comportamentalia*, 24, 471-486. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://>

www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/57978.

SKINNER, B. F. (1986). The evolution of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 115-122. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <https://doi.org/10.1901/jeab.1986.45-115>.

SKINNER, B. F. (1992). *Verbal Behavior*. Acton, Massachusetts: Copley Publishing Group (Publicado originalmente em 1957).

SOARES, P. F. R.; ASSIS, G. J. A.; BRINO, A. L. F. (2013). Controle condicional sobre a produção de sentenças: efeitos da ordem de treino do tipo de sentença. *Acta Comportamental*, 21, 192-210. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452013000200004.

SOUZA, J. A. N.; ASSIS, G. J. A. (2013). Instalando pré-requisitos de leitura para dois alunos com deficiência intelectual. *Psicologia: Teoria e Prática*, 15, 130-143. Recuperado em 1 agosto, 2019, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872013000200010.

TENÓRIO, A. C.; BRINO, A. L. F.; ASSIS, G. J. A. (2016). Emergência de controle condicional sobre a construção de sentenças em crianças. *Acta Comportamentalia*, 24, 399-418. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://www.-revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/57974>.

VALE, J. B. (2010). *Emergência de leitura recombinativa de frases em crianças de escolas públicas*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. Recuperado em 1 agosto, 2019, de <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/5097>.

7.6. TABELAS

TABELA 1:

Número de acertos por tentativa de cada participante nas fases de testes de construção de sentenças, testes de substituíbilidade de sentenças, testes de manutenção e percentagem de acerto nos testes de compreensão de leitura I e II.

Fonte: Assis, Motta e Almeida-Verdu (2014).

Participantes	Testes de Construção de Sentenças	Testes de Substituíbilidade de sentenças	Teste de manutenção	Teste de Compreensão de Leitura I	Teste de Compreensão de Leitura II
P1	3/6	7/8	8/8	100%	30%
P2	5/6	6/8	8/8	100%	40%
P3	4/6	7/8	3/8	80%	0%
P4	4/6	7/8	6/8	100%	10%
P5	6/6	6/8	3/8	90%	30%
P6	4/6	7/8	2/8	80%	20%

TABELA 2:

Percentagem de acertos dos participantes nas fases de pré-teste de nomeação de sílabas (S), palavras (P) e frases (F), treino AB e AC, testes BC e CB, ensino por CRMTS (cópia e ditado) de sentenças, e de leitura re-combinativa generalizada (substituibilidade).

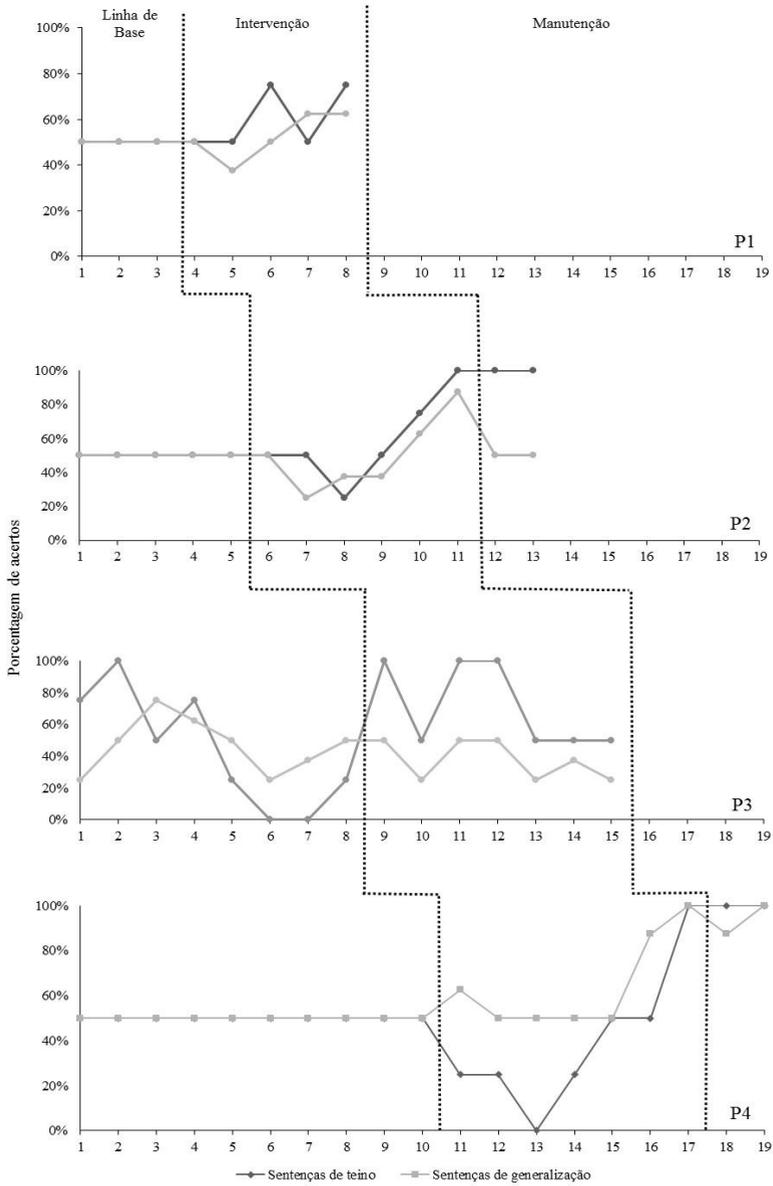
Fonte: onseca, Assis e Souza (2015).

