

Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo¹

(Effects of instructional videomodeling on the performance of caregivers applying teaching programs to children diagnosed with autism)

**Adriano Alves Barboza*, Álvaro Júnior Melo e Silva*,
Romariz da Silva Barros* & Thomas Sean Higbee****

*Universidade Federal do Pará/
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino
(Brasil)

**Utah State University
(EUA)

RESUMO

O ensino de cuidadores tem sido uma metodologia promissora para suprir a crescente demanda de indivíduos diagnosticados com atraso no desenvolvimento, especialmente aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA), de forma eficaz e menos onerosa. Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar o efeito de um pacote de videomodelação instrucional sobre a precisão de aplicação de programas de ensino por cuidadores de crianças diagnosticadas com TEA. Os vídeos utilizados tinham como elementos essenciais: exibição de múltiplos exemplares, legendas, narrações e dicas visuais ao longo do vídeo. Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla entre participantes para medir o efeito da aplicação dos vídeos sobre a precisão de desempenho dos cuidadores. Participaram deste estudo três pais de crianças diagnosticadas com TEA: Alice, Cassio e Fernanda, que apresentaram, respectivamente, uma média de 6%, 25% e 45% em medidas de linha de base de aplicação dos programas de intervenção comportamental. Após a exibição dos vídeos, os participantes atingiram precisão média de 83%, 88% e 80%. A partir desses resultados, acredita-se que o procedimento de videomodelação instrucional é promissor para a disseminação da intervenção analítico-comportamental, de forma menos onerosa. Recomenda-se o aprimoramento desta forma de intervenção, com vistas a obter melhores resultados e ampliar a intervenção para parcelas maiores da população.

Palavras-chave: Análise Comportamental Aplicada, Videomodelação, Intervenção via cuidadores, Transtorno do Espectro do Autismo.

1) O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil, através de bolsa de Mestrado (130299/2013-8) para o primeiro autor.

Contato: Romariz da Silva Barros. Rodovia Arthur Bernardes, n. 1650, Q. 6, L. 15, Pratinha, Belém/PA. CEP 66825-000. romarizsb@gmail.com

ABSTRACT

Training caregivers has been a promising strategy to face the rising demand of individuals diagnosed with developmental delays, especially those with Autism Spectrum Disorders (ASD). This study aimed to develop and evaluate the effects of a package of instructional video modeling on the performance accuracy of caregivers in implementing teaching programs to children diagnosed with ASD. The videos used had, as essential elements: exhibition of multiple exemplars, subtitles, narrations, and visual cues throughout the video. A multiple-baseline design across participants was used to measure the effect of the video modeling procedure on the performance accuracy of the caregivers. Three parents of children diagnosed with ASD participated: Alice, Cassio, and Fernanda, who performed with, respectively, 6%, 25%, and 45% average accuracy throughout baseline measures. After the video modeling intervention, performance accuracy reached 83%, 88%, and 80% average accuracy. Considering such results, we believe that instructional video modeling is a promising procedure to disseminate behavior-analytic intervention, in a way that demands less resources than other training methods. Future researchers should improve the intervention package here described in order to obtain better results and provide a tool to disseminate behavior analytic intervention to wider portions of the affected population.

Keywords: Applied Behavior Analysis, Video modeling, Intervention via caregivers, Autism Spectrum Disorders.

Segundo a classificação do DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - APA, 2013), indivíduos diagnosticados com autismo apresentam dificuldades caracterizadas por déficits de interação e comunicação social (comprometimento precoce e persistente de habilidades sociais e de comunicação de forma geral, seja por palavras ou por gestos) e interesses restritos e/ou comportamentos estereotipados, podendo ou não haver comportamentos auto e heterolesivos. Os casos diagnosticados apresentam diferentes níveis de comprometimento (Nível 1, menor, a Nível 3, maior) e constituem uma categoria chamada de Transtornos do Espectro Autista (TEA). O fato de os casos de TEA incluírem uma grande variedade de perfis de pessoas afetadas determina o entendimento de que a intervenção precisa ser planejada de forma individualizada.

TEA está entre os transtornos mais prevalentes na população mundial. Nos Estados Unidos, por exemplo, o número de casos registrados aumentou de 1 em cada 150 crianças em 2000 para 1 em cada 68 crianças segundo o levantamento mais recente, feito em 2012 pelo *Center of Disease Control*. A alta prevalência do transtorno determina grande necessidade de formação de profissionais qualificados para trabalhar com essa população. Formas de intervenção ao autismo baseadas em Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do inglês *Applied Behavior Analysis*) têm se destacado pela sua eficácia para o desenvolvimento dos repertórios comportamentais que estão em déficit e redução de excessos (National Autism Center, 2009). O Manual “Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism Spectrum Disorder (2014) apresenta diversas pesquisas comprovando a eficácia da intervenção baseada em ABA.

Um dos primeiros trabalhos científicos que documentou evidência empírica da efetividade e intervenção baseada em ABA ao autismo foi publicado por Lovaas (1987). Esse trabalho estabeleceu as bases do que é hoje conhecido como Intervenção Comportamental Intensiva e Precoce (*Early Intensive Behavioral Intervention* – EIBI). No estudo de Lovaas, 47% dos participantes do grupo experimental atingiram graus de funcionamento educacional considerados compatíveis com a idade. No grupo controle, isso ocorreu com 2% dos participantes. Outros 40% dos participantes tiveram considerável progresso. Embora tenha havido críticas a este estudo (principalmente em relação à seleção dos participantes e ao possível fornecimento de

recursos diferenciados ao grupo experimental), estudos subsequentes replicaram seus resultados (e.g. Sallows & Graupner, 2005) e confirmaram a eficácia de seus métodos (e.g. Reichow, 2012).

Howard et al. (2014), por exemplo, publicaram um estudo onde crianças com atraso no desenvolvimento foram divididas em três grupos: um deles recebeu intervenção comportamental intensiva e os outros dois receberam intervenções ecléticas, por período de dois anos. As crianças sob intervenção comportamental intensiva, de forma geral, apresentaram o dobro de progresso nas pontuações em testes cognitivos, de linguagem e funcionamento adaptativo, se comparado a intervenções consideradas “ecléticas”. A efetividade de EIBI está, em grande medida, calcada em suas características de precocidade (intervenção iniciada partir dos dois ou três anos de idade), intensidade (carga horária de 30 a 40 horas semanais) e duração (pelo menos dois anos de intervenção).

Apesar de as pesquisas apontarem a eficácia de programas de intervenção intensivos e precoces, baseados no conhecimento de ABA (Lovaas, 1987; Sallows & Graupner, 2005), é inevitável pensar sobre fatores como custos financeiros e falta de profissionais qualificados para este trabalho. Segundo Peters-Scheffer et al. (2012), uma intervenção deste tipo pode custar, na Holanda, em média 2 milhões de Euros dos 3 aos 65 anos de idade (32 mil Euros por ano). Mesmo que não seja necessária uma intervenção durante tanto tempo, é nítido que muitas famílias não poderão arcar com as despesas do atendimento individualizado, intensivo, duradouro e precoce, mesmo que por alguns poucos anos. Essa perspectiva é especialmente crítica para países em desenvolvimento como o Brasil, onde há pouco ou nenhum apoio governamental para esse fim.

Um dos arranjos de contingências mais utilizados na intervenção analítico-comportamental ao autismo é o Ensino por Tentativas Discretas (*Discrete Trial Teaching*, DTT). O DTT tem sido utilizado com sucesso no ensino de: tato, mando (Kodak & Clements, 2009), intraverbal (Goldsmith, LeBlanc, & Sautter, 2009; Jahr, 2011), tomada de perspectiva (Gould, Tarbox, O’Hora, Noone, & Bergstrom), reconhecimento de emoções (McHugh, Bobarnac, & Reed, 2010), entre outros. Por outro lado, este tipo de procedimento foi pouco efetivo em aumentar a extensão média da frase (Mohammadzaheri, Koegel, Rezaee, & Rafiee, 2014). Além do incentivo para profissionais conduzirem DTT, como no estudo de Pollard, Higbee, Akers e Broadhead (2014), cuidadores também têm sido incentivados nesse sentido (Crockett, Fleming, Doepke, & Stevens, 2007; Lafasakis & Sturmey, 2007).

A implementação de DTT com alta confiabilidade requer treinamento especializado (Smith, 2001). De acordo com Pollard, Higbee, Akers e Broadhead (2014), o modo mais comum para o treino de implementação de DTT é o *Behavioral Skills Training* (BST – Downs, Downs, & Rau, 2008). BST inclui: a) instruções escritas e vocais; b) modelação c) ensaio e d) *feedback*, além da necessidade de presença do analista do comportamento em todas as fases do processo. A aplicação em larga escala de BST é difícil em decorrência de seus custos altos e da limitação de disponibilidade de profissionais que podem fornecer este tipo de treinamento.

As características da intervenção (individualizada, intensiva, duradoura e precoce), que determinam a necessidade de grande quantitativo de pessoas envolvidas na implementação de planos de intervenção, e a necessidade de treinamento especializado a todas essas pessoas, parecem apontar para um cenário de grande dificuldade de disseminação (com qualidade) da análise comportamental aplicada ao autismo, em países em desenvolvimento como o Brasil.

Como uma das alternativas possíveis para este problema, a intervenção *via* cuidadores (O’Dell, 1974), tem sido internacionalmente aplicada e aperfeiçoada para a redução de comportamentos-problema (Hawkins, Peterson, Schweid, & Bijou, 1966), para o ensino de habilidades necessárias para viabilizar a comunicação entre pais e profissionais (Kohr et al., 1988), para o treino de aplicação de programas de desenvolvimento comportamental através de tentativas discretas (Lafasakis & Sturmey, 2007) e outras formas de planejamento da intervenção com o ensino incidental (Hsieh, Wilder, & Abellon, 2011). Diversos estudos

comprovam a eficácia da intervenção via cuidador (Green & cols., 2010; Hsieh, Wilder, & Abellon, 2011; Najdowski, Wallace, Reagon, Penrod, Higbee, & Tarbox, 2010; Rocha, Schreiber, & Stahmer, 2007).

Assim, a pesquisa aplicada sobre eficiência do ensino de DTT (e outras habilidades necessárias na aplicação de programas de ensino) a pessoas não especializadas (como cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo) assume importância central.

A intervenção indireta (ou via cuidadores) pode permitir a redução de custos com a manutenção do programa de intervenção (quando comparada com a intervenção intensiva direta) e também possibilita a participação de outros membros da mesma família, o que, por sua vez, por intensificar o trabalho de intervenção. Os cuidadores, que passaram pelo ensino de habilidades para aplicação de protocolos de intervenção, podem adquirir habilidades suficientes para ensinar outras pessoas que também possuem influência sobre o ensino do indivíduo com TEA (Symon, 2005). A eficácia da intervenção via cuidadores para o desenvolvimento de habilidades de crianças diagnosticadas com autismo, também precisa ser mais pesquisada em seus pontos críticos, em especial no contexto socioeconômico do Brasil, caracterizado por grande diversidade de níveis de escolarização e de renda e baixo apoio governamental.

No Brasil, as primeiras pesquisas sobre a eficácia de formas de intervenção via cuidadores começam a ser relatadas. Borba (2014, Estudo 1), por exemplo, demonstrou a eficácia de um programa de intervenção via cuidadores para estabelecer comportamentos colaborativos e instrumentais (como sentar, esperar, atender ao nome, *visual tracking*, contato visual) em crianças diagnosticadas com autismo. O procedimento consistiu em um pacote de ensino composto por: ensino conceitual (cartilhas de ensino de conceitos básicos e aplicados); *role-playing* com *feedback* imediato e acompanhamento e avaliação semanal da condução dos programas de ensino. As crianças haviam sido diagnosticadas e cadastradas em um serviço de assistência (Projeto Caminhar do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, da UFPA) ligado ao Sistema Único de Saúde, em Belém (Pará). Todas as crianças mostraram amplo progresso na aquisição dos comportamentos programados (com exceção para o contato visual), registrando precisão de desempenho acima de 90% ao final do programa e com manutenção em *follow-up* subsequente.

Embora esse estudo tenha explorado com sucesso a eficácia da intervenção indireta no contexto socioeconômico brasileiro, ele também demonstrou que a intervenção via cuidadores pode ainda demandar o investimento de muitas horas de dedicação dos profissionais ao treinamento dos cuidadores. O estudo de Borba (2014) sugere o desenvolvimento de pesquisa aplicada subsequente tanto sobre sua eficácia para ensino de repertórios mais complexos às crianças (como comportamento verbal) quanto sobre o aumento da eficiência no ensino de cuidadores.

Se, por um lado, a pesquisa sobre a eficácia da intervenção via cuidadores, com foco no comportamento das crianças, contribui para o aperfeiçoamento dos procedimentos adotados, a pesquisa correspondente sobre a eficiência de procedimentos de modificação do comportamento dos próprios cuidadores constitui também uma importante fronteira de exploração. Nos trabalhos citados anteriormente, o treinamento de cuidadores foi, em grande medida, baseado em procedimentos que sempre necessitaram da presença de um analista do comportamento conduzindo e acompanhando todo o processo. Com isso, o número de pessoas beneficiadas por um serviço público estruturado neste modelo ainda poderia ser limitado, considerando a demanda expressiva e a baixa disponibilidade de profissionais.

Dentro do formato de intervenção indireta, alguns estudos têm buscado realizar o ensino de cuidadores através de alternativas implementadas com menor intensidade da presença de um analista do comportamento (e.g. Fazzio, 2007; Marcus & Wilder, 2009; Nielsen, Sigurdsson, & Austin, 2009; Plavnick & Ferreri, 2011; Vladescu et al., 2012; Nelson-Head, Adams Hill, & Flores, 2012; Pollard, Higbee, Akers & Broadhead, 2014).

Fazzio (2007 – Estudo 1), por exemplo, avaliou os efeitos de um pacote de ensino composto por: manual auto-instrucional e demonstração com *feedback*. Em um segundo estudo, a autora comparou os

dois procedimentos. Seus resultados demonstraram que a precisão do desempenho dos participantes na aplicação de procedimentos de ensino após leitura do manual auto-instrucional aumentou de 34% para 61%, de acordo com um formulário composto por 19 itens avaliando a precisão de aplicação dos pais. Esses itens eram divididos em etapas: 1). Antes de executar a tentativa discreta (Ex.: Reunir os materiais necessários); 2). Fornecer SDs (Ex.: Conseguir a atenção da criança e apresentar instrução); 3). Fornecer dicas, caso necessário (Ex.: Utilizar passo de ajuda adequado); 4). Fornecer consequências para respostas adequadas (Ex.: Elogiar e entregar o reforçador imediatamente); e 5). Fornecer consequências para respostas incorretas (Ex.: Bloquear, remover contato visual e reapresentar instrução). Somente após a fase de demonstração com *feedback*, o desempenho dos participantes alcançou mais de 90% de precisão.

No Brasil, Faggiani (2014) elaborou e aplicou um tutorial *on-line* para ensinar tentativas discretas a estudantes de graduação (Estudo 1) e a um homem com segundo grau completo (Estudo 2). O tutorial foi composto por: ensino teórico; videomodelação; observação de correção e identificação de erros. Oito dos nove participantes alcançaram o critério de precisão estabelecido por um conjunto de 13 passos de uma tentativa discreta (Ex.: Organizar materiais; Fornecer instrução; Liberar reforçador após resposta adequada; Registrar dados). Cinco destes alcançaram precisão de desempenho acima de 90% logo após a fase de ensino teórico, sem a necessidade de exposição ao demais componentes do tutorial.

Outros estudos, dentro do formato de intervenção indireta, também têm utilizado a videomodelação (Horrocks, 2010; Catania, Almeida, Liu-Constant, & Digennaro-Reed, 2009; Nielsen, Sigurdsson, & Austin, 2009; Vladescu, Carroli, Paden, & Kodak, 2012). Essa metodologia pode possibilitar a realização do ensino de cuidadores de uma forma menos onerosa, ou seja, com menor investimento de horas presenciais de treinamento por um analista do comportamento. Esse tipo de resultado pode contribuir fortemente para a disseminação da intervenção analítico-comportamental via cuidadores para uma maior parcela da população.

Horrocks (2010), por exemplo, utilizou um pacote com outras modalidades de treino aliados à videomodelação (treino ao vivo, *role-playing* e *feedback*) para ensinar professores a realizar avaliações de preferência e desenvolver habilidades comportamentais de crianças com atraso no desenvolvimento, utilizando uma linha de base múltipla entre participantes. Todos os participantes atingiram critério de precisão de desempenho, porém os autores discutem que, devido à junção de vários tipos de ensino num único pacote, não foi possível dizer com precisão quais componentes foram mais críticos para se atingir tal resultado. Além disso, o autor aborda a possibilidade de realizar este tipo de treino em sistemas de aprendizagem *on-line*, ferramenta utilizada posteriormente, por exemplo, no estudo de Pollard, Higbee, Akers e Broadhead (2014).

Pollard et al. (2014) avaliaram os efeitos do Ensino Interativo Informatizado (*Interactive Computer Training* – ICT) para ensinar universitários a implementar tentativas discretas. O treino dos participantes, realizado em duas horas, foi suficiente para o alcance do critério de fluência, desempenho que foi demonstrado, também, em programas que não foram previamente treinados. Dentre os estudos que utilizam vídeos para o ensino de habilidades comportamentais, somente dois (Phaneuf & McIntyre, 2007; Phaneuf & McIntyre, 2011) trabalham ensinando pais ou cuidadores, o que estabelece, portanto, uma maior necessidade de aprimoramento de ferramentas para o ensino deste público.

Phaneuf e McIntyre (2007) avaliaram os efeitos de vídeo *feedback* individualizado, aliado a um programa de treino em grupo, para reduzir comportamentos maternos inapropriados. Os resultados mostraram que os dois procedimentos combinados foram efetivos para a redução deste comportamento-problema nas quatro diádes participantes. Em 2011, os mesmos autores aplicaram vídeo *feedback* (entre outros procedimentos) com o objetivo de reduzir comportamentos parentais inadequados e aumentar frequência de comportamentos adequados. De forma geral, esses estudos apontaram eficácia de vídeo *feedback* uma vez que encontraram redução significativa no número de comportamentos inadequados para todos os pais e a aumento da frequência de comportamentos adequados.

Pesquisa aplicada objetivando aumentar a eficiência do ensino de cuidadores parece ser um elemento crítico para impulsionar a disseminação da análise comportamental aplicada ao autismo, em países como o Brasil. O efeito isolado de componentes como a videomodelação, por exemplo, ainda é amplamente desconhecido, porque esse tipo de procedimento tem sido quase sempre empregado em meio a um pacote com alguns outros procedimentos associados.

O objetivo do presente estudo foi elaborar e aplicar um pacote de treinamento de cuidadores completamente baseado em videomodelação instrucional, verificando seletivamente o seu efeito sobre o desempenho de cuidadores de crianças com diagnóstico de TEA na aplicação de programas de desenvolvimento de habilidades comportamentais. O pacote de treinamento incluiu treino para realizar avaliação de preferências e o ensino de habilidades básicas (DTT, procedimentos de ajuda e correção de erros) para aplicar programas de desenvolvimento comportamental através do modelo de ensino por tentativas discretas. O desempenho de entrada dos participantes foi avaliado em uma fase de linha de base. O efeito da aplicação do pacote instrucional foi avaliado em uma etapa de intervenção. Avaliação de generalização e manutenção do repertório aprendido foi realizada em *follow-up*.

MÉTODO

Participantes

Participaram do presente estudo três díades cuidador-criança. Todas as crianças haviam sido diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) pela equipe do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (UFPA) e então encaminhados ao projeto APRENDE. A participação de cada criança era condicional ao fato de os pais não terem experiência com intervenção comportamental ao autismo. As crianças, também, não tinham experiência prévio com intervenção analítico-comportamental. Os pais participantes foram: Alice, 33 anos, com ensino superior completo (mãe de Luana, 5 anos, diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista/ TDAH); Cassio, 43 anos, com doutorado completo (pai de Lucas, 7 anos, diagnosticado com TEA); e Fernanda, 36 anos, com ensino superior completo (mãe de Gustavo, 4 anos, diagnosticado com TEA). Para participar do estudo, os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, Brasil, conforme o parecer nº 175.303 de 14/12/2012, em consonância com a Resolução 196/96 do CNS/MS.

Ambiente

A pesquisa foi realizada nas instalações do projeto APRENDE (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento), localizado no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, da Universidade Federal do Pará. Foi utilizada uma sala de 5,0 x 2,5 m² dividida em dois ambientes por um espelho unidirecional. No primeiro compartimento da sala, eram exibidos os vídeos e no segundo eram aplicados os programas de intervenção em todas as fases do estudo.

Instrumentos e materiais

Para exibição dos vídeos, foram utilizados um *notebook* e caixas de som. Para aplicação dos programas de intervenção, foram utilizados os programas impressos com suas folhas de registro específicas, comestíveis

e brinquedos. Para registro das sessões foi utilizado um *checklist*, um cronômetro, e uma folha de registro. Para a confecção dos vídeos, foi utilizada uma câmera Nikon D5100 e o software de edição Adobe Premiere Pro CS6. Foram desenvolvidos quatro vídeos: 1- “Teste de preferências” (Carr, Nicholson, & Higbee, 2000); 2- “Treino por Tentativas Discretas (DTT)”;

3- “Procedimentos de Ajuda”; e 4- “Procedimentos de correção”. Os vídeos se caracterizavam pela exibição de múltiplos exemplares (contendo tentativas corretas e incorretas exibidas por mais de uma criança em cada vídeo, em procedimentos aplicados por mais de um professor/terapeuta), legendas, narrações e dicas visuais.

Procedimento

Avaliação de repertório das crianças.

Para escolher as habilidades a serem ensinadas às crianças foi feito, numa carga horária de cerca de dez horas, um conjunto de avaliações composto pela observação direta do comportamento das crianças, realização de anamnese, e aplicação do instrumento *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* – VBMAP (Sundberg, 2014). A avaliação foi realizada pela equipe do projeto APRENDE. Foi aplicada uma das avaliações propostas pelo instrumento (Avaliação de Indicadores do Desenvolvimento) e então desenvolvidos dois programas para cada criança, a serem aplicados pelos cuidadores na fase experimental e um programa para a fase de generalização (Tabela 1). Todas as crianças participantes apresentaram resultados predominantes no nível 1 da avaliação (correspondente a 0 a 18 meses de idade). Tanto quanto possível, procurou-se selecionar programas que focassem déficits comportamentais comuns entre as crianças, de forma a reduzir possíveis diferenças de complexidade entre os programas a serem aplicados por diferentes participantes. As crianças continuaram sob intervenção analítico-comportamental, após a conclusão do presente estudo, no contexto de um estudo subsequente sobre a eficácia do procedimento aqui adotado sobre a modificação de comportamentos-alvo das crianças.

Tabela 1. Programas de ensino aplicados a cada um dos participantes nas diferentes fases do estudo

<i>Cuidador</i>	<i>Criança</i>	<i>Programas – Fase experimental</i>	<i>Programa – Fase de generalização</i>
Alice	Luana	1. “Saudação com as mãos” 2. Tato de emoções – 2D	Intraverbal de informações pessoais
Cassio	Lucas	1. “Saudação com as mãos” 2. Intraverbal de informações pessoais	Tato de ações – 2D
Fernanda	Gustavo	1. “Saudação com as mãos” 2. Intraverbal de informações pessoais	Mando usando palavras

Linha de base: Avaliação do repertório de entrada dos cuidadores

Nesta fase, foi aferido o repertório de entrada dos cuidadores. Foram realizadas cinco sessões de linha de base sem *feedback* (com exceção da participante Alice que realizou quatro sessões). Na primeira sessão de linha de base, o cuidador aplicava o programa correspondente com sua criança, após ter sido fornecida uma caixa com o programa escrito, uma folha de registro, cinco brinquedos e cinco comestíveis. A partir da segunda sessão de linha de base, o mesmo procedimento era adotado, exceto que o cuidador o aplicava o programa com um confederado atuando como uma criança com atraso no desenvolvimento, apresentando respostas previamente randomizadas. Para Alice, foi detectado que, nas duas primeiras sessões de linha de base,

não houve contato efetivo com as instruções. A partir da terceira sessão de linha de base, a participante foi explicitamente orientada a ler as instruções escritas. Esta orientação foi adotada com os demais participantes já desde a primeira sessão de linha de base.

Avaliação de preferências

Primeiramente, cada um dos cuidadores foi conduzido à sala de atendimento, onde foi fornecida uma caixa com os seguintes materiais: Uma prancheta com instruções escritas resumidas sobre como realizar uma avaliação de preferências, uma folha de registro, uma caneta, cinco brinquedos e cinco comestíveis. Foram apresentadas vocalmente pelo experimentador as seguintes instruções:

“Agora, eu quero que você aplique uma avaliação de preferências da melhor maneira que você puder. Todos os materiais que você precisa estão nessa caixa. Eu não vou poder responder nenhuma das suas perguntas agora. Quando você achar que terminou, você pode me avisar e nós finalizaremos.”

Após a aplicação, o tempo necessário para conduzir a avaliação foi aferido e registrado. O desempenho apresentado pelos pais, considerado como medida de linha de base, foi registrado utilizando uma lista de comportamentos necessários para a condução da avaliação de preferências, como por exemplo: Alinhar os itens; Emitir dica vocal se necessário; Registrar o item escolhido. Caso o cuidador apresentasse precisão de desempenho igual ou superior a 85%, de acordo com a lista de comportamentos necessários para a condução da avaliação de preferências, esta seria excluída como um procedimento válido no estudo para aferição do efeito da VI sobre a VD e seria escolhido outra tarefa ou programa de ensino a ser desempenhado pelo cuidador.

Tabela 2. Lista de comportamentos necessários para condução de avaliação de preferências

Antes do teste

1. Preencheu os dados do teste
2. Deixou os itens alinhados

Durante o teste

3. Emitiu dica vocal (se necessário)
4. Registrou o item escolhido
5. Deixou a criança utilizando o item (Aproximadamente 10 segundos) ou entregou um pedaço (no caso de comestível)
6. Guardou o item escolhido
7. Mudou a posição dos itens restantes

Após o teste

8. Fez a soma dos resultados adequadamente
9. Colocou a ordem adequada dos itens

Solução de problemas

10. Não olhou nem apontou para os itens
 11. No caso de dispersão, reiniciou a série
-

Programas de intervenção

Foi repetido o mesmo procedimento, porém foram fornecidas as seguintes instruções:

Agora, eu quero que você aplique 5 tentativas do programa X da melhor maneira que você puder. Todos os materiais que você precisa estão nessa caixa. Eu não vou poder responder nenhuma das suas perguntas agora. Quando você achar que terminou, você pode me avisar e nós finalizaremos.

O mesmo procedimento de aferição de precisão de desempenho e critérios de exclusão de tarefa foram aplicados. Para os programas de ensino, foi utilizada uma outra lista de comportamentos esperados para a aplicação.

Tabela 3. Lista de comportamentos necessários para execução dos programas de ensino

Tentativa Discreta Geral

1. Obteve atenção da criança
2. Apresentou SD
3. Forneceu ajuda adequada
4. Aguardou resposta
5. Forneceu consequência
6. Registrou corretamente
7. Solução de Problemas: Encerrou a tentativa em caso de comportamento inadequado

Correção

8. Retirou atenção durante 3 segundos
 9. Registrou erro
 10. Obteve atenção novamente
 11. Apresentou SD
 12. Forneceu ajuda total
 13. Forneceu leve elogio
 14. Obteve atenção novamente
 15. Apresentou SD
 16. Aguardou resposta
 17. Forneceu consequência de maior preferência (Resposta sem ajuda)
 18. Solução de problemas: Solicitou tarefa mais fácil em caso de erro após correção
-

Tratamento experimental: Ensino dos programas de intervenção aos cuidadores – Videomodelação instrucional

Nesta fase, o pacote de treinamento era aplicado, com a apresentação dos vídeos instrucionais para cada cuidador individualmente. O experimentador permanecia em sala adjacente.

Antes de se iniciar a apresentação do vídeo propriamente, o participante era ensinado a manipular ferramentas do *software* de exibição do vídeo de forma a poder fazer alterações de volume de som, pausar, retomar, retornar e reiniciar a exibição do mesmo.

Avaliação de preferências

Nesta fase, o cuidador era conduzido até a sala de atendimento, onde foi exibido um vídeo sobre como conduzir uma avaliação de preferências. Foram dadas as seguintes instruções:

Agora, eu vou te mostrar um vídeo sobre como conduzir uma avaliação de preferências. Você pode ficar à vontade para assistir quantas vezes você quiser. Caso você queria realizar alguma anotação, também fique à vontade. Quando você achar que está pronto, você pode me chamar aqui na sala ao lado, e então a gente pode continuar. Tudo bem?

A duração da exposição de cada participante ao vídeo foi cronometrada e registrada. Depois que o cuidador chamava o experimentador, os mesmos materiais utilizados na fase anterior e as seguintes instruções eram apresentados ao participante:

Você tem aqui algumas instruções sobre como conduzir uma avaliação de preferências. Eu quero que você fique à vontade para ler quantas vezes achar necessário. Quando você estiver pronto, você pode me chamar aqui na sala ao lado, e nós continuaremos. Tudo bem?

O tempo para leitura também foi aferido e registrado. Depois que o cuidador chamava o experimentador, as seguintes instruções foram ditas pelo experimentador:

Agora, eu quero que você aplique a avaliação de preferências com (pessoa x) fazendo o papel de sua criança. Nesse momento eu não vou poder responder nenhuma das suas dúvidas. Quando você achar que terminou, você pode sinalizar e nós terminaremos. Tudo bem?

Após a aplicação da avaliação de preferências pelo cuidador, a sessão era encerrada e o tempo era registrado. Assim como na linha de base, o percentual de precisão do desempenho do cuidador era aferido através de uma lista de comportamentos necessários para a condução da avaliação.

Ensino dos programas de intervenção

Nesta fase, foi avaliado o efeito da exposição do pacote de treinamento (videomodelação instrucional) sobre a precisão de desempenho de aplicação de procedimentos de ensino, formulados no formato de programas de intervenção. O mesmo procedimento descrito na fase anterior foi adotado, com algumas pequenas mudanças: 1- Antes de aplicar os dois programas, o cuidador assistia três vídeos que ensinavam: a) Como conduzir uma tentativa discreta; b) Como aplicar procedimentos de ajuda e c) Como realizar procedimentos de correção; e 2- Ao invés de solicitar para que o cuidador aplicasse uma avaliação de preferências, o experimentador solicitava para que o cuidador aplicasse cinco tentativas do programa a ser ensinado. O tempo era aferido e registrado e, então, a sessão era encerrada. Os critérios de precisão definidos foram: 1) Uma

sessão com 90% ou mais de precisão; ou 2) Duas sessões consecutivas de 80% ou mais. Quando o critério não foi atingido na primeira sessão, o procedimento aqui descrito era executado na sessão seguinte, incluindo a exibição do pacote de vídeos. Caso o participante apresentasse desempenho abaixo de 80% em duas sessões consecutivas, era feito *Feedback* Nível 1, que consistia de instruções orais sobre como conduzir o procedimento ensinado. Caso, mesmo assim, o desempenho do participante não atingisse 85%, seria fornecido *Feedback* Nível 2 (*Role-playing* com *feedback* imediato).

Generalização

Depois que o participante atingia o critério de precisão estabelecido para concluir a fase anterior, foram feitas duas sessões de generalização. A primeira sessão era realizada testando um programa que nunca havia sido apresentado antes, sem que fosse dada nova oportunidade de o participante assistir aos vídeos. A segunda sessão era feita com o cuidador aplicando a avaliação de preferências e todos os programas (inclusive o programa novo) com a criança.

Acordo entre observadores.

Um experimentador independente procedeu a aferição de desempenho analisando os vídeos de cerca de 30% do total das sessões de cada participante (distribuídos entre as sessões de linha de base e intervenção), utilizando o mesmo instrumento aplicado pelo primeiro pesquisador para análise da precisão de desempenho dos cuidadores. Este experimentador foi treinado antes da realização da análise, com o objetivo de estar sob controle das mesmas variáveis que o primeiro experimentador. O índice de concordância entre observadores foi de 84%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo buscou verificar o efeito de videomodelação instrucional sobre a precisão de desempenho de cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo na aplicação de procedimentos de intervenção. A Figura 1 mostra os resultados dos três participantes nas fases de Linha de base, Intervenção e Generalização. Os dados mostram que a videomodelação instrucional teve efeito positivo sobre a precisão de desempenho de todos os cuidadores. Esse efeito foi especialmente pronunciado sobre os desempenhos que mostraram precisão mais baixa na aferição de linha de base (ver dados sobre teste de preferência para todos os participantes e dados de todas as tarefas com a participante Alice).

Todos os participantes mostraram precisão média inferior a 50% na linha de base, para todos os elementos aferidos (“Avaliação de preferências”, “Programa 1” e “Programa 2”). A participante Alice foi a que mostrou menor precisão média ao longo da linha de base (1% para “Avaliação de preferências”; 0% para “Programa 1” e 17% para “Programa 2”). A precisão média de desempenho do participante Cassio em “Avaliação de preferências”, “Programa 1” e “Programa 2” foi respectivamente 7%, 29% e 40%. A precisão média dos desempenhos da participante Fernanda nas mesmas foi de 41%, 49% e 45 %.

A variação de precisão de desempenho entre a última sessão de linha de base para a primeira após a aplicação da videomodelação instrucional foi de: a) “Avaliação de preferências”: 83% para Alice; 68% para Cassio e 46% para Fernanda; b) “Programa 1”: 40% para Alice; 40% para Cassio e 13% para Fernanda; c) “Programa 2”: 71% para Alice; 46% para Cassio e 1% para Fernanda. A variação média de desempenho foi de 64% para Alice; 51% para Cassio e 20% para Fernanda.

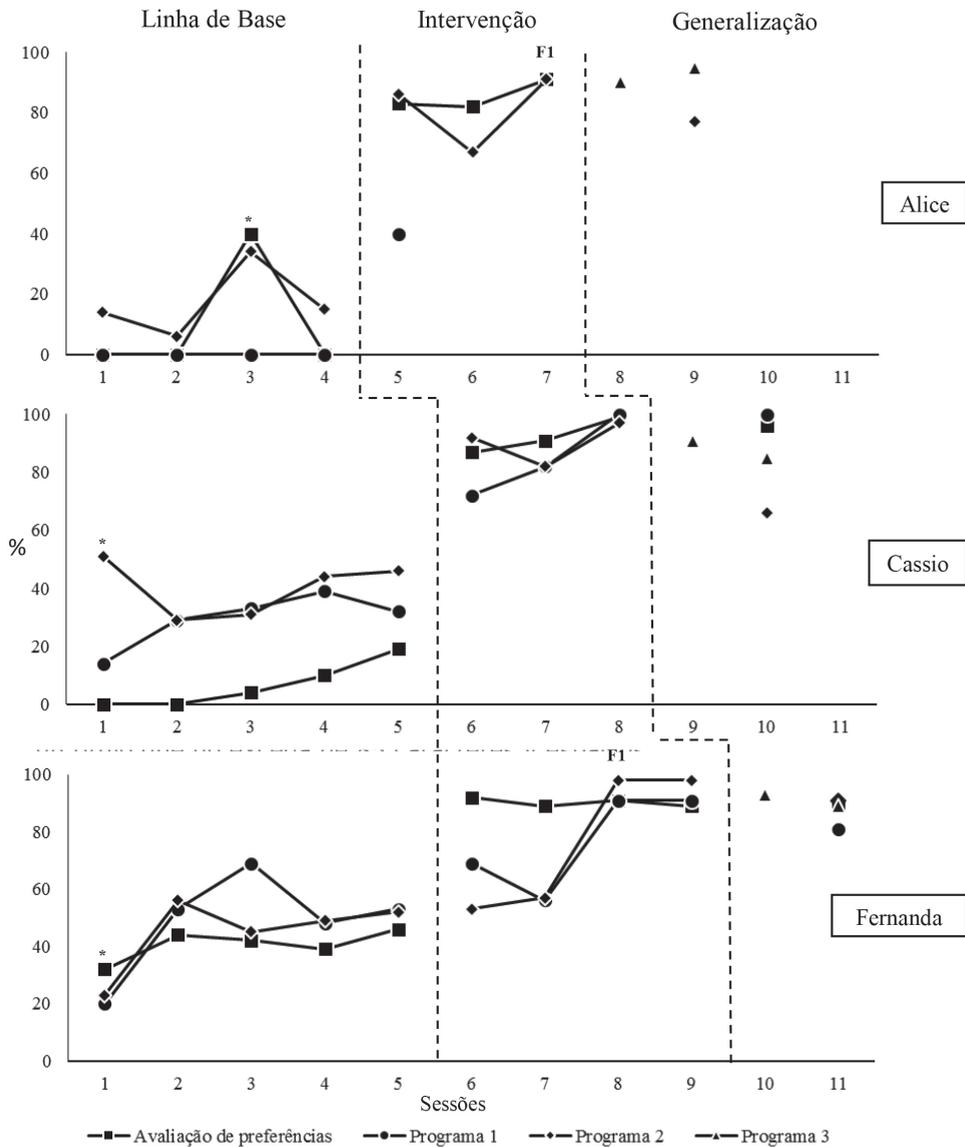


Figura 1. Precisão de desempenho (% de acertos) dos participantes Alice, Cassio e Fernanda em cada sessão, nas fases de Linha de Base, Intervenção e Generalização. “*” indica o momento de contato efetivo com as instruções escritas; F1 indica o momento de inserção de Feedback Nível 1.

Esses dados permitem afirmar que a exposição dos participantes exclusivamente à videomodelação instrucional teve efeito considerável sobre a elevação de precisão de desempenho dos participantes, o que

encoraja o desenvolvimento de programas de intervenção via cuidadores com maior eficiência de treinamento de cuidadores.

Após a primeira sessão de intervenção, Alice relatou entender que não havia necessidade de manter o ensino do Programa 1 (“Toque Aqui”), por acreditar que esse programa não apresentava função prática na interação com sua criança. A posição da participante foi respeitada e o “Programa 1” foi, então, retirado. Para a mesma participante, na terceira sessão de intervenção, foi inserido *Feedback* Nível 1, em consequência de se ter observado queda de precisão de desempenho para o Programa 2 na segunda sessão. O *feedback* consistiu em fornecer instruções orais sobre como conduzir o procedimento no qual foi observado erro. Após o *feedback*, o desempenho em “Avaliação de preferências” e “Programa 2” alcançou 90% de precisão.

Para Cassio, embora a precisão de desempenho tenha sido maior do que para Alice ao longo de toda a linha de base (em especial para os Programas 1 e 2), a aplicação da videomodelação teve claro efeito, reduzindo a variabilidade de precisão de desempenho entre tarefas (“Avaliação de preferências”, “Programa 1” e “Programa 2”), com registro de precisão próxima de 80%, para o “Programa 1”, e acima disso, para “Programa 2” e “Avaliação de preferências”. É possível observar clara tendência ascendente ao longo das três sessões de intervenção, sem a necessidade de aplicação de *feedback*. Embora tendência ascendente tenha sido também observada ao longo da linha de base para este participante (em especial para a “Avaliação de preferências”), um claro salto de precisão de desempenho foi observado entre a linha de base e a intervenção, mostrando efeito da aplicação da videomodelação. A precisão de desempenho foi atingida com Cassio após três sessões. Na terceira sessão, o participante mostrou níveis acima de 95%.

O efeito da videomodelação foi menos pronunciado, pelo menos inicialmente, para a participante Fernanda. A precisão de desempenho na primeira sessão de tratamento foi a mesma do final da linha de base para o “Programa 2”, e pouco superior para o “Programa 1”. O efeito só foi mais evidente sobre o desempenho na “avaliação de preferências”. Esse padrão se repetiu na segunda sessão e, então, foi introduzido *Feedback* Nível 1. O efeito acumulado de *feedback* e videomodelação foi evidente na terceira e quarta sessões de intervenção com o alcance imediato do critério de precisão.

A necessidade de introdução de *Feedback* Nível 1 para dois dos três participantes (Alice e Fernanda) foi devida a falhas seletivamente na aplicação do procedimento de correção. Esse dado pode indicar a necessidade de aperfeiