

Emergência de controle condicional sobre a construção de sentenças em crianças¹

(Emergence of conditional control over the construction of sentences in children)

Analu da Costa Tenório, Ana Leda de Faria Brino & Grauben José Alves de Assis¹

Universidade Federal do Pará
(Brasil)

RESUMO

Investigou-se a emergência de controle condicional sobre a construção de sentenças na voz ativa e passiva em crianças. As crianças foram treinadas a construir quatro pares de sentenças por sobreposição de palavras (uma ativa e uma passiva para cada par), seguido pelo estabelecimento de controle condicional de cores sobre esse repertório. Seguiram-se testes repetidos de extensão de controle condicional sobre a construção de novas sentenças. Por fim, testou-se a manutenção desse desempenho após 45 dias do encerramento do estudo. Todas as crianças aprenderam a construir as sentenças sob controle condicional, sendo necessárias mais exposições ao treino das sentenças na passiva. Nos testes, o número de construções corretas na voz ativa (92,4%) foi maior do que na passiva (31%). No teste de manutenção, os participantes construíram corretamente 78,9% das sentenças na ativa e 80,3% das sentenças na passiva. Contrariamente aos resultados de estudos prévios, os participantes demonstraram manutenção de desempenho de construção de sentenças na ativa e melhora de desempenho para as sentenças na voz passiva, sugerindo que o treino de quatro pares de sentenças e a repetição de testes de desempenho emergente são condições importantes para a produção do repertório.

Palavras-chave: construção de sentenças, controle condicional, sentenças na voz ativa e passiva, crianças.

ABSTRACT

The present study investigated the emergence of conditional control over the construction of sentences in the active and passive voice in children. The children were trained to construct four pairs of sentences (an active and a passive for each pair) by overlapping words, followed by the establishment

1) Trabalho parcialmente financiado pela CAPES através de bolsa de Mestrado concedida ao primeiro autor. Os autores agradecem a (o)s Professore (a)s Doutore (a)s Paulo Roney Kilpp, Goulart, François Tonneau e Thais Porlan de Oliveira pelas valiosas sugestões. E-mail: acostatenorio@gmail.com

of conditional control by colors on this repertoire. Repeated tests of extension of conditional control over the construction of new sentences were followed. Finally, the maintenance of this performance was tested after 45 days of the end of the study. All children learned to construct the sentences under conditional control being necessary more exposure to passive sentences to reach learning criterion. In emergent performance tests, the number of correct constructions in the active voice (92,4%) was greater than in the passive (31%). In the maintenance test, participants correctly constructed 78,9% of the sentences in the active voice and 80,3% of the passive. Contrary to the results of previous studies, the participants showed maintenance of sentence construction performance in the active voice and performance improvement for the sentences in the passive voice, suggesting that the training of four pairs of sentences and repeating extension performance tests are sufficient conditions for the construction of the repertoire.

Keywords: sentence construction, conditional control, active and passive voice sentences, children.

As habilidades de leitura e escrita nem sempre são produzidas pelas intervenções de ensino aplicadas no contexto escolar brasileiro, estando, portanto, ausentes em muitas crianças cuja idade e níveis escolares prevêem a sua aprendizagem (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP], 2001). Buscando sanar essa deficiência educacional, grupos de pesquisa têm investigado procedimentos automatizados de ensino de comportamentos de leitura e escrita para indivíduos com histórico de fracasso escolar (de Rose, 2005; Souza & de Rose, 2006), que não aprendem em situações tradicionais de ensino, ou para crianças diagnosticadas com deficiência intelectual (Benitez, 2011), com deficiência auditiva (Souza, Assis, Magalhães & Prado, 2008), autismo (Yamamoto & Miya, 1999), etc.

Esses estudos caracterizam-se pelo ensino individual programado (Sampaio, Assis & Baptista, 2010; Souza, Assis, Magalhães, & Prado, 2008), com protocolos compostos por passos de treino de repertório básico, como a leitura e escrita de letras, sílabas, palavras ou sentenças (dependendo do objetivo do estudo), cuja aquisição é condição necessária para a identificação de desempenhos emergentes, tais como os que envolvem repertório recombinativo. No caso do ensino de leitura e escrita de palavras ou sentenças, por exemplo, o repertório recombinativo é caracterizado pela produção, pelo aprendiz, de novas palavras ou de novas sentenças, a partir da recombinação das unidades (sílabas das palavras ou palavras das sentenças) diretamente ensinadas.

Em um estudo realizado por Yamamoto e Miya (1999), foram examinadas as condições necessárias para a construção correta de sentenças sob controle condicional em três participantes com diagnóstico de autismo. O estudo apresentava o objetivo geral de avaliar a viabilidade do ensino automatizado (recursos computacionais) para o treino de construção de sentença e uso de signos em estudantes com essa especificidade. No primeiro experimento, os pesquisadores utilizaram estímulos condicionais que funcionavam como contexto para os participantes responderem selecionando palavras na ordem correta para montar uma de três sentenças, cada sentença deveria ser formulada dependendo do estímulo condicional apresentado. Após o treino com três estímulos condicionais, os participantes construíram corretamente as sentenças treinadas. Em seguida, os participantes foram expostos a sondas para verificar a expansão do repertório em testes de recombinação o resultado mostrou que 24 novas sentenças foram construídas, sendo todas elas produto de recombinações das três sentenças ensinadas previamente.

No segundo experimento, Yamamoto e Miya (1999) avaliaram condições de ensino efetivas para o uso adequado de partículas da língua japonesa, GA e WO, correspondentes a sujeito e objeto gramaticais, respectivamente, e também avaliaram se, após apresentarem o repertório de construção de sentenças em um procedimento computadorizado, os participantes transfeririam esse repertório para a construção de sentenças escritas de forma manual. Foram treinados no computador dois padrões de construções de sentenças, as quais podiam ser construídas na ordem SOV (sujeito, objeto, verbo) ou na ordem OSV (objeto, sujeito, verbo), um repertório similar ao que no Brasil denominariamos voz ativa e voz passiva, respectivamente. Nesta fase, todas as tentativas de ensino tinham como dica uma figura que representava uma ação correspondente à sentença que deveria ser construída e, dependendo da palavra apresentada, ao lado esquerda da tela do computador, o sujeito deveria construir a sentença na ordem SOV ou OSV.

Como resultados, Yamamoto e Miya (1999) observaram que os participantes apresentaram a transferência do repertório para a construção de sentenças escritas de forma manual. Esse foi um estudo pioneiro no uso de controle condicional sobre a construção de sentenças, com bons resultados produzidos pelo ensino automatizado de sentenças. No entanto, não foi avaliado desempenho emergente, do uso dessas partículas em novas sentenças que não aquelas ensinadas diretamente.

O presente trabalho teve como objetivo aperfeiçoar um procedimento de ensino automatizado de construção de sentenças impressas sob controle condicional, em crianças com histórico de fracasso escolar desenvolvido nos estudos de Corrêa, Assis, e Brino (2011) e de Soares, Assis e Brino (2012). O aperfeiçoamento do procedimento de ensino envolveu, principalmente, o aumento do número de sentenças diretamente ensinadas e a exposição a testes repetidos de extensão de controle condicional e de desempenho recombinativo de produção de novas sentenças também sob controle condicional.

No estudo conduzido por Corrêa et al. (2012), foi estabelecido o controle condicional sobre a construção de sentenças nas vozes ativa e passiva em crianças entre 8 e 10 anos de idade, sem repertório de leitura fluente de sentenças. Esse estudo envolveu o ensino de construção de quatro sentenças por sobreposição.

