

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
***PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA***

**ENSINO DE LEITURA DE SENTENÇAS PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR**

Josiane Maria Donadeli

São Carlos – SP

2016

ENSINO DE LEITURA DE SENTENÇAS PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
***PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA***

**ENSINO DE LEITURA DE SENTENÇAS PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR**

Josiane Maria Donadeli

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Domeniconi.

São Carlos - SP

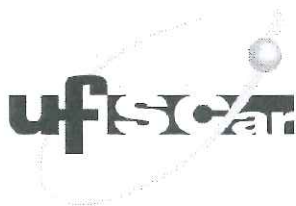
2016

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar  
Processamento Técnico  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D674e Donadeli, Josiane Maria  
Ensino de leitura de sentenças para crianças em  
idade escolar / Josiane Maria Donadeli. -- São  
Carlos : UFSCar, 2016.  
91 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de  
São Carlos, 2016.

1. Leitura de sentenças. 2. Escolha de acordo com  
o modelo. 3. Crianças. I. Título.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

COMISSÃO JULGADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Josiane Maria Donadeli

São Carlos, 03/03/2016

*Camila Domeniconi*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Camila Domeniconi (Orientadora e Presidente)  
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

*Ana Claudia Moreira Almeida Verdu*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Claudia Moreira Almeida Verdu  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"/Bauru

*Lidia Maria Marson Postalli*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lidia Maria Marson Postalli  
Universidade Federal de São Carlos /UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública  
realizada às 14h no dia 03/03/2016.

Comissão Julgadora:  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Camila Domeniconi  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Claudia Moreira Almeida Verdu  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lidia Maria Marson Postalli

Homologada pela CPG-PPGpsi na

\_\_\_\_\_ª Reunião no dia \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Camila Domeniconi  
Coordenadora do PPGpsi

**Apoio Financeiro:**

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)



*Começar a ler foi para mim como entrar num bosque pela primeira vez e dar de repente com todas as árvores, todas as flores, todos os pássaros. Quando fazes isso, o que te deslumbra é o conjunto. Não dizes: gosto mais desta árvore que das outras. Não, cada livro em que eu entrava, eu considerava algo único.*

As Palavras de Saramago, 2010.

*A ciência é mais do que um corpo de conhecimento, é uma forma de pensar (...).*

Carl Sagan. O Mundo Assombrado pelos Demônios, 2006.

*Os principais problemas enfrentados hoje pelo mundo só poderão ser resolvidos se melhorarmos nossa compreensão do comportamento humano.*

B. F. Skinner. About Behaviorism, 1974.

## **Agradecimentos**

Há muitas pessoas a quem agradecer por terem contribuído para a realização deste trabalho.

Agradeço especialmente e imensamente aos meus pais, Roseli e Cícero, por sempre me incentivarem a estudar, por serem meus maiores modelos, pelo apoio, paciência e compreensão. Obrigada!

À minha orientadora, Camila Domeniconi, por me aceitar como orientanda e por todo suporte na realização desta pesquisa. Admiro seu trabalho.

À banca de qualificação, Professoras Deisy das Graças de Souza e Lídia Postalli. À banca de defesa, Professoras Ana Claudia Moreira Almeida Verdu e Lídia Postalli. Obrigada pelas valiosas contribuições neste trabalho. Vocês são exemplos para mim.

Aos professores da graduação da Universidade Positivo, em Curitiba/PR, que me incentivaram a ingressar no mestrado, aos quais sou eternamente grata e são exemplos de excelentes profissionais.

Aos professores do mestrado. Aprendi muito com vocês.

Às minhas amigas, pelo apoio, pela amizade. Mari, Re, Jana, Lu, Débs, Dane, Aline, Anne, Ka, Samára, Cris, Gi e Isa.

Especial agradecimento à Ana Rubia, Marineide e Máyra, colegas do grupo e grandes amigas.

Às minhas colegas de grupo: Laura, Jaqueline, Nathália, Carolina, Isabela e Priscila. Obrigada pelas contribuições.

Às meninas da “rep” que me acolheram em São Carlos. À Naty e Nina, minhas companhias diárias.

## ENSINO DE LEITURA DE SENTENÇAS PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

Aos meus amigos e colegas de mestrado. Aos meus amigos e colegas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho. Sem essa ajuda seria impossível.

Ao Chico, por todo o incentivo, apoio, carinho, paciência, companheirismo, por estar ao meu lado nos momentos mais difíceis, pelas conversas que sempre me faz enxergar as coisas de um jeito diferente, e melhor.

Aos participantes da minha pesquisa, que fizeram este trabalho possível e que me proporcionaram muito aprendizado. Às professoras e diretoras das escolas em que coletei os dados, pela disponibilidade e atenção. Obrigada!

À CAPES, pelo apoio financeiro que possibilitou a realização desta pesquisa.



## Sumário

Lista de figuras.....	1
Lista de tabelas.....	2
Resumo .....	3
Abstract .....	4
Introdução.....	5
Método .....	22
Participantes.....	22
Local e Materiais.....	23
Estímulos e Tipos de Tentativas .....	24
Delineamento .....	30
Procedimento .....	30
Passos .....	34
Passo 1-A.....	34
Pré-teste CD total.....	34
Avaliação da rede de leitura e escrita – DLE 1 e 2 .....	35
Passo 1-B .....	36
Pré-teste AF total .....	36
Passo 2 e Passo 3.....	36
Ensino AB.....	36
Teste BD.....	36
Ensino AC.....	37
Teste CD parcial .....	37
Teste BC .....	37
Teste CB .....	38
Teste AF .....	38
Teste CD total 1, 2 e 3.....	38
Passo 10.....	39
Pós-testes CD total e AF total.....	39
Passo 11 (Testes de Generalização) .....	39
Teste de leitura das sentenças de generalização recombinação .....	39
Teste de leitura das sentenças comparações .....	40
Passo 12.....	41
Pós-teste CD total e Pós-teste AF total após 30 dias ( <i>Follow-up</i> ).....	41
Procedimento de Análise de Resultados .....	41
Variáveis Independente e Dependente .....	41

## ENSINO DE LEITURA DE SENTENÇAS PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

Concordância entre observadores .....	42
Resultados.....	43
Discussão.....	60
Bibliografia.....	72
Apêndice A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	78
Apêndice B. Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz.....	80
Apêndice C. Termo de Anuência.....	81
Apêndice D. Sentenças utilizadas como comparações no estudo.....	82
Apêndice E. Respostas de Cada Criança no Pré-Teste e Pós-Teste CD (leitura).....	83
Apêndice F. Respostas de Cada Criança no Pré-Teste e Pós-Teste AF (ditado manuscrito)..	86
Anexo. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFSCar .....	89

### Lista de figuras

- Figura 1. As células sombreadas indicam as figuras apresentadas como modelos, e as não sombreadas, à direita de cada respectiva figura modelo, as comparações consideradas incorretas. .... 26
- Figura 2. Tipos de tentativas apresentadas na tela do computador nos ensinos e testes. Os balões indicam as instruções emitidas pelo computador. As figuras e sentenças grafadas eram exibidas para a criança em tamanho maior que os exemplos apresentados. .... 27
- Figura 3. Passos e testes de leitura (CD) do procedimento. .... 33
- Figura 4. Média da porcentagem de acertos dos participantes nas tarefas de seleção e execução nas tarefas da Avaliação da Rede de Leitura e Escrita (DLE 1) e Pré-Avaliação do Módulo 2 (DLE 2). .... 46
- Figura 5. Frequência acumulada de leitura da sentença no Pré-teste CD total (leitura), Testes CD total 1, 2 e 3, Pós-teste CD total e Follow-up CD total de cada participante. O número ao lado de cada nome indica a porcentagem de respostas corretas no Pré-teste de leitura (Passo 1-A). A linha tracejada indica a inserção dos ensinos. PS: palavras simples da língua; PC: complexas da língua; DM: diferenças múltiplas; DC: diferenças críticas; f1: sapo pula bola; f2: foca come bolo; f3: vaca bebe suco; f4: gato bebe café; f5: lobo pula muro; f6: macaco come batata; f7: cachorro come chocolate; f8: girafa bebe água; f9: ovelha pula cerca; f10: coelho pula tronco; f11: panda bebe leite; f12: tartaruga come morango. .... 48
- Figura 6. Porcentagem de respostas de todos os participantes para cada categoria no Pré-teste CD total (leitura), Testes CD total 1, 2 e 3, Pós-teste CD total e Follow-up CD total. .... 50
- Figura 7. Porcentagem de respostas de todos os participantes (médias) conforme a categoria de resposta nos blocos de Teste BD (nomeação de figuras) e CD (nomeação de sentenças grafadas) de cada fase. .... 57
- Figura 8. Frequência relativa de respostas corretas por componentes das sentenças (sujeito, verbo e objeto) no Pré-teste CD total, Teste CD total 1, 2 e 3, no Pós-teste CD total e no Follow-up CD total. .... 58

**Lista de tabelas**

Tabela 1. Idade, Gênero, Ano Escolar e Porcentagem de Acertos no Pré-Teste de Leitura de Sentenças de cada Participante.....	23
Tabela 2. Matriz de Estímulos Incluídos nas Sentenças de Ensino (X) e nas Sentenças Recombinadas (O).....	29
Tabela 3. Sentenças Utilizadas no Procedimento .....	32
Tabela 4. Passos do Procedimento.....	33
Tabela 5. Sentenças Utilizadas no Teste de Leitura das Sentenças de Generalização Recombinativa.....	40
Tabela 6. Porcentagem de Acertos de Cada Participante nas Tarefas da Avaliação da Rede de Leitura e Escrita (DLE 1) e Pré-Avaliação do Módulo 2 (DLE 2) .....	45
Tabela 7. Porcentagem de Respostas Corretas no Pré-teste CD total, Pós-teste CD total, Follow-up CD total, Teste de Leitura das Sentenças de Generalização Recombinativa e no Teste de Leitura das Sentenças Comparações .....	50
Tabela 8. Porcentagem de Respostas Corretas nos Ensino AB e AC e nos Testes BD e CD	54
Tabela 9. Soma do Número de Respostas Incorretas dos Participantes no Ensino AB, Teste BD, Ensino AC e Teste CD nas Fases que Apresentaram Diferenças Múltiplas e Críticas .....	55
Tabela 10. Porcentagem de Respostas Corretas nos Testes BC e CB .....	56
Tabela 11. Porcentagem de Respostas Corretas no Pré-teste, Pós-teste e Follow-up AF Total (Ditado Manuscrito) .....	59
Tabela 12. Porcentagem de Respostas Corretas nos Testes AF de cada Fase.....	60

Donadeli, Josiane Maria. (2016). *Ensino de leitura de sentenças para crianças em idade escolar*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP. 91 p.

### Resumo

Diversos procedimentos de ensino baseados no paradigma da equivalência de estímulos têm sido desenvolvidos e se mostraram efetivos para melhorar o desempenho em leitura. Procurando atender à necessidade de ampliar as investigações sobre o tema, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da utilização de um procedimento de ensino de leitura de sentenças com base no paradigma da equivalência de estímulos, tendo a sentença como unidade de ensino, com crianças em idade escolar. O estudo utilizou sentenças programadas com diferenças múltiplas e críticas a fim de verificar, como medida secundária, possíveis padrões de responder sob controle de estímulos nessa situação e os efeitos destes padrões sobre a aprendizagem da leitura. As sentenças eram compostas por sujeito, verbo e objeto. Participaram dez crianças de sete a nove anos, sem diagnóstico clínico prévio, que cursavam o primeiro ciclo do Ensino Fundamental. O estudo foi composto de quatro fases e 12 passos. As sentenças e a dificuldade de discriminação variaram ao longo do procedimento: sentenças compostas por palavras simples da língua portuguesa, do ponto de vista ortográfico, e comparações com diferenças múltiplas entre si; palavras simples e diferenças críticas; palavras complexas e diferenças múltiplas; e palavras complexas e diferenças críticas. Os passos contemplaram pré e pós-teste, ensino das relações AB (emparelhar figuras diante de sentenças faladas) e AC (emparelhar sentenças grafadas diante de sentenças faladas), teste das relações BD (nomeação da figura pela criança), CD (nomeação da sentença grafada), BC (emparelhar sentenças grafadas diante de figuras) e CB (emparelhar figuras diante de sentenças grafadas), Teste de leitura das sentenças de generalização recombinativa, Teste de leitura das sentenças comparações e testes de manutenção da aprendizagem após 30 dias. Nove dos dez participantes apresentaram maior porcentagem de acertos no pós-teste do que no pré-teste que avaliou a leitura. As crianças apresentaram mais erros de leitura nas fases que apresentavam diferenças críticas. No Teste da leitura das sentenças de generalização recombinativa, duas das dez crianças apresentaram altas porcentagens de respostas corretas. Os resultados sugerem que o procedimento favoreceu a aprendizagem das sentenças durante o ensino; no entanto, não foi suficiente para a generalização recombinativa.

*Palavras-chave:* Leitura de sentenças; escolha de acordo com o modelo; crianças.

Donadeli, Josiane Maria. (2016). *Teaching reading sentences to schoolchildren*. Master's Dissertation. Graduate Program in Psychology, Federal University of São Carlos, São Carlos-SP. 91 p.

### **Abstract**

Several teaching procedures based on the stimulus equivalence paradigm have been developed and proved effective in improving reading performance. Expanding the research on the subject, this study aimed to determine the effects of using a teaching reading sentences procedure with this paradigm. The study used programmed sentences with multiple and critical differences in order to check, as a secondary measure, possible patterns of responding under the control of stimuli in this situation and the effects of these patterns on learning to read. The sentences were composed of subject, verb and object. Ten children with seven to nine years old, without clinical diagnosis, attending in the first primary education cycle, participated. The study consisted of four phases and 12 steps. The sentences and the difficulty of discrimination varied over the phases: simple words of the Portuguese language and comparisons had multiple differences between them; simple words and critical differences; complex words and multiple differences; and complex words and critical differences. The steps contemplated pretest and posttest, teaching AB relations (match figures to spoken sentences) and AC (match printed sentences to spoken sentences), testing of BD relations (nomination of the figure), CD (nomination of the printed sentence), BC (match printed sentences to the figures) and CB (match figures to the printed sentences), Reading Test of recombinative generalization sentences, Reading Test of comparisons sentences and test of learning maintenance after 30 days. Nine of ten participants had higher performance at posttest than in the pretest. The children had more errors in the phases that had critical differences. In the Reading Test of recombinative generalization sentences, two of ten children had a high percentage of correct answers. The results suggest that the procedure promoted the learning of sentences during the teaching; however, it was not sufficient for recombinative generalization.

*Keywords:* Reading sentences; matching-to-sample; children.

## Introdução

Procedimentos para minimizar as dificuldades apresentadas por alunos na leitura e escrita são bastante discutidos e investigados por diversas abordagens. Investigações nesse âmbito são importantes, pois as habilidades de ler e escrever são básicas, tanto para a aprendizagem escolar quanto para a vida fora da escola. Deficiências nesses repertórios acarretam para o indivíduo déficits nas habilidades acadêmicas, podendo comprometer seus direitos como cidadão, reforçando a desigualdade e a exclusão social (Marinotti, 2004).

Na abordagem da Análise do Comportamento, a leitura e a escrita são consideradas tipos específicos de comportamento verbal, o qual, por sua vez, é considerado um comportamento operante (de Rose, 2005; Skinner, 1957). O comportamento operante é definido como a relação entre organismo e ambiente, em que a resposta do organismo produz mudanças no ambiente, e essas respostas são afetadas pelas consequências desse meio. Quando as consequências retroagem sobre o organismo, podem alterar a probabilidade de o comportamento ocorrer novamente (Skinner, 1953; Skinner, 1957).

Skinner (1957) define o comportamento verbal como aquele em que o reforço ocorre pela mediação de outras pessoas, ou seja, a consequência de comportamentos verbais do falante é fornecida pela ação do ouvinte no ambiente. O ambiente alterado pelo comportamento verbal é o comportamento do ouvinte. É importante destacar, como o autor o faz em seu livro, que o ouvinte é preparado para reagir como mediador pela comunidade verbal. O trecho abaixo apresenta um exemplo de comportamento verbal.

*Um homem sedento, por exemplo, em vez de dirigir-se a uma fonte, pode simplesmente “pedir um copo d’água”, isto é, pode produzir um comportamento constituído por certo padrão sonoro, o qual por sua vez induz alguém a lhe dar um copo d’água. Os sons em si mesmo são facilmente descritíveis em termos físicos, mas o copo d’água só chega ao falante como consequência de uma série complexa de acontecimentos que incluem o comportamento de um ouvinte. A consequência última, o recebimento de água, não mantém qualquer relação geométrica ou mecânica com a forma do comportamento de “pedir água” (Skinner, 1957/1978, p. 15-16).*

Os componentes dos repertórios de leitura e escrita compreendem basicamente relações de controle de estímulos (de Rose, 2005). O estabelecimento do controle de estímulos antecedentes sobre a emissão da resposta é produto de uma história de reforçamento, na qual a resposta foi seguida de reforço quando emitida na presença de determinados estímulos, e não foi seguida de reforço quando emitida na presença de outros estímulos (Sério, Andery, Gioia, & Micheletto, 2010). Esse processo é denominado de discriminação. Quando tal processo é estabelecido, pode-se alterar a probabilidade de uma resposta pela apresentação ou remoção do estímulo discriminativo (Skinner, 1953).

Há dois tipos de discriminação que são comuns. A discriminação simples é utilizada para se referir à unidade fundamental de três termos (estímulo antecedente, resposta, consequência), ou seja, uma resposta produz reforçador apenas na presença de um estímulo discriminativo específico (B1); na presença de outro estímulo (B2) nenhuma resposta produz a consequência definida. Já a discriminação condicional se refere à unidade de quatro termos: uma resposta específica pode produzir reforçador na presença de qualquer um de dois estímulos discriminativos (B1 ou B2), a depender de qual estímulo condicional estiver presente (A1 ou A2) (Sidman, 2000). De acordo com de Rose (2005), a leitura requer novas relações de controle, entre respostas verbais e uma categoria especial de estímulo discriminativo, denominada texto.

Considerando as diferentes relações de controle de estímulos, Skinner (1957) propôs uma classificação do comportamento verbal, denominada de operantes verbais, nos quais são identificadas semelhanças e diferenças nas contingências que descrevem o comportamento verbal, ou seja, nas relações do ambiente que antecede o comportamento, da resposta propriamente dita e das consequências dessa resposta (de Rose, 2005; Sério & Andery, 2010). Dentre os operantes verbais há o comportamento textual e o comportamento de transcrição. O comportamento textual é um comportamento sob o controle antecedente de um estímulo



verbal, especificamente um texto. Para Skinner, comportamento textual não é a mesma coisa que leitura. O comportamento textual envolve a emissão de um padrão auditivo, o qual é reforçado quando afeta o ouvinte enquanto estímulo auditivo, controlado por estímulos escritos ou impressos (Skinner, 1957). A pessoa pode fazê-lo sem compreender o texto. Já a leitura, além do controle de estímulos entre texto e respostas verbais, envolve também a compreensão (de Rose, 2005). O comportamento de transcrição é um operante verbal sob controle vocal ou escrito, e a resposta verbal é sempre escrita (Sério & Andery, 2010). O ditado, comumente realizado nas escolas, é uma resposta escrita sob controle de um estímulo vocal, e a cópia, uma resposta escrita sob controle de um estímulo também escrito (Skinner, 1957).

O desenvolvimento de um repertório de leitura proficiente (ou comportamento textual emergente) requer a habilidade de decodificar palavras não aprendidas diretamente por meio da recombinação de unidades elementares (Souza, Hanna, Albuquerque, & Hübner, 2014), ou seja, da recombinação do reduzido conjunto de símbolos do alfabeto (unidades textuais mínimas) (Hanna, Karino, Araújo, & Souza, 2010). Skinner (1957) afirma que o controle por unidades menores (sílabas ou letras) ocorre quando é reforçado o responder a unidades maiores (palavras). Essa habilidade é denominada de leitura ou generalização recombinitiva (Souza, Hanna, Albuquerque, & Hübner, 2014).

Portanto, para o leitor se tornar fluente, deve ocorrer a mudança do controle pela palavra (unidade textual molar) para a menor unidade textual, denominado de controle elementar, e a recombinação destas unidades em palavras novas, denominada de leitura recombinitiva. Nesse caso, unidades molares (globais, como as palavras ou grupos de palavras) são fracionadas em unidades moleculares (menores, como sílabas ou grafemas/fonemas). No entanto, há também o caso inverso, em que unidades moleculares podem ser encadeadas, integrando-se em unidades molares (de Rose, 2005), o que é chamado

de encadeamento. Unidades textuais com diferentes extensões – fonemas, sílabas, palavras e sentenças – têm sido usados em diferentes métodos de ensino de leitura (Hanna, Karino, Araújo, & Souza, 2010).

