

# Efeitos de diferentes tipos de treino de correspondência na manutenção de autorrelatos correspondentes de crianças

*(Effects of different types of correspondence training on the maintenance of children's self-report accuracy)*

Mariéle Diniz Cortez<sup>1\*\*,\*</sup>, Caio F. Miguel<sup>\*\*\*</sup> & Julio C. de Rose<sup>\*,\*\*</sup>

\*Universidade Federal de São Carlos,

\*\*\*Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino

\*\*California State University, Sacramento  
(Brasil & USA)

## RESUMO

A tecnologia comportamental utilizada para estabelecer a relação entre comportamento verbal e não-verbal tem sido denominada treino de correspondência. O presente estudo avaliou os efeitos de três diferentes tipos de treino de correspondência na manutenção de relatos correspondentes de crianças ao longo do tempo. Fazer consistiu em ler em voz alta uma palavra apresentada na tela do computador e dizer em relatar sobre a acurácia da resposta textual após o *feedback* do computador. Após as sessões de Avaliação da Correspondência do Relato (ACR), em que se manipulou a probabilidade de erros, os participantes foram distribuídos entre os tipos de treino. Quatro foram expostos ao Treino A (reforçamento contínuo), três ao Treino B (reforçamento contínuo e intermitente com instruções) e os restantes foram expostos ao Treino C (reforçamento contínuo e intermitente sem instruções). Depois de atingido o critério de treino, os participantes foram novamente expostos a sessões de ACR. Sessões de manutenção foram conduzidas 30 e 60 dias após o término do experimento. Os três treinos implementados, independentemente dos parâmetros manipulados, foram eficazes em produzir e manter relatos correspondentes para sete participantes. Baixos níveis de correspondência durante as sessões iniciais (ACR) pareceram prever baixos níveis de manutenção ao longo do tempo.

*Palavras-chave:* comportamento verbal; correspondência fazer-dizer; autorrelato; treino de correspondência; manutenção

1) Correspondências referentes a este manuscrito devem ser endereçadas a Mariéle Diniz Cortez, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, Via Washington Luis, Km 235, São Carlos-SP, CEP 13565-905. Email: maridiniz@yahoo.com

Este manuscrito é parte da tese de doutorado da primeira autora, financiada pela FAPESP (Processo #2008/50998-4). O terceiro autor contou com bolsa produtividade em pesquisa do CNPq. Esta pesquisa faz parte do programa científico do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT/ECCE) financiado pelo CNPq (Processo#573972/2008-7) e FAPESP (Processo #2008/57705-8). Agradecemos à Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza, coordenadora do INCT/ECCE.

### ABSTRACT

The behavioral technology used to establish the relationship between what someone says about what they did has been termed correspondence training. Previous research (Cortez et al., 2013; Domeniconi et al., 2014) has not identified the specific training parameters responsible for the establishment of high levels of do-say correspondence. Moreover, the lasting effects of correspondence training have yet to be evaluated. Thus, the purpose of the present study was to evaluate the effects of three different types of correspondence training on children's self-report accuracy over time. The behavior of doing consisted of reading aloud a written word presented on a computer screen, and the behavior of saying consisted of participants reporting on their performance accuracy after receiving automated feedback by the computer. Sessions consisted of 20 or 30 trials depending on the experimental condition. Each trial started with the simultaneous presentation of a visual stimulus (word, letter, syllabus, or figure) and the instruction, "What is this?" Immediately after participants' response (doing), they were presented with the instruction "if you said [correct stimulus], click the green button, if not, click the red button." Correct correspondent reports consisted of clicking the green button when their previous (doing) response was correct, and clicking on the red button when their response was incorrect. Following report accuracy evaluation sessions, in which the probability of errors was manipulated, participants were assigned to different correspondence training procedures. Four children were exposed to Training A in which points were delivered contingent upon correct correspondent reports in the absence of instructions (CRF). Three participants were assigned to Training B in which points were initially contingent upon correspondent reports on CRF, followed by intermittent reinforcement (VR2, VR3, VR6), with specific instructions describing the contingencies in effect. Finally, three participants were exposed to Training C, which replicated the previous condition in the absence of instructions. After training criterion was met, participants were re-exposed to report accuracy evaluation sessions. Follow-up sessions were then conducted after 30 and 60 days. All training methods were effective in maintaining accurate self-reports for seven participants, independently of the training parameters employed. Low levels of corresponding reports during initial sessions (report accuracy evaluation) seemed to predict low maintenance over time. In contrast, intermediate or high percentages of correspondence during the initial sessions of evaluation would be predictive of higher maintenance levels over time.

*Key words:* verbal behavior; do-say correspondence; self-report; correspondence training; maintenance

As investigações sobre a correspondência entre comportamento verbal e não-verbal têm empregado duas sequências comportamentais distintas: dizer-fazer e fazer-dizer (Beckert, 2005). No primeiro caso, o principal interesse está em verificar se a manipulação do comportamento verbal pode influenciar na ocorrência do comportamento não-verbal correspondente (Guevremont, Osnes & Stokes, 1986; Lima & Abreu Rodrigues, 2010; Risley & Hart, 1968). No segundo caso, o indivíduo emite um comportamento não-verbal e é, em seguida, solicitado a relatar sobre tal comportamento. O interesse, nesse caso, recai sobre a identificação das variáveis ambientais de controle da fidedignidade do próprio relato verbal (Antunes & Medeiros, 2016; Brino & de Rose, 2006; Cortez, de Rose, & Montagnoli, 2013; Cortez, de Rose, & Miguel, 2014; Domeniconi, de Rose, & Perez, 2014; Ribeiro, 1989).

Apesar de serem adquiridos em momentos diferentes e estarem sob controle de variáveis distintas, a correspondência entre os comportamentos de fazer e dizer se faz importante. Em outras palavras, é importante para o ouvinte que o falante descreva algo que realmente fez no passado e/ou faça algo que prometeu fazer (Catania, 2013). Por conta disso, durante o desenvolvimento da linguagem, a comunidade verbal (e.g., pais, professores, etc.) estabelece contingências para que a correspondência entre comportamento verbal e não-verbal possa ocorrer. Descrições acuradas, por exemplo, permitem ao ouvinte ter acesso a variáveis que afetaram o falante e não mais estão presentes. Além disso, alguns estudos indicam que quando se estabelece correspondência entre dizer e fazer, é possível alterar esses dois desempenhos a partir da manipulação de apenas um deles (e.g., Hubner, Miguel, & Austin, 2008; Sheyab, Pritchard, & Malady, 2014). Assim, o estudo das variáveis ambientais responsáveis pelo estabelecimento da correspondência entre fazer e dizer permite não somente entender como ela se desenvolve no curso do desenvolvimento do comportamento verbal, mas também gera oportunidades para o desenvolvimento de tecnologias para o ensino de correspondência em crianças com atrasos de linguagem (LaFrance & Miguel, 2014).