O procedimento de ensino por sobreposição de palavras consistia na ordenação de palavras de determinada frase que eram sempre apresentadas aos pares na tela de computador. Inicialmente, duas palavras de uma frase eram apresentadas em uma área de escolha e deveriam ser ordenadas pelo participante. A tarefa do participante era clicar em uma palavra, e depois na seguinte, movendo-as de uma área para outra na tela do computador. Após atingir o critério de aprendizagem na ordenação do primeiro par de palavras de uma sentença, o participante era exposto a um novo par de palavras da mesma sentença, mantendo-se neste novo par a segunda palavra do par prévio seguida da terceira palavra na sequência da sentença; a tarefa era novamente ordenar seus membros, criando, a cada etapa, uma nova frase composta de duas palavras. Por exemplo, para o ensino da sentença EU GOSTO DE SORVETE, ensina-se inicialmente a ordenação EU GOSTO, depois GOSTO DE, e finalmente ensina-se DE SORVETE. Esse tipo de procedimento de ensino garantia que os elementos que formam a sentença completa jamais aparecessem juntos durante o treino, de modo que o repertório de construção da sentença completa após o ensino se caracterizaria como responder emergente (Souza et al., 2008).

No estudo de Corrêa et al. (2012), o ensino de pares de sentenças, uma na ativa e outra na passiva, era seguido pelo ensino de controle condicional de cores sobre a construção dessas mesmas sentenças. Estabelecido o controle condicional, realizava-se um teste de desempenho emergente, que

consistia na tarefa de construir sentenças, na voz ativa e passiva e sob controle condicional, recombinando as palavras das sentenças diretamente ensinadas. Após um período de 45 dias, esse mesmo teste era reaplicado para verificar a manutenção do repertório apresentado.

Como resultados, Corrêa et al. (2012) observaram a emergência de construção de sentenças completas, sintaticamente corretas, após o ensino por sobreposição, mas não houve emergência de controle condicional sobre a construção de sentenças recombinadas após alcance de critério de desempenho no treino de controle condicional sobre a construção das sentenças diretamente ensinadas. Corrêa et al. (2012) reaplicaram o procedimento de ensino e testagem para três participantes que apresentaram os piores resultados no teste de desempenho emergente. O procedimento de ensino foi refinado nas seguintes características: 1) aumento no número de tentativas de ensino e 2) aumento da exigência nos critérios de acerto da linha de base para a aplicação dos testes. Como resultados, os autores observaram desempenho preciso no teste para dois dos três participantes, mas, ainda assim, não observaram a manutenção do desempenho após 45 dias do encerramento do estudo, com ampla variação de índices de acerto intra e inter-sujeitos, sendo as construções corretas mais frequentes na voz ativa.

Em estudo posterior, Soares et al. (2013) replicaram o procedimento de Corrêa e colaboradores (2012) utilizando dois grupos de participantes com idades entre 7 e 10 anos. O Grupo 1 recebeu o ensino das sentenças na voz ativa, seguido do ensino das sentenças na voz passiva (Grupo 1) e o Grupo 2 foi exposto ao ensino na ordem inversa. Essa manipulação foi efetuada porque o maior número de acertos na construção de sentenças na voz ativa do estudo de Corrêa et al. (2012) sugeriu que ordem de ensino poderia ter sido uma variável favorecedora da aquisição de um repertório e não do outro.

As crianças do estudo de Soares et al. (2013) aprenderam a construir as quatro sentenças ensinadas sob controle condicional. Na aplicação do teste de controle condicional sobre a construção de sentenças formadas pelas recombinações de palavras das sentenças ensinadas, as crianças do Grupo 1 (ativa-passiva) apresentaram melhor desempenho, com maior número de acertos na construção de sentenças na voz ativa. Os participantes do Grupo 2 (passiva-ativa) apresentaram grande variabilidade no desempenho, mas, no geral, houve maior número de acertos na construção de sentenças na voz passiva. Os dados apontam que a ordem do treino favoreceu a construção de sentenças em uma dada voz. Adicionalmente, assim como observado por Corrêa e colaboradores (2012), os participantes desse estudo não apresentaram manutenção de desempenho de recombinação após 45 dias do encerramento do estudo.

O presente estudo teve como objetivo replicar parcialmente as condições de ensino de Soares et al. (2013) para promover o repertório de construção de novas sentenças sob controle condicional, bem como favorecer a sua manutenção, com seis crianças como participantes. Para isso, o presente estudo envolveu as seguintes reformulações em relação a Soares e colaboradores: 1) Oito sentenças foram ensinadas como linha de base para testar o desempenho emergente em relação às quatro sentenças utilizadas nos estudos de Corrêa et al. (2012) e Soares et al. (2013). O uso de oito sentenças, quatro pares de sentenças na ativa e passiva, permitiu testes repetidos de desempenho emergente após cada ciclo de ensino de um par de sentenças, e permitiu, ao final, testar o controle condicional sobre um número bem maior de novas sentenças na ativa e na passiva (recombinadas a partir dos componentes das sentenças de linha de base); e 2) Alternância da ordem do tipo de sentença ensinada a cada novo par de sentenças. Essa característica do procedimento deste estudo foi planejada para enfraquecer o efeito que a variável ordem de treino de tipo de sentença poderia produzir sobre o repertório de construção de sentenças, especificamente durante os testes de desempenho emergente.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo seis crianças do 1º ou 2º ano do ensino fundamental, matriculadas em uma instituição não governamental. A Tabela 1 apresenta detalhes de cada participante.

Tabela 1. Relação dos participantes por idade cronológica, escolaridade, sexo e período de realização da coleta

<i>Grupo</i>	<i>Participante</i>	<i>Idade (anos/meses)</i>	<i>Escolaridade</i>	<i>Sexo</i>	<i>Período da coleta</i>
1	LIP	7,2	1º ano	M	Set de 2014 a Fev de 2015
	ELI	7,5	2º ano	M	Fev a Abr de 2015
	BEL	7,5	2º ano	F	Fev a Abr de 2015
2	HEN	7,5	1º ano	M	Set de 2014 a Fev de 2015
	JAM	6,8	1º ano	F	Set de 2014 a Marc de 2015
	TAL	7,2	1º ano	M	Set de 2014 a Marc de 2015

Nota. M= masculino; F= feminino.

As crianças eram caracterizadas pelos professores como leitoras não fluentes e foram expostas a pré-testes de leitura de palavras e de sentenças. Participaram do estudo apenas as crianças que não apresentaram leitura fluente (ver definição a seguir, na descrição do pré-teste) de sentenças nos pré-testes e que os pais concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Parecer nº 405.206 de 24/09/2013– CEP-ICS/UFPA), conforme exigência do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/12), contendo especificações acerca dos objetivos e demais informações sobre o estudo.

O pré-teste envolveu as seguintes tarefas: (1) leitura textual das sentenças que foram utilizadas como linha de base e de cada palavra que compunha essas sentenças; (2) leitura com compreensão das sentenças de linha de base e das palavras que as compunham. Para a definição do tempo de exposição da criança a cada sentença ou palavra isolada no pré-teste de leitura textual e para a definição da duração da tentativa de escolha de acordo com o modelo no pré-teste de leitura com compreensão, um estudo piloto foi realizado com duas crianças da mesma faixa etária, escolaridade e sala das crianças que participaram desta pesquisa, que foram classificadas pela professora como capazes de ler frases fluentemente. Identificamos por meio dos testes abaixo descritos que essas crianças eram, de fato, leitoras, e que três segundos eram suficientes para que essas crianças lessem as palavras e 10 segundos para que lessem as sentenças usadas neste estudo. Além disso, essas crianças se mostraram capazes de resolver corretamente, em 10 segundos, as tentativas de escolha de acordo com o modelo, usadas para avaliar leitura com compreensão. Decidiu-se pela aplicação, neste estudo, de 10 s de exposição às palavras isoladas e sentenças para a leitura textual e 15 s de duração para cada tentativa de escolha de acordo com o modelo.

No teste de leitura textual, cada uma das oito sentenças de linha de base (ver Tabela 2) foi apresentada no computador em tela cheia por um período de 10 segundos, e foi exigido que a criança lesse

as sentenças em voz alta. Após as sentenças, eram apresentadas as palavras das sentenças de modo isolado, sendo que cada componente permanecia na tela pelo mesmo período de tempo.

Tabela 2. Pares de sentenças na voz ativa e na voz passiva ensinadas por sobreposição nos Ciclos 1 a 4 e sentenças apresentadas nos testes de Substituibilidade 1 e de Substituibilidade

<i>Pares ensinados nos Ciclos 1 a 4</i>		
1	O rato mordeu um queijo	Um queijo foi mordido pelo rato
2	A vaca comeu uma fruta	Uma fruta foi comida pela vaca
3	O gato bebeu um leite	Um leite foi bebido pelo gato
4	A pata bicou um milho	Um milho foi bicado pela pata
<i>Testes de Substituibilidade</i>		
1 e 2	A vaca mordeu um queijo	Um queijo foi mordido pela vaca
	O rato comeu uma fruta	Uma fruta foi comida pelo rato
	O rato mordeu uma fruta	Uma fruta foi mordida pelo rato
	A vaca comeu um queijo	Um queijo foi comido pela vaca
2	A pata bicou uma fruta	Uma fruta foi bicada pela pata
	A vaca comeu o milho	O milho foi comida pela vaca
	O gato mordeu um queijo	Um queijo foi mordido pelo gato
	O rato bebeu um leite	Um leite foi bebido pelo rato

O teste de leitura com compreensão consistiu na apresentação, por 15 segundos, de tentativas de escolha de acordo com o modelo. Essas relações testadas envolviam as sentenças ou as palavras que as compunham e as figuras correspondentes, havendo alternância na função de modelo e comparações entre as sentenças ou palavras e as figuras. Nesse teste, a criança deveria escolher como comparação, clicando com o mouse do computador, a figura que correspondia à ação descrita na sentença ou a figura que correspondia à palavra apresentada como modelo; em outro momento, as palavras ou as sentenças, a depender do teste, deveriam ser selecionadas, quando o modelo eram as figuras.

Foram selecionadas as crianças capazes de ler fluentemente as palavras isoladas de cada uma das sentenças dentro dos 10 s programados e de ler com compreensão as palavras como unidades, mas que não foram capazes de ler fluentemente as sentenças completas, ou seja, não foram capazes de emitir a leitura textual em voz alta de todas as palavras da frase na ordem correta, dentro de 10 s, e de escolher corretamente no teste de leitura com compreensão, tendo as sentenças como modelos ou comparações.

Situação Experimental

As sessões experimentais foram conduzidas em dois ambientes na própria instituição, ambos com relativo isolamento acústico, iluminação artificial e climatização. Cada participante permanecia sentado em frente a um *notebook*, com o experimentador ao seu lado, monitorando a sessão. Os procedimentos da pesquisa foram aplicados de duas a três vezes por semana com os participantes HEN, LIP e JAM. Inicialmente, TAL realizou o procedimento apenas uma vez por semana. Os demais participantes foram expostos ao procedimento todos os dias da semana.

Equipamento

Foi utilizado um *notebook* SAMSUNG modelo NP300E4C com tela de 15 polegadas e 1 *gigabyte* de memória e o *software* PROLER em versão 7.0 (Assis & Santos, 2010), elaborado em linguagem Java. O *software* controlava os estímulos, o número de tentativas programadas, as posições de cada estímulo na tela do monitor e registrava as respostas, apresentando um relatório de sessão ao término de cada passo de ensino ou de teste.

Estímulos e consequências usadas

Duas cores, azul e amarela, foram usadas como estímulos condicionais às respostas de construção de sentenças na voz ativa ou na voz passiva, respectivamente. Um retângulo de cor azul ou amarela, medindo 13 cm x 3,5 cm, era apresentado na porção superior da tela do computador quando o ensino ou o teste envolvia o controle condicional. Além dos estímulos condicionais, as palavras que constituíam as oito sentenças diretamente treinadas ou testadas no estudo foram apresentadas na tela do computador. Essas sentenças deveriam ser construídas na voz ativa ou na voz passiva, conforme descrito nas fases do procedimento, apresentadas a seguir.

Nesse estudo foram utilizadas as mesmas quatro sentenças de Soares et al., (2013) e outras quatro sentenças foram elaboradas seguindo-se os critérios aparentes utilizados por esses autores como: tamanho da sentença, utilização do artigo definido no início das sentenças na ordem ativa e do artigo indefinido no início das sentenças na passiva, uso do substantivo “pelo” ou “pela” nas sentenças da ordem passiva e a utilização de animais como sujeitos ou agentes da passiva .

Antes de iniciar o experimento, foi realizado um levantamento de preferência com cada participante, no qual se verificou desenhos, programas e personagens favoritos. Os itens apontados nesse levantamento foram utilizados como consequências para as respostas corretas na programação individual dos participantes.

PROCEDIMENTO

Os seis alunos selecionados para o estudo foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos experimentais com três participantes cada. Oito sentenças, quatro na voz ativa e quatro na voz passiva, foram treinadas em pares, formando a linha de base (ver Tabela 2).

As sentenças foram ensinadas sempre aos pares (Par 1, 2, 3 e 4), formados por uma sentença ativa e uma passiva. Para as crianças do Grupo 1, o primeiro par de sentenças foi ensinado na ordem voz ativa – voz passiva, seguido do ensino na voz passiva – voz ativa e assim sucessivamente. No Grupo 2, a ordem de treino foi inversa.

Nas fases de ensino e teste de construção de sentenças, ao final de cada tentativa de construção de sentenças, o participante deveria clicar no botão “confirmar”, indicando que finalizou a tentativa. Em cada tentativa, o experimentador fornecia as seguintes instruções ao participante: “Clique em uma palavra de cada vez”, “diga o nome de cada palavra após clicá-la”. Se o participante não nomeasse ou se nomeasse incorretamente a palavra clicada, um modelo verbal era emitido pelo experimentador que solicitava que o sujeito ecoasse; se este demonstrasse comportamento ecoico correto, a resposta teria como consequência elogios do experimentador. Nenhum participante demonstrou ecoico inco-

rreto ou distorcido. Em todas as fases de treino, o experimentador poderia fornecer uma dica verbal, por exemplo, “preste atenção!”, “você está certo que é esta palavra?” e outras dicas deste tipo, a fim de que o repertório do participante fosse estabelecido com o menor número de erros.

Ao final das sessões experimentais, os participantes recebiam “brindes” (material escolar, brinquedos, guloseimas, adesivos, etc), independentemente de seu desempenho. Além dessas recompensas, os participantes acumulavam “dinheirinho” (notas de brinquedo) ao longo das sessões experimentais que eram trocados por itens de sua escolha na “feirinha” que ocorria a cada três sessões, e nela o participante ordenava, de acordo com a sua preferência, os itens que gostaria de comprar. Os itens tinham valores diferenciados e calculados para que sempre a criança pudesse comprar pelo menos um deles.

O protocolo do procedimento envolveu, basicamente, condições de ensino e teste que se repetiram em quatro ciclos. Em cada ciclo, havia três tipos de condições de treino e teste: 1) Treino por sobreposição de um dos quatro pares de sentenças; 2) Teste de construção de cada par de sentenças; 3) Treino de controle condicional das cores (azul e amarelo) sobre a construção das sentenças ensinadas por sobreposição (do Par 1) e teste de extensão de controle condicional das cores sobre a construção das sentenças dos Pares 2, 3 e 4 (realizado com, no mínimo, um par de sentenças). Nesta condição, quando o participante apresentava resultado negativo no teste de extensão de controle condicional sobre qualquer dos pares de sentenças (Pares 2, 3 e/ou 4), o controle condicional sobre aquele par era então treinado. A cada dois ciclos, uma sessão de Teste de Substituibilidade era aplicada, que consistia na tarefa de construir novas sentenças na voz ativa e passiva, sob controle condicional, recombinao as palavras das sentenças diretamente ensinadas. Os quatro ciclos que compõem a pesquisa seguiram os parâmetros de ensino e teste descritos abaixo nas Condições 1 a 3.

Tabela 3. Procedimentos de ensino e testes aplicados no estudo

<i>Ciclo 1</i>
Condição 1. Ensino por Sobreposição das Sentenças Ativa 1 e Passiva 1
Condição 2. Teste de Construção das Sentenças Ativa 1 e Passiva 1
Revisão da Linha de Base das Sentenças Ativa 1 e Passiva 1
Condição 3
Treino de Controle Condicional das Sentenças Ativa 1/Passiva 1
<i>Ciclo 2</i>
Condição 1. Ensino por Sobreposição das Sentenças Ativa 2/Passiva 2
Condição 2. Teste de Construção de Sentenças das Sentenças Ativa 2/Passiva 2
Revisão da Linha de Base das Sentenças Ativa 1/Passiva 1 e Ativa 2/Passiva 2
Condição 3. Teste de controle Condicional das Sentenças Ativa 2/Passiva 2
Teste de Substituibilidade 1
Envolveu recombinação das palavras das Sentenças Ativa 1/Passiva 1 e Ativa 2/Passiva 2
<i>Ciclo 3</i>
Condição 1. Ensino por Sobreposição das Sentenças Ativa 3/Passiva 3
Condição 2. Teste de Construção de Sentenças das Sentenças Ativa 3/Passiva 3
Revisão da Linha de Base das Sentenças Ativa 1/Passiva 1, Ativa 2/Passiva 2 e Ativa 3/Passiva 3
Condição 3. Teste de controle Condicional das Sentenças Ativa 3/Passiva 3

Ciclo 4

As mesmas condições descritas para os demais ciclos foram aplicadas, neste caso, com o par de sentenças Ativa 4-Passiva 4.

Teste de Substituibilidade 2

Envolveu recombinação das palavras das Sentenças Ativa 1/Passiva 1, Ativa 2/Passiva 2, Ativa 3/Passiva 3 e Ativa 4/Passiva 4

Teste de leitura de sentenças com compreensão

Retomada de linha de base de controle condicional (somente para os participantes LIP, BEL, HEN e TAL)

Teste de Manutenção

Condição 1. Ensino por sobreposição. Nas tentativas de construção de sentenças, a tela do computador era dividida em duas áreas principais. A parte inferior da tela, denominada de “área de escolha”, apresentava 14 “janelas” de 2,5 cm x 2,5 cm, nas quais os estímulos que compunham cada sentença eram apresentados de forma randomizada. O toque em cada estímulo o transferia da área de escolha para a área de construção, na parte superior da tela. Esta área apresentava no máximo nove janelas, as quais recebiam os estímulos de escolha, dispostos lado a lado, na ordem definida pelo participante.

O primeiro bloco de tentativas de ensino por sobreposição tinha início com a apresentação de duas palavras em qualquer das “janelas” que estavam disponíveis na área de escolha. Por exemplo, as duas primeiras palavras constituintes da Ativa 1, O e RATO, eram apresentadas em duas dentre as 14 “janelas”. A resposta de clicar cada palavra acarretava seu deslocamento da área de escolha para a área de construção. Na área de construção, as palavras eram dispostas da esquerda para a direita. A construção das sequências corretas na tela do computador era seguida pela apresentação contígua de uma animação gráfica e de uma consequência social proveniente do experimentador. Caso a ordem da sentença construída pelo participante fosse diferente da programada, a tela escureceria por 3 s, e os mesmos estímulos eram reapresentados nas mesmas posições na área de escolha, repetindo a tentativa de construção do par até que o participante respondesse corretamente na referida tentativa. Se o participante clicasse em qualquer das “janelas” em que não houvesse palavras disponíveis, a tela permanecia idêntica, de modo que não havia consequência diferencial programada.

Cada par de palavras de cada sentença era ensinado em blocos de quatro tentativas, variando-se o local de apresentação de cada palavra do par nas diferentes tentativas. Se o participante não formasse o par previsto, era reexposto ao treino no mesmo bloco até o critério de 100% de construções corretas. Ao atingir o critério de acertos, ordenando corretamente o primeiro par de palavras da sentença, o outro par de palavras da sentença, por exemplo, RATO e MORDEU, era apresentado em qualquer uma das 14 “janelas”. Novamente, o participante deveria clicar as palavras em determinada ordem e as respostas de ordenação seguiam o mesmo procedimento descrito para o primeiro par. Esse procedimento se repetiu até o participante ser exposto a todos os pares de palavras que compunham cada sentença da linha de base. Alcançado o critério de 100% de acertos em todos os blocos deste treino, o participante era submetido ao teste de construção da sentença.

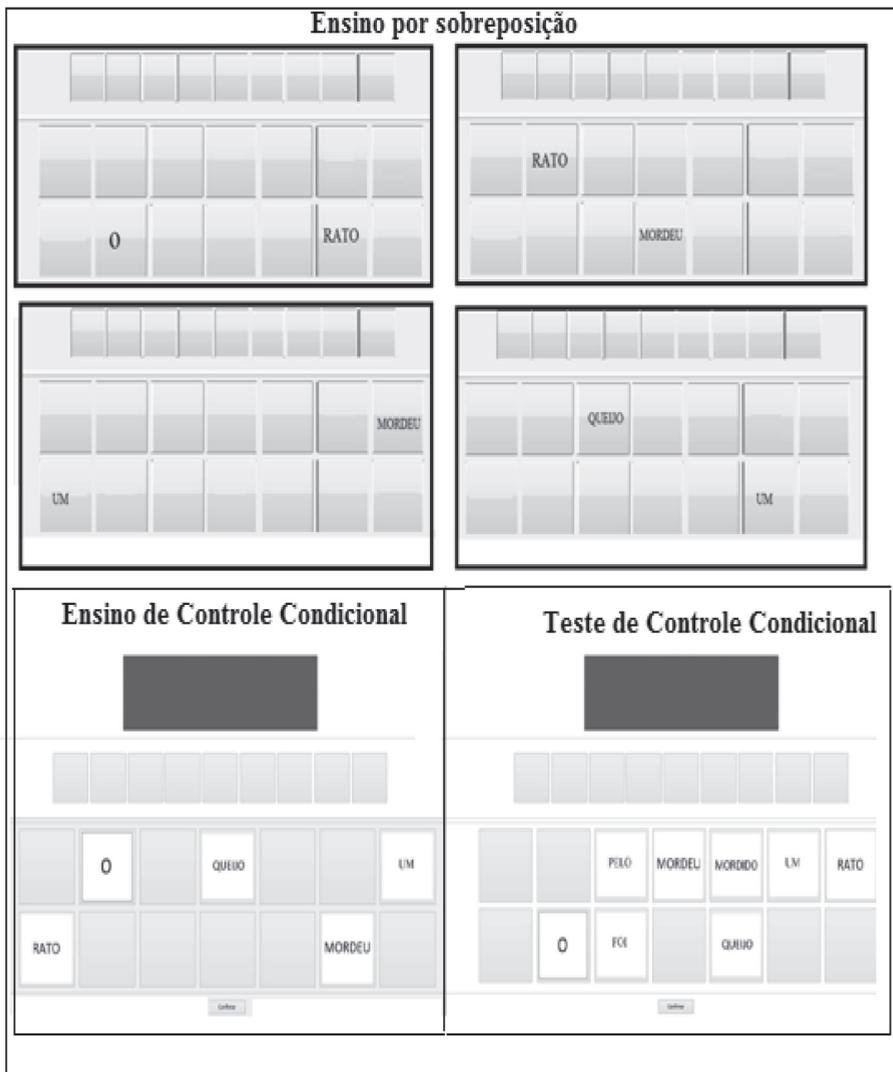


Figura 1. Telas do Ensino por Sobreposição (quatro quadros acima) e do Ensino de Controle Condicional e Teste de Controle Condicional (dois quadros inferiores, à esquerda e direita, respectivamente). A sentença utilizada no exemplo foi “O rato mordeu um queijo”.

Condição 2. Teste de construção da sentença. O objetivo era averiguar a efetividade do procedimento de sobreposição em produzir o repertório de construção de sentenças. Nesta condição, o participante era exposto a uma tentativa de construção da sentença previamente ensinada por sobreposição, avaliando-se, portanto, desempenho emergente. Todas as palavras da sentença eram disponibilizadas simultaneamente nas “janelas” da área de escolha e o participante deveria clicar em sequência até que a área de escolha ficasse vazia; nenhuma consequência diferencial foi programada para esse teste. Caso o participante não construísse a sentença definida, era novamente exposto ao ensino por sobreposição desta sentença seguido pela repetição do teste de construção.

Condição 3. Controle condicional de cores sobre a construção de sentenças.

Treino de Controle Condicional com o Par 1. Antes da aplicação deste treino, uma revisão da linha de base das respostas de construção das sentenças do par 1 foi realizada. Essa revisão consistiu na exposição do participante a apenas uma tentativa de construção de cada sentença. Independente do desempenho, o participante era então exposto ao treino de controle condicional.

Para isso, duas cores, azul e amarelo, serviram como estímulo condicional para as respostas de construção das sentenças na Ativa 1 ou Passiva 1, respectivamente (ver Figura 1). Inicialmente, oito tentativas compunham cada bloco de ensino, quatro com sentenças da Ativa e quatro da Passiva 1. Em uma tentativa dessa fase, uma das duas cores era apresentada na parte superior da tela do computador em uma janela centralizada. Era exigida do participante a nomeação da cor, a partir da instrução “Que cor é essa?”, buscando-se aumentar a probabilidade de controle condicional da cor sobre o repertório de construção, sendo a exigência de nomeação uma dica do aspecto relevante do ambiente disponibilizada ao participante. Na sequência, quando a cor apresentada era a azul, as palavras que compunham a sentença Ativa 1, O RATO MORDEU UM QUEIJO, eram apresentadas randomicamente na área de escolha; a construção UM RATO COMEU O QUEIJO também era considerada correta. Caso a cor exibida fosse o amarelo, as palavras da Passiva 1, UM QUEIJO FOI MORDIDO PELO RATO, eram expostas; dependendo da cor, o participante deveria clicar as palavras na ordem ativa ou passiva. Neste bloco de oito tentativas, respostas corretas eram seguidas de um dinheirinho e de consequência social por parte do experimentador; quando as respostas eram incorretas, o experimentador informava ao participante que aquela construção não correspondia à construção programada, e repetia a tentativa até o acerto aplicando o procedimento de correção. A correção nesta fase de treino consistia na reapresentação da mesma tentativa (por exemplo, da Ativa 1) com as palavras em posições diferentes da tentativa apresentada previamente, até que o participante escolhesse as palavras na ordem correta.

Teste de Controle Condicional com os Pares 2 a 4. A partir do segundo ciclo, a primeira exposição à esta condição se caracterizou como um teste de extensão de controle condicional das cores sobre a construção do novo par de sentenças ensinado. Esse bloco era constituído por 10 tentativas de controle condicional, alternando-se as cores, azul e amarelo, como estímulo condicional de modo randomizado. Neste bloco, as palavras de ambas as sentenças eram apresentadas randomicamente e ao mesmo tempo na área de escolha na presença de qualquer uma das cores (ver Figura 1). As contingências de controle condicional e o critério para encerramento eram os mesmos descritos no treino acima apresentado. Cada sessão de teste de controle condicional era sempre precedida pela retomada da linha de base de controle condicional das cores sobre todas as sentenças ensinadas no(s) ciclo(s) prévio(s).

Teste de Substituibilidade 1

O objetivo deste teste foi avaliar se os participantes seriam capazes de produzir novas sentenças sob controle condicional das cores, a partir da recombinação das palavras de quatro sentenças diretamente ensinadas até aqui, Ativa 1 / Passiva 1 e Ativa 2 / Passivas 2. Na área de escolha, foram dispostas as palavras de cada par ativa e passiva das possíveis sentenças recombinadas (ver Tabela 2 para os exemplos), com as cores como estímulo condicional. Uma tentativa foi programada para cada uma das oito novas sentenças. Não houve reforçamento diferencial programado para as respostas de construção.

Teste de Substituibilidade 2.

Essa condição seguiu os mesmos critérios descritos no Teste de Substituibilidade 1. Contudo, nesta fase, 82 novas sentenças poderiam ser produzidas a partir da recombinação de elementos das oito sentenças de linha de base, sendo 41 na voz ativa e 41 na passiva. Esse total de sentenças foi agrupado aleatoriamente em seis listas de 20 sentenças para cada participante, sendo a distribuição aleatória neste teste. A Tabela 2 apresenta alguns exemplos de recombinação a partir das oito sentenças de linha de base.

Teste de leitura de sentenças com compreensão

Nesse teste, cada uma das oito sentenças de linha de base (Ativa 1 / Passiva 1, Ativa 2 / Passiva 2, Ativa 3 / Passiva 3, Ativa 4 / Passiva 4), foi apresentada na tela do computador e o participante deveria selecionar, dentre três figuras apresentadas simultaneamente, aquela que correspondia à sentença apresentada como modelo. A sessão de teste foi composta de 16 tentativas, duas de cada sentença, e não houve consequência diferencial programada para as escolhas.

Teste de Manutenção

O objetivo era avaliar a manutenção de controle condicional sobre repertório recombinativo. Para isso, uma sessão idêntica à de Teste de Substituibilidade 2 foi aplicada pelo menos 45 dias após o encerramento do estudo. Para quatro crianças (duas de cada grupo), essa reaplicação foi precedida pela retomada de linha de base de controle condicional sobre a construção dos quatro pares de sentenças de linha de base. Essas crianças deveriam apresentar 100% de acertos em um bloco de oito tentativas da linha de base, que eram seguidas de consequência diferencial, e só então eram submetidas ao teste de manutenção. As outras duas crianças (uma de cada grupo) foram expostas diretamente ao teste de manutenção.

RESULTADOS

No pré-teste de leitura textual de palavras, todos os participantes leram as 23 palavras apresentadas, embora nem todas tenham sido lidas dentro do tempo estabelecido (10 segundos). HEN leu 15 palavras no tempo estabelecido, LIP leu 17, JAM leu 14, TAL leu 17, ELI leu 13 e BEL, 16 palavras.

No pré-teste de leitura textual de sentenças, nenhum participante leu as sentenças apresentada nos 10 segundos estabelecidos como parte da definição de leitura fluente, ou seja, não foram capazes de emitir a leitura textual em voz alta de todas as palavras da frase na ordem correta, dentro de 10 segundos. No pré-teste de leitura com compreensão de palavras, os participantes escolheram corretamente os estímulos de comparação correspondentes na maioria das 32 tentativas apresentadas. ELI escolheu corretamente em 31 das 32 relações apresentadas, HEN escolheu corretamente em 19 das 32 relações, JAM também escolheu corretamente em 19 das 32 relações, LIP escolheu corretamente em 25 relações e BEL e TAL conheciam 23 relações cada. No pré-teste de leitura com compreensão envolvendo sentenças, quatro dos seis participantes (JAM, BEL, HEN e ELI) não apresentaram nenhuma resposta correta. Para os dois participantes que apresentaram acertos, a percentagem de escolhas corretas manteve-se ao nível do acaso. LIP apresentou seis escolhas corretas em 16 tentativas (37,5% de acertos) e TAL apresentou cinco escolhas corretas nas mesmas 16 tentativas (31,25%).

No treino por sobreposição das sentenças de linha de base, todos os participantes precisaram de apenas uma exposição para construir corretamente cada sentença da ordem ativa, com exceção do participante HEN que precisou de duas exposições. Para as sentenças na voz passiva, o número de exposições ao treino por sobreposição variou de uma a sete exposições, sendo mais frequente a necessidade de apenas uma exposição. Na fase de treino de controle condicional de cores sobre a construção das sentenças Ativa 1-Passiva 1, os seis participantes construíram corretamente as quatro sentenças na voz Passiva, sem necessidade de correção (repetição da tentativa até a emissão da resposta correta). Para as sentenças na voz ativa, três participantes construíram as quatro sentenças sem correção, e os outros três precisaram de correção. Em relação aos resultados do mesmo treino em blocos de 10 tentativas em que, a cada construção da sentença, independente da cor como modelo, as palavras que formavam as duas sentenças eram disponibilizadas na área de escolha para a resposta de construção, quatro dos seis participantes precisaram de apenas um bloco para atingir o critério de 100% de acertos, sem necessidade de correção, e dois, LIP e TAL, precisaram ser submetidos a três blocos distintos de ensino das mesmas sentenças, demonstrando o critério de 100% de acertos no terceiro bloco. A percentagem individual da cada participante para as sentenças na ordem ativa foi de 100% de construções corretas para JAM e TAL e 80% para os quatro outros participantes. Para as sentenças na ordem passiva, essa percentagem foi de 100% para JAM, HEN e BEL, 80% para TAL e 60% para ELI e LIP. Considerando-se o total de tentativas de treino de controle condicional de todos os participantes nesta fase, o desempenho nos dois tipos de sentença foi muito similar: a percentagem média de construções sem erros da Ativa1 foi de 86,7% e da Passiva1, de 83,3%.

Os resultados dos testes de extensão de controle condicional de cores sobre a construção das sentenças (aplicado com as sentenças Ativa 2-Passiva 2, Ativa 3-Passiva3, Ativa4-Passiva4) demonstram que o desempenho médio de construções corretas na primeira tentativa das sentenças na ordem ativa foi de 66,67% para os participantes de ambos os grupos. Na tentativa seguinte, os participantes construíram corretamente em 77,8% das tentativas, embora não tenham sido expostos a reforço pelo acerto da tentativa prévia. Para as sentenças na ordem passiva, o desempenho médio de construção correta na primeira tentativa foi de 61,1% para todos os participantes. Na segunda tentativa, o desempenho se manteve igual ao observado para as sentenças da ordem ativa, 77,8% de acertos. Todos os participantes apresentaram um número de construções corretas na ordem ativa um pouco maior do que na ordem passiva, com exceção de HEN, que apresentou um número igual de construções

corretas na ativa e passiva, e de JAM, que construiu um maior número de sentenças na ordem passiva corretamente.

A Figura 2 apresenta o desempenho dos participantes nos Testes de Substituibilidade 1 e 2, e no Teste de Manutenção da Substituibilidade, aplicado 45 dias após o encerramento do estudo. Esses testes exigiam controle condicional das cores sobre a construção de sentenças na ativa e passiva, caracterizadas por recombinações dos elementos das sentenças diretamente ensinadas. No Teste 1, recombinações de elementos dos pares de sentenças Ativa 1-Passiva 1 e Ativa 2- Passiva 2 foram testadas; No Teste 2 e de Manutenção, foram testadas recombinações de elementos de todos os pares de sentenças de treino, Ativa 1-Passiva 1, Ativa 2-Passiva 2, Ativa 3-Passiva 3 e Ativa 4-Passiva 4.

No Teste de Substituibilidade 1, todos os participantes foram capazes de construir corretamente as sentenças na ativa, e a porcentagem de construções corretas foi de 50% ou 75% no total de oportunidades. Em relação à construção das sentenças na ordem passiva, apenas dois participantes construíram novas sentenças, um apresentou 50% de acertos e o outro, 75% de acertos.

No teste de Substituibilidade 2, mais uma vez, o índice de construções corretas foi maior para as sentenças na ordem ativa, variando entre 50% e 84,64%. Nessa fase, cinco dos seis participantes conseguiram recombinar corretamente elementos da linha de base em novas sentenças na ordem passiva. Entretanto, a porcentagem de recombinações corretas na passiva manteve-se baixa, variando entre 14,63% e 60%.

No Teste de Manutenção, todos os participantes apresentaram aumento ou manutenção da porcentagem de recombinações corretas em relação ao teste de Substituibilidade 2. Construíram corretamente, em média, 80,3% de recombinações na ativa e 79% de recombinações na passiva. Os resultados mais expressivos foram observados para a construção das sentenças na ordem passiva, quando comparados aos Testes de Substituibilidade 1 e 2.

Os participantes submetidos à retomada da linha de base antes do Teste de Manutenção (LIP, BEL, HEN e TAL) apresentaram desempenho sem erros na construção de sentenças em pelo menos uma ordem, com exceção de BEL. Dos dois participantes que não foram expostos à retomada de linha de base antes do teste, JAM apresentou desempenhos bem próximos aos observados nos participantes submetidos à retomada da linha de base, com 88,9% de construções corretas na ordem ativa e 80% corretas na ordem passiva. O participante ELI apresentou deterioração dos desempenhos nas tarefas de construções das sentenças na ordem ativa (69%), quando comparado ao resultado no teste de Substituibilidade 2 (84,61%) e relativo aumento na porcentagem de construção das sentenças passivas (42% no atual comparado a 14,4% no teste de Substituibilidade 2).*

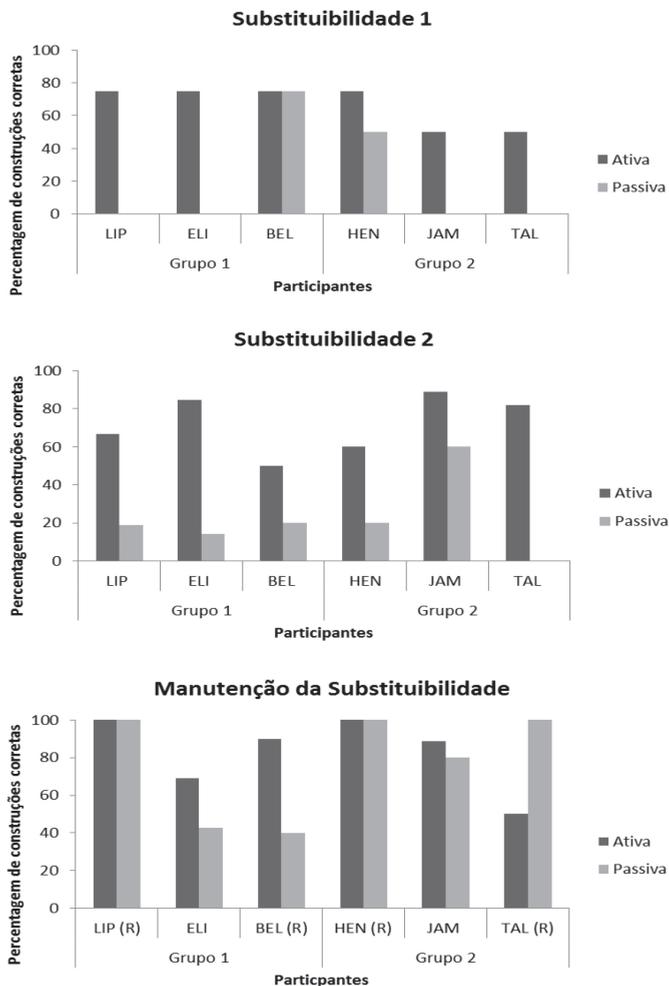


Figura 2. Percentagem de construções corretas nos testes de Substituibilidade 1 e 2 e de Manutenção da Substituibilidade. Os resultados são apresentados para as sentenças na ordem ativa e passiva, para cada participante, divididos nos respectivos grupos. No Teste de Manutenção, (R) = Participantes submetidos à retomada de linha de base.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar se o treino de mais pares de sentenças ativa-passiva sob controle condicional seria condição suficiente para produzir desempenho emergente de construção de sentenças recombinadas e garantir a sua manutenção após 45 dias do término do estudo, para crianças que iniciaram o estudo sem leitura fluente, definida como a leitura textual em voz alta de todas as palavras da frase na ordem correta, dentro de 10 segundos. Os resultados mostram que o procedimento aplicado produziu desempenho praticamente perfeito, ou seja, 100% de acertos ou percentagens próximas disso, e sua manutenção para três dos seis participantes. Os três outros participantes também apresentaram desempenho emergente e manutenção da construção de sentenças recombinadas com melhor desempenho em uma das duas ordens, passiva ou ativa, em comparação com o desempenho no Teste de Substituibilidade 2.

Assim como no estudo de Côrrea et al. (2012) e de Soares et al. (2013), os resultados do presente estudo demonstram que o procedimento de sobreposição é eficaz na produção do repertório de construção de sentenças. No caso deste trabalho, para a maior parte das sentenças na voz ativa, apenas uma exposição ao treino por sobreposição foi suficiente para que o participante construísse corretamente a sentença no teste de construção. Foram necessárias mais exposições quando, geralmente, a ordem de treino era na voz passiva. O participante TAL foi o que precisou de mais exposições para construir corretamente as sentenças, foram sete exposições ao treino por sobreposição da Passiva 1, cinco exposições para a construção correta da Passiva 2, uma exposição para a Passiva 3 e duas para a Passiva 4, indicando que a exposição continuada ao ensino deste tipo de sentença parece reduzir os erros na aprendizagem de uma nova sentença do mesmo tipo.

A efetividade desse procedimento de sobreposição para gerar o repertório de construção de sentenças talvez possa ser atribuída ao critério adotado por bloco de treino, de 100% de acertos, e ao procedimento de correção aplicado em cada tentativa.

No presente estudo, o treino de controle condicional sobre a construção das sentenças foi dividido em duas fases. Inicialmente, os participantes foram expostos a um bloco em que somente as palavras que compunham as sentenças na ativa ou na passiva eram apresentadas no *display*. Na fase seguinte, todas as palavras das sentenças na ativa e passiva eram apresentadas a cada tentativa de construção, independente da cor apresentada como estímulo condicional. O treino em fases favoreceu a aquisição de controle condicional praticamente sem erros sendo observada, na segunda fase do treino, alta percentagem de construção correta para ambas as ordens, apesar do repertório mais complexo exigido, desempenho não imediatamente observado no estudo de Soares et al. (2013) em que não houve o ensino em blocos.

Essa característica pode ter contribuído adicionalmente para a produção de extensão do controle condicional das cores sobre a construção de novas sentenças, resultado não observado nos estudos de Corrêa et al. (2012) e de Soares et al. (2013). No presente estudo, quatro participantes apresentaram desempenhos emergentes de construção de todas as sentenças sob controle condicional. Esses resultados indicam que um único treino de controle condicional com as sentenças do Ciclo 1 (Ativa1-Passiva1) foi suficiente para que os participantes respondessem sob controle condicional para seis novas sentenças.

Uma segunda característica do procedimento de teste de controle condicional importante para a confirmação desses resultados robustos de desempenho emergente, especificamente, foi a ausência de

reforçamento programado para as primeiras tentativas de teste, seguida por reforçamento programado para as demais respostas corretas de construção em um mesmo bloco de teste. Essa característica permitiu avaliar o desempenho emergente sem a necessidade de ausência total de reforçamento que poderia provocar queda de desempenho em função da extinção do comportamento durante a própria sessão de teste (Galvão, Calcagno, & Sidman, 1992).

No presente estudo, dois testes de Substituibilidade foram aplicados, comparando-se a apenas um teste aplicado nos estudos de Côrrea et al. (2012) e Soares et al. (2013). No primeiro teste deste estudo, oito novas sentenças poderiam ser construídas a partir de uma linha de base de quatro sentenças e, no segundo teste, a construção de 20 novas sentenças foi testada, partindo-se de oito sentenças diretamente treinadas como linha de base.

Nos testes de Substituibilidade 1 e 2, similar aos resultados de Côrrea et al. (2012) e de Soares et al. (2013), os participantes apresentaram melhor desempenho de construção de sentenças sob controle condicional para as construções na ordem ativa (66,7% corretas no Teste de Substituibilidade 1 e 72,6% corretas no Teste 2) do que nas oportunidades de construção na ordem passiva (20,8% Teste de Substituibilidade 1 e 35,7% corretas no Teste 2). Para o Teste 1, apenas 3,3% das sentenças construídas na ativa e passiva apresentaram erros sintáticos e, para o Teste 2, apenas 8,3%. Ou seja, nos erros, a disposição das palavras ao longo da frase era correta e, em sua maioria, nas tentativas de construção da ordem passiva, os participantes construíram na ordem ativa, indicando que esse era o repertório mais bem estabelecido em crianças dessa idade e nível escolar.

Estudos corroboram a questão de que a experiência na comunidade verbal favorece desempenhos na voz ativa. Oliveira e Capellini (2010) verificaram que crianças com idade escolar correspondente a 1ª e 2ª séries tinham um melhor desempenho quando submetidas a frases na voz ativa. Tunner e Rommetveit (1968), que estudaram a oralização em crianças, observaram também que ocorreu uma melhora na oralização de frases na voz passiva no decorrer do estudo apenas para os grupos de crianças com maior faixa etária.

Apesar das variações entre os procedimentos utilizados nos estudos de Côrrea e colaboradores (2012), de Soares e colaboradores (2013) e no presente estudo (blocos com maior número de tentativas de treino, número maior de sentenças de linha de base, uso de correção, aplicação de dois Testes de Substituibilidade), os resultados encontrados foram similares e, no geral, os participantes de todos os estudos construíam mais frequentemente sentenças na ordem ativa nos testes que exigiam desempenho recombinativo.

Soares et al. (2013) atribuíram esses resultados ao comportamento de ouvinte, que segundo Stemmer (1992) seria anterior à aquisição do repertório de falante. Essa afirmação de Stemmer (1992) é uma questão importante a ser discutida, já que o uso de sentenças na voz ativa e passiva dependeria da exposição do ouvinte à sua comunidade verbal sendo essa aquisição relacionada às contingências de reforçamento diferencial aplicadas na comunidade. De acordo com alguns dados de Oliveira e Capellini (2010), as sentenças na ordem ativa e passiva não são utilizadas com a mesma frequência pela comunidade verbal e é possível que o repertório de ouvinte de voz passiva não seja bem instalado por meio de contingências ostensivas fora da escola, visto que a utilização de sentenças desse tipo ocorre com menos frequência fora desse contexto.

No entanto, diferente dos resultados prévios, os participantes do presente estudo apresentaram uma percentagem bem maior de construções corretas no Teste de Manutenção, sendo 81% de construções corretas na ordem ativa e 79% na passiva. Os participantes do estudo de Soares et al. (2013)

apresentaram 50% e 47% de construções corretas na ativa e passiva, respectivamente. O que se pode observar foi uma inversão de resultados entre o estudo atual e o realizado por Soares et al. (2013).

Os participantes do outro estudo apresentaram melhores desempenhos para a construção das sentenças no teste de Substituibilidade, quando comparado com o desempenho no teste de Manutenção da Substituibilidade. Já no estudo atual, os participantes apresentaram desempenhos mais baixos nos testes de Substituibilidade 1 e 2, quando comparados com o desempenho observado no teste de Manutenção, em que todos eles apresentaram melhora de construções corretas na ordem passiva.

Em relação a essas diferenças, vale lembrar que os participantes desta pesquisa e da sequência de estudos que deu origem a este trabalho foram todos avançando e sendo exposto às contingências escolares no decorrer da aplicação do procedimento e, portanto, não podemos atribuir à evolução escolar o aumento observado no desempenho das crianças deste estudo no teste final em relação aos testes iniciais.

Entre as variáveis que podem ter produzido essa melhora destacamos o treino de oito sentenças de linha de base em relação às quatro da pesquisa de Soares et al. (2013) que permitiu a aplicação de testes repetidos de controle condicional emergente e de recombinação antes do Teste de Manutenção.

Outra variável relevante parece ter sido exposição de quatro dos seis participantes à condição de retomada do treino de construção das oito sentenças de linha base sob controle condicional antes da realização do Teste de Manutenção. Dois dos participantes submetidos à retomada apresentaram desempenho sem erros no Teste de Manutenção e os outros dois apresentaram melhora de desempenho na construção de um dos tipos de sentenças, ativa ou passiva. A participante JAM, que não foi exposta à retomada de linha de base, apresentou bom desempenho no teste de Manutenção, mas ela já apresentava altos índices de acertos no teste de Substituibilidade 2. Essa participante foi a única que precisou de reexposição à fase de ensino de controle condicional entre as cores e as construções das sentenças Ativa 1-Passiva 1. Esse treino mais extenso pode ter gerado um repertório de linha de base de controle condicional mais forte, favorecendo a sua extensão sobre o repertório de construção de sentenças testado nas fases posteriores do estudo.

No geral, no Teste de Manutenção, todos os participantes apresentaram melhora do desempenho na ordem passiva, embora nem todos tenham alcançado 50% de construções corretas. Em Soares et al. (2013) e Côrrea et al. (2012) só um participante de cada estudo apresentou melhora do desempenho na ordem passiva. Não temos clareza do efeito do treino de mais pares de sentenças ativa-passiva sobre os desempenhos nos testes de manutenção porque, aparentemente, esse treino mais extenso já deveria ter apresentado seus efeitos no Teste de Substituibilidade 2, e isso foi evidente apenas para alguns participantes e somente para sentenças na ordem ativa. Mais estudos são necessários para esclarecer esse efeito e para esclarecer o papel da retomada de linha de base sobre o desempenho no Teste de Manutenção.

Concluindo, comentários emitidos por alguns participantes sugerem que, embora as cores controlassem o comportamento como estímulo condicional, o uso de outros estímulos poderia favorecer esse tipo de controle, especificamente para sentenças na ativa e passiva. Por exemplo, alguns participantes apresentaram as seguintes auto-instruções nos testes de Substituibilidade 2 e Manutenção: “agora é o bicho que fica na frente” (quando a cor presente era o azul e a sentença deveria ser construída na ativa) ou “agora é a comida que vem na frente” (quando a cor apresentada era o amarelo e a construção correta era na ordem passiva).

Uma alternativa interessante para se estudar níveis mais complexos de comportamento de construir sentenças na voz ativa e na passiva de forma mais controlada seria a utilização de dois substantivos concretos de gêneros diferentes nas sentenças, de modo que, quando passadas para a outra ordem, um organismo sempre sofresse a ação e o outro sempre praticasse a ação (por exemplo, a menina abraçou o menino, na ordem ativa, e o menino foi abraçado pela menina, na ordem passiva). Esse tipo de frase eliminaria a possibilidade de que a construção de sentenças fosse baseada no tipo do sujeito e objeto da ação, se um ser vivo (por exemplo, rato) ou ser inanimado (por exemplo, queijo).

Também seria interessante que estudos futuros utilizassem sujeito e objeto como estímulos condicionais para a construção de sentenças na ativa e passiva, respectivamente, para verificar se o estabelecimento de controle condicional seria favorecido. Por exemplo, para a sentença “O rato mordeu um queijo”, apresentar o rato como modelo para a resposta de construção, e para a sentença “O queijo foi mordido pelo rato”, apresentar o queijo como modelo, em uma maneira similar à utilizada no estudo de Yamamoto e Myia (1999).

Em relação à oralização das sentenças no presente estudo, esta foi requerida e emitida pelo participante após a construção das sentenças em todas as fases de ensino e de testes. Em função dessa característica do procedimento, não foi aplicado um pós-teste de leitura oral. Na sequência de estudos que deu origem ao presente trabalho, não foram treinados repertório de leitura oral como variável potencial para gerar a construção de sentenças impressas, de modo que não temos dados para discutir a dependência dos repertórios. Estudos futuros poderiam investigar essa relação.

REFERÊNCIAS

- Assis, G. J. A., & Santos, M. B. (2010). *PROLER (software - sistema computadorizado para o ensino de comportamentos conceituais)*. Belém, PA: Universidade Federal do Pará.
- Benitez-Afonso, P. (2011). Aplicação de um programa informatizado de ensino de leitura e escrita por familiares de indivíduos com deficiência intelectual (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Recuperado em 03 abril, de 2014 <http://www.ppgpsi.ufscar.br/defesas/diss-pba>
- Corrêa, D. R., Assis, G. J. A., & Brino, A. L. F. (2012). Efeitos de sobreposição de palavras sobre a composição de sentenças sob controle condicional. *Acta Comportamental*, 20, 299-315. Recuperado em 25 agosto, 2013, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/35001/31925>
- Galvão, O. F., Calcagno, S., & Sidman, M. (1992). Testing for emergent performances in extinction. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 10, 18-20.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2011). *Sistema nacional de avaliação da educação básica – SAEB 2001*. Recuperado em 02 fevereiro, 2014, de <http://www.inep.gov.br>
- Oliveira, A. M., & Capellini, S. A. (2010). Desempenho de escolares na adaptação brasileira da avaliação dos processos de leitura. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 22, 555-560. doi: [org/10.1590/S0104-56872010000400033](https://doi.org/10.1590/S0104-56872010000400033)
- Rose, J. C. de (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 29-50. Recuperado em 25 agosto, 2013, de <http://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/viewFile/676/965>

- Sampaio, M. E. C., Assis, G. J. A., & Baptista, M. Q. G. (2010). Variáveis de procedimento de ensino e de teste na construção de sentenças com compreensão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 145-155. Recuperado em 27 agosto, 2013 de <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v26n1/a17v26n1.pdf>
- Soares, P. F. R., Assis, G. J. A., & Brino, A. L. F. (2013). Controle condicional sobre a produção de sentenças: Efeitos da ordem de treino do tipo de sentença. *Acta Comportamental*, 21, 193-210. Recuperado em 25 agosto, 2013, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/39026/35488>
- Souza, R. D. C., Assis, G. J. A., Magalhães, P. G. S. & Prado, P. S. T. (2008). Efeitos de um procedimento de ensino de produção de seqüências por sobreposição sob controle condicional em crianças surdas. *Interação em Psicologia*, 12, 59-71. doi <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v12i1.9072>
- Souza, D. G. de, & Rose, J. C. de (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamental*, 14, 77-98. Recuperado em 27 agosto, 2013 de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452006000100004
- Stemmer, N. (1992). The behavior of the listener, generic extensions, and the communicative adequacy of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 69-80.
- Turner, E. A., & Rommetveit, B. (1968). Experimental manipulation of the production of active and passive voice in children. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 543-548. doi:10.1177/002383096701000303
- Yamamoto, J., & Miya, T. (1999). Acquisition and transfer of sentences construction in autistic students: analysis by computer-based teaching. *Research in Developmental Retardation*, 20, 355-377. doi:10.1016/S0891-4222(99)00017-7

Received: November 16, 2015

Accepted: June 02, 2016