Vários estudos verificaram que a partir de unidades molares há o controle por unidades moleculares (de Rose, Souza, & Hanna, 1996; Hübner, Gomes, & McIlvane, 2009; Melchiori, Souza, & de Rose, 2000). Duas estratégias comumente utilizadas para o estabelecimento do controle por unidades menores têm se mostrado eficazes. Uma delas, denominada de sobreposição de estímulos, é o ensino de palavras inteiras, em que deve ser assegurado o ensino de todas as unidades moleculares. Essas unidades devem estar presentes e se repetirem nas diferentes palavras ensinadas. A segunda estratégia é combinar o ensino de sílabas e palavras (Souza, Hanna, Albuquerque, & Hübner, 2014). Estudos indicam a maior eficiência do ensino de sílabas e palavras comparado ao ensino somente de palavras (Serejo, Hanna, Souza, & de Rose, 2007; Souza, et al., 2009). No estudo de Souza et al. (2009) foi demonstrado que essa estratégia reduz a variabilidade entre os participantes e do próprio participante observada em estudos anteriores que utilizaram outros recursos.

Goldstein (1983) e Golfeto e Souza (2015) realizaram estudos em que utilizaram matrizes para programar a sobreposição de estímulos em seus procedimentos. Golfeto e Souza (2015) realizaram o trabalho com três crianças, entre 7 e 10 anos, que usavam implante coclear. O objetivo do estudo foi avaliar se o treino por matriz resultaria na emergência de respostas de ouvinte não treinadas e na emergência de produção de fala. As autoras organizaram duas matrizes 3 X 3, as quais geraram 18 sentenças, compostas por três palavras (sujeito, ação e objeto). Nas linhas das matrizes foram dispostos três sujeitos (por exemplo, “Beto”, “Juca” e “Dudu”), e nas colunas, três combinações entre ações e objetos (por exemplo, “está descascando o limão”, “está espremendo o limão” e “está ralando o limão”). A diagonal da matriz, composta por três sentenças, apresentava os estímulos que foram

usados no Teste de generalização recombinação. Para cada matriz foram ensinadas seis sentenças e avaliada a generalização recombinação para três. As sentenças de generalização recombinação eram compostas por palavras ensinadas, no entanto, o sujeito e a ação mais objeto eram apresentados em combinações distintas das ensinadas.

Os participantes realizaram um teste, antes e após o treino, que envolveu todos os estímulos experimentais das duas matrizes (sentenças ditadas e vídeos cliques). Foram realizadas tentativas em que os participantes tinham como tarefa tatear os vídeos cliques, e tentativas de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* – MTS), em que eles tinham como tarefa relacionar sentenças ditadas a vídeo cliques. Posteriormente, foi realizado um treino de discriminação auditivo-visual, em que eram apresentadas sentenças ditadas como estímulo modelo, e vídeos cliques como estímulos comparação. Um segundo treino foi realizado, o de imitação vocal, em que o participante tinha como tarefa repetir a sentença ditada pelo computador. Por fim, foi realizado o Teste de recombinação, aplicado após o treino com cada matriz, que avaliou apenas os estímulos daquela matriz. Ele envolveu tanto as relações treinadas como também as de generalização recombinação. Nesse teste havia as tarefas de MTS, em que era apresentada a sentença ditada como modelo, e apresentado três vídeos cliques como comparação; e as tarefas de tato, em que os vídeos cliques, tanto os utilizados no treino como na generalização recombinação, eram apresentados e o participante era solicitado a descrevê-los em uma sentença.

Os resultados indicaram que o treino MTS estabeleceu efetivamente discriminação condicional, e unido ao treino ecoico promoveu a emergência do tato de vídeos cliques utilizados no treino MTS. As autoras comentam que o treino de sentenças com sobreposição provavelmente promoveu a generalização recombinação. Esse estudo fortalece a importância da utilização da sobreposição de estímulos, a qual pode facilitar a ocorrência da generalização

recombinativa, e fornece uma estratégia para facilitar a programação das sentenças de ensino e teste.

Apesar de a leitura recombinativa ser importante para o desenvolvimento de um repertório de leitura proficiente, ela não garante, apesar da possibilidade de favorecer, a compreensão do que está sendo lido. Em relação aos trabalhos que abordam a questão da compreensão da leitura, destacam-se os estudos de Sidman e colaborador (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982). A partir desses trabalhos vários outros foram realizados. O trabalho pioneiro de Sidman (1971) consistiu no ensino de relações condicionais entre estímulos auditivos e visuais a um rapaz com “retardo mental severo”<sup>1</sup> utilizando tarefas de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* – MTS) e palavras ditadas, palavras impressas e figuras como estímulos. Antes do início do procedimento o rapaz era capaz de nomear 20 figuras e de pareá-las aos nomes ditados correspondentes. Ele foi ensinado a parear os nomes impressos das figuras aos respectivos nomes ditados, e então foi avaliado se ele era capaz de parear as figuras aos nomes impressos correspondentes e vice-versa, sem treino explícito. Sidman demonstrou que o ensino de algumas relações condicionais auditivo-visuais foi suficiente para que o participante demonstrasse o pareamento entre uma figura e a sua palavra impressa correspondente sem o treino explícito, bem como, após o procedimento, também passou a nomear as palavras impressas. O autor classificou este repertório, denominado de emergente, como leitura com compreensão.

Sidman e Tailby (1982), posteriormente, definiram que a compreensão é considerada por meio do paradigma de equivalência de estímulos como a emergência de novas relações condicionais (BC, pareamento da figura à palavra impressa, e CB, pareamento da palavra impressa à figura) a partir do treino explícito de relações condicionais que lhes dão suporte

---

<sup>1</sup> Nomenclatura utilizada pelo autor para designar pessoa com deficiência intelectual.

(AB, pareamento da palavra ditada à figura, e AC, pareamento da palavra ditada à palavra impressa).

A equivalência de estímulos é pautada em três propriedades, a reflexividade, simetria e transitividade. A reflexividade é definida como a relação que um determinado estímulo tem com ele mesmo (“se *a*, então *a*”); a simetria consiste na reversibilidade entre estímulo modelo e comparação, por exemplo, se o sujeito emparelha os estímulos “*a* com *b*”, ele deve, sem treino adicional, emparelhar “*b* com *a*”; e a transitividade consiste na emergência de uma terceira relação condicional, sem treino adicional e reforçamento diferencial, por exemplo, diante das relações “se *a*, então *b*” e “se *b*, então *c*”, a relação “*a* então *c*” e “*c* então *a*” deve emergir (Sidman & Tailby, 1982/2006).

Posteriormente, avançando no refinamento conceitual, Sidman (2000) propôs que os estímulos reforçadores, junto com os estímulos antecedentes e as respostas, fazem parte da classe de equivalência. Ele destaca que as contingências de reforçamento que envolvem apenas um mesmo reforçador, em um primeiro momento, gera uma ampla classe de equivalência. Conforme a demanda às contingências, deve ocorrer que as respostas e os reforçadores abandonem a classe, sendo possível a formação de classes menores. O autor comenta que o uso de estímulos reforçadores específicos pode facilitar a formação de classes de estímulos. A contingência de reforçamento proporciona as relações de equivalência, principalmente com reforçadores específicos para respostas específicas, facilitando a aprendizagem dessa contingência (Sidman, 2000). Portanto, de acordo com essa visão contemporânea, provavelmente seria mais correto falar em paradigma da equivalência entre estímulos e entre estímulos e respostas. No entanto, por conveniência, o termo a ser utilizado em todo o texto será “paradigma da equivalência de estímulos”.

Birnie-Selwin e Guerin (1997) e Domeniconi, Huziwara e de Rose (2007) realizaram estudos em que chamaram a atenção para o controle restrito de estímulos. O controle restrito

de estímulos ocorre quando o sujeito responde a somente um componente de um estímulo que apresenta múltiplos componentes, ao invés de responder a todos os componentes (Birnie-Selwin & Guerin, 1997), como, por exemplo, quando o sujeito responde apenas à primeira letra de uma palavra (e.g. ele é solicitado a ler a palavra “avestruz” e lê “amora”). Para investigar o controle restrito de estímulos os autores utilizaram grupos de palavras com diferenças múltiplas e críticas.

Birnie-Selwin e Guerin (1997) realizaram um estudo com crianças entre 4 e 7 anos de idade, que teve como objetivo reduzir o número de erros apresentados por elas na construção de palavras com iniciais consoante-consoante (CC). Os participantes foram expostos a um treino de discriminações condicionais de palavras, por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* - MTS), utilizando os métodos de diferenças múltiplas e críticas. Nesse treino, uma palavra ditada era apresentada como modelo, e três palavras impressas eram apresentadas como comparações. Posteriormente ao treino, foi avaliado se esses dois métodos produziriam diferenças nos desempenhos dos participantes em um teste de escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample* - CRMTS). Nesse teste era apresentada uma palavra falada como estímulo modelo e o participante tinha como tarefa construir essa palavra selecionando até seis letras escritas de um conjunto. Foram utilizadas 24 palavras como estímulo modelo, no idioma inglês, sendo que cada palavra era composta por quatro letras com duas consoantes iniciais, uma vogal e uma consoante (CCVC), por exemplo, *snow*, *when*, *smog*. Na condição de treino com diferenças críticas, a primeira palavra comparação incorreta tinha apenas a segunda consoante diferente da palavra correta, e a segunda palavra comparação incorreta, apenas a vogal e a consoante final diferentes. Já no treino com diferenças múltiplas, as duas palavras comparações incorretas diferiam completamente da palavra correta. Os resultados indicaram que todas as crianças apresentaram maior número de acertos durante a condição de

treino (MTS) com diferenças múltiplas do que na de treino com diferenças críticas, e apresentaram mais acertos no teste (CRMTS) das palavras que foram treinadas na condição com diferenças críticas. Eles concluíram que a condição de treino com diferenças críticas foi mais efetiva que a de treino com diferenças múltiplas para reduzir os erros das palavras com iniciais CC.

Os autores discutem que o treino com diferenças críticas focou a atenção da criança nos aspectos críticos da combinação CC e houve generalização para o desempenho sob a condição de diferenças múltiplas. As diferenças críticas exigiam um olhar para a palavra toda, o que pode ter facilitado a construção das palavras no teste. Eles explicam que o maior número de erros durante o treino na condição de diferenças críticas indica que a criança não estava identificando as quatro letras do estímulo comparação; e na condição de diferenças múltiplas, elas estavam sob controle da consoante inicial apenas, o que explica o melhor desempenho no treino dessa última condição.

O estudo de Birnie-Selwin e Guerin (1997) não utiliza o paradigma da equivalência de estímulos. Já o de Domeniconi, Huziwara e de Rose (2007) utilizam o referido paradigma, bem como abordam a questão do controle restrito de estímulos. Diversas outras pesquisas utilizam o paradigma da equivalência de estímulos, sendo encontrados estudos que utilizam diferentes unidades de ensino, como figuras, palavras isoladas e sentenças, os quais são realizados com diferentes populações. Muitas pesquisas que utilizam o paradigma trabalharam com palavras isoladas (de Rose, Souza, & Hanna, 1996; D'Oliveira & Matos, 1993; Paixão, Assis, & Oliveira, 2014; Serejo, Hanna, Souza, & de Rose, 2007).

Outros trabalhos exploraram o uso de sentenças. Dentre eles, há estudos que trabalharam com relações ordinais e o ensino de sequenciação de palavras ou encadeamento (Albuquerque, 2007; Assis, Élleres, & Sampaio, 2006; Bastos, 2004; Haber, 2008; Haydu, Zuanazzi, Assis, & Kato, 2015; Sampaio, Assis, & Baptista, 2010), com o agrupamento de

palavras (Medeiros, et al., 2011), com a sobreposição de estímulos (Golfeto & Souza, 2015), e com a sentença inteira como unidade de ensino (Ponciano & Moroz, 2012). Esses estudos não têm como foco a utilização dos métodos de diferenças críticas e múltiplas, importante como estratégia para a redução do controle restrito de estímulos.

Todos os estudos citados no parágrafo anterior têm como objetivo o ensino de sentenças compostas por três ou mais palavras, e apresentam semelhanças entre seus procedimentos. Os estudos de Assis, Élleres e Sampaio (2006), Sampaio, Assis e Baptista (2010), Medeiros, et al. (2011) e de Haydu, Zuanazzi, Assis e Kato (2015) realizaram, a priori, o ensino de discriminações condicionais de palavras isoladas por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* – MTS). Em seguida, realizaram o ensino das sentenças, compostas pelas palavras utilizadas no treino anterior. Os estudos de Medeiros, et al. (2011) e de Haydu, Zuanazzi, Assis e Kato (2015) utilizaram no ensino de palavras, além do procedimento MTS, o procedimento de escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample* – CRMTS), em que uma palavra, falada ou impressa, é apresentada como estímulo modelo, e o participante tem como tarefa escolher as letras impressas que compõem essa palavra.

No caso do estudo de Assis, Élleres e Sampaio (2006), Sampaio, Assis e Baptista (2010) e de Haydu, Zuanazzi, Assis e Kato (2015), o ensino das sentenças foi realizado por meio do treino de encadeamento. O treino por encadeamento consiste em apresentar cada palavra da sentença gradativamente, em sequência, até que todas sejam apresentadas simultaneamente. No treino por encadeamento a primeira resposta (R1) é estímulo discriminativo para segunda (R2), a qual, por sua vez, é estímulo discriminativo para a terceira (R3).

Diferentemente dos estudos citados, o trabalho de Golfeto e Souza (2015) verificaram se um treino, utilizando matrizes que permitiram a organização das sentenças com



sobreposição de estímulos, facilitaria a generalização recombinação. Esse procedimento avaliou relações entre sentenças e vídeo cliques, e a nomeação dos vídeos cliques pelos participantes.

Outro estudo que se diferenciou dos citados anteriormente, foi o de Ponciano e Moroz (2012), em que treinou diretamente as sentenças por meio de um procedimento MTS, considerando a sentença como uma unidade, sem treinar, a priori, apenas as palavras.

Os estudos que realizaram primeiramente o ensino de palavras e posteriormente aplicaram a estratégia de encadeamento (Assis, Élleres, & Sampaio, 2006; Haydu, Zuanazzi, Assis, & Kato, 2015; Sampaio, Assis, & Baptista, 2010) ou agrupamento (Medeiros, et al., 2011) apresentaram resultados mais positivos que o estudo de Ponciano e Moroz (2012), em que utilizou a sentença como uma unidade de ensino. O trabalho de Golfeto e Souza (2015), o qual utilizou a estratégia de sobreposição de estímulos também apresentou resultados positivos.

O estudo de Assis et al. (2006) avaliou se após o ensino da formação de três sentenças diferentes com o procedimento por encadeamento de respostas, crianças da pré-escola apresentariam a emergência de relações sintáticas. As sentenças eram compostas por três palavras, artigo, substantivo e adjetivo: “um sapato preto”, “um boneco branco” e “um cavalo cinza”.

Primeiramente, foram ensinadas nove palavras. Foi realizado com elas um treino por identidade, no qual foram ensinadas, por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* - MTS), as relações AA, BB e CC, em que “A” era o desenho, “B”, palavra escrita em letras maiúscula, e “C”, palavra escrita em letra minúscula. Depois, foi realizado o ensino de discriminações condicionais, por meio de um procedimento MTS, para o ensino das relações AB e AC. Em seguida foi realizado um teste de equivalência, o qual avaliou as relações BC e CB. Posteriormente ao ensino das palavras, foi realizado um

treino por encadeamento com as mesmas palavras, formando três sentenças com três palavras cada uma. O treino por encadeamento consistiu em apresentar cada palavra da sentença gradativamente, em sequência, até que todas fossem apresentadas simultaneamente. Nesse treino havia a área de escolha e a área de construção. O toque sobre o estímulo fazia com que ele se deslocasse da área de escolha para a área de construção. Primeiramente, apenas uma palavra foi apresentada na área de escolha (e.g. “um”). Após o toque sobre a palavra e seu deslocamento para a área de construção, conseqüências diferenciais eram fornecidas. Posteriormente, uma segunda palavra era apresentada (e.g. “um” e “sapato”). A tarefa do participante era ordenar as duas palavras na sequência “um sapato”. Em seguida, uma terceira palavra era adicionada (e.g. “um”, “sapato” e “preto”). A ordem correta da sequência era “um sapato preto”. Após o ensino por encadeamento havia testes de conectividade, os quais eram compostos pela apresentação alternada das palavras que compunham as três sentenças treinadas (recombinação), por exemplo, eram ensinadas as sentenças “um sapato preto” e “um boneco branco” e eram apresentadas nesse teste as sentenças “um sapato branco” e “um boneco preto”. Também foram realizados testes de oralização das sentenças.

Os resultados do estudo indicaram que os participantes apresentaram alto número de acertos nos testes de conectividade e também leram as sentenças fluentemente, o que sugeriu a eficiência do procedimento. Os autores sugerem que a inclusão de mais um componente nas sentenças, como o verbo, possa contribuir para a investigação do tamanho da sentença. No entanto, os autores comentam que não houve o teste de generalização, o qual teria possibilitado verificar se os resultados se manteriam se novos estímulos fossem utilizados ou se o participante fosse exposto a novas contingências programadas fora do ambiente experimental.

Com a finalidade de avançar nas investigações do trabalho citado anteriormente, Sampaio et al. (2010) realizaram dois estudos com o objetivo de verificar o efeito de dois

procedimentos de ensino sobre a composição e compreensão de sentenças em crianças. As sentenças eram compostas por artigo, substantivo, verbo e advérbio: “o sapo pula rápido”, “um gato come muito” e “um urso nada pouco”.

No primeiro estudo, crianças de seis anos de idade foram expostas ao ensino, por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* – MTS), das relações AA, BB e CC, em que “A” era o desenho, “B”, a palavra escrita em letra maiúscula, e “C”, a palavra escrita em letra minúscula; ao ensino das relações AB e AC; e ao teste de equivalência BC e CB. Posteriormente, foi realizado o ensino das sentenças por meio do procedimento de encadeamento de palavras e realizado o teste de conectividade, em que eram testadas três sentenças compostas de quatro palavras, em que as palavras eram as mesmas utilizadas nas fases anteriores da pesquisa, mas essas palavras eram recombinações entre si. Depois, foi realizado um teste de compreensão de leitura, que consistiu em duas etapas: uma em que foi apresentado um estímulo modelo figura e quatro estímulos comparação, compostos de sentenças escritas em letras maiúsculas, sendo que essas sentenças eram constituídas pela recombinação das palavras das sentenças de ensino. Por exemplo, a figura era um sapo comendo rápido, e as comparações eram “o sapo pula muito”, “o sapo come muito”, “um gato pula rápido” e “um sapo come rápido”. Na outra etapa era apresentada uma sentença escrita em letra maiúscula como estímulo modelo e quatro figuras como comparações, as quais eram também recombinações das utilizadas no ensino. Por exemplo, como modelo foi apresentada a sentença escrita “o gato pula muito”, e foram apresentadas como comparações as figuras de um sapo comendo muito, de um gato comendo pouco, de um urso pulando pouco e de um gato pulando muito. O estudo demonstrou a eficiência do procedimento, e mostrou a possibilidade de estender o ensino para quatro palavras, ao invés de apenas três, conforme o estudo de Assis, Élleres e Sampaio (2006).

No segundo estudo, quatro crianças, entre cinco e seis anos de idade, foram expostas apenas ao ensino por encadeamento de respostas e testes subsequentes das três sentenças já mencionadas, a fim de diminuir o tempo de exposição ao procedimento. A construção de novas sentenças ocorreu em ambos os estudos, mas a leitura com compreensão ocorreu apenas no primeiro. Os autores sugerem que a formação de classes de equivalência entre palavras foi condição necessária para a ocorrência da construção de novas sentenças.

Medeiros et al. (2011) realizaram um estudo empregando um procedimento diferente do usado nos estudos de Assis et al. (2006) e Sampaio et al. (2010). Os autores ensinaram previamente unidades que compunham as sentenças (ler e escrever palavras substantivadas, nomear números, numerais e quantidades, cores e nomes de cores) e posteriormente testaram a leitura de frases, compostas por essas unidades.

Participaram da pesquisa crianças entre seis e oito anos de idade, as quais foram divididas em grupo experimental e grupo controle. Foram ensinadas as relações AB, AC, AE e CE, em que “A” era a palavra falada, “B”, a figura, “C”, a palavra escrita, e “E”, a escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample – CRMTS*). Posteriormente, houve o teste das relações de equivalência BC e CB de palavras e frases, e foi realizado o Teste de agrupamento, em que foi solicitado à criança para que lesse as frases formadas pelas três diferentes unidades. Essas frases foram formadas pelas palavras ensinadas, no entanto, algumas sofreram variações: alguns substantivos foram alterados para o modo plural e houve variações nos numerais, por exemplo, ao invés de “um” foi testada a leitura do numeral “uma”.

Os resultados indicaram a emergência de leitura de frases a partir do ensino de unidades menores, as palavras. Nove de onze participantes apresentaram alta porcentagem de acertos de leitura emergente na etapa de leitura de frases. Os participantes leram as unidades das frases de ensino, mas também as novas unidades derivadas daquelas ensinadas, ou seja, o

plural das palavras substantivadas ensinadas no singular e os numerais alterados. Por exemplo, foram ensinados os números 1 (um), 2 (dois) e as palavras cama, foca. Os participantes conseguiram ler “duas camas”, “uma foca”. O estudo mostrou que é possível, após o ensino de palavras isoladas, produzir a emergência de leitura de frases com compreensão.

Outro estudo que investigou o ensino de sentenças foi o de Ponciano e Moroz (2012), o qual difere dos citados anteriormente por utilizar as sentenças, compostas de artigo, sujeito, verbo e complemento do verbo, como unidades de ensino.

Participaram da pesquisa dois alunos de uma escola pública com 15 e 13 anos de idade. Foram realizadas três etapas de ensino, nas quais foram ensinadas, por meio do procedimento MTS, as relações AB (emparelhar frase falada à figura) e AC (emparelhar frase falada à frase impressa), testada a emergência das relações BA (emparelhar figura à frase falada), CD (nomeação pelo aluno da frase impressa), BC (emparelhar figura à frase impressa), CB (emparelhar frase impressa à figura) com diferentes conjuntos de estímulos. Havia seis conjuntos de estímulos, compostos por frases com a estrutura citada anteriormente (e.g. “o rato está na cama”, “o pato está no sofá”). Posteriormente ao ensino e testes das relações, foram aplicados testes de generalização. Os testes de generalização eram compostos por frases não ensinadas, formadas por palavras das frases de ensino e, também, contendo de uma até três palavras novas, compostas por sílabas das palavras das frases treinadas anteriormente. Os participantes eram solicitados a ler essas frases (CD).

Após a aplicação do procedimento, os dois participantes apresentaram emergência de leitura das frases de ensino, mas os níveis da leitura generalizada não foram altos. Embora o procedimento tenha ampliado o repertório de leitura, ele não foi suficiente para permitir a leitura generalizada de frases. As autoras apontam que os resultados evidenciaram o potencial do uso de frases como unidades de ensino para a instalação de repertório mais complexo de

leitura. No entanto, é importante destacar que o estudo foi realizado com um número pequeno de participantes, e que as autoras suspeitaram que um dos participantes apresentasse limitação visual, o que pode ter influenciado nos resultados. Esse foi o único estudo encontrado que utilizou a frase como unidade de ensino, portanto, é importante que mais evidências da eficácia dessa estratégia sejam buscadas em novos estudos.

O estudo de Haydu et al. (2015) se baseou nas propostas dos trabalhos de Ponciano e Moroz (2012) e Sampaio et al. (2010). O estudo procurou garantir que as palavras a serem encadeadas para formar as sentenças fossem lidas com compreensão pelos participantes.

O estudo foi realizado com crianças entre 7 e 9 anos. Foi realizado o ensino por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample* - MTS) das relações condicionais AB, AC e CD, em que “A” era a palavra ditada, “B”, repetição da palavra, “C”, palavra impressa e “D”, escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample* – CRMTS). Posteriormente, foram ensinadas por encadeamento 36 sentenças impressas formadas por cinco palavras. As sentenças eram formadas por um artigo, um sujeito, um verbo e um objeto direto, o qual era composto por um numeral e um substantivo (e.g. “dois bebês têm dois bonés”, “três avós comem uma maçã”). As sentenças foram ensinadas no tempo verbal passado, presente e futuro. Houve a ampliação gradual do ensino do número de palavras das sentenças. Posteriormente, foi realizado o Teste de conectividade, em que as cinco palavras das sentenças ensinadas foram recombinadas entre si, formando novas sentenças. Depois, houve o ensino das relações condicionais entre sentenças faladas (A), sentenças escritas (C) e animações (B). Foi realizado um treino por meio do procedimento MTS das relações AB, AC, e depois as crianças foram expostas aos testes das relações BC, CB e CD (leitura da sentença impressa).

Os resultados do estudo indicaram que o ensino de discriminações condicionais de palavras, seguido pelo ensino de formação de sentenças por meio do procedimento de encadeamento, e então o estabelecimento de equivalência de estímulos entre animações, sentenças faladas e sentenças impressas, foram eficazes para estabelecer a leitura com compreensão das sentenças nos diferentes tempos verbais e para promover a generalização de leitura de novas sentenças. Alguns participantes não apresentaram a emergência das relações equivalentes na primeira exposição ao treino, sendo necessário que eles fossem expostos a um maior número de vezes ao treino das relações condicionais. Nos testes das relações condicionais entre animação e sentença impressa, sentença impressa e animação, e sentença impressa e leitura, todos os participantes atingiram porcentagens alta de acertos, com valores variando de 93,5% a 100% de acertos.

Os resultados dos estudos citados demonstram que diferentes estratégias de ensino baseadas no paradigma da equivalência de estímulos, como o encadeamento, o uso do CRMTS e leitura recombinativa, se mostram eficientes na aprendizagem da leitura de sentenças. No entanto, há poucas evidências da eficiência de um procedimento de ensino que utilize a sentença como uma unidade, e nenhum dos estudos que utilizaram sentenças verificaram diretamente a possibilidade de ocorrência do responder sob o controle restrito de estímulos. Diante da necessidade de mais investigações sobre o tema, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de um procedimento de ensino com base no paradigma da equivalência de estímulos, tendo a sentença como unidade de ensino, com crianças em idade escolar. O estudo utilizou sentenças programadas com diferenças múltiplas e críticas a fim de verificar, como medida secundária, possíveis padrões de responder sob controle de estímulos nessa situação e os efeitos destes padrões sobre a aprendizagem da leitura.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram do estudo dez crianças, seis com 7 anos, que cursavam o segundo ano do Ensino Fundamental; dois de 8 anos, e um de 9 anos, que cursavam o terceiro ano; e um de 9 anos, que cursava o quarto ano. Os alunos pertenciam a duas escolas estaduais do interior do Estado de São Paulo. Nenhum participante tinha diagnóstico clínico prévio.

Na Tabela 1 é apresentada a caracterização dos participantes e a porcentagem de respostas corretas de cada um no Pré-teste de leitura de sentenças (Passo 1-A). Esse Passo será descrito com detalhes posteriormente. Foram selecionados para o estudo aqueles que apresentaram desempenho inferior a 60% de respostas corretas nesse teste. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética com Humanos da Universidade Federal de São Carlos (Parecer nº. 778.889, CAAE: 35485614.0.0000.5504, Anexo). O responsável por cada criança assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e o Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz antes do início da pesquisa (Apêndice B).



Tabela 1.

*Idade, Gênero, Ano Escolar e Porcentagem de Acertos no Pré-Teste de Leitura de Sentenças de cada Participante*

	Yas	Ing	Ale	Car	Wes	And	Gis	Nat	Chr	Lor
<b>Idade</b>	7	7	7	7	7	7	9	8	8	9
<b>Gênero</b>	F	F	M	M	M	M	F	M	M	M
<b>Ano escolar</b>	2º	2º	2º	2º	2º	2º	3º	3º	3º	4º
<b>% de acertos na leitura de sentenças</b>	0	0	0	0	58	0	0	0	0	17

*Nota.* F: Feminino; M: Masculino; Yas: Yasmin; Ing: Ingrid; Ale: Alexandre; Car: Carlos; Wes: Wesley; And: André; Gis: Gisele; Nat: Nathan; Chr: Christian; Lor: Lorenzo.

### Local e Materiais

As sessões eram conduzidas em uma sala da escola, definida pela respectiva diretoria. Na sala duas mesas e duas cadeiras foram dispostas uma ao lado da outra. O participante sentava-se na cadeira de frente para a mesa, sobre a qual havia um *notebook*, e a pesquisadora sentava-se na carteira ao lado. Foi utilizado para a elaboração e aplicação do programa de ensino o sistema web LECH-GEIC<sup>2</sup> (Gerenciador de Ensino Individualizado por Computador) - um sistema que permite a elaboração de programas de ensino e sua aplicação com ou sem o uso da internet (Orlando, et al., 2016) (a aplicação do presente estudo foi realizada no modo desconectado, o qual é realizado sem o acesso à internet), uma câmera para filmar as sessões e folhas pautadas.

Com o objetivo de aumentar o engajamento na tarefa, ao final de cada sessão o participante poderia escolher um jogo, dentre eles, dominó, damas, lince, ludo, “Tapa Certo”,

<sup>2</sup> O LECH-GEIC foi elaborado a partir de uma parceria do LECH (Laboratório de Estudos do Comportamento Humano) e do LINCE (Laboratório de Inovação em Computação e Engenharia) dentro do projeto TIDIA-Ae (Tecnologia da Informação para o Desenvolvimento da Internet Avançada - Aprendizado Eletrônico) financiado pela FAPESP.

“Uno”, xadrez e jogos no computador, e brincar por aproximadamente cinco minutos, independente do seu desempenho.

### **Estímulos e Tipos de Tentativas**

Para a elaboração do programa de ensino foram utilizados estímulos auditivos e visuais. Os estímulos auditivos eram sentenças ditadas pelo computador (gravadas pela experimentadora), representados pela letra “A”, e os estímulos visuais eram a grafia de sentenças, compostas por três palavras, e figuras, representadas pelas letras “C” e “B”, respectivamente. A letra “D” representa a nomeação realizada pela criança, podendo ser tanto da figura quanto da sentença grafada, e a letra “F” representa a escrita manuscrita em papel pelo participante. As figuras utilizadas no estudo estão representadas na Figura 1.

A sigla AB designa que uma sentença ditada era apresentada pelo computador como estímulo modelo e as comparações consistiam em figuras; a sigla AC, que uma sentença ditada era o estímulo modelo e sentenças grafadas eram as comparações; BD, uma figura era o estímulo modelo e a criança era instruída a nomeá-la; CD, uma sentença grafada era o estímulo modelo e a tarefa da criança era nomeá-la; e AF, uma sentença ditada era apresentada pelo computador e a tarefa da criança era escrever a sentença no papel.

A apresentação dos estímulos na tela do computador está apresentada na Figura 2. Nos ensinos AB e AC eram apresentados um estímulo modelo (A, sentença ditada pelo computador) e três estímulos visuais (B, figura e C, sentença grafada) como comparações, os quais eram apresentados na tela do computador um ao lado do outro, no caso das figuras, e um abaixo do outro, no caso das sentenças grafadas. Nas tentativas de ensino eram utilizadas consequências diferenciais. Para as escolhas corretas o computador emitia os seguintes sons: “Muito bem!”, “Você acertou!”, “Parabéns!”, “Parabéns! Você acertou!” ou “Isso aí!”. Após cada escolha incorreta, os seguintes sons eram emitidos: “Não! Não é essa!” ou “Não! Não é!”.

Nos testes BC e CB o estímulo modelo era visual (B, figura e C, sentença grafada), exposto na parte superior da tela, e três estímulos comparação eram dispostos abaixo, um ao lado do outro, no caso das figuras (B), e um abaixo do outro, no caso das sentenças grafadas (C).

Nos testes BD e CD apenas um estímulo visual era apresentado em cada tentativa (B, figura e C, sentença grafada), o qual ficava posicionado na parte superior da tela do computador e a tarefa do participante era nomeá-lo.

Nos testes AF um estímulo modelo auditivo era apresentado em cada tentativa, e a tarefa da criança era escrever a sentença no papel. Nos testes não havia critérios de desempenho e nem consequências diferenciais. Todas as instruções das tarefas eram apresentadas pelo computador. Para cada tarefa a instrução era emitida apenas na primeira tentativa, a cada três segundos, até o participante dar uma resposta.

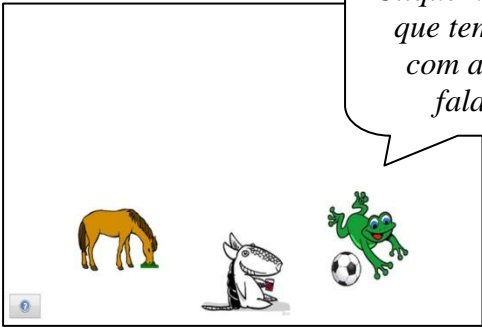
As respostas de escolha de cada participante eram registradas pelo próprio programa, e as de leitura e escrita eram digitadas pela experimentadora e registradas pelo mesmo computador.



Figura 1. As células sombreadas indicam as figuras apresentadas como modelos, e as não sombreadas, à direita de cada respectiva figura modelo, as comparações consideradas incorretas.

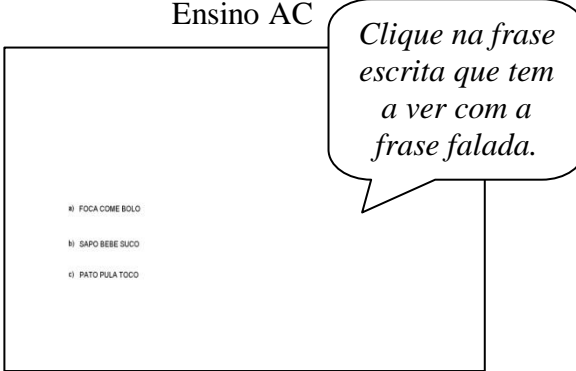
**Ensino AB**

*Clique na figura que tem a ver com a frase falada.*



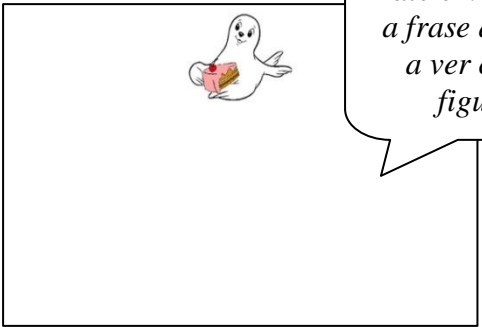
**Ensino AC**

*Clique na frase escrita que tem a ver com a frase falada.*



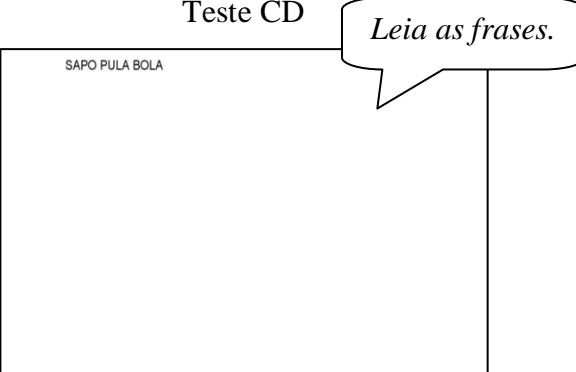
**Teste BD**

*Fale em voz alta a frase que tem a ver com a figura.*



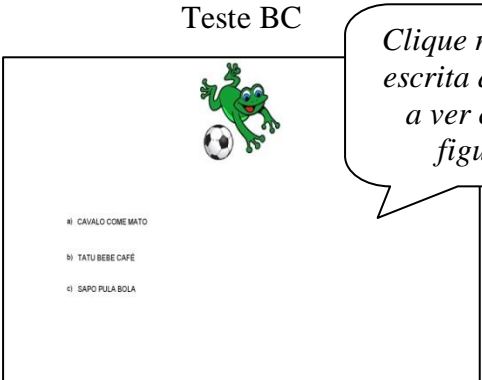
**Teste CD**

*Leia as frases.*



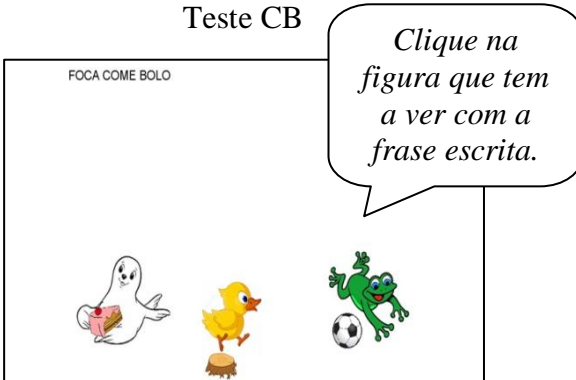
**Teste BC**

*Clique na frase escrita que tem a ver com a figura.*



**Teste CB**

*Clique na figura que tem a ver com a frase escrita.*



*Figura 2.* Tipos de tentativas apresentadas na tela do computador nos ensinos e testes. Os balões indicam as instruções emitidas pelo computador. As figuras e sentenças grafadas eram exibidas para a criança em tamanho maior que os exemplos apresentados.

No estudo foi realizado um teste que avaliou a leitura de generalização recombinaiva das sentenças. Na Tabela 2 é apresentada uma matriz que mostra a forma de composição das sentenças de generalização recombinaiva, com base nas sentenças de ensino. Todas as

palavras das sentenças estão apresentadas na Tabela 2 (sujeito, verbo e objeto). As palavras que compunham as sentenças de ensino estão marcadas com “X”, e as palavras que compunham as sentenças de generalização recombinação estão marcadas com “O”. No entanto, nas sentenças recombinações foi acrescentado o artigo correspondente no início da respectiva sentença. Por exemplo, uma das sentenças de ensino consistiu em “sapo pula bola” e uma das sentenças recombinações em “o sapo bebe suco”.

Tabela 2.

*Matriz de Estímulos Incluídos nas Sentenças de Ensino (X) e nas Sentenças Recombinadas (O)*

SUJEITO	VERBO			OBJETO											
	pula	come	bebe	bola	bolo	suco	café	muro	batata	chocolate	água	cerca	tronco	leite	morango
sapo	X		O	X		O									
foca		XO			X				O						
vaca	O		X	O		X									
gato	O		X				X	O							
lobo	X		O				O	X							
macaco		XO			O				X						
cachorro		XO								X					O
girafa	O		X								X	O			
ovelha	X		O								O	X			
coelho	X		O										X	O	
panda	O		X										O	X	
tartaruga		XO								O					X

*Nota.* Matriz de estímulos incluídos nas sentenças de ensino (X) e nas sentenças recombinaadas (O). Nas sentenças recombinaadas foi incluído o artigo correspondente (a ou o). Por exemplo, uma das sentenças de ensino consistiu em “sapo pula bola” e uma das sentenças recombinaadas em “o sapo bebe suco”.

### **Delineamento**

O delineamento utilizado foi o de sujeito único com pré-teste e pós-teste combinado com linha de base múltipla entre conjunto de sentenças. O pré-teste e pós-teste pode ser utilizado para medir a aquisição de habilidades acadêmicas do indivíduo. O pré-teste fornece uma avaliação do que o indivíduo pode fazer antes da intervenção, e o pós-teste, realizado após essa intervenção, determina as habilidades que ele atingiu como uma função da intervenção (Cooper, Heron, & Heward, 1987).

A linha de base múltipla é aplicada quando não há possibilidade ao retorno à linha de base após a intervenção, ou seja, é empregada com comportamento irreversível. Nesse delineamento a transição de linha de base para a intervenção acontece em tempos diferentes, sejam entre sujeitos, comportamentos, contextos, ou, no caso do presente estudo, entre conjunto de sentenças (Cooper, Heron, & Heward, 1987).

### **Procedimento**

Foram realizadas em média três sessões por semana com duração de aproximadamente 20 a 30 minutos cada uma. O estudo foi composto de quatro fases e 12 passos. A Tabela 3 apresenta as sentenças utilizadas como modelos (sentenças de ensino) e comparações. As comparações eram sempre apresentadas em três escolhas, por exemplo, para o estímulo modelo sentença ditada pelo computador/sentença grafada/figura “sapo pula bola” as sentenças grafadas ou figuras comparações eram “cavalo come mato”, “sapo pula bola” e “tatu bebe café”. Foram utilizadas 36 sentenças, sendo 12 de ensino. Elas foram compostas pelos termos essenciais de uma oração: sujeito e predicado. O predicado é a parte da oração que contém a declaração a respeito do sujeito, o qual pode ser composto por verbo e objeto direto (Cipro Neto & Infante, 2010), composição utilizada nas sentenças do presente estudo.



Cada fase foi realizada sucessivamente ao término da anterior, e cada uma teve como objetivo o ensino de três sentenças (ver Tabela 3). Na primeira fase, a qual correspondeu aos Passos 1 e 2, as sentenças continham palavras simples da língua portuguesa e as escolhas apresentavam diferenças múltiplas (DM). As palavras simples foram consideradas as que envolviam sequências consoante-vogal, por exemplo, “sapo”, “bola”, “macaco”, “café”, etc. As escolhas com diferenças múltiplas apresentavam sentenças nas quais as três palavras eram diferentes entre si diferentes (Birnie-Selwin & Guerin, 1997; Domeniconi, Huziwara, & de Rose, 2007). Na segunda fase, a qual correspondeu aos Passos 3 e 4, as sentenças também eram compostas por palavras simples, mas as escolhas apresentavam diferenças críticas (DC). As escolhas com diferenças críticas apresentavam sentenças com uma ou duas palavras em comum entre si (Birnie-Selwin & Guerin, 1997; Domeniconi, Huziwara, & de Rose, 2007).