Até o momento, a tecnologia comportamental desenvolvida e empregada para estabelecer a relação entre comportamento verbal e não-verbal tem sido denominada de treino de correspondência (Lloyd, 2002; Paniagua, 1990; Risley & Hart, 1968). Os estudos que empregam o treino de correspondência na sequência fazer-dizer têm por objetivo desenvolver o repertório de tato ou autotato preciso em crianças ou adultos (Beckert, 2005). O procedimento, em geral, envolve a apresentação de consequências reforçadoras mediante a correspondência entre o relato verbal e o comportamento não-verbal antecedente (Cortez et al., 2013; Cortez et al., 2014; Domeniconi et al., 2014; Ribeiro, 1989) e os efeitos de diferentes parâmetros do treino de correspondência vêm sendo investigados, dada a importância de se desenvolver relatos verbais precisos (Brino & de Rose, 2006; Cortez et al., 2013; Cortez et al., 2014; Domeniconi et al., 2014; Ribeiro, 1989).

Brino e de Rose (2006), por exemplo, avaliaram a correspondência do relato de crianças com histórico de fracasso escolar sobre seus desempenhos em uma tarefa de leitura, manipulando a presença ou ausência do experimentador e a contingência de reforço para relatos correspondentes ou para quaisquer relatos. O “fazer” consistiu em ler em voz alta uma palavra apresentada na tela de um computador e o “dizer” em relatar sobre a performance em leitura por meio de dois quadros apresentados na tela do computador (quadrado verde para acertos e quadrado vermelho para erros), após o alto-falante do computador reproduzir a leitura correta da palavra gravada pelo experimentador previamente. Na condição de treino de correspondência, o reforço era apresentado só ao final da sessão, quando o participante podia jogar no computador e era acrescido um minuto de jogo para cada relato correspondente. Os resultados indicaram que, durante a linha de base, realizada na ausência do experimentador e sem consequências diferenciais para relatos correspondentes, os participantes relataram, predominantemente, seus erros como acertos. A presença do experimentador e o reforço da correspondência (com atraso) foram, por outro lado, efetivos em produzir relatos correspondentes de erros e acertos.

Domeniconi et al. (2014) empregaram a mesma tarefa de Brino e de Rose (2006), porém utilizaram um treino com reforçamento imediato e contínuo (CRF), ao invés de atrasado. Na linha de base, em que foi programado aumento gradativo da dificuldade da tarefa, as crianças tenderam a relatar seus erros como acertos, sobretudo, nas sessões em que apresentaram mais erros em leitura. Nas sessões de treino de correspondência, pontos trocáveis por brindes eram contingentes (CRF) a relatos correspondentes. Nessa condição, observou-se o aumento dos relatos correspondentes de erros, que foram mantidos, para a maioria dos participantes, nas sessões subsequentes de retorno à linha de base. Com relação à manutenção, no entanto, estudos demonstraram que,

para alguns participantes, a passagem abrupta de treino em CRF para uma situação sem reforçamento diferencial provocou diminuição nos níveis de correspondência (Baer, Blount, Detrich, & Stokes, 1987; Domeniconi et al., 2014), apontando para a necessidade de se desenvolver treinos de correspondência que propiciem não apenas o estabelecimento de relatos correspondentes como, também, sua manutenção (Karlán & Rusch, 1982).

Nesta direção, Cortez et al. (2013) realizaram um estudo investigando autorrelatos de crianças com e sem histórico de fracasso escolar sobre seus desempenhos em leitura em função do aumento gradativo da dificuldade da tarefa e verificando os efeitos de um treino de correspondência no estabelecimento e manutenção de relatos correspondentes. Na linha de base, todas as crianças apresentaram um padrão similar aos observados nos estudos prévios (i.e., tenderam a relatar seus erros como acertos). O treino de correspondência foi iniciado em CRF seguido por sessões com reforçamento intermitente em razão variável (VR2, VR3 e VR6, sucessivamente). A cada mudança entre as condições experimentais e entre os diferentes valores de razão, os participantes recebiam instruções que descreviam as alterações nas contingências. O treino foi eficaz em estabelecer relatos correspondentes que foram mantidos, para todos os participantes, tanto na fase de reforçamento intermitente quanto na condição subsequente, realizada em extinção.

Considerando os resultados de Cortez et al. (2013) e Domeniconi et al. (2014), não é possível, no entanto, identificar que parâmetros dos diferentes tipos de treino (e.g., esquema de reforçamento; ausência ou presença de instruções) foram responsáveis pelo estabelecimento e manutenção dos altos níveis de relatos correspondentes. Além disso, os estudos realizados, até o momento, avaliaram a manutenção da correspondência apenas em sessões realizadas imediatamente após o treino de correspondência e pouco se sabe sobre a manutenção dos efeitos ao longo do tempo. Nessa direção, o presente estudo objetivou avaliar a eficácia de três diferentes tipos de treino na manutenção de relatos correspondentes de crianças ao longo do tempo, por meio da avaliação da correspondência do relato realizada imediatamente após o treino e também 30 e 60 dias após. O Treino A consistiu no treino de correspondência em CRF e sem instruções (Domeniconi et al. 2014). O Treino B combinou CRF + INT (reforço intermitente), com instruções demarcando as mudanças nas contingências de reforçamento (Cortez et al., 2013). O Treino C, por sua vez, incluiu CRF+INT sem instruções. Ferster e Skinner (1957) relatam diversos experimentos nos quais foi observada maior resistência à extinção de comportamentos mantidos por esquemas de reforçamento intermitente em relação aos comportamentos mantidos em esquema de reforçamento contínuo. Além disso, de acordo com Paniagua (1990), o emprego de instruções poderia favorecer o estabelecimento mais rápido da correspondência verbal/não verbal.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram 10 crianças com desenvolvimento típico, com idades entre sete e onze anos, que frequentavam escolas públicas de uma cidade do interior de São Paulo. Os participantes, que receberam nomes fictícios, foram selecionados com base no número de relatos não correspondentes emitidos durante as sessões de Avaliação da Correspondência do Relato (três ou mais relatos não correspondentes em, pelo menos, três sessões). O projeto foi aprovado no comitê de ética em pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de São Carlos (procololo CAAE 0016.135.000-08) e a participação das crianças se deu mediante consentimento dos pais e/ou responsáveis.

*Situação e materiais*

As sessões foram realizadas, em média, quatro dias por semana em um laboratório de uma universidade pública do interior de São Paulo. Em geral, eram realizadas duas sessões de cinco minutos cada por dia e, no restante do tempo, as crianças ficavam em uma sala de espera onde podiam desenvolver diferentes atividades de lazer, não relacionadas à pesquisa. A sala experimental possuía um espelho unidirecional, móveis (mesas e cadeiras), um computador IBM (plataforma Windows 98) que apresentava as atividades experimentais, caixas de som (que reproduziam as mensagens pré-gravadas do programa) e um microfone (que captava o som ambiente e as respostas orais das crianças). Em uma das paredes da sala, um armário com quatro portas de vidro alojava pequenos brinquedos e materiais escolares que eram entregues aos participantes, conforme descrito no Procedimento.

O software para ensino de habilidades básicas de leitura “Lendo e Escrevendo em Pequenos Passos” (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998) controlou a apresentação dos estímulos, a sequência de tentativas e o registro dos dados. Foram empregadas figuras familiares coloridas, palavras, sílabas e letras impressas como estímulos. Para os participantes que liam fluentemente palavras consideradas difíceis, foram utilizadas, também, figuras “não-familiares” (flores, instrumentos musicais, animais, frutas, letras gregas, etc.) ou palavras em inglês, para garantir as probabilidades de erro em leitura programadas nas sessões.

O experimentador monitorava os comportamentos dos participantes durante a sessão por meio do espelho unidirecional em uma sala adjacente. Um sistema de som acoplado ao microfone da sala experimental captava as respostas vocais das crianças (leitura/nomeação) e um monitor de televisão exibia a mesma tela vista pelo participante no monitor de seu computador, permitindo registrar respostas com o *mouse* em tempo real. O experimentador registrava as respostas vocais de leitura/nomeação emitidas pelos participantes e controlava a liberação dos reforçadores utilizando um teclado conectado ao computador da criança por meio de uma extensão. As respostas de relato (definidas operacionalmente como clicar em um quadrado verde em caso de leitura/nomeação correta e em um quadrado vermelho em caso de leitura/nomeação incorreta) eram registradas automaticamente pelo programa. O registro das respostas vocais de leitura/nomeação foi realizado pelo experimentador durante as sessões e, a partir da gravação do áudio das sessões, um segundo observador independente realizou o registro das respostas vocais de leitura/nomeação para realização de medida de acordo entre observadores.

*Procedimento Geral*

As sessões experimentais compreendiam 10, 20 ou 30 tentativas, a depender da condição experimental, que requeriam duas respostas consecutivas pelas crianças, na sequência fazer-dizer. Cada tentativa era iniciada com a apresentação simultânea de um estímulo-alvo visual (palavra, letra, sílaba ou figura) centralizado na parte superior da tela e do estímulo auditivo “Que palavra (sílaba/letra/figura) é essa?”. Imediatamente após a leitura/nomeação feita pela criança (o “fazer”), o experimentador registrava a resposta (correta ou incorreta) e pressionava a tecla enter, que produzia a apresentação da tela com a tarefa de relato (o “dizer”). Esta tela apresentava o estímulo-alvo centralizado na parte superior, um quadrado verde e um vermelho equidistantes, na parte inferior, ao mesmo tempo em que era reproduzida a mensagem pré-gravada “Se você disse [leitura/nomeação correta do estímulo], aperte o quadrado verde, se não, aperte o quadrado vermelho”. O

relato, desta forma, consistia em escolher e clicar em um dos dois quadrados que, a cada tentativa, eram mudados, aleatoriamente, de posição. O registro da resposta de relato (clique *do mouse*) era realizado automaticamente pelo programa.

Relatos correspondentes de acertos e erros foram definidos como clicar, respectivamente, no quadrado verde após respostas corretas de leitura e no quadrado vermelho após respostas incorretas de leitura. Relatos não correspondentes foram definidos como clicar no quadrado verde diante de respostas incorretas de leitura e no quadrado vermelho diante de leituras corretas.

### *Condições Experimentais*

Avaliação de leitura. O repertório de leitura dos participantes foi avaliado por meio do diagnóstico de leitura do *software* “Lendo e escrevendo em pequenos passos” (Rosa Filho et al., 1998). O diagnóstico de leitura consiste em tentativas realizadas no computador para mensurar o desempenho do participante em tarefas de seleção e nomeação de palavras impressas e de figuras, ditado e cópia. No presente estudo, foi avaliada a leitura de letras, de palavras compostas por sílabas simples (consoante-vogal) e de palavras com unidades mais complexas (encontros consonantais, ç, x, etc.). Os resultados da avaliação foram utilizados para programar, de forma personalizada, as sessões de cada participante, a fim de garantir as diferentes faixas de probabilidades de erros ao longo das condições experimentais (isto é, a partir do diagnóstico de leitura realizado, foi possível identificar palavras que o participante era capaz de ler e palavras que ele não era, ainda, capaz de ler).

Pré-Treino. Teve por objetivo ensinar aos participantes a sequência fazer-dizer. Foram realizadas três sessões de dez tentativas cada, conduzidas na presença do experimentador. Ao longo das três sessões, as instruções apresentadas na mensagem pré-gravada reproduzida na tarefa de relato foram, gradualmente, esvanecidas, para tornar as sessões experimentais mais ágeis. Na primeira sessão, todas as tentativas apresentavam a instrução completa. Na sessão seguinte, tentativas com a instrução completa eram interpostas a tentativas que apresentavam apenas a nomeação correta do estímulo-alvo (por exemplo: “bolo”). Na última sessão, apenas a primeira tentativa apresentava a mensagem com a instrução completa. O critério para encerramento do pré-treino era de 100% de acertos.

Avaliação da Correspondência do Relato (ACR). Esta condição avaliou a correspondência dos relatos em função do aumento da probabilidade de erro em leitura (10, 25, 50 e 70%), replicando estudos anteriores (Cortez et al., 2013; Domeniconi et al., 2014). Foram realizadas 12 sessões, três para cada probabilidade de erro. O experimentador estava ausente nas sessões desta condição e das subsequentes. Não foram programadas consequências diferenciais para relatos. Ao final da sessão, as crianças recebiam brindes por sua participação.

Treino de Correspondência. Nesta condição, a cada relato correspondente de erro ou acerto, um ponto era acrescido, a depender do esquema de reforçamento em vigor, em um contador apresentado na tela do computador. Relatos não correspondentes não produziam pontos. As sessões compreendiam 30 tentativas com probabilidade de erros constante (50%). A cada tentativa, um contador era apresentado em dois momentos distintos: imediatamente após a leitura/nomeação (permitindo ao participante verificar os pontos acumulados até aquela tentativa; nenhum ponto era acrescido nesta ocasião) e logo após o relato (quando pontos poderiam ser acrescidos). Um som indicativo de ganho era reproduzido simultaneamente ao acréscimo de cada ponto. Os pontos eram trocados por brindes ao final da sessão. A preferência pelos brindes foi avaliada, para cada participante, a partir de suas escolhas na Avaliação de Correspondência do Relato e por meio de seus relatos para a experimentadora (sobre que tipos de brindes gostaria de ganhar). Para obter

os itens de maior preferência, era preciso ganhar 29 ou 30 pontos (máximo de um relato não correspondente na sessão). Brindes intermediários ou de baixa preferência requeriam, respectivamente, 11 a 28 pontos e 0 a 10 pontos. O critério para encerramento do treino foi de três sessões consecutivas com, no máximo, um relato não correspondente por sessão. Os participantes foram distribuídos, randomicamente, entre três diferentes tipos de treino de correspondência.

Treino A (CRF sem instrução). Pontos eram contingentes a relatos correspondentes em um esquema de reforçamento contínuo (CRF). Nenhuma instrução sinalizava alterações nas contingências.

Treino B (CRF+INT+instrução). Pontos contingentes a relatos correspondentes foram apresentados inicialmente em CRF, seguido por razão variável (VR2, VR3 e VR6, sucessivamente). Instruções sinalizavam mudanças nas contingências. Assim que o critério em CRF era atingido, o esquema mudava para VR2, com máximo de 15 pontos em 30 tentativas. Neste caso, os brindes de maior preferência requeriam 14 ou 15 pontos, os intermediários entre seis e 13 pontos e os de baixa preferência requeriam de zero a cinco pontos. A primeira sessão em VR 2 iniciava com o computador reproduzindo um áudio com a instrução: “De agora em diante o computador só vai dar pontos algumas vezes. O número de pontos que você irá precisar para pegar o que quer, será menor. Continue fazendo bem a tarefa como você vinha fazendo”. Os pontos eram apresentados, em média, a cada duas respostas correspondentes, com base em um protocolo que especificava, de forma aleatória, as tentativas em que pontos seriam apresentados. O critério para mudança de VR foi de três sessões consecutivas com, no máximo, um relato não correspondente por sessão. Quando o critério em VR2 era atingido, os participantes eram expostos a VR3, (no máximo 10 pontos em 30 tentativas). Para brindes de preferência alta, média ou baixa, eram requeridos, respectivamente, entre nove a 10 pontos, quatro a oito pontos e zero a três pontos. A primeira sessão começava com a mensagem pré-gravada: “Atenção! O computador vai continuar dando pontos só algumas vezes. O número de pontos que você irá precisar para pegar o que quer será ainda menor. Mas lembre-se: continue fazendo bem a tarefa, como você vinha fazendo”. Atingido o critério, foram realizadas sessões em VR6 (máximo de cinco pontos em 30 tentativas, requerendo-se de quatro a cinco pontos para brindes de maior preferência, dois e três pontos para brindes de média preferência e zero ou um ponto para itens de baixa preferência). A primeira sessão em VR6 começava com a mensagem pré-gravada: “Fique atento! O computador vai continuar dando pontos só algumas vezes, mas agora o número de pontos que você precisará para pegar o que quer será menor que antes. Continue fazendo bem a tarefa, como você vinha fazendo”.

Treino C (CRF+INT sem instrução). Os mesmos procedimentos, critérios e parâmetros descritos para o Treino B foram empregados no Treino C. No entanto, não eram apresentadas instruções que demarcavam a passagem de uma contingência de reforçamento para outra.

Avaliação da Correspondência do Relato II (ACR II). Após os respectivos treinos, foram realizadas quatro sessões de 20 tentativas cada (três com 50% de probabilidade de erro e uma com 70% de probabilidade de erro), para avaliar a manutenção dos relatos acurados em uma situação na qual as consequências para relatos correspondentes não estavam mais em vigor. Ao final da sessão, os participantes poderiam escolher um brinde por sua participação. Na primeira sessão desta condição, conduzida com os participantes expostos ao Treino B (CRF+INT+instrução), era apresentada a seguinte mensagem “Atenção! A partir de agora, o computador não vai mais dar pontos. Continue fazendo bem a tarefa, como você vinha fazendo”. Para os participantes expostos aos demais tipo de treino, não era apresentado nenhum tipo de instrução.

Manutenção. Sessões idênticas às realizadas na Avaliação da Correspondência do Relato (ACR II) foram conduzidas 30 e 60 dias após o término do experimento. Os participantes não

recebiam instrução antes do início das sessões. Ao final, eles podiam escolher um brinde por sua participação.

#### *Acordo entre observadores*

Um segundo observador registrou as respostas de leitura em 35 sessões (809 tentativas), de diferentes condições experimentais, de seis dos dez participantes de um total de 367 sessões. Um acordo foi definido como uma dada resposta de leitura/nomeação registrada da mesma forma pelo experimentador e observador (correta ou incorreta). A porcentagem de acordo foi calculada pela divisão do número de acordos pelo total de acordos mais desacordos, multiplicada por 100. A porcentagem de acordo foi de 99,6%, ou seja, 806 acordos das 809 tentativas avaliadas.

## **RESULTADOS**

### *Resultados gerais*

Todos os participantes apresentaram escores próximos de 100% de correspondência para relatos de acertos em todas as condições (ver Figuras 2, 3 e 4). Por este motivo, doravante “correspondência” ou “relatos correspondentes” referem-se à correspondência para relatos de erros, ou seja, quando o participante errou na leitura e apresentou relatos correspondentes (clikando sobre o quadrado vermelho) ou não correspondentes (clikando sobre o quadrado verde). A Figura 1 apresenta a porcentagem média de relatos correspondentes para todos os participantes antes e após os treinos de correspondência. Os níveis de relatos correspondentes, para todos os participantes, aumentaram na Avaliação de Correspondência do Relato II (ACR II) quando comparados à ACR (antes do treino), independentemente do tipo de treino ao qual foram expostos. Para oito dos dez participantes, a correspondência ficou próxima de 100% após a exposição aos diferentes treinos. Apenas os participantes Kiko e Kely, expostos ao treino A, apresentaram, nesta condição, níveis de correspondência mais baixos (41,7% e 74%, respectivamente).

Não foi possível realizar as medidas de manutenção com Kiko, que viajou nas férias escolares. De forma geral, as altas porcentagens de relatos correspondentes observadas nas sessões de ACR II foram mantidas durante a primeira medida de manutenção (30 dias), com diminuições sutis ou mesmo sem diminuições nos níveis de correspondência. As porcentagens de relatos correspondentes, nesta condição, diminuíram apenas para Ivo (de 97,5% para 9%) e para Luis (de 92,5% para 80%). Padrão semelhante foi observado durante a segunda medida de manutenção, 60 dias após as sessões de ACR II. Para os participantes José, Kely e Dudu (Treino A), Nina e Vini (Treino B) e Lais e Babi (Treino C), que apresentaram níveis médios de correspondência nas sessões de ACR I (realizadas antes do treino), os altos níveis de relatos correspondentes observados nas medidas seguintes (ACR II e manutenção 30 dias) foram mantidos, com diminuições sutis ou mesmo sem diminuições. Para os participantes Ivo (Treino B) e Luis (Treino C), entretanto, os níveis de correspondência continuaram a diminuir. Ivo apresentou, nesta condição, 0% de relatos correspondentes enquanto Luis apresentou relatos correspondentes em apenas 40,7% das tentativas.