Part.	Pré-testes de nomeação			Ensino		Testes		Ensino por CRMTS		Teste
	S	P	F	AB	AC	BC	CB	Cópia	Ditado	Leitura recombina-tiva generalizada
P1	93	87	0	100	100	75	100	100	90	100
P2	86	87	0	100	100	100	100	91	93	100
P3	86	87	0	100	100	87	75	85	100	100
P4	100	87	0	100	100	100	100	98	89	87
P5	93	87	37	100	100	100	100	100	88	87

7.7. FIGURA

FIGURA 1: Desempenho dos quatro participantes nos testes de relações auditivo-visuais com sentenças de treino e de generalização na linha de base (LB) e após cada sessão de treino. P2 e P4 foram expostos aos testes de manutenção.

Fonte: Calado et al. (2018).



Sessões

8. SOBRE OS AUTORES

Grauben José Alves de Assis é mestre e doutor em Psicologia (Psicologia Experimental) pela Universidade de São Paulo. Professor titular (aposentado) no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (Universidade Federal do Pará) e bolsista de produtividade em Pesquisa pelo CNPq. Realizou estágio pós-doutoral no Rehabilitation Institute (Southern Illinois University at Carbondale, USA) com crianças diagnosticadas com autismo. Coordenou o curso de graduação em Psicologia (1988-1989), o de pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (2005-2007 - 2009-2010) e o Departamento de Psicologia Experimental (1994-1997). Publicou dezenas de artigos em periódicos científicos nacionais e estrangeiros, capítulos de livros e organizou dois livros. Foi membro do conselho editorial da UFPA e de algumas revistas, consultor ad hoc para agências de fomento (CNPq, Capes, Fapesp, Fapespa, Fapeam), entidades científicas (SBP, ABPMC) e avaliador externo do Pibic (Uepa; UFRN). Teve projetos de pesquisa financiados pelo CNPq e Capes. Atua na área da Psicologia,

com ênfase em processos psicológicos básicos nos seguintes temas: controle de estímulos, comportamento verbal, função simbólica, leitura e escrita na Análise do Comportamento. Contato: ggrauben@gmail.com.

Glenda Miranda da Paixão é terapeuta ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (2008). Doutora em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (2016). Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (2012). Especialista em Reabilitação Neurológica pela Universidade do Estado do Pará (2013). Professora adjunta do curso de graduação em Terapia Ocupacional e Fisioterapia da Universidade Federal do Pará. Contato: glenda_miranda18@yahoo.com.br.

Fabiane da Silva Pereira é doutora em Psicologia: Teoria e Pesquisa do Comportamento (2017), mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento (2013) e graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (2010). Desenvolve pesquisas sobre aprendizagem de operan-

tes verbais em crianças usuárias de implante coclear em parceria com o Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS - UFPA). Atua como professora, orientadora, terapeuta comportamental e supervisora em clínica comportamental. Sócia-fundadora do Instituto Comportamental – Estudo e Desenvolvimento do Comportamento. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Análise Experimental do Comportamento, atuando principalmente nos seguintes temas: comportamento verbal, procedimentos de reabilitação auditiva, implante coclear, topografia de controle de estímulos. Contato: fabpsi@gmail.com.

Jacqueline Iukisa Faustino Calado é mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará. Graduada em Licenciatura em Língua Inglesa e suas Literaturas pela Universidade de Pernambuco e bacharel em Psicologia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Contato: jacqueline.iukisa@hotmail.com.

Thayline Oliveira é graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará. Tem experiência na área de Psicologia Educacional e Psicologia Organizacional com foco na Análise do Comportamento. Atualmente trabalha como coordenadora pedagógica da Secretaria de Educação de Ensino Básico.

Lorie Cerise Quaresma Rodrigues é bolsista de iniciação científica do CNPq no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) na Universidade Federal do Pará, onde pesquisa o efeito do ensino por resposta construída sobre a leitura com compreensão com crianças autistas, no projeto Aprende (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento). Habilitada pelo idioma Aslan - American School of Languages para ministrar aulas em inglês (TTC – Teachers Training Course, 2012).

Ana Claudia Moreira Almeida Verdu concluiu o doutorado em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos em 2004. Atualmente é professora assistente doutora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e está como coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Unesp, Bauru. Atua como sócio pleno na Sociedade Brasileira de Psicologia e na Associação Brasileira de Análise do Comportamento. Atualmente é responsável por um auxílio pesquisa Fapesp. É pesquisadora do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e ensino (INCT-ECCE) e exerce a função de coordenação local. Foi editora geral para língua portuguesa do periódico *Acta Comportamentalia* (2009-2011), no qual atua como editora associada até hoje. Está como editora associada dos periódicos *Revista Brasileira de Análise do Comportamento* (Rebac) e *Revista Temas em Psicologia* (2015-2016). Atua na área de Psicologia Experimental e Análise do Comportamento Aplicada voltada para pessoas com necessidades educacionais especiais. Contato: anaverdu@fc.unesp.br.

Alex Andrade Mesquita possui doutorado em Teoria e Pesquisa do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestrado em Processos Psicológicos Básicos pela Universidade de Brasília (UNB), pós-graduação em Saúde Mental pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e graduação em Psicologia pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). É professor Adjunto da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) do curso de psicologia e do programa de pós-graduação em psicologia. Atualmente é coordenador do curso de graduação em Psicologia. Realiza pesquisas nas áreas de psicologia educacional, organizacional e do trabalho. Contato: alexmesquita@gmail.com.

Larissa Araújo de Oliveira é acadêmica da Universidade Federal do Maranhão, atualmente cursando o 4º período de Psicologia.

Larissa Maria Mendes dos Santos Dias é acadêmica de Psicologia da Universidade Federal do Maranhão.