Na terceira fase, a qual correspondeu aos Passos 5 e 6, as palavras tinham dificuldades da língua portuguesa e as escolhas envolviam diferenças múltiplas. Essas palavras, denominadas de palavras complexas, foram consideradas aquelas que envolviam quebra na sequência consoante-vogal, como palavras com lh, ch, rr, ss, rc, etc, palavras que envolviam vogal-vogal, palavras com x, ç, s com som de z, e g com som de j, como “leite”, “panda”, “girafa”, “cachorro”, etc. Na quarta fase, a qual correspondeu aos Passos 7 e 8, as palavras eram complexas e as escolhas envolviam diferenças críticas. As diferenças críticas foram utilizadas a fim de aumentar a probabilidade de respostas de escolha controladas por todos os aspectos da sentença e não apenas controladas por parte dela (Dube & McIlvane, 1999).

Tabela 3.

*Sentenças Utilizadas no Procedimento*

P1 e P2	P3 e P4	P5 e P6	P7 e P8
Palavras simples e DM	Palavras simples e DC	Palavras complexas e DM	Palavras complexas e DC
M: sapo pula bola C: cavalo come mato C: <u>sapo pula bola</u> C: tatu bebe café	M: gato bebe café C: <u>gato bebe café</u> C: gato bebe suco C: galo bebe café	M: cachorro come chocolate C: formiga pula corda C: <u>cachorro come chocolate</u> C: passarinho bebe água	M: coelho pula tronco C: coelho pula pedra C: caracol pula tronco C: <u>coelho pula tronco</u>
M: foca come bolo C: <u>foca come bolo</u> C: sapo bebe suco C: pato pula toco	M: lobo pula muro C: lobo pula bola C: <u>lobo pula muro</u> C: lula pula muro	M: girafa bebe água C: pinguim come sorvete C: esquilo pula arbusto C: <u>girafa bebe água</u>	M: panda bebe leite C: <u>panda bebe leite</u> C: panda bebe água C: peixe bebe leite
M: vaca bebe suco C: galo pula lata C: rato come uva C: <u>vaca bebe suco</u>	M: macaco come batata C: macaco come banana C: mamute come batata C: <u>macaco come batata</u>	M: ovelha pula cerca C: <u>ovelha pula cerca</u> C: canguru bebe leite C: zebra come melancia	M: tartaruga come morango C: tartaruga come manga C: <u>tartaruga come morango</u> C: tamanduá come morango

*Nota.* P: Passo; DM: Diferenças múltiplas; DC: Diferenças críticas; M: Modelo; C: Comparação. A sentença sublinhada indica a comparação considerada correta. A ordem da apresentação dos estímulos foi aleatória ao longo das fases.

Os 12 passos do procedimento estão representados na Tabela 4. Os Passos 1-A e 1-B são os Pré-testes; os Passos 2 e 3 correspondem à fase com palavras simples e DM, os Passos 4 e 5, à fase com palavras simples e DC, os Passos 6 e 7, à fase com palavras complexas e DM, e os Passos 8 e 9, à fase com palavras complexas e DC; o Passo 10 são os Pós-testes; o Passo 11 o Teste de leitura das sentenças de generalização recombinação e o Teste de leitura das sentenças comparações; e o Passo 12, o Teste de manutenção da aprendizagem (*Follow-up*).

Tabela 4.

*Passos do Procedimento*

<b>Passo 1-A</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Passo 1-B</b>	<b>Passo 2</b>
Pré-Teste CD total	DLE 1 DLE 2 (parcial)	Pré-teste AF total	Ensino AB Teste BD Ensino AC Teste CD parcial
<b>Passo 3</b>	<b>Passo 4</b>	<b>Passo 5</b>	<b>Passo 6</b>
Teste BC Teste CB Teste AF Teste CD total 1	Ensino AB Teste BD Ensino AC Teste CD parcial	Teste BC Teste CB Teste AF Teste CD total 2	Ensino AB Teste BD Ensino AC Teste CD parcial
<b>Passo 7</b>	<b>Passo 8</b>	<b>Passo 9</b>	<b>Passo 10</b>
Teste BC Teste CB Teste AF Teste CD total 3	Ensino AB Teste BD Ensino AC Teste CD parcial	Teste BC Teste CB Teste AF	Pós-testes (CD total e AF total)
<b>Passo 11 (Testes de generalização)</b>	<b>Passo 12 (Follow-up)</b>		
Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva Teste de leitura das sentenças comparações	Pós-testes (CD total e AF total) após 30 dias		

*Nota.* As células sombreadas indicam os passos que apresentaram os blocos de ensino.

A Figura 3 apresenta uma síntese dos passos e testes de leitura (CD) do procedimento. As células sombreadas apresentam os testes de leitura (CD) realizados no início do procedimento, e ao final dos Passos 3, 5, 7 e 9. Nos Passos 2, 4, 6 e 8 foram realizados os ensinos.

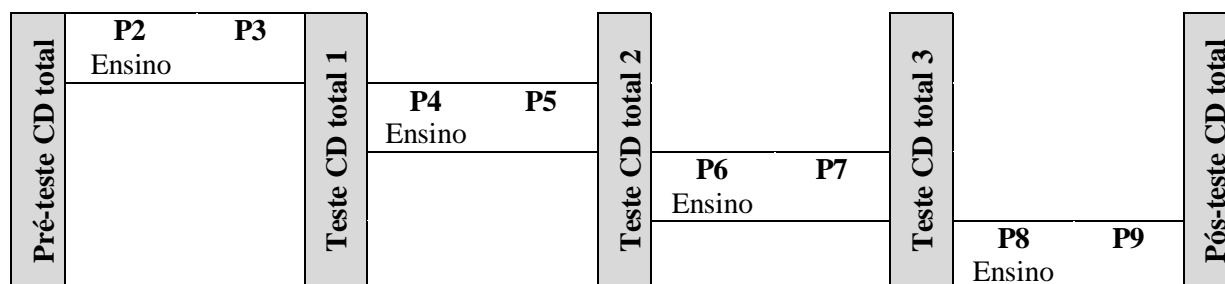


Figura 3. Passos e testes de leitura (CD) do procedimento.

O critério de transição dos ensinios AB e AC para os testes eram de no máximo duas escolhas incorretas nas nove tentativas do bloco de ensino. Nos ensinios cada estímulo modelo era repetido três vezes em sequência aleatória. O participante poderia fazer até três escolhas em uma mesma tentativa quando apresentava erro. Se ele errasse duas escolhas em uma mesma tentativa, cada escolha errada era contabilizada como um erro. Caso o participante não atingisse o critério na primeira exposição ao bloco, este era repetido até três vezes; portanto, o participante podia ser exposto até 27 tentativas de ensino. Se ele não atingisse o critério na terceira reexposição ao bloco de ensino, era transferido diretamente para o teste.

Os blocos de testes dos Passos 2 a 9 eram compostos de nove tentativas, sendo que cada estímulo modelo era repetido três vezes em sequência aleatória, exceto os testes AF, compostos por apenas três tentativas, e os testes CD total 1, 2 e 3, os quais eram compostos por 12 tentativas (era testada a leitura das 12 sentenças de ensino).

## **Passos**

### **Passo 1-A**

#### **Pré-teste CD total**

A aplicação do Pré-teste CD total teve como objetivo verificar o repertório de leitura de sentenças de cada participante e selecioná-los para participar da pesquisa. Foram utilizadas as 12 sentenças de ensino. A instrução era fornecida pelo computador: “Leia as frases”. O participante tinha como tarefa ler a sentença apresentada na tela do computador. Foram selecionados para o estudo os participantes que leram menos de 60% das sentenças corretamente. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto ou erro.

### **Avaliação da rede de leitura e escrita – DLE 1 e 2**

Com o objetivo de caracterizar o repertório de leitura e escrita dos participantes foram aplicadas duas avaliações do currículo de ensino de leitura informatizado intitulado *Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos* (Rosa Filho, de Rose, Souza, Hanna, & Fonseca, 1998). As avaliações foram aplicadas via sistema LECH-GEIC (Orlando, et al., 2016), individualmente, em cinco sessões com duração aproximada de 20 a 30 minutos cada.

A primeira avaliação aplicada foi a Avaliação da rede de leitura e escrita (DLE 1), composta por três passos. No primeiro passo foram avaliadas a identidade de figuras (relação BB), nomeação de palavras (CD palavras), nomeação de vogais isoladas em ordem e fora de ordem (CD vogais), de figuras (BD) e letras (CD letras) e seleção de palavras impressas diante de palavras ditadas (AC). No segundo passo foram avaliados a seleção de figuras diante de palavras ditadas (AB), de palavras impressas diante de figuras (BC), ditado manuscrito (AF) e cópia com composição de letras (CE). No terceiro passo, seleção de figuras diante de palavras impressas (CB), nomeação de sílabas e vogais agrupadas (CD sílabas e vogais), identidade de palavras (CC), ditado manuscrito (AF) e cópia manuscrita (CF). Essa avaliação utilizava palavras simples, compostas pela sequência consoante-vogal, dissílabas e trissílabas. A segunda avaliação, Pré-avaliação do módulo 2 (leitura e escrita) (DLE 2), foi aplicada parcialmente. Foram utilizados apenas os dois primeiros passos dos quatro totais, os quais se mostraram suficientes para a caracterização do repertório das crianças. No primeiro passo foi avaliado o reconhecimento de palavras impressas complexas diante de palavras ditadas (AC) e no segundo passo, leitura (CD) e ditado manuscrito (AF) de um conjunto de palavras complexas da língua.

**Passo 1-B****Pré-teste AF total**

A aplicação desse Pré-teste teve como objetivo avaliar o desempenho dos participantes nas relações AF (ditado manuscrito) das 12 sentenças de ensino. O computador apresentava a seguinte instrução: “Escreva no papel”. O participante deveria escrever a sentença ditada no papel. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto ou erro.

**Passo 2 e Passo 3**

As sentenças de ensino utilizadas nesses passos eram: “sapo pula bola”, “foca come bolo” e “vaca bebe suco”. As sentenças apresentam palavras simples da língua portuguesa e as sentenças comparações tinham diferenças múltiplas entre si (DM).

**Ensino AB**

O objetivo da aplicação do Ensino AB foi estabelecer as relações entre sentença falada e figura. O computador apresentava uma sentença falada como modelo e, simultaneamente, apresentava três figuras diferentes como comparações, sendo que uma delas correspondia à sentença falada. A instrução era emitida apenas na primeira tentativa: “Clique na figura que tem a ver com a frase falada”. O bloco de ensino tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes de forma aleatória. O critério de desempenho para seguir para o teste era de no máximo duas escolhas incorretas. Caso o critério não fosse atingido pelo participante, o bloco de ensino era repetido até três vezes. Havia consequências diferenciais para as tentativas.

**Teste BD**

A aplicação desse Teste teve como objetivo testar as relações BD (nomeação da figura). O bloco de teste tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes, de forma aleatória. A instrução era: “Fale em voz alta a frase que tem a ver com a

figura”. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

### **Ensino AC**

O objetivo da aplicação desse Ensino foi estabelecer as relações AC (emparelhar sentença falada à sentença impressa), as quais são pré-requisitos, em conjunto com as relações AB, para a emergência das relações equivalentes BC e CB, que indicam leitura com compreensão. Cada estímulo modelo era uma sentença falada, e as comparações consistiam em três sentenças grafadas, sendo uma correspondente à sentença falada. O bloco de ensino tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes, de forma aleatória. A instrução era: “Clique na frase escrita que tem a ver com a frase falada”. O critério de desempenho era idêntico ao do Ensino AB e havia consequências diferenciais para acerto e erro.

### **Teste CD parcial**

A aplicação do Teste CD parcial teve como finalidade testar as relações CD (nomeação da sentença grafada). A instrução consistia em: “Leia as frases”. O bloco de teste tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes, de forma aleatória. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

### **Teste BC**

O objetivo da aplicação desse Teste foi avaliar a emergência das relações de equivalência BC (pareamento de figura com sentença grafada), que juntamente com as relações CB (pareamento de sentença grafada com figura), indicam leitura com compreensão. A instrução era: “Clique na frase escrita que tem a ver com figura”. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro. O bloco de teste tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes, de forma aleatória.

### **Teste CB**

O objetivo da aplicação desse Teste foi testar a emergência das relações de equivalência CB (pareamento de sentença grafada com figura), que juntamente com as relações BC (pareamento de figura com sentença grafada), indicam leitura com compreensão. A instrução fornecida era: “Clique na figura que tem a ver com a frase escrita”. O bloco de teste tinha nove tentativas, sendo que cada sentença era repetida três vezes, de modo aleatório. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

### **Teste AF**

A aplicação do Teste AF teve como finalidade testar ditado manuscrito, ou seja, diante da sentença ditada pelo computador, a criança tinha como tarefa escrever a sentença no papel. A instrução era: “Escreva no papel”. Foram testadas as três sentenças de ensino da respectiva fase, apenas uma vez cada, totalizando três tentativas. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

### **Teste CD total 1, 2 e 3**

A aplicação do Teste CD total teve como objetivo testar todas as relações CD (nomeação das sentenças grafadas) ensinadas no estudo. Cada sentença de ensino foi apresentada uma vez, totalizando 12 tentativas. A ordem de apresentação das tentativas nesse bloco foi diferente do Pré-teste. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

Os Passos 4 e 5, 6 e 7, 8 e 9 foram similares aos Passos 2 e 3, respectivamente, apenas diferiram nas sentenças de ensino e de comparações utilizadas. Nos Passos 4 e 5 as sentenças apresentavam palavras simples da língua portuguesa e as comparações tinham diferenças críticas entre si (DC). As sentenças de ensino consistiram em: “gato bebe café”, “lobo pula muro” e “macaco come batata”. Nos Passos 6 e 7 as sentenças apresentavam



palavras complexas e as comparações tinha diferenças múltiplas entre si (DM). As sentenças de ensino desse Passo eram: “cachorro come chocolate”, “girafa bebe água” e “ovelha pula cerca”. Nos Passos 8 e 9 as sentenças apresentavam palavras complexas e as comparações tinham diferenças críticas entre si (DC). As sentenças de ensino eram: “coelho pula tronco”, “panda bebe leite” e “tartaruga come morango”.

## **Passo 10**

### **Pós-testes CD total e AF total**

Os Pós-teste foram compostos pelo Pós-teste CD total e Pós-teste AF total. O objetivo da aplicação do Pós-teste CD total foi testar todas as relações CD (nomeação das sentenças grafadas) ensinadas no estudo. Cada sentença de ensino foi apresentada uma vez, totalizando 12 tentativas. A aplicação do Pós-teste AF total teve a finalidade de testar as relações AF (ditado manuscrito) das sentenças de ensino. Cada sentença de ensino também foi apresentada uma vez, totalizando 12 tentativas. A ordem de apresentação das tentativas nesse bloco foi diferente do Pré-teste. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto e erro.

## **Passo 11 (Testes de Generalização)**

### **Teste de leitura das sentenças de generalização recombinação**

A aplicação desse Teste teve como objetivo avaliar o desempenho na leitura quando as palavras das sentenças de ensino eram recombinações entre si com o acréscimo do artigo (ver Tabela 2). Foram avaliadas as 12 sentenças apresentadas na Tabela 5. Cada sentença nova incluía as mesmas palavras das sentenças de ensino, porém em combinações não ensinadas. No entanto, houve a sobreposição dos verbos. Cada um dos três verbos (comer, beber e pular) foi repetido quatro vezes. O artigo não foi acrescentado nas sentenças de ensino para diminuir o controle de estímulo pela unidade menor e inicial. Contudo, ele foi

acrescentado nas sentenças recombinadas por ser a palavra que acompanha o substantivo, que generaliza ou particulariza o sentido do substantivo e é essencial na especificação do gênero e do número desse substantivo (Cipro Neto & Infante, 2010). A instrução apresentada pelo computador era: “Leia as frases”. Não havia consequências diferenciais e nem critério de desempenho.

Tabela 5.

*Sentenças Utilizadas no Teste de Leitura das Sentenças de Generalização Recombinativa*

1- A vaca pula bola	7- A girafa pula cerca
2- A foca come batata	8- O cachorro come morango
3- O sapo bebe suco	9- A ovelha bebe água
4- O gato pula muro	10- O panda pula tronco
5- O macaco come bolo	11- A tartaruga come chocolate
6- O lobo bebe café	12- O coelho bebe leite

### **Teste de leitura das sentenças comparações**

A aplicação desse Teste teve como finalidade verificar o desempenho dos participantes quando solicitados a ler as 24 sentenças utilizadas como comparações no estudo (ver Tabela 3), e se a exposição breve a esses estímulos ao longo do procedimento promoveriam resultados positivos. As sentenças comparações apresentaram os mesmos verbos (“come”, “bebe” e “pula”) e algumas palavras das sentenças de ensino (“sapo”, “suco”, “gato”, “café”, “lobo”, “muro”, “macaco”, “batata”, “leite”, “coelho”, “tronco”, “panda”, “tartaruga” e “morango”) – ver Apêndice D. A instrução apresentada pelo computador era: “Leia as frases”. Não havia critério de desempenho e nem consequências diferenciais para acerto ou erro.

## **Passo 12**

### **Pós-teste CD total e Pós-teste AF total após 30 dias (*Follow-up*)**

A aplicação desses Pós-testes teve como finalidade verificar a manutenção da aprendizagem após 30 dias do final do Passo 11. O passo foi composto pelo Pós-teste CD total (leitura) e Pós-teste AF total (ditado manuscrito), os quais eram idênticos aos Pós-testes do Passo 10, exceto que as tentativas foram apresentadas em ordens distintas.

## **Procedimento de Análise de Resultados**

### **Variáveis Independente e Dependente**

A variável independente foi a realização do procedimento de ensino pela criança. A variável dependente foi considerada as respostas de cada criança diante das tarefas. Nas tarefas de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample – MTS*) eram consideradas respostas corretas quando o participante selecionava o estímulo comparação correspondente ao estímulo modelo, e eram consideradas respostas incorretas quando o participante selecionava o estímulo comparação não correspondente ao estímulo modelo. Quando a tarefa avaliava a nomeação da sentença grafada (CD) ou da figura (BD), foram consideradas respostas corretas aquelas em que o participante nomeou toda a sentença ou figura corretamente e aquelas em que a criança nomeou incorretamente apenas a sílaba tônica, por exemplo, “bebê” em vez de “bebe”. Quando a tarefa avaliava o ditado manuscrito (AF), foram consideradas respostas corretas aquelas em que o participante escreveu no papel toda a sentença corretamente e aquelas em que apenas acentuou a palavra incorretamente, por exemplo, “bebê” em vez de “bebe”.

As respostas de nomeação das sentenças grafadas e das figuras também foram distribuídas em seis categorias. As seis categorias eram: Total, a qual indica que o participante nomeou toda a sentença corretamente, apenas com erro de acentuação, por

exemplo, em vez de falar “bebe”, falou “bebê”; Total com significado, que indica que o sujeito nomeou a sentença ou figura substituindo uma das três palavras que compunham a sentença/figura por um sinônimo ou gerúndio, mantendo o sentido da frase (ex.: “vaca toma suco”, “vaca tomando suco”); Parcial +, a qual indica que a criança acertou duas das três palavras da sentença; Parcial -, indica que acertou apenas uma das três palavras da sentença; Sem correspondência, quando o participante substituiu a sentença por palavra(s) diferente(s), sem nenhuma correspondência com a sentença; e Sem resposta, que indica que a criança não emitiu nenhuma resposta, falou “não sei” ou solicitou para passar para a próxima sentença.

### **Concordância entre observadores**

Foi realizado um teste de concordância entre observadores para demonstrar o nível de confiabilidade dos dados de nomeação de sentenças e figuras das crianças. Um segundo juiz realizou a observação de 30% dos vídeos em que as crianças foram solicitadas a nomear figuras e sentenças, e transcreveu as respostas independentemente. O índice de concordância entre observadores foi calculado dividindo o número de concordâncias pelo número de concordâncias mais número de discordâncias e multiplicando o resultado por 100 (Fagundes, 1981). O índice calculado foi de 95%. Esse número indica grau elevado de concordância entre os juízes, sendo representativo de confiabilidade do registro da nomeação de figuras e sentenças dos participantes.

## Resultados

Os participantes selecionados para o estudo foram aqueles que apresentaram desempenho inferior a 60% de respostas corretas na leitura das 12 sentenças de ensino no Passo 1-A. Foram consideradas como respostas corretas aquelas em que o participante leu toda a sentença corretamente e aquelas em que a criança nomeou incorretamente apenas a sílaba tônica, por exemplo, “bebê” em vez de “bebe”. A porcentagem de acertos dos participantes variou entre 0% e 58%. Sete participantes não apresentaram nenhuma resposta correta. Wesley atingiu 58% e Lorenzo 17% de acertos.

Para a caracterização do repertório de leitura e escrita as crianças realizaram a Avaliação da rede de leitura e escrita – versão 2 (DLE 1) e os dois primeiros blocos da Pré-avaliação do módulo 2 (DLE 2). Na Tabela 6 é mostrada a porcentagem de respostas corretas nas relações avaliadas para cada participante. No DLE 1 são avaliadas palavras simples da língua e no DLE 2 palavras mais complexas da língua. Na primeira avaliação, nas tarefas de seleção BB (identidade de figuras), CC (identidade de palavras) e AB (seleção de figura diante de palavra ditada), os participantes apresentaram pouca variação entre as respostas, com porcentagem de acertos variando entre 87% e 100%. Nas tarefas de seleção envolvendo palavras impressas (AC, BC e CB) a variação foi maior, entre 33% e 100%. As tarefas de execução que apresentaram porcentagens mais elevadas foram a BD (nomeação de figura), CD (leitura) de vogais e CE (cópia com composição). A leitura de letras variou entre 27% e 81%, a leitura de sílabas, entre 0% e 77%, e a leitura de palavras, entre 0% e 67%. Esses dados indicam que quanto maior a unidade de leitura, maior a dificuldade apresentada pelas crianças.

Na tarefa AE (ditado com composição) o desempenho variou entre 0% e 87%; na tarefa AF (ditado manuscrito) o desempenho variou entre 0% e 67%. Cinco das dez crianças

apresentaram mais dificuldades na tarefa AE do que na tarefa AF; duas apresentaram mais dificuldades na tarefa AF do que na tarefa AE; e três crianças não apresentaram respostas corretas para nenhuma dessas duas tarefas.

No DLE 2 os participantes apresentaram porcentagens de respostas corretas abaixo de 58%. As crianças obtiveram melhor desempenho na relação AC (seleção da palavra impressa diante de palavra ditada). Na tarefa CD (leitura) seis crianças não apresentaram respostas corretas; as outras quatro crianças apresentaram entre 8% e 15% de respostas corretas. Na tarefa AE apresentaram desempenho entre 0% e 14%, sendo que sete crianças apresentaram desempenho de 0%. Na tarefa AF, o desempenho foi entre 0% e 23%, sendo que seis crianças apresentaram desempenho de 0%.

Tabela 6.

*Porcentagem de Acertos de Cada Participante nas Tarefas da Avaliação da Rede de Leitura e Escrita (DLE 1) e Pré-Avaliação do Módulo 2 (DLE 2)*

		Porcentagem de acertos (%)										
Relações		Yas	Ing	Ale	Car	Wes	And	Gis	Nat	Chr	Lor	
DLE 1	Seleção	BB	100	100	100	100	100	93	100	100	87	
		CC	93	93	100	100	100	100	100	100	100	
		AB	100	100	100	100	100	93	100	100	100	
		AC	33	100	67	53	93	40	100	93	80	
		BC	33	80	53	67	87	73	80	67	47	
		CB	60	100	67	60	93	80	93	73	47	
		MÉDIA	70	95,5	81	80	95,5	81	94	89	79	
		Execução	BD	93	100	93	93	80	100	100	93	100
			CD palavras	0	13	20	53	67	0	47	7	40
			CD sílabas	0	55	50	0	73	14	73	36	77
			CD vogais	60	100	80	100	100	100	100	100	100
			CD letras	31	58	46	65	81	62	81	69	81
			AE	0	20	7	0	47	0	87	40	0
			AF	7	40	67	0	53	0	67	27	0
		CE	93	100	87	80	80	67	100	87	100	
		CF	100	93	93	87	53	40	100	87	100	
		MÉDIA	43	64	60	53	70	42,5	84	61	47	
DLE 2	Seleção	AC	35	45	58	28	58	48	43	40	43	
		CD	0	0	8	0	15	0	8	0	15	
		AE	0	0	7	0	14	0	7	0	0	
		AF	0	15	15	0	23	0	8	0	0	
		MÉDIA	0	5	10	0	17	0	8	0	5	

*Nota.* BB (emparelhar figura com figura); CC (emparelhar palavra impressa com palavra impressa); AB (emparelhar figura diante da palavra falada); AC (emparelhar palavra impressa diante da palavra falada); BC (emparelhar palavra impressa diante da figura); CB (emparelhar figura diante da palavra impressa); BD (nomeação da figura); CD (leitura); AE (ditado com composição); AF (ditado manuscrito); CE (cópia com composição); CF (cópia manuscrita).

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a média da porcentagem de acertos dos participantes nas tarefas de seleção e execução nas tarefas da Avaliação da Rede de Leitura e Escrita (DLE 1) e Pré-Avaliação do Módulo 2 (DLE 2). A média de porcentagem de respostas corretas no DLE 1 foi maior, tanto para as tarefas de seleção e execução, comparadas ao DLE 2. Nas duas avaliações, a média de respostas corretas nas

tarefas de seleção foi maior do que nas tarefas de execução. A média de acertos nas tarefas de seleção do DLE 1 foi de 85%, e nas tarefas de execução, foi de 59%. A média nas tarefas de seleção do DLE 2 foi de 44%, e nas tarefas de execução, 4,5%.

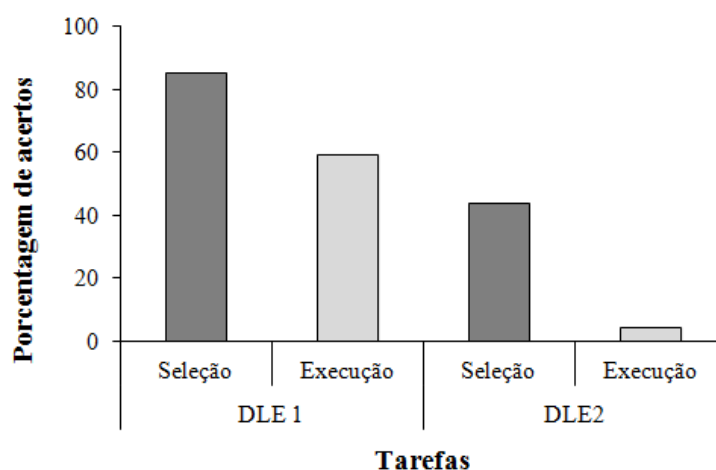


Figura 4. Média da porcentagem de acertos dos participantes nas tarefas de seleção e execução nas tarefas da Avaliação da Rede de Leitura e Escrita (DLE 1) e Pré-Avaliação do Módulo 2 (DLE 2)

A Figura 5 mostra a frequência acumulada de leitura das sentenças nos seguintes testes: Pré-teste CD total, Testes CD total 1, 2 e 3 (realizados ao final de cada fase), Pós-teste CD total e *Follow-up* CD total. O participante André não realizou o *Follow-up* por ter sido transferido para outra escola. Para todos os participantes, para algum ou mais conjuntos de sentenças, ocorreu aumento no desempenho na leitura das sentenças de ensino após o ensino destas ter sido realizado.

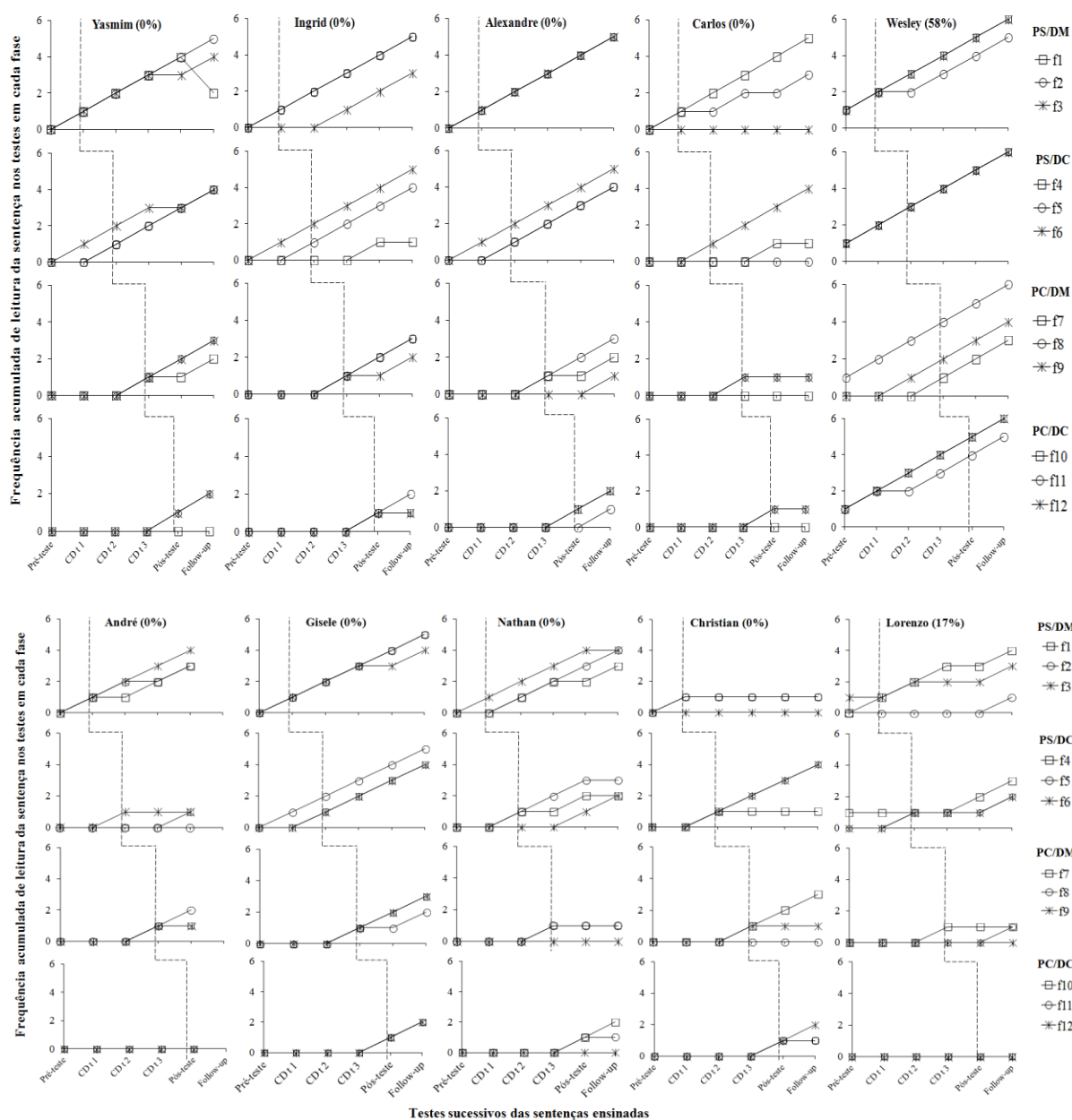
Após cada ensino, dois participantes, Wesley e Gisele, apresentaram o número máximo de acertos referente às três sentenças utilizadas naquele ensino. Alexandre e André apresentaram menor número de respostas corretas em relação a outras fases após o ensino na terceira (palavras complexas e diferenças múltiplas - DM) e quarta fase (palavras complexas



e diferenças críticas – DC). O restante dos participantes apresentou menor número de respostas corretas após o ensino em outras fases.

Comparando o Pré-teste e Pós-teste, nove participantes apresentaram maior número de acertos no Pós-teste em relação ao Pré-teste, exceto Lorenzo, o qual obteve número de acertos próximo com o do Pré-teste.

No *Follow-up*, realizado após 30 dias do término do procedimento, três participantes, Alexandre, Wesley e Gisele, acertaram todas as tentativas; dois participantes, Yasmim e Ingrid, não acertaram todas as tentativas, mas apresentaram acertos em todas as fases; Nathan e Christian apresentaram acertos apenas para algumas sentenças; e Lorenzo respondeu corretamente em todas as tentativas da primeira (palavras simples e DM) e segunda fase (palavras simples e DC), a uma tentativa da terceira fase (palavras complexas e DM), e a nenhuma tentativa da quarta fase (palavras complexas e DC).



**Figura 5.** Frequência acumulada de leitura da sentença no Pré-teste CD total (leitura), Testes CD total 1, 2 e 3, Pós-teste CD total e *Follow-up* CD total de cada participante. O número ao lado de cada nome indica a porcentagem de respostas corretas no Pré-teste de leitura (Passo 1-A). A linha tracejada indica a inserção dos ensinios. PS: palavras simples da língua; PC: complexas da língua; DM: diferenças múltiplas; DC: diferenças críticas; f1: sapo pula bola; f2: foca come bolo; f3: vaca bebe suco; f4: gato bebe café; f5: lobo pula muro; f6: macaco come batata; f7: cachorro come chocolate; f8: girafa bebe água; f9: ovelha pula cerca; f10: coelho pula tronco; f11: panda bebe leite; f12: tartaruga come morango.

A Tabela 7 apresenta a porcentagem de respostas corretas no Pré-teste CD total (leitura), Pós-teste CD total, *Follow-up* CD total, Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva e no Teste de leitura das sentenças comparações. A porcentagem de respostas corretas do Pré-teste para o Pós-teste aumentou para nove das dez crianças, exceto para Lorenzo. A porcentagem de acertos do Pré-teste para o *Follow-up* aumentou para as nove crianças que realizaram o teste. André não realizou o *Follow-up*. A porcentagem de acertos do Pós-teste para o *Follow-up* aumentou para quatro participantes, Yasmim, Alexandre, Gisele e Lorenzo; diminuiu para quatro crianças, Ingrid, Carlos, Nathan e Christian; e permaneceu igual para Wesley, que acertou 100% das tentativas nos dois testes.

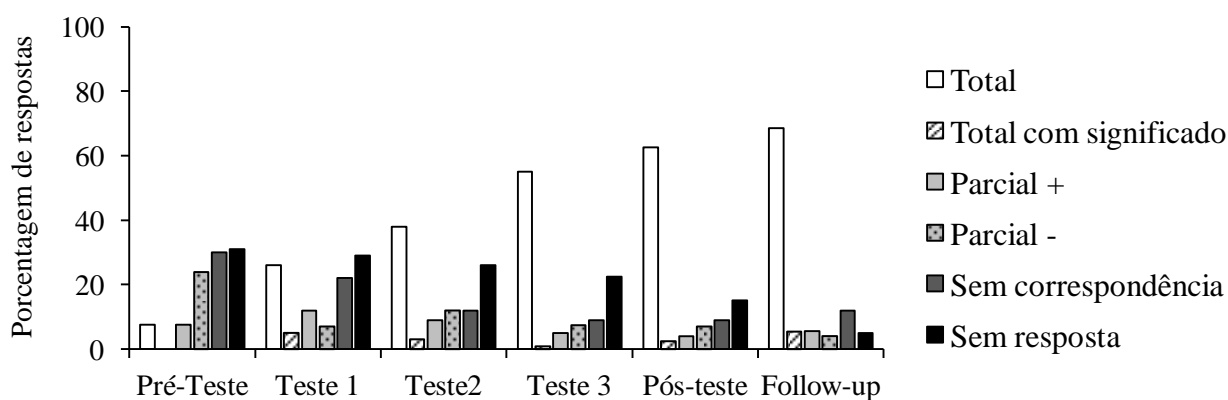
A porcentagem de respostas corretas no Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva foi elevada para dois participantes, Wesley, 83%, e Gisele, 92%; quatro participantes, Yasmim, Ingrid, Alexandre e Lorenzo, apresentaram porcentagens de respostas corretas entre 50% e 67%; e quatro participantes, Carlos, André, Nathan e Christian, não apresentaram acertos. A porcentagem de acertos no Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva foi maior do que no Teste de leitura das sentenças comparações para seis participantes: Yasmim, Ingrid, Alexandre, Wesley, Gisele e Lorenzo. Carlos e Christian apresentaram mais acertos no Teste de leitura das sentenças comparações do que no Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva; e André e Nathan não apresentaram acertos em nenhum dos dois testes.

Tabela 7.

*Porcentagem de Respostas Corretas no Pré-teste CD total, Pós-teste CD total, Follow-up CD total, Teste de Leitura das Sentenças de Generalização Recombinativa e no Teste de Leitura das Sentenças Comparações*

Testes	Porcentagem de respostas corretas									
	Yas	Ing	Ale	Car	Wes	And	Gis	Nat	Chr	Lor
Pré-teste CD (leitura)	0	0	0	0	58	0	0	0	0	17
Pós-teste CD (leitura)	75	92	75	42	100	42	83	58	50	8
Sentenças generalização recombicativa	58	50	67	0	83	0	92	0	0	50
Sentenças comparações	12,5	46	58	4	75	0	50	0	4	33
Follow-up CD (leitura)	92	75	100	25	100	-	100	33	33	58

A Figura 6 apresenta a porcentagem de respostas em categorias no Pré-teste CD total (leitura), Teste CD total 1, 2 e 3, Pós-teste CD total e *Follow-up* CD total para todos os participantes, de acordo com seis categorias. As seis categorias eram: Total; Total com significado; Parcial +; Parcial -; Sem correspondência; e Sem resposta. É possível observar na Figura um aumento na categoria Total conforme a sucessão das fases e uma diminuição na porcentagem de respostas na categoria Sem resposta.



*Figura 6. Porcentagem de respostas de todos os participantes para cada categoria no Pré-teste CD total (leitura), Testes CD total 1, 2 e 3, Pós-teste CD total e Follow-up CD total.*

A Tabela 8 mostra a porcentagem de respostas corretas de cada participante nos Ensinos AB (emparelhar figura diante da sentença ditada) e AC (emparelhar sentença grafada diante da sentença ditada) e nos Teste BD (nomeação da figura) e CD (nomeação da sentença grafada, leitura). No ensino das relações AB os participantes apresentaram porcentagem de acertos acima de 67%. Três participantes, Alexandre, Wesley e André, foram expostos duas vezes ao bloco em algum momento do procedimento por não terem atingido o critério de no máximo duas escolhas incorretas nas nove tentativas possíveis. Alexandre foi reexposto na quarta fase (palavras complexas e DC), Wesley na terceira fase (palavras complexas e DM) e André na segunda fase (palavras simples e DC). Na segunda exposição os participantes atingiram 100% de respostas corretas.

No Teste BD, Yasmim e Gisele apresentaram 100% de acertos em todas as fases; Ingrid não apresentou resposta correta no bloco na primeira fase, apresentou 89% de respostas corretas na segunda fase, e acertou todas as tentativas nas demais. Carlos apresentou mais que 89% de respostas corretas; Alexandre e Wesley apresentaram em uma das fases 67% de respostas corretas e nas demais apresentaram 100% de acertos; André e Christian apresentaram desempenhos acima de 67% de acertos; e Nathan e Lorenzo apresentaram os desempenhos mais baixos nessa relação. Nathan apresentou 0% de respostas corretas na primeira fase, 22% na segunda fase, 44% na terceira fase e 55,5% na quarta fase; e Lorenzo apresentou 33% na primeira fase, 0% na segunda fase, 55,5% na terceira fase e 100% na quarta fase.

A média de exposições ao Ensino AC na fase com palavras simples e diferenças múltiplas foi 1,1, na fase com palavras simples e diferenças críticas, 2,5, na fase com palavras complexas e diferenças múltiplas, 1,3, e na fase com palavras complexas e diferenças críticas, 2,2. Na primeira fase, a porcentagem de respostas corretas variou entre 44% e 100%, na segunda, entre 22% e 89%, na terceira, entre 44% e 100%, e na quarta, entre 11% e 100%. Os

dados indicam que as menores porcentagens de acertos ocorreram nas fases que apresentavam diferenças críticas. Na primeira fase, apenas Christian foi exposto ao bloco AC duas vezes. Na segunda exposição atingiu 100% de acertos. Na segunda fase, sete participantes foram reexpostos três vezes (Yasmim, Alexandre, Carlos, André, Nathan, Christian e Lorenzo) e um participante duas vezes (Wesley). Dos sete participantes reexpostos três vezes, seis não atingiram o critério de desempenho: Yasmim, Alexandre, Carlos, André, Nathan e Lorenzo. O critério de desempenho consistia em no máximo duas escolhas incorretas nas nove tentativas possíveis. Na terceira fase, dois participantes tiveram reexposição ao bloco. Christian foi exposto três vezes, atingindo o critério no terceiro bloco, e Lorenzo foi exposto duas vezes. Na quarta fase, cinco participantes foram reexpostos três vezes (Carlos, André, Nathan, Christian e Lorenzo) e dois participantes duas vezes (Yasmim e Wesley). Entre os participantes reexpostos três vezes nessa fase, nenhum atingiu o critério de aprendizagem. Christian foi reexposto ao ensino em todas as fases, e Lorenzo foi reexposto na segunda, terceira e quarta fase. Os dados mostram que um número maior de crianças foi reexposta na segunda (PS e DC) e quarta fase (PC e DC), do que na primeira (PS e DM) e terceira fase (PC e DM). Na fase PS e DM, uma criança foi reexposta, na fase PS e DC, oito, na fase PC e DM, duas, e na fase PC e DC, sete.

Nos testes CD os participantes apresentaram variação de respostas em relação às fases. Três participantes, Yasmim, Carlos e André, apresentaram mais erros nas segunda e quarta fase; Wesley e Gisele apresentaram todas as respostas corretas em todas as fases; Ingrid apresentou a menor porcentagem de acertos na primeira fase, 33%, já nas demais apresentou 100% de respostas corretas; Nathan apresentou porcentagem mais baixa na primeira e quarta fase; Alexandre, porcentagem de acertos acima de 89%; Christian, porcentagem de 67% na primeira fase, 78% na segunda fase, e 89% na terceira e quarta fase;

e Lorenzo não apresentou respostas corretas na segunda e terceira fase, e apresentou 44% de acertos na primeira fase, e 22% na quarta fase.

Tabela 8.

*Porcentagem de Respostas Corretas nos Ensino AB e AC e nos Testes BD e CD*

		<b>PS DM</b>	<b>PS DC</b>	<b>PC DM</b>	<b>PC DC</b>		<b>PS DM</b>	<b>PS DC</b>	<b>PC DM</b>	<b>PC DC</b>
<b>Yasmim</b>	<i>AB</i>	89	100	100	100	<i>AC</i>	89	55/55/78*	100	67/89
	<i>BD</i>	100	100	100	100	<i>CD</i>	100	78	100	67
<b>Ingrid</b>	<i>AB</i>	100	100	100	100	<i>AC</i>	100	89	100	100
	<i>BD</i>	0	89	100	100	<i>CD</i>	33	100	100	100
<b>Alexandre</b>	<i>AB</i>	100	78	100	67/100	<i>AC</i>	89	55/44/55*	100	100
	<i>BD</i>	100	100	100	67	<i>CD</i>	100	100	100	89
<b>Carlos</b>	<i>AB</i>	89	89	100	100	<i>AC</i>	100	22/33/22*	89	11/11/44*
	<i>BD</i>	89	89	100	100	<i>CD</i>	89	55,5	89	78
<b>Wesley</b>	<i>AB</i>	100	78	67/100	100	<i>AC</i>	100	67/89	100	55/89
	<i>BD</i>	67	100	100	100	<i>CD</i>	100	100	100	100
<b>André</b>	<i>AB</i>	100	78/100	100	100	<i>AC</i>	100	55/55/33*	89	44/55/22*
	<i>BD</i>	100	89	100	67	<i>CD</i>	78	44	100	0
<b>Gisele</b>	<i>AB</i>	100	100	100	100	<i>AC</i>	100	78	100	78
	<i>BD</i>	100	100	100	100	<i>CD</i>	100	100	100	100
<b>Nathan</b>	<i>AB</i>	100	89	100	100	<i>AC</i>	100	44/22/55*	78	33/44/44*
	<i>BD</i>	0	22	44	55,5	<i>CD</i>	0	89	100	22
<b>Christian</b>	<i>AB</i>	100	100	100	100	<i>AC</i>	67/100	55/67/89	55/67/100	22/67/33*
	<i>BD</i>	89	67	100	100	<i>CD</i>	67	78	89	89
<b>Lorenzo</b>	<i>AB</i>	100	89	100	100	<i>AC</i>	89	44/44/22*	44/89	22/67/11*
	<i>BD</i>	33	0	55,5	100	<i>CD</i>	44	0	0	22

*Nota.* PS: Palavras simples da Língua Portuguesa; PC: Palavras complexas da Língua Portuguesa; DM: Diferenças múltiplas; DC: Diferenças críticas. O asterisco indica que o participante não atingiu o critério de até duas respostas incorretas no bloco de ensino.



Na Tabela 9 é apresentada a soma do número de respostas incorretas dos participantes no Ensino AB, Teste BD, Ensino AC e Teste CD. A soma do número de respostas incorretas foi significativamente maior no Ensino AC nas fases que apresentaram diferenças críticas (203 respostas incorretas) em comparação com as fases que apresentaram diferenças múltiplas (23 respostas incorretas). O número de respostas incorretas também foi ligeiramente maior no Teste CD nas fases que apresentaram diferenças críticas (37 respostas incorretas) em relação às fases que apresentaram diferenças múltiplas (53 respostas incorretas).

Tabela 9.

*Soma do Número de Respostas Incorretas dos Participantes no Ensino AB, Teste BD, Ensino AC e Teste CD nas Fases que Apresentaram Diferenças Múltiplas e Críticas*

	<b>AB</b>	<b>BD</b>	<b>AC</b>	<b>CD</b>
<b>Diferenças múltiplas</b>	5	38	23	37
<b>Diferenças críticas</b>	12	32	203	53

A Tabela 10 mostra a porcentagem de respostas corretas nos Testes BC (emparelhar sentença grafada diante da figura) e CB (emparelhar figura diante da sentença grafada). O número de respostas corretas no Teste BC foi menor na segunda e quarta fase, as quais apresentavam diferenças críticas, comparado às demais fases, para sete participantes (Yasmim, Carlos, Wesley, André, Gisele, Christian e Lorenzo). Ingrid apresentou 89% de respostas corretas na primeira fase, e nas demais fases acertou todas as tentativas nos testes BC; Alexandre apresentou na terceira fase 67% de acertos e nas demais fases 78%; Lorenzo apresentou 89% acertos na primeira fase, 11% segunda fase, 44% na terceira fase e 33% na quarta fase. Nos testes CB os participantes apresentaram acima de 78% de respostas corretas.

Wesley, André, Gisele, Nathan e Christian atingiram 100% de respostas corretas em todas as fases.

Tabela 10.

*Porcentagem de Respostas Corretas nos Testes BC e CB*

		Fases			
		PS/DM	PS/DC	PC/DM	PC/DC
<b>Yasmim</b>	<i>BC</i>	89	33	89	44
	<i>CB</i>	100	100	100	89
<b>Ingrid</b>	<i>BC</i>	89	100	100	100
	<i>CB</i>	100	89	100	100
<b>Alexandre</b>	<i>BC</i>	78	78	67	78
	<i>CB</i>	100	100	89	100
<b>Carlos</b>	<i>BC</i>	89	33	100	11
	<i>CB</i>	100	89	100	78
<b>Wesley</b>	<i>BC</i>	100	55	100	44
	<i>CB</i>	100	100	100	100
<b>André</b>	<i>BC</i>	89	67	100	11
	<i>CB</i>	100	100	100	100
<b>Gisele</b>	<i>BC</i>	100	55	100	67
	<i>CB</i>	100	100	100	100
<b>Nathan</b>	<i>BC</i>	89	33	33	33
	<i>CB</i>	100	100	100	100
<b>Christian</b>	<i>BC</i>	100	33	67	33
	<i>CB</i>	100	100	100	100
<b>Lorenzo</b>	<i>BC</i>	89	11	44	33
	<i>CB</i>	78	89	89	78

*Nota.* PS: Palavras simples da Língua Portuguesa; PC: Palavras complexas da Língua Portuguesa; DM: Diferenças múltiplas; DC: Diferenças críticas.

A Figura 7 apresenta a porcentagem de respostas corretas de todos os participantes (médias), nos blocos de Teste BD (nomeação de figura) e CD (nomeação de sentença grafada) de cada fase, conforme as seis categorias citadas anteriormente: Total, Total com significado, Parcial +, Parcial -, Sem correspondência e Sem resposta.

Nas relações BD (nomeação de figuras) a maior porcentagem de respostas consistiu na categoria Total, seguida da categoria Total com significado. Nesta última categoria foi comum a substituição da palavra “bebe” por “toma”, “tomando”, “tá tomando” ou

“bebendo”, “come” por “comendo”, “pula” por “pulando”, e Alexandre substituiu “panda” por “urso”. Nas relações CD (leitura) também houve um número maior de respostas na categoria Total com correspondência em todas as fases, no entanto, houve variação no número entre as demais categorias nas quatro fases.

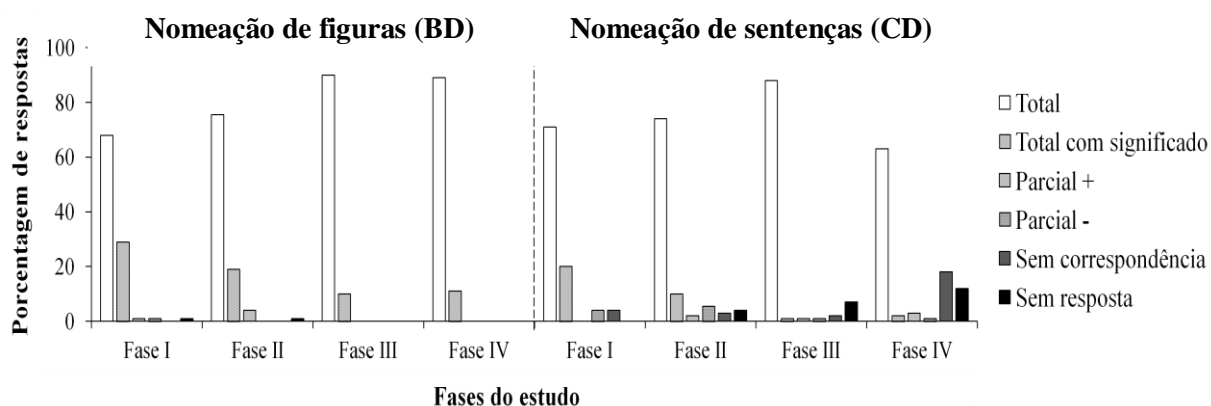


Figura 7. Porcentagem de respostas de todos os participantes (médias) conforme a categoria de resposta nos blocos de Teste BD (nomeação de figuras) e CD (nomeação de sentenças grafadas) de cada fase.

Na Figura 8 é apresentada a frequência relativa de respostas corretas por componentes das sentenças (sujeito, verbo e objeto) no Pré-teste CD total (leitura), Teste CD total 1, 2 e 3, no Pós-teste CD total e no *Follow-up* CD total. A partir desses dados, é possível notar que, para todos os participantes, não houve diferença no número de acertos para um componente específico das sentenças. Para sete participantes, Ingrid, Carlos, Wesley, André, Gisele e Lorenzo e Alexandre, houve diferença nos números do Pré-teste entre os três componentes; no entanto, no Pós-teste e *Follow-up*, os valores se igualaram ou ficaram muito próximos.

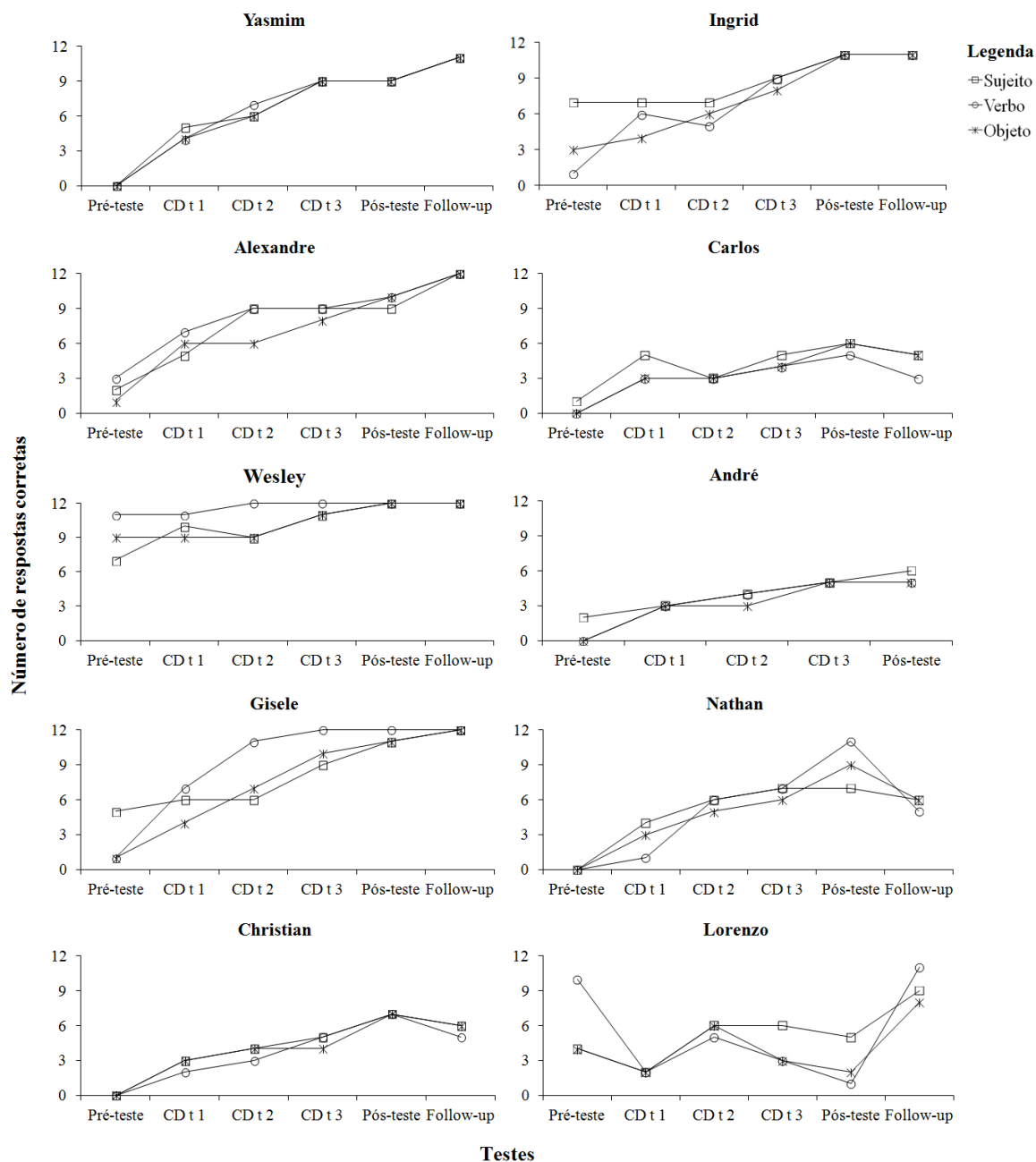


Figura 8. Frequência relativa de respostas corretas por componentes das sentenças (sujeito, verbo e objeto) no Pré-teste CD total, Teste CD total 1, 2 e 3, no Pós-teste CD total e no Follow-up CD total.

A Tabela 11 apresenta a porcentagem de respostas corretas no Pré-teste, Pós-teste e *Follow-up* AF (ditado manuscrito). No Pré-teste, Gisele apresentou 33% de respostas corretas, Alexandre e Wesley, 8%, e o restante dos participantes não apresentou acertos. Comparando o Pós-teste com o Pré-teste, Alexandre e Wesley apresentaram aumento na porcentagem de acertos, Gisele apresentou diminuição, e os sete participantes que não apresentaram acertos no Pré-teste também não apresentaram no Pós-teste.

No *Follow-up*, realizado com nove participantes, exceto com André, Alexandre apresentou 83% de respostas corretas, Wesley e Gisele, 33%, Ingrid, que não havia apresentado acertos no Pré-teste e Pós-teste, apresentou 25% de resposta corretas, e cinco participantes, Yasmim, Carlos, Nathan, Christian e Lorenzo, continuaram apresentando 0% de acertos, como nos dois testes citados anteriormente. Foi comum as crianças escreverem a sentença unindo os três componentes, como “tartarugacomamoranco” em vez de “tartaruga come morango” (ver Apêndice F).

Tabela 11.

*Porcentagem de Respostas Corretas no Pré-teste, Pós-teste e Follow-up AF Total (Ditado Manuscrito)*

Testes	Porcentagem de respostas corretas									
	Yas	Ing	Ale	Car	Wes	And	Gis	Nat	Chr	Lor
Pré-teste AF total	0	0	8	0	8	0	33	0	0	0
Pós-teste AF total	0	0	17	0	42	0	25	0	0	0
Follow-up AF total	0	25	83	0	33	-	33	0	0	0

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a porcentagem de respostas corretas nos Testes AF de cada fase. As crianças que apresentaram maior porcentagem de acertos foram Ingrid, Wesley e Gisele. No entanto, nenhuma apresentou acerto no teste da quarta fase (PC e DC). Os outros sete participantes não tiveram acertos em nenhuma das fases.

Tabela 12. Porcentagem de Respostas Corretas nos Testes AF de cada Fase

Fases	Porcentagem de respostas corretas									
	Yas	Ing	Ale	Car	Wes	And	Gis	Nat	Chr	Lor
PS/DM	0	33	0	0	33	0	100	0	0	0
PS/DC	0	33	0	0	67	0	33	0	0	0
PC/DM	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0
PC/DC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Nota.* PS: Palavras simples da Língua Portuguesa; PC: Palavras complexas da Língua Portuguesa; DM: Diferenças múltiplas; DC: Diferenças críticas.

### Discussão

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da utilização de um procedimento de ensino de leitura de sentenças, baseado no paradigma da equivalência de estímulos, utilizando a sentença como unidade de ensino, com dez crianças em idade escolar. Também foi verificado se os participantes apresentaram diferenças nos desempenhos nas fases em que os estímulos comparações tinham diferenças críticas e múltiplas entre si.

Os participantes, em geral, apresentaram um número maior de respostas de nomeação da sentença grafada (relação CD) com correspondência total no Pós-teste e *Follow-up* do que no Pré-teste, exceto Lorenzo. Esse resultado indica que o procedimento favoreceu a aprendizagem de leitura das sentenças de ensino. Esse dado corrobora o de Ponciano e Moroz (2012), em que as autoras verificaram a ampliação do repertório de leitura após a realização do procedimento de ensino.

Após o ensino, dois participantes, Wesley e Gisele, obtiveram o número máximo de acertos na nomeação das sentenças grafadas (CD) referente às sentenças utilizadas no

respectivo ensino para todas as fases. O restante dos participantes apresentou menores porcentagens de respostas corretas, variando quanto às fases.

Os sujeitos que obtiveram altas porcentagens de respostas corretas na nomeação da sentença grafada (CD) no *Follow-up* foram aqueles que apresentaram melhor desempenho durante o ensino: Wesley, Gisele e Alexandre. Os dados da avaliação do repertório de leitura indicam que a eficácia do procedimento está estritamente ligada ao repertório prévio dos participantes. Os três participantes, Alexandre, Gisele e Wesley, que apresentaram melhor desempenho durante o procedimento foram os que também apresentaram maiores porcentagens de respostas corretas na primeira avaliação para caracterização do repertório de leitura e escrita (DLE 1). Segundo Stromer, Mackay, e Stoddard (1992) os repertórios dos indivíduos nas habilidades de identidade de figuras e letras, emparelhar figuras às respectivas palavras grafadas e vice-versa, nomear figuras, letras e palavras grafadas, e realizar ditado e cópia, influenciam no sucesso do desempenho nos procedimentos baseados no paradigma da equivalência de estímulos.

Lorenzo, no Pré-teste de leitura (CD), apresentou duas respostas corretas, no Pós-teste, uma resposta, e no *Follow-up*, sete. As hipóteses levantadas em relação a esse resultado é que o participante podia estar desmotivado com a tarefa, não sendo suficientemente reforçadoras as atividades propostas ao final de cada sessão; ou a estrutura da condição de ensino não foi suficiente. O que poderia ter facilitado a aprendizagem de Lorenzo e a melhorar os resultados dos participantes nos testes de equivalência seria a inserção de reforçadores específicos para cada resposta. Sidman (2000) afirma que a contingência de reforçamento favorece a ocorrência das relações de equivalência principalmente com reforçadores específicos para respostas específicas, facilitando a aprendizagem dessa contingência.

Para o indivíduo apresentar leitura proficiente, ele deve apresentar a habilidade de leitura recombinativa, em que o controle das unidades molares deve mudar para as unidades moleculares (de Rose, 2005; Souza, Hanna, Albuquerque, & Hübner, 2014). Na presente pesquisa, as crianças não liam apenas as sentenças (unidades molares), mas também as palavras (unidades moleculares). Portanto, resultados positivos na leitura de sentenças podem indicar que as crianças aprenderam também as palavras isoladas, já que apresentaram níveis de desempenho de acordo com os níveis da primeira avaliação de leitura de palavras isoladas (DLE 1). Não foi considerada a segunda avaliação, DLE 2, pois todos os participantes apresentaram baixas porcentagens de respostas corretas em todas as relações.

Como as crianças podem ter aprendido as palavras isoladas das sentenças, sugere-se para próximos estudos a realização de testes com as palavras que compunham cada sentença de ensino, a fim de verificar essa hipótese. Uma opção pode ser a apresentação da palavra grafada e a solicitação para o participante realizar a leitura da mesma.

A porcentagem de acertos no Teste de leitura das sentenças de generalização recombinativa foi elevada para apenas dois participantes, Wesley e Gisele; quatro participantes realizaram a leitura de aproximadamente metade das sentenças; e quatro participantes não apresentaram respostas corretas. As porcentagens de acertos no Teste de leitura das sentenças comparações foram abaixo de 75%. Wesley e Alexandre foram os participantes que apresentaram maiores porcentagens de acerto, 75% e 58%, respectivamente. Yasmim, Carlos e Christian apresentaram porcentagens baixas de repostas, 12,5%, 4% e 4%, respectivamente. Dois participantes não apresentaram resposta correta. Os dados dos dois testes sugerem que parte dos participantes apresentou baixo número de respostas corretas, o que corrobora com o que foi encontrado no estudo de Ponciano e Moroz (2012), no qual os participantes apresentaram baixos números de acertos nos testes de generalização, sendo esses compostos por frases não ensinadas, formadas por palavras das frases de ensino e,



também, contendo de uma até três palavras novas, compostas por sílabas das palavras das frases treinadas anteriormente.

Em algumas sentenças do Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva e do Teste de leitura das sentenças comparações, as crianças repetiram frases do ensino, o que sugere o controle restrito de estímulos (Birnie-Selwin & Guerin, 1997), ou seja, a criança respondeu sob controle de apenas parte da sentença (sujeito, verbo ou objeto).

O controle restrito de estímulos pode ser problemático nas tarefas de generalização. Mesmo com baixo número de acertos nos dois testes de generalização, no presente estudo as crianças apresentaram resultados positivos durante o ensino de sentenças. Benvenuti, Barros e Tomanari (2014) explicam que o controle restrito pode existir ao mesmo tempo em que possibilita que os participantes apresentem resultados positivos nas tarefas de treino e de equivalência. O controle restrito também ocorre nos testes de generalização recombinaiva em estudos com palavras isoladas (de Rose, Souza, & Hanna, 1996; Hanna, Souza, de Rose, & Fonseca, 2004). Segundo Benvenuti, Barros e Tomanari (2014), nesses estudos, nas condições de treino a topografia de controle de estímulos pode ser descrita como responder à primeira ou segunda sílaba quando uma palavra aparece como modelo ou comparação, sendo suficiente para o indivíduo responder e acertar. Já na condição de teste de generalização recombinaiva, “quando as sílabas aparecem em sequências diferentes, a falta de coerência de topografia de controle de estímulos acarreta quase sempre em erro”.

As dificuldades encontradas pelos participantes nos testes de generalização, principalmente no Teste de leitura das sentenças de generalização recombinaiva, que envolvia nomeação da sentença grafada, além do controle restrito de estímulos, podem indicar que o número de exposições permitido a cada participante nos blocos de ensino (repetição do bloco em até três vezes caso apresentassem mais de duas escolhas incorretas nas nove tentativas) pode não ter sido suficiente para a aprendizagem das unidades mínimas

das sentenças, dado que os estímulos eram complexos. Estudos demonstram que a repetição de tarefas de seleção é importante para um melhor resultado em tarefas de nomeação (Bandini, Bandini, Sella, & Souza, 2014; Costa, Grisante, Domeniconi, de Rose, & Souza, 2013; Ferrari, Giacheti, & de Rose, 2009).

Os estudos encontrados que trabalharam com sentenças utilizaram critérios mais exigentes para a transferência de fases em comparação ao presente estudo. No ensino de discriminações condicionais de palavras (que iriam posteriormente formar as sentenças) no estudo de Assis, Élleres e Sampaio (2006) era de três tentativas consecutivas corretas; se a resposta do participante fosse incorreta, era exposto à mesma tentativa até 10 vezes; caso ainda não respondesse corretamente, era exposto a outro bloco de treino. No estudo de Ponciano e Moroz (2012) o critério para o participante passar de uma etapa de ensino para outra ou para o teste era de 80% de acertos; se não atingisse o critério as tentativas da etapa eram repetidas. No estudo de Haydu, Zuanazzi, Assis e Kato (2015) o critério nos blocos de treino era de três respostas corretas não consecutivas de cada relação condicional; se o participante não atingisse o critério, era submetido novamente ao mesmo bloco de treino; se o participante não atingisse o critério de acerto em um bloco de teste no final da etapa, ele era submetido a toda a etapa de ensino.

Os resultados dos Testes de leitura das sentenças de generalização recombinação e do Teste de leitura das sentenças comparações também podem indicar que a generalização depende de processos recombinaivos inseridos no procedimento. Esses resultados vão ao encontro de Skinner (1957), quando afirma que o controle pelas unidades mínimas é importante para que a leitura recombinação ocorra. Portanto, sugere-se que processos recombinaivos sejam acrescentados em novos estudos. As sílabas podem ser repetidas em diferentes palavras, em combinações diferentes com outras sílabas, para aumentar a possibilidade de que os participantes fiquem sobre controle da unidade molecular –

sobreposição de unidades moleculares. A eficiência da inserção em procedimentos de ensino de processos recombinativos é demonstrada em alguns estudos (de Rose, Souza, & Hanna, 1996; Melchiori, Souza, & de Rose, 2000; Serejo, Hanna, Souza, & de Rose, 2007; Souza, et al., 2009; Hübner, Gomes, & McIlvane, 2009).

Os participantes foram expostos maior número de vezes ao ensino da relação AC (emparelhar sentença grafada diante da sentença ditada) nas fases que apresentavam diferenças críticas (segunda e quarta fase) do que nas fases que apresentavam diferenças múltiplas (primeira e terceira fase). Portanto, os participantes precisaram de um número maior de exposições nas fases de ensino que apresentavam escolhas com palavras semelhantes entre si. Esse dado corrobora com os encontrados no estudo de Birnie-Selwin e Guerin (1997), no qual os participantes apresentaram maior número de respostas corretas no treino de palavras na condição com diferenças múltiplas, comparado com a condição com diferenças críticas.

No Teste AC, na fase com palavra simples e diferenças múltiplas, seis crianças, Yasmim, Alexandre, Carlos, André, Nathan e Lorenzo, não atingiram o critério de acertos na terceira repetição do bloco de ensino e então foram transferidos para o Teste CD parcial (leitura). Na fase com palavras complexas e diferenças críticas, cinco crianças, Carlos, André, Nathan, Christian e Lorenzo, não atingiram o critério de acertos na terceira repetição do bloco. Em relação aos Testes CD totais (leitura) foi possível observar um aumento na porcentagem de respostas na categoria Total, conforme a sucessão das fases, e uma diminuição na porcentagem de respostas na categoria Sem resposta. Desse modo, verifica-se que mesmo apresentando dificuldades na seleção dos estímulos nos Testes AC quando as sentenças apresentavam diferenças críticas, as crianças mostram uma porcentagem de respostas corretas crescente na leitura conforme a sucessão das fases de ensino. Os resultados podem indicar a mudança de controle de estímulos. Esse dado pode ser análogo ao de

contraste comportamental, em que a mudança na taxa de respostas durante a apresentação de um estímulo está em uma direção oposta à taxa de respostas gerada durante a apresentação de outro estímulo (Reynolds, 1961).

Para sete participantes, o número de respostas corretas no Teste BC (emparelhar sentença grafada diante da figura) foi menor na segunda e quarta fase (fases com diferenças críticas) comparado às demais fases. Esse dado apoia o anterior referente ao Ensino AC quanto à dificuldade na segunda e quarta fase, e indica que o limite de até três repetições dos blocos de ensino pode ter limitado as possibilidades de que o Ensino em AC com diferenças críticas pudesse aumentar as chances de melhores resultados nos Testes BC. Afinal, os Testes BC e CB foram realizados, para algumas crianças, sem o estabelecimento do Ensino AC. Esses resultados não corroboram com o resultado de Birnie-Selwin e Guerin (1997), no qual as crianças apresentaram mais acertos nos testes de escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample* – CRMTS) com as palavras que foram treinadas na condição com diferenças críticas. Os dados do presente estudo indicam que pode não ter sido suficiente o número de exposição ao Ensino AC para que os participantes atingissem uma porcentagem maior de acertos nos testes com escolhas com diferenças críticas.

A maior porcentagem de respostas corretas nas fases que apresentavam diferenças múltiplas, tanto no Ensino AC quanto no Teste BC, pode ser devido às crianças estarem sob controle restrito de estímulos, ou seja, suas respostas eram controladas por apenas um subconjunto de elementos do estímulo (Dube & McIlvane, 1997), possivelmente a primeira letra, o que explica o melhor desempenho das crianças quando os estímulos comparações apresentavam diferenças múltiplas. Houve relatos das crianças, não registrados sistematicamente, durante as sessões das fases com diferenças críticas, de que a tarefa era fácil, pois bastava olhar para a primeira letra da frase. Esses dados vão ao encontro dos

resultados de estudos realizados com palavras que encontraram também o fenômeno do controle restrito de estímulos (Domeniconi, Huziwara, & de Rose, 2007; Dube & McIlvane, 1999). Para confirmar a hipótese de que as crianças estavam sob controle restrito, sugere-se que outros estudos avaliem as palavras das sentenças isoladamente.

Nos Testes CB (emparelhar figura diante da sentença grafada) os participantes apresentaram mais que seis tentativas corretas em todas as fases, parecendo não haver diferenças de dificuldades em relação às fases. Pode não ter sido encontradas diferenças no Teste CB pelos três estímulos comparações serem figuras, desse modo, a criança tinha que ler apenas uma sentença, a modelo, diferentemente do Teste BC, em que a criança tinha que ler as três sentenças comparações. No entanto, as crianças apresentaram maior dificuldade no Teste BC nas duas fases que apresentaram diferenças críticas, sendo a diferença da porcentagem de acertos do Teste BC e CB mais robusta do que a diferença da porcentagem de respostas corretas entre o Teste BC e CB nas fases com diferenças múltiplas, que foi pequena.

As crianças apresentaram maior número de respostas corretas nos Testes BD (nomeação da figura) do que nos Testes CD (nomeação da sentença grafada). Esses resultados podem estar relacionados com as crianças terem apresentado porcentagens mais altas no Ensino AB do que no Ensino AC.

As categorias de respostas mais comuns nos Testes BD (nomeação da figura) e Testes CD (nomeação da sentença impressa, leitura) foram a Total seguida da Total com significado. Na categoria Total com significado, as crianças com frequência substituíram os verbos das frases por sinônimos ou gerúndios, ou seja, palavras que davam sentido à sentença. Foi comum a substituição da palavra “bebe” por “toma”, “tomando” ou “tá tomando”. Segundo Costa, de Rose e de Souza (2009) os indivíduos tendem a agrupar em classes estímulos verbais que têm em comum certas topografias empregadas comumente na linguagem, e

tendem a agrupar certas topografias de estímulos verbais a certas propriedades de estímulos não verbais com os quais esses estímulos compartilham as mesmas classes. Os falantes da língua portuguesa geralmente são ensinados, por modelação, reforçamento diferencial, entre outros processos, a relacionar a maioria das palavras que terminam em “ndo”, como por exemplo, “comendo”, com ações, e a relacionar palavras precedidas por artigos com objetos, como por exemplo, “a bola”. Assim, certas topografias das palavras, como os verbos, entrariam em classes com ações ou movimentos, outras topografias entrariam em classes com objetos, eventos, etc, e outras entrariam em classes com propriedades ou qualidades de certos estímulos. Essa análise indica que as crianças do presente estudo estavam mais frequentemente substituindo os verbos das sentenças por estímulos da mesma classe.

Houve a programação da sobreposição apenas para os verbos. Os resultados indicam que não ocorreram maiores acertos para esses componentes, apesar da sobreposição. O verbo pareceu acompanhar os desempenhos em sujeito e objeto. Alguns autores dizem que pode haver algumas diferenças na aprendizagem de verbos e substantivos. O estudo de Striefel e Wetherby (1973) teve como objetivo ensinar um menino com deficiência mental respostas específicas a instruções verbais específicas. Os resultados indicaram que o menino apresentou mais erros quando o componente da instrução era um verbo, ou seja, uma ação, do que quando era um objeto. O sujeito não ficou sob controle da ação apresentada na instrução. Esse dado não corrobora com o de Neves (2014), realizado com a população usuária de implante coclear, em que houve diferenças para componentes das sentenças, em que os participantes apresentaram mais dificuldades na porção medial da sentença, que correspondia ao verbo. Sugere-se para futuros estudos a programação da sobreposição dos outros dois componentes das sentenças para a investigação de possíveis diferenças na aprendizagem.

Uma sugestão para próximos estudos é organizar as sentenças utilizando matrizes, como foi o caso de Golfeto e Souza (2015). Essa estratégia pode facilitar a organização da

sobreposição dos estímulos. Ela permite organizar os estímulos em matrizes menores, ao contrário do presente estudo, que trabalhou com uma matriz maior, dificultando a organização da sobreposição dos estímulos. Essa estratégia pode garantir o ensino dos elementos mínimos da sentença, que posteriormente serão recombinaados.

Em relação aos testes que avaliaram a influência do procedimento de leitura sob as relações que envolviam a escrita (relações AF, ditado manuscrito) os resultados indicaram que os participantes não apresentaram resultados positivos relevantes, apesar da ampliação do repertório de leitura de sentenças ter sido demonstrada nos testes de leitura.

Comparando o Pré-teste com o Pós-teste, apenas dois participantes, Alexandre e Wesley, apresentaram aumento na porcentagem de acertos, no entanto, essa porcentagem foi pequena. Comparando o Pré-teste com o *Follow-up*, três participantes, Alexandre, Wesley e Ingrid, apresentaram maior número de acertos, porém, a diferença entre os dois testes também foi pequena. Gisele apresentou o mesmo número de respostas corretas no Pré-teste e *Follow-up* (33%). Comparando o *Follow-up* com o Pós-teste, Ingrid, Alexandre e Gisele apresentaram maior porcentagem de respostas corretas no *Follow-up*. Esse aumento foi pequeno para Gisele, a qual apresentou 25% de acerto no Pós-teste e 33% de acerto no *Follow-up*. Os resultados de Ingrid, a qual apresentou 0% de acerto no Pós-teste e 25% de acerto no *Follow-up* podem indicar que o que aprendeu na escola nesse período de 30 dias entre os dois testes, pode ter sido um fator relevante. Alexandre, o qual apresentou a maior diferença entre a porcentagem de acerto no Pós-teste, 17%, e *Follow-up*, 83%, mencionou, durante a sessão, que havia treinado escrever as sentenças em casa, dado que pode explicar a alta porcentagem de acerto da criança.

Esses resultados podem ser explicados pela escrita ser considerada uma habilidade diferente da leitura (de Rose, 2005; Stromer, Mackay, & Stoddard, 1992). Para Skinner (1957), a leitura e a escrita são comportamentos verbais sob controle de estímulos diferentes.

O estudo de Lee e Pegler (1982) demonstrou que a aprendizagem do comportamento textual não assegura o domínio da soletração e, de acordo com de Rose (2005), a aprendizagem de cópia não assegura que o indivíduo domine o ditado ou a leitura, e a aprendizagem de ditado não assegura o domínio da escrita espontânea. Aprender a leitura e este repertório não ser acompanhado pela escrita é um desempenho observado em estudos anteriores (Andréa & Micheletto, 2004; de Rose, Souza, Rossito, & de Rose, 1989; Lee & Pegler, 1982

Foi comum algumas crianças escreverem as sentenças unindo os três componentes, como “tartarugacomamoranco” em vez de “tartaruga come morango”. Esse dado pode indicar que os participantes não estavam sob controle das unidades moleculares da sentença (palavras). Esse resultado pode ser relacionado com as baixas porcentagens de acertos no Teste de leitura de generalização recombinação, indicando que eles podem ter ficado sob controle de apenas parte da sentença (controle restrito de estímulos) quando realizavam a leitura, não apresentando a habilidade de leitura recombinação.

Para produzir resultados positivos em relação à escrita sugere-se a inserção de um treino de cópia manuscrita ou ditado manuscrito das sentenças ou palavras que compõem essas sentenças, ou um treino de escolha de acordo com o modelo por resposta construída (*constructed response matching-to-sample – CRMTS*).

No presente estudo, a maioria dos participantes apresentou aumento no repertório de leitura de sentenças após a aplicação do procedimento de ensino. No entanto, ele não favoreceu que as crianças apresentassem altas porcentagens de respostas corretas de leitura nas sentenças de generalização. Sugere-se que estudos futuros sejam realizados com a finalidade de diminuir o controle restrito de estímulos encontrado nessa pesquisa, aspecto que pode ter influenciado na generalização, investindo nos estímulos com diferenças críticas e aumentando o tempo de exposição dos aprendizes a estes estímulos, permitindo que aprendam a olhar para cada elemento dos estímulos empregados. Sugere-se, com base nos



resultados positivos dos estudos que trabalharam com o procedimento de encadeamento (Sampaio, Assis, & Baptista, 2010) e com leitura recombinação (Serejo, Hanna, Souza, & de Rose, 2007), ensinar as palavras que constituem as sentenças isoladamente, ou garantir que todas as palavras das sentenças sejam aprendidas. Desse modo, pode-se garantir um maior sucesso nos testes de generalização recombinação.

### Bibliografia

- Albuquerque, E. S. (2007). *Ensino de leitura de frases com compreensão a crianças de segunda série do ensino fundamental (Dissertação)*. Universidade Federal do Pará.
- Andréa, V. A., & Micheletto, N. (2004). Efeitos do treino de leitura na escrita em crianças. In: M. M. Hübner, & M. M. (Org.), *Análise do Comportamento para a educação: contribuições recentes*. Santo André: ESEtec.
- Assis, G. J., Élleres, C. F., & Sampaio, M. E. (2006). Emergência de relações sintáticas em pré-escolares. *Interação em Psicologia*, 10(1), pp. 19-29.
- Bandini, C. S., Bandini, H. H., Sella, A. C., & Souza, D. G. (2014). Emergence of reading and writing in illiterate adults after matching-to-sample tasks. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 24, pp. 75-84.
- Bastos, E. C. (2004). *Ensino de leitura de frases com compreensão a alunos de 2ª série de escolas públicas de Belém (Dissertação)*. Universidade Federal do Pará.
- Benvenuti, M., Barros, T., & Tomanari, G. Y. (2014). Atenção, observação e a produção do comportamento simbólico e do responder relacional. In J. C. de Rose, M. S. Gil, & D. G. de Souza, *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 57-94). Marília: Cultura Acadêmica.
- Birnie-Selwin, B., & Guerin, B. (1997). Teaching children to spell: decreasing consonant cluster errors by eliminating selective stimulus control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(1), pp. 69-91.
- Cipro Neto, P., & Infante, U. (2010). *Gramática da Língua Portuguesa* (3ª ed.). São Paulo: Scipione.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (1987). *Applied Behavior Analysis*. Columbus: Merrill Pub. Co.

- Costa, A. R., de Rose, J. C., & Souza, D. G. (2009). Interferência de variáveis de contexto em sondas de exclusão com substantivos e verbos novos. *Acta Comportamentalia*, 18(1), pp. 35-54.
- Costa, A. R., Grisante, P. C., Domeniconi, C., de Rose, J. C., & Souza, D. G. (2013). Naming new stimuli after selection by exclusion. *Paidéia*, 23(55), pp. 217-224.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), pp. 29-50.
- de Rose, J. C., Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. 29(4), pp. 451-469.
- de Rose, J. C., Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(3), pp. 325-346.
- D'Oliveira, M. M., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, pp. 99-108.
- Domeniconi, C., Huziwara, E. M., & de Rose, J. C. (2007). Equivalência de estímulos em participantes com Síndrome de Down: efeitos da utilização de palavras com diferenças múltiplas ou críticas e análise de controle restrito de estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(1), pp. 47-63.
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1997). Reinforcer frequency and restricted stimulus control. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 68(3), pp. 303-316.
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus overselectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(1), pp. 25-33.

- Fagundes, A. J. (1981). *Descrição, definição e registro de comportamento*. São Paulo: Edicon.
- Ferrari, C., Giacheti, C. M., & de Rose, J. C. (2009). Procedimentos de emparelhamento com o modelo e possíveis aplicações na avaliação de habilidades de linguagem. *Salusvita*, 28(1), pp. 85-100.
- Goldstein, H. (1983). Training generative repertoires within agent-action-object miniature linguistic systems with children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, pp. 76-89.
- Golfeto, R. M., & Souza, D. G. (2015). Sentence production after listener and echoic training by prelingual deaf children with cochlear implants. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(2), pp. 363-375.
- Haber, G. M. (2008). *Ensino de leitura de frases com compreensão a alunos de 1º série de escola públicas de Belém (Dissertação)*. Universidade Federal do Pará.
- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araújo, V. T., & Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Psicologia USP*, 21(2), pp. 275-311.
- Hanna, E. S., Souza, D. G., de Rose, J. C., & Fonseca, M. (2004). Effects of delayed constructed-response identity matching on spelling of dictated words. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(2), pp. 223-227.
- Haydu, V. B., Zuanazzi, A. C., Assis, G. J., & Kato, O. M. (2015). Ensino de leitura de sentenças: contribuições da Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31(2), pp. 145-154.
- Hübner, M. M., Gomes, R. C., & McIlvane, W. J. (2009). Recombinative generalization in minimal verbal unit-based reading instruction for pre-reading children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 27, pp. 11-17.

- Lee, V. L., & Pegler, A. M. (1982). Effects on spelling of training children to read. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(2), pp. 311-322.
- Marinotti, M. (2004). Processos comportamentais envolvidos na aprendizagem da leitura e escrita. In M. M. Hubner, & M. Marinotti, *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes* (pp. 205-223). Santo André, São Paulo: ESETec.
- Medeiros, J. G., Antunes, L., Pokreviescki, J. E., Bottenberg, D. G., Ferreira, C. A., & Cavallieri, K. E. (2011). Emergência de leitura de frases a partir do ensino de suas unidades constituintes. *Acta Comportamentalia*, 19(3), pp. 317-342.
- Melchiori, L. E., Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: a replication with students with different learning histories. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(1), pp. 97-100.
- Neves, A. J. (2014). *Compreensão e produção de sentenças em crianças com deficiência auditiva pré-lingual usuárias de implante coclear*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Bauru, SP, Brasil.
- Orlando, A. F., Souza, D. G., Souza, L. J., Pimentel, M. G., Teixeira, C. A., de Rose, J. C., . . . Marques, L. B. (2016). *GEIC 0.21 - Manual do Usuário*. Retrieved 2016 йил 13-01 from <http://geic.ufscar.br:8080/site/documentacao>.
- Paixão, G. M., Assis, G. J., & Oliveira, A. I. (2014). Emergência de leitura recombinativa em crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, XVI(3), pp. 4-22.
- Ponciano, V. L., & Moroz, M. (2012). Utilizando frases como unidades de ensino de leitura: um procedimento baseado na equivalência de estímulos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, XIV(1), pp. 38-56.
- Reynolds, G. S. (1961). Behavioral contrast. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, pp. 57-71.

Rosa Filho, A. B., de Rose, J. C., Souza, D. G., Hanna, E. S., & Fonseca, M. L. (1998).

Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos. Software para pesquisa.

Sampaio, M. E., Assis, G., & Baptista, M. Q. (2010). Variáveis de procedimentos de ensino e

de testes na construção de sentenças com compreensão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(1), pp. 145-155.

Serejo, P., Hanna, E. S., Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2007). Leitura e repertório

recombinativo: efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(2), pp. 191-215.

Sério, T. M., & Andery, M. A. (2010). Comportamento verbal. In T. M. Sério, M. A. Andery,

P. S. Gioia, & N. Micheletto, *Controle de estímulos e comportamento operante* (pp. 127-151). São Paulo: EDUC.

Sério, T. M., Andery, M. A., Gioia, P. S., & Micheletto, N. (2010). Os conceitos de

discriminação e generalização. In M. A. Tereza Maria de Azevedo Pires Sério, *Controle de estímulos e comportamento operante* (pp. 7-25). São Paulo: EDUC.

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and*

*Hearing Research*, pp. 5-13.

Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the*

*experimental analysis of behavior*, 74(1), pp. 127-146.

Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an

expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, pp. 5-22.

Sidman, M., & Tailby, W. (1982/2006). Discriminação condicional vs. emparelhamento

como modelo: uma expansão do paradigma de teste. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), pp. 115-139.

- Sidman, M., & Tailby, W. (2006). Discriminação condicional vs. emparelhamento com o modelo: uma expansão do paradigma de teste. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), pp. 115-139.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: MacMillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal (M. da P. Villalobos, Trad.)*. São Paulo: Cultrix. (Obra original publicada em 1957).
- 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(1), pp. 19-44.
- Souza, D. G., Hanna, E. S., Albuquerque, A. R., & Hübner, M. M. (2014). Processos recombinaivos: algumas variáveis críticas para o desenvolvimento da leitura. In J. C. de Rose, M. S. Gil, & D. d. (Org.), *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas*. Marília: Cultura Acadêmica.
- Striefel, S., & Wetherby, B. (1973). Instruction-following behavior of a retarded child and its controlling stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6(4), pp. 663-670.
- Stromer, R., Mackay, H. A., & Stoddard, L. T. (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, 2(3), pp. 225-256.

## Apêndice A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### **Prezado (a) responsável:**

Sou estudante do curso de pós-graduação (Mestrado) de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos – São Carlos/SP. Estou realizando uma pesquisa intitulada *Ensino de leitura de sentenças para alunos do Ensino Fundamental*, cujo objetivo é investigar os efeitos de um procedimento de leitura com compreensão em crianças que estão frequentando o Ensino Fundamental. Estudos com leitura visam fornecer aos educadores e pais métodos eficazes de ensinar a leitura com compreensão. E, assim, melhorar o rendimento das crianças que apresentam dificuldades em leitura.

A participação de seu filho (a) envolve realizar tarefas no computador. Serão realizadas de três a quatro sessões por semana, e cada uma tem a duração aproximada de trinta minutos.

A participação nesse estudo é voluntária, e se você ou seu filho decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Os resultados do estudo poderão ser usados para fins acadêmicos e científicos, mas será preservada a identidade da criança. Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo (a). Os procedimentos utilizados na pesquisa não irão expô-lo a situações aversivas ou de risco, e não causarão nenhum tipo de prejuízo à saúde física ou psicológica.

A criança poderá se beneficiar da pesquisa com aquisição de conhecimento do estudo, e estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela aluna. Telefone: (16) 9 8240 7508; e-mail: [josianedonadeli@gmail.com](mailto:josianedonadeli@gmail.com) ou pela professora orientadora desta pesquisa: Professora Dra. Camila Domeniconi, e-mail: [domeniconicamila@gmail.com](mailto:domeniconicamila@gmail.com). Endereço: Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Rodovia Washington Luis, Km 235 - Caixa Postal 676, 13.565-905 - São Carlos - São Paulo – Brasil.

São Carlos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

---

Josiane Maria Donadeli

Mestranda



Eu, \_\_\_\_\_, portador da carteira do RG \_\_\_\_\_ concordo que me filho (a) \_\_\_\_\_ participe do estudo *Ensino de leitura de sentenças para alunos do Ensino Fundamental*. Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

São Carlos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Responsável

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Telefone celular: (\_\_) \_\_\_\_\_ Telefone residencial: (\_\_) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Apêndice B. Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz****TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE IMAGEM E SOM DE VOZ**

Eu, \_\_\_\_\_ (responsável legal) autorizo a utilização da imagem de meu (minha) filho (a) e som de sua voz, na qualidade de participante no projeto de pesquisa intitulado *Ensino de leitura de sentenças para alunos do Ensino Fundamental*. Os registros em áudio e vídeo das sessões de ensino de leitura poderão ser utilizados apenas para garantir o registro dos dados e dos comportamentos que não são registrados pela observação direta e que, por sua vez, podem ser relevantes na interpretação dos resultados, na aplicação de procedimentos específicos de correção e no aperfeiçoamento do procedimento para futuros estudos, como também em apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas.

Não haverá divulgação da imagem do (a) seu (minha) filho (a) nem som de sua voz por qualquer meio de comunicação, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa. Os procedimentos de segurança com relação às imagens e sons de voz são de responsabilidade da pesquisadora.

Desse modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da imagem de meu (minha) filho (a) na realização das tarefas e do som de sua voz na nomeação de letras, palavras, frases e figuras.

São Carlos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

---

Assinatura do (a) Responsável

---

Josiane Maria Donadeli  
Mestranda

**Apêndice C. Termo de Anuência****Termo de Anuência**

A(O) \_\_\_\_\_ (*Nome da Instituição*),  
concorda com a execução do projeto de pesquisa intitulado “Ensino de leitura de sentenças para alunos do Ensino Fundamental”, a ser realizado pela aluna Josiane Maria Donadeli, sob a orientação da Dra. Professora Camila Domeniconi, cujo objetivo é investigar os efeitos de um procedimento de leitura com compreensão em crianças que estão frequentando o Ensino Fundamental. A Instituição assume o compromisso de apoiar e disponibilizar a infraestrutura necessária para o desenvolvimento da referida pesquisa nesta Instituição.

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

São Carlos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

---

Diretor (a) da instituição

---

Josiane Maria Donadeli

Mestranda

Tel.: (16) 982407508

E-mail: [josianedonadeli@gmail.com](mailto:josianedonadeli@gmail.com)

**Apêndice D. Sentenças utilizadas como comparações no estudo**

	<b>Sujeito</b>	<b>Verbo</b>	<b>Objeto</b>
Fase I	cavalo	come	mato
	tatu	bebe	café
	sapo	bebe	suco
	pato	pula	toco
	galo	pula	lata
	rato	come	uva

	<b>Sujeito</b>	<b>Verbo</b>	<b>Objeto</b>
Fase III	formiga	pula	corda
	passarinho	bebe	água
	pinguim	come	sorvete
	esquilo	pula	arbusto
	canguru	bebe	leite
	zebra	come	melancia

Fase II	gato	bebe	suco
	galo	bebe	café
	lobo	pula	bola
	lula	pula	muro
	macaco	come	banana
	mamute	come	batata

Fase IV	coelho	pula	pedra
	caracol	pula	tronco
	panda	bebe	água
	peixe	bebe	leite
	tartaruga	come	manga
	tamanduá	come	morango

Obs.: As células sombreadas indicam palavras utilizadas tanto nas sentenças comparações como nas de ensino.

**Apêndice E. Respostas de Cada Criança no Pré-Teste e Pós-Teste CD (leitura)**

Sentenças	Resposta no Pré-Teste e Pós-Teste CD (leitura)					
	Yasmim		Ingrid		Alexandre	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	-	✓	sapo bola	✓	bola	✓
<i>vaca bebe suco</i>	-	-	vaca suco	✓	vaca	✓
<i>girafa bebe água</i>	g	✓	-	✓	-	✓
<i>foca come bolo</i>	-	✓	foca colmeia bolo	✓	foca	✓
<i>lobo pula muro</i>	l	✓	lobo	✓	-	✓
<i>macaco come batata</i>	n	✓	macaco	✓	sôme	✓
<i>tartaruga come morango</i>	telha	✓	-	✓	-	✓
<i>coelho pula tronco</i>	carro	cachorro come chocolate	pula	✓	pula	✓
<i>ovelha pula cerca</i>	uva	✓	-	ove	-	-
<i>gato bebe café</i>	gelha	✓	gato	✓	-	✓
<i>panda bebe leite</i>	w	✓	-	✓	bebê	pata bebe leite
<i>cachorro come chocolate</i>	cacau	-	cachorro	✓	côme	-

Sentenças	Carlos		Wesley		André	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	-	✓	✓	✓	-	✓
<i>vaca bebe suco</i>	-	vaca toma suco	vaca bebê suco	✓	vaca	✓
<i>girafa bebe água</i>	gato	gato toma café	girafa bebê água	✓	gui	✓
<i>foca come bolo</i>	faca	-	foca cômee bolo	✓	foca	✓
<i>lobo pula muro</i>	pensar o que começa com L	-	✓	✓	bola banana	-
<i>macaco come batata</i>	macaco	✓	macaco cômee batata	✓	ma ca co co m m e b e o e t o t a t a cazuca*	girafa bebe água
<i>tartaruga come morango</i>	alguma coisa que começa com t	✓	tartaruga cômee morango	✓	banana	-
<i>coelho pula tronco</i>	c	-	correu pula teroco	✓	cassa	-
<i>ovelha pula cerca</i>	ovo	ovo frito	oveua pula ceca	✓	uva pequeno	vaca bebe café
<i>gato bebe café</i>	g	✓	gato bebê café	✓	banana	✓
<i>panda bebe leite</i>	uma coisa que começa com p	✓	mada bebê leite	✓	pato	pato
<i>cachorro come chocolate</i>	c	-	cao cume chocolate	✓	banana com carssa dentro da carssa que vende	cachorro bebe água

Obs.: \* O participante André falou sílabas e letras quando foi apresentada a sentença.

Sentenças	Gisele		Nathan		Christopher		Lorenzo	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	sapo	✓	-	macaco pula bola	-	coelho pula tronco	sato pula bola	sapo
<i>vaca bebe suco</i>	vaca	vaca bebe	-	✓	-	vaca toma suco	vaca bebê suco	vaca toma suco
<i>girafa bebe água</i>	girafa be	gato bebe água	ana	gato bebe café	-	macaco come batata	garra fea bebê apua	-
<i>foca come bolo</i>	fofa sode bola	✓	bola	✓	lobo mal	lobo pula muro	força côme bolo	foca
<i>lobo pula muro</i>	baba pule muitos	✓	moto	✓	lobo	✓	lobo pula murro	-
<i>macaco come batata</i>	muitas comê bata	✓	taissa	✓	banana	✓	macaco côme tata	macaco
<i>tartaruga come morango</i>	soninhos	✓	achou	tatu come morango	-	✓	tateauna cõna momarrato	-
<i>coelho pula tronco</i>	coslin pula tina	✓	sopa	✓	-	✓	carro pula co	soe
<i>ovelha pula cerca</i>	ovela pale	✓	-	vaca bebe suco	-	-	omama pula cea	-
<i>gato bebe café</i>	gato barti gafa	✓	felipe	✓	-	tartaruga come morango	gato bebê café	gato bebê cafe
<i>panda bebe leite</i>	leite	✓	titia	✓	-	✓	panada bebê lete	-
<i>cachorro come chocolate</i>	cachorro	✓	-	tartaruga come morango	-	✓	carro cona gacolete	gato

Obs.: O símbolo “ ✓ ” indica resposta correta e “ - ” indica que o participante não emitiu resposta ou falou que não sabia.

## Apêndice F. Respostas de Cada Criança no Pré-Teste e Pós-Teste AF (ditado manuscrito)

Sentenças	Resposta no Pré-Teste e Pós-Teste AF (ditado manuscrito)							
	Yasmim		Ingrid		Alexandre		Carlos	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	sao ola bia	setaboto	sapolabola	sapo labola	✓	sapulabola	são beefro baofolv	aomefmos
<i>vaca bebe suco</i>	vfo uoo	voed saoei	vaca	vaca bebi	faca pepisuco	✓	vaxv uoloxoh	vaoar bfoeldfofa
<i>girafa bebe água</i>	gct ala	gaifáep	gira	girafa bebi á	virava pepiacua	giravabebeacoa	-	aof roarihx- ohofaonoofabrahoraan
<i>foca come bolo</i>	vfoo bolo	foel bolo	bocaconebo lo	✓	focacomibolo	foga come bolo	-	aogahtjkfofof
<i>lobo pula muro</i>	loeo lae	lobipaeo	-	bolo pola	lobu pula muro	lobo pulamuru	-	quantoeaoaodeoedeoamn
<i>macaco come batata</i>	mololaol	macbtaoa	macaco	macaco conebatate	macacomipatata	macacomebatata	mole lmo	mho raokox- dfomnoaeho
<i>tartaruga come morango</i>	liel foly	tet mapaodo	ta	✓	taritaruca comi moreco	tartarugacomamor anco	oevbr ocavo	onuateoaefoexkofo
<i>coelho pula tronco</i>	veao oeicr	feiuproli	coe	✓	-	coeli pulatrouco	-	noatoeaoaf
<i>ovelha pula cerca</i>	ovea osfa	oveapacfa	ovecca		oveli pulacarica	ovelipulaserica	ovla oavow	acgetgietojrpfque
<i>gato bebe café</i>	egaaes	gaecapeá	gato	gato bebe caré	cato pepicafe	goto bebe café	goalvoeeo roe	goto caoveala
<i>panda bebe leite</i>	cel cea	pedleiáo	-	leite	-	✓	caol eolt	oerorflva
<i>cachorro come chocolate</i>	cso eiout	cagobipaete e	-	✓	-	cacoroco mesocalate	caolv voxyhoacy w	caofgtfjorbaofeloa




Sentenças	Wesley		André		Gisele	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	✓	✓	soaso	anasa	✓	sapo pula bolha
<i>vaca bebe suco</i>	vaca be	✓	vanmie	voa	✓	✓
<i>girafa bebe água</i>	girafa bebi agua	girafabebe agua	ono	an	gilafa bebe aca	gilafa bebe aca
<i>foca come bolo</i>	soca comi bolo	fonca come bolo	-	mn	✓	✓
<i>lobo pula muro</i>	lobu pula muro	✓	-	ano	lobo pula mulo	lobo pula mulho
<i>macaco come batata</i>	maco comi batata	macaco batata	alan	ana	macaco come bata	macaco come bata
<i>tartaruga come morango</i>	tataruga comi mongo	tataruga come comemora	soanmi	aaooo	tatu came molã	tartaluga come molhr
<i>coelho pula tronco</i>	-	-	oso	ano	coelho pula toco	coelho pula toco
<i>ovelha pula cerca</i>	-	oveua pula seca	ova	anon	ovela pula ceca	ovlha pula ceca
<i>gato bebe café</i>	gato bebi cave	✓	aleno	anann	gato bebe cafe	gato bebe café
<i>panda bebe leite</i>	p leite	✓	-	npí	bãba bebe lete	peda bebe lete
<i>cachorro come chocolate</i>	caro	-	caono	cachana	carro come socolate	cacorro come cocrola

Sentenças	Nathan		Christopher		Lorenzo	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
<i>sapo pula bola</i>	cpom	capwabl	soibo	-	o saae gula bola	sauo bola
<i>vaca bebe suco</i>	vbcnqo	vakbcu	viou	var	ovoga bot	reata cateda
<i>girafa bebe água</i>	glae	gbiaq	-	ao	boca casa	earar carar
<i>foca come bolo</i>	fokrb	fokqmi	-	-	cror bolo	ortareat bolo
<i>lobo pula muro</i>	lomlo	lob pula mulu	-	bolo	rotbotn	gatareaca carata
<i>macaco come batata</i>	mloqombta	mbatuouba	-	-	tnono baos	maco bata
<i>tartaruga come morango</i>	ttqmomlco	taluhqmimolc aqe	-	-	nuas ggoto	larara barare
<i>coelho pula tronco</i>	ooelu	qplatqo	-	-	agan oran	lara lara
<i>ovelha pula cerca</i>	ovovla	ovck	osiasoh	o	gure ocot	oara rerala
<i>gato bebe café</i>	htaikf	heraf	-	g	gaga gasa	latara larlu
<i>panda bebe leite</i>	plt	rcalti	-	-	botnoto	aeat lalar
<i>cachorro come chocolate</i>	kxolt	kxoqkt	oxssc	-	rort rdor	larare carar

Obs.: O símbolo “ ✓ ” indica resposta correta e “-” indica que o participante não emitiu resposta ou falou que não sabia.

**Anexo. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFSCar<sup>3</sup>**

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/UFSCAR</b>		
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>		
<b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b>		
<b>Título da Pesquisa:</b> Ensino de leitura de frases com compreensão em crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo		
<b>Pesquisador:</b> Josiane Maria Donadeli		
<b>Área Temática:</b>		
<b>Versão:</b> 1		
<b>CAAE:</b> 35485614.0.0000.5504		
<b>Instituição Proponente:</b> Programa de Pós-Graduação em Psicologia		
<b>Patrocinador Principal:</b> Financiamento Próprio		
<b>DADOS DO PARECER</b>		
<b>Número do Parecer:</b> 778.889		
<b>Data da Relatoria:</b> 30/09/2014		
<b>Apresentação do Projeto:</b>		
Trata-se de uma pesquisa de mestrado que pretende investigar o ensino de leitura de frases com compreensão em crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo.		
<b>Objetivo da Pesquisa:</b>		
<b>Objetivo Primário:</b>		
Investigar os efeitos do ensino de leitura com compreensão de frases utilizando o paradigma de equivalência de estímulos em crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo.		
<b>Objetivo Secundário:</b>		
Investigar se o ensino facilitará a generalização para novas frases, e verificar se a manutenção da aprendizagem do repertório de leitura das palavras e frases irá manter-se após 30 dias da retirada do procedimento experimental.		
<b>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</b>		
<b>Riscos:</b>		
Os possíveis riscos aos participantes são: desconforto diante da pesquisadora, cansaço causado pela tarefa, desconforto em realizar a tarefa. A pesquisadora estará atenta a quaisquer sinais de desconforto apresentado pelo participante. Se observado qualquer sinal de desconforto será investigado e devidamente encaminhado, incluindo a suspensão da participação na pesquisa, caso		
<b>Endereço:</b> WASHINGTON LUIZ KM 235		
<b>Bairro:</b> JARDIM GUANABARA		<b>CEP:</b> 13.565-905
<b>UF:</b> SP	<b>Município:</b> SAO CARLOS	
<b>Telefone:</b> (16)3351-9683	<b>E-mail:</b> cephumanos@ufscar.br	

<sup>3</sup> Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFSCar com o delineamento experimental e título iniciais, os quais sofreram alterações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.



Continuação do Parecer: 778.889

necessário. Também será realizado o acompanhamento rigoroso na análise dos dados que forem sendo obtidos, o que possibilitará a detecção de eventuais problemas ou riscos. Qualquer manifestação de insatisfação com a pesquisa ou situações decorrentes dela, por parte da criança ou da família, será levada em consideração. A pesquisadora tomará os devidos cuidados para minimizar os riscos evitando que as crianças corram, subam em móveis.

**Benefícios:**

A participação na pesquisa poderá ensinar a leitura com compreensão de palavras ou frases às crianças, uma vez que o procedimento é estruturado para esse objetivo. Além disso, as crianças terão contato com brinquedos adequados às suas idades após cada sessão.

Os riscos e benefícios aos participantes estão adequadamente descritos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

*A pesquisa é relevante, riscos e benefícios estão adequados.*

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O TCLE contém todas as informações necessárias aos responsáveis pelos possíveis participantes da pesquisa.

O Termo de Assentimento está adequado.

**Recomendações:**

Não há recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há lista de pendências ou inadequações.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 778.889

SAO CARLOS, 04 de Setembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**Ricardo Carneiro Borra**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235

**Bairro:** JARDIM GUANABARA

**CEP:** 13.565-905

**UF:** SP

**Município:** SAO CARLOS

**Telefone:** (16)3351-9683

**E-mail:** cephumanos@ufscar.br