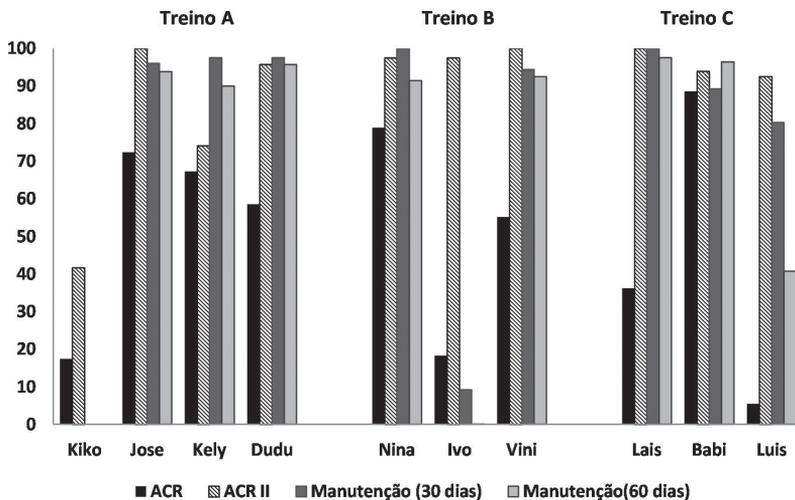


Figura 1. Porcentagem média de relatos correspondentes de erros antes (ACR) e depois (ACR II, Manutenção 30 dias e Manutenção 60 dias) da realização dos diferentes tipos de treino de correspondência implementados (Treino A, Treino B e Treino C) para todos os participantes. Kiko não foi exposto às sessões de manutenção.

É possível observar que os participantes (Kiko, Ivo e Luis), que apresentaram os menores níveis de manutenção de relatos correspondentes de erros durante as medidas de pós-treino (ACR II, manutenção 30 dias e manutenção 60 dias), foram os mesmos que apresentaram os níveis mais baixos de correspondência na avaliação inicial.

## RESULTADOS INDIVIDUAIS

As Figuras 2, 3 e 4 apresentam a porcentagem de relatos correspondentes de acertos (linha tracejada) e erros (linha contínua) para os participantes expostos ao Treino A (Kiko, Jose, Kely e Dudu), Treino B (Nina, Ivo e Vini) e Treino C (Lais, Babi e Luis), respectivamente, ao longo de todas as condições experimentais. As barras referem-se à porcentagem de erros em leitura (i.e., dificuldade da tarefa).

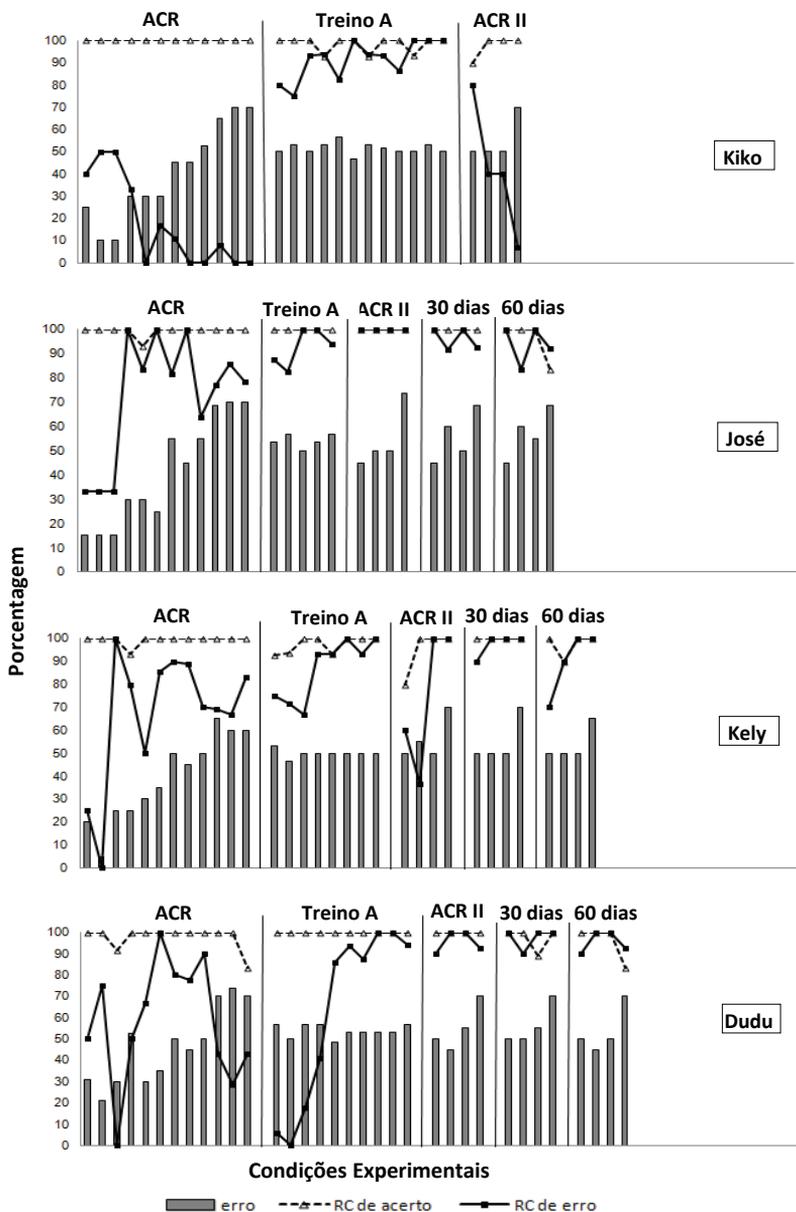


Figura 2. Porcentagem de erros e de relatos correspondentes de acerto e erro durante a Avaliação da Correspondência do Relato (ACR e ACR II), Treino de Correspondência A e Manutenção (30 e 60 dias) para os participantes expostos ao Treino A (CRF sem instrução).

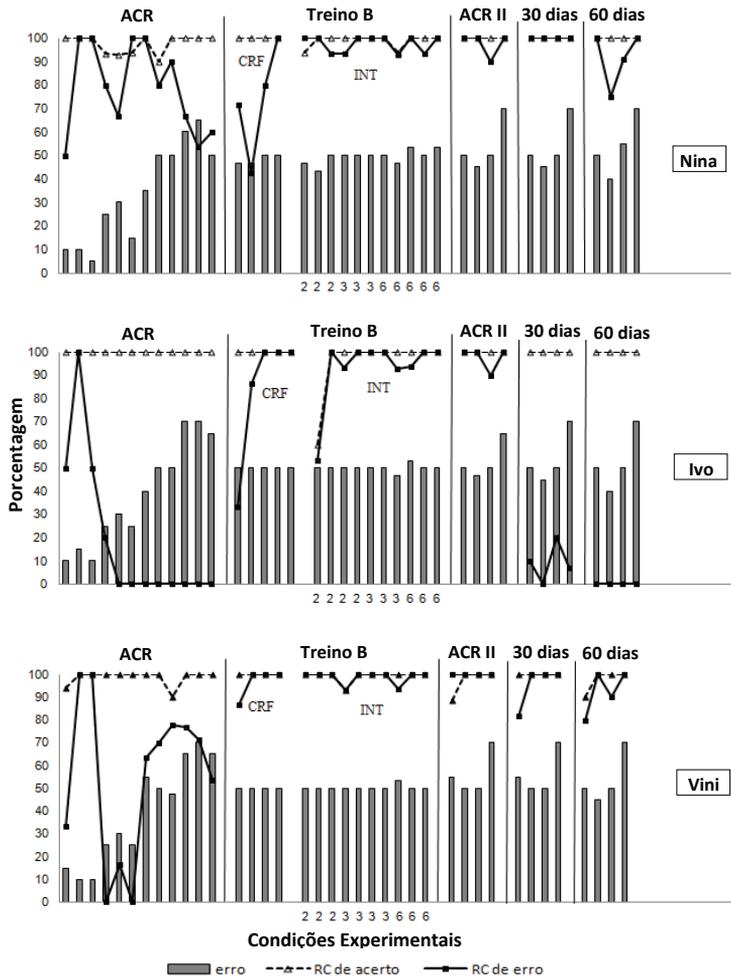


Figura 3. Porcentagem de erros e de relatos correspondentes de acerto e erro durante a Avaliação da Correspondência do Relato (ACR e ACR II), Treino de Correspondência B e Manutenção (30 e 60 dias) para os participantes expostos ao Treino B (CRF+INT com instrução). Os números abaixo do eixo x referem-se aos valores da razão variável empregada na fase de reforçamento intermitente.

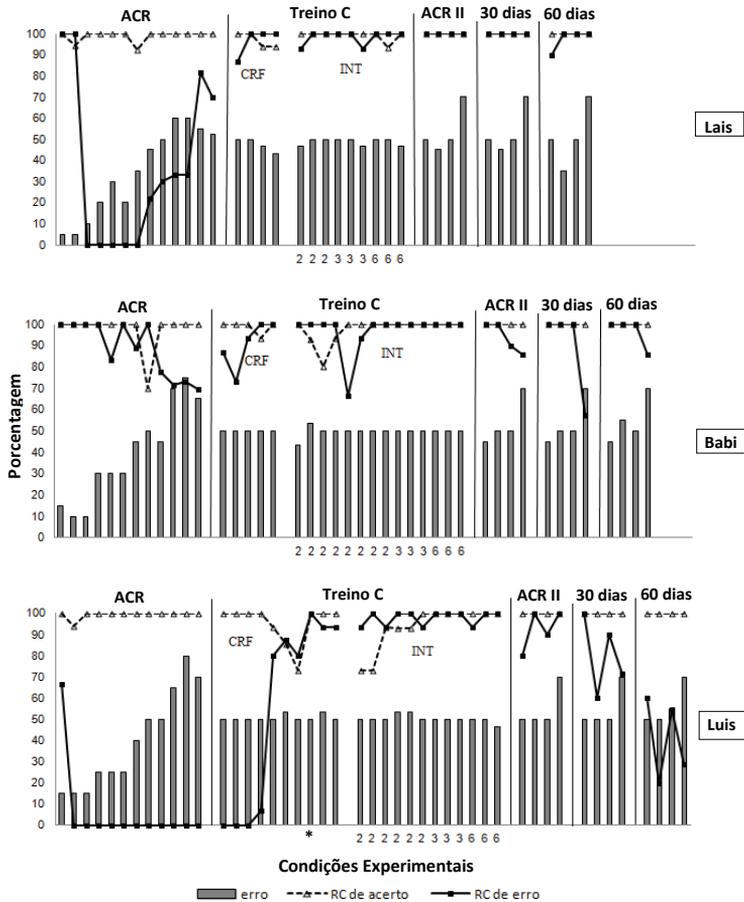


Figura 4. Porcentagem de erros e de relatos correspondentes de acerto e erro durante a Avaliação da Correspondência do Relato (ACR e ACR II), Treino de Correspondência C e Manutenção (30 e 60 dias) para os participantes expostos ao Treino C (CRF+INT sem instrução). Os números abaixo do eixo x referem-se aos valores da razão variável empregada na fase de reforçamento intermitente. O asterisco indica a sessão realizada logo após a implementação do procedimento adicional para o participante Luis.

Avaliação da Correspondência do Relato (ACR). Observou-se considerável variabilidade de padrões de relatos de erros. Dois participantes (José e Kely) apresentaram os menores níveis de correspondência durante as sessões com 10% de probabilidade de erro (média de 33,3% e 41,6%, respectivamente). Vini, Lais e Babi exibiram as menores porcentagens de correspondência nas sessões com 25% de probabilidade de erro (média de 5,5%, 0% e 0%, respectivamente). Nina e Dudu, por sua vez, emitiram a menor porcentagem média de relatos correspondentes quando a probabilidade de erro foi de 70% (60,1% e 38% de relatos correspondentes, respectivamente). Kiko e Ivo apresentaram os menores níveis de correspondência durante as sessões com 50 e 70% de probabilidade de erro (porcentagens iguais ou próximas a zero). Luis emitiu 0% de relatos correspondentes durante todas as sessões realizadas com 25, 50 e 70% de probabilidade de erro.

Treino de Correspondência. Durante a fase de aquisição (em CRF), a maioria dos participantes atingiu o critério em, no máximo, cinco sessões. Kiko, Kely, Dudu e Luis, entretanto, foram expostos a 12, 8, 10 e 10 sessões, respectivamente, até que o critério fosse atingido. Apenas Luis precisou de instruções adicionais para atingir o critério nesta condição. Nesse caso, o experimentador começou a realizar perguntas como “O que você precisa fazer na tarefa?”, “Quando você ganha pontos?”, “O que você tem que fazer quando acerta a leitura?”, “O que você tem que fazer quando erra a leitura?”, de forma a tornar as contingências em vigor mais discriminativas. Com relação ao reforçamento intermitente, presente nos Treinos B e C, foi possível observar, de forma geral, a manutenção dos altos níveis de correspondência da condição anterior (em CRF) em todos os valores de VR. Todos os participantes atingiram o critério para cada esquema em razão variável e nenhuma instrução adicional foi necessária.

Avaliação da Correspondência do Relato II (ACR II). Nesta condição, os altos níveis de relatos correspondentes atingidos no treino foram mantidos para oito dos 10 participantes. Kely (Treino A) apresentou uma diminuição na porcentagem de relatos correspondentes durante as duas primeiras sessões (60% e 36,6%, respectivamente), mas recuperou os altos níveis de correspondência ao longo das sessões seguintes. Kiko, também exposto ao Treino A, teve suas porcentagens de relatos correspondentes diminuídas, gradativamente, demonstrando baixos níveis de manutenção.

Manutenção 30 e 60 dias. Aproximadamente 30 dias após as sessões de ACR II, foi possível observar a manutenção dos altos níveis de porcentagens de relatos correspondentes para sete de nove participantes. Ivo (Treino B) e Luis (Treino C) exibiram diminuições nas porcentagens de relatos correspondentes ao longo das sessões. Nas sessões conduzidas, aproximadamente, 60 dias após a ACR II, a porcentagem de relatos correspondentes permaneceu alta para sete dos nove participantes. Ivo (Treino B) e Luis (Treino C), que já apresentaram quedas nos níveis de correspondência durante as sessões realizadas após 30 dias, continuaram a exibir níveis ainda menores de correspondência nas quatro sessões realizadas após 60 dias.

As análises individuais mostram que os três participantes (Kiko, Ivo e Luis) que não mantiveram as altas porcentagens de relatos correspondentes produzidas no treino foram os que, nas sessões iniciais (ACR), apresentaram os menores níveis de correspondência.

## DISCUSSÃO

Os resultados indicaram que os três tipos de treino empregados foram igualmente eficazes em estabelecer e manter altas porcentagens de relatos correspondentes, com pequenas diminuições nos níveis de correspondência, ao longo das medidas de manutenção. A manutenção não foi observada apenas para três participantes (Kiko, Ivo e Luis, expostos aos treinos A, B e C, respectivamente) que apresentaram, também, os menores níveis de correspondência nas sessões realizadas antes

do treino (ACR). Esses resultados parecem indicar que o padrão inicial de correspondência do relato pode prever o grau de manutenção dos efeitos do treino. Assim, a baixa correspondência na avaliação inicial (ACR), sem contingências diferenciais aos relatos correspondentes, poderia ser indicativa de uma possível falta de manutenção das altas porcentagens de relatos acurados à medida que o tempo passa. Em contrapartida, porcentagens médias ou altas de correspondência seriam preditivas de melhor manutenção nas avaliações realizadas após o treino.

#### *Manipulação da probabilidade de erro e correspondência*

Os padrões verificados nas sessões de ACR foram variáveis. José, Kely, Vini e Lais apresentaram os menores índices de correspondência nas sessões com menores probabilidade de erro (10% e 25%), enquanto Ivo, Nina, Luis, Kiko, Dudu e Babi apresentaram menor correspondência nas sessões com 50% e 70% de probabilidade de erro. Para todos os participantes, no entanto, os níveis de correspondência de relatos de acertos foram sempre próximos a 100%. Esses resultados parecem indicar, assim como observado em Cortez et al. (2013), que a variável de controle relevante foi o erro e não o aumento da probabilidade de erros na tarefa, conforme observado em outros estudos (Brino & de Rose, 2006; Critchfield & Perone, 1990; 1993; Cortez et al., 2013; Cortez et al., 2014; Domeniconi et al., 2014).

De acordo com Cortez et al. (2013), é comum observar, em sala de aula, crianças que superestimam os relatos sobre seus desempenhos (e.g., dizer que acertou uma conta quando não acertou ou que tirou uma nota maior do que aquela que tirou) como forma de se esquivar de possíveis estímulos aversivos, como a repreensão dos professores ou humilhações por parte dos colegas. Assim sendo, nas sessões sem consequências diferenciais para a correspondência do relato (ACR), uma provável história pré-experimental de punição de erros e também de relatos de erros poderia ter produzido respostas verbais que não estariam sob controle dos estímulos antecedentes, mas sim sob controle de um reforçador específico ou esquiva de uma estimulação aversiva. Considerando a proposta de Skinner (1957), em termos de operantes verbais, a resposta teria a função de mando, já que estaria sob controle de um estímulo aversivo condicionado.

#### *Manutenção de relatos correspondentes*

Todos os treinos empregados foram iniciados com sessões em CRF, e foram eficazes em estabelecer altas porcentagens de relatos correspondentes, independentemente do padrão inicial de relato das crianças. Em geral, foram necessárias poucas sessões até que o critério fosse atingido e apenas uma criança necessitou de dicas adicionais. Na condição de reforçamento intermitente (Treinos B e C), observou-se a manutenção dos altos níveis de correspondência ao longo de todos os valores de VR, sem o decréscimo inicial esperado em função da passagem de um esquema em CRF para o reforçamento intermitente (Ferster, Culberston, & Boren, 1978).

O treino de correspondência na sequência fazer-dizer pode ser considerado um treino de autotato, pois requer que o indivíduo discrimine o próprio comportamento (Beckert, 2005). Nesse sentido, o treino nesta sequência pode ser empregado como um procedimento eficaz para estabelecer relatos fidedignos sobre o comportamento antecedente e suas variáveis de controle. Assim, pode-se considerar que os treinos avaliados no presente estudo foram eficazes nesta direção, dado que produziram altas porcentagens de relatos correspondentes aos desempenhos em leitura para todos os participantes.

No que diz respeito à manutenção dos relatos correspondentes produzidos pelos diferentes treinos, observou-se, nas sessões de ACR II (pós-treino), que os altos índices de correspondência foram mantidos para nove dos 10 participantes, assim como observado em outros estudos (Brino & de Rose, 2006; Cortez et al., 2013; Cortez et al., 2014; Domeniconi et al., 2014). As medidas de manutenção realizadas 30 e 60 dias após o término das sessões de ACR II mostraram pequenas quedas nos níveis de correspondência ao longo do tempo para sete participantes, enquanto outros dois (Ivo e Luis) apresentaram diminuições mais acentuadas na correspondência. Assim, se o presente estudo tivesse sido encerrado com a avaliação de correspondência realizada imediatamente após o treino (como nos demais estudos da área), afirmar-se-ia que o treino foi eficaz em produzir a manutenção das altas porcentagens de relatos correspondentes. Os resultados das sessões de manutenção, no entanto, mostraram a deterioração acentuada da correspondência para duas crianças, indicando algumas limitações, em termos de manutenção, do treino de correspondência usualmente empregado.

Com relação à presença ou ausência de instruções demarcando a passagem de uma contingência para outra, apesar de a literatura indicar que a presença de instruções favorece o estabelecimento mais rápido da correspondência verbal/não verbal (Paniagua, 1990), não foram observadas, no presente estudo, diferenças nos resultados com relação a esta variável. Os parâmetros de treino manipulados no presente estudo não pareceram constituir-se, portanto, variáveis decisivas na manutenção de relatos correspondentes ao longo do tempo. Esses resultados, em certa medida, contrariam a literatura que sugere que o reforçamento intermitente garantiria maior eficácia em manter o responder mais resistente à extinção que o esquemas em CRF (Fester & Skinner, 1957). Uma possível explicação seria o controle por regras. Como o desempenho requerido no presente estudo era enunciado por uma descrição verbal da contingência e o seguimento desta descrição foi reforçado com pontos trocáveis por brindes, o controle por regras pode ter tido uma maior influência no desempenho subsequente do que o esquema de reforço utilizado (Catania, Matthews, & Shimoff, 1982). Além disso, de acordo com Ribeiro (1989), à medida que o repertório de relatar se desenvolve, a precisão do relato permite que eventos passados afetem tanto o ouvinte como o próprio falante, funcionando como uma possível consequência natural para este comportamento. Assim sendo, a correspondência poderia se constituir num reforçamento natural ou automático para o relatar, o que também poderia competir com outras consequências arranjadas.

Os resultados apresentados sugerem que a eficácia do treino de correspondência pode depender mais do padrão de respostas apresentado pelo participante na avaliação inicial da correspondência do que dos parâmetros de treino manipulados no presente estudo. Uma alternativa para garantir a manutenção nestes casos seria planejar a reintrodução da situação de treino imediatamente antes das medidas de manutenção (cf. Karlan & Rusch, 1982). Considerando a variabilidade nos desempenhos dos participantes na avaliação inicial (ACR I) e o aparente reflexo de tais padrões na manutenção da correspondência, estudos futuros poderiam ampliar a amostra submetida aos diferentes tipos de treino, considerando seus padrões de respostas iniciais, com o objetivo de confirmar ou não as regularidades identificadas no presente estudo. Sugere-se, por fim, a realização de procedimentos que utilizem linha de base múltipla entre participantes ou delineamentos de tratamento alternado, de forma a aumentar o controle experimental e a realização de estudos que tenham por objetivo investigar tecnologias comportamentais que estabeleçam a correspondência entre fazer e dizer em crianças com atraso de desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

- Antunes, R.A.B., & Medeiros, C.A. (2016). Correspondência verbal em um jogo de cartas com crianças. *Acta Comportamentalia*, 24(1), 15-28.
- Baer, R.A., Blount, R.L., Detrich, R., & Stokes, T.F. (1987). Using intermittent reinforcement to program maintenance of verbal/nonverbal correspondence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 179-184. doi:10.1901/jaba.1987.20-179
- Beckert, M.E. (2005). Correspondência verbal/não-verbal: pesquisa básica e aplicações na clínica. In: Josele Abreu-Rodrigues e Michela Rodrigues Ribeiro (Org.) *Análise do comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- Brino, A.L.F., & de Rose, J.C.C. (2006). Correspondência entre auto-relatos e desempenhos acadêmicos antecedentes em crianças com história de fracasso escolar. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 67-77. doi: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v2i1.803>
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5th Edition). NY: Sloan Publishing.
- Catania, A.C., Matthews, B.A., & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248. doi: 10.1901/jeab.1982.38-233
- Cortez, M.D., de Rose, J.C., & Montagnoli, T.A.S. (2013). Treino e manutenção de correspondência em autorrelatos de crianças com e sem história de fracasso escolar. *Acta Comportamentalia*, 21(2), 139-157.
- Cortez, M.D., de Rose, J.C., & Miguel, C.F. (2014). The role of correspondence training on children's self-report accuracy across tasks. *The Psychological Record*, 64(3), 393-402. doi: 10.1007/s40732-014-0061-8. doi:10.1007/s40732-014-0061-8
- Critchfield, T.S., & Perone, M. (1990). Verbal self-reports of delayed matching to sample by humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53, 321-344. doi: 10.1901/jeab.1990.53-321
- Critchfield, T.S., & Perone, M. (1993). Verbal self-reports about matching to sample: Effects of the number of elements in a compound sample stimulus. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 193-214. doi: 10.1901/jeab.1993.59-193
- Domeniconi, C., de Rose, J.C., & Perez, W.F. (2014). Effects of correspondence training on self-reports of errors during a reading task. *The Psychological Record*, 64(3), 381-391. doi: 10.1007/s40732-014-0009-z
- Ferster, C.B., & Skinner, B.F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Ferster, C.B., Culberston, S., & Boren, M.C.P. (1978). *Princípios do comportamento*. Trad. M.I.R. Silva. São Paulo: Editora Hucitec.
- Guevremont, D.C., Osnes, P.G. & Stokes, T.F. (1986). Preparation for effective self-regulation: The development of generalized verbal control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19, 99-104. doi: 10.1901/jaba.1986.19-99
- Hubner, M. M., Austin, J. & Miguel, C. F. (2008). The effects of praising qualifying autocalitics on the frequency of reading. *The Analysis of Verbal Behavior*, 24, 55-62.
- Karlan, G.R., & Rusch, F.R. (1982). Correspondence between saying and doing: Some thoughts on defining correspondence and future directions for application. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 151-162. doi: 10.1901/jaba.1982.15-151
- LaFrance, D. L. & Miguel, C. F. (2014). Teaching language to children with autism spectrum disorder. In P. Sturmey, J. Tarbox, D. R. Dixon, & J. L. Matson (Eds.), *Handbook of Early*

- Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Practice, and Policy.* (pp.403-436). New York: Springer
- Lima, E.L., & Abreu-Rodrigues, J. (2010). Verbal mediating responses: Effects on generalization of say-do correspondence and noncorrespondence. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 411-424. doi: 10.1901/jaba.2010.43-411
- Lloyd, K.E. (2002). A review of correspondence training: Suggestions for a revival. *The Behavior Analyst, 25*, 57-73.
- Matthews, B.A., Shimoff, E., Catania, A.C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 27*, 453-467. doi: 10.1901/jeab.1977.27-453
- Paniagua, F.A. (1990). A procedural analysis of correspondence training techniques. *The Behavior Analyst, 13*, 107-119.
- Ribeiro, A.F. (1989). Correspondence in children's self-report: Tacting and manding aspects. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 51*, 361-367. doi: 10.1901/jeab.1989.51-361.
- Risley, T., & Hart, B. (1968). Developing correspondence between nonverbal and verbal behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*, 267-281. doi: 10.1901/jaba.1968.1-267
- Rosa Filho, A.B., de Rose, J.C.C., de Souza, D.G., Hanna, E.S., & Fonseca, M.L. (1998). *Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos*. Software para pesquisa.
- Sheyab, M., Pritchard, J., & Malady, M. (2014). An extension of the effects of praising positive qualifying autoclitics on the frequency of reading. *The Analysis of Verbal Behavior, 30*, 141-147. doi:10.1007/s40616-014-0017-8
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appletton-Century-Crofts.

*Received: May 04, 2017*  
*Accepted: August 21, 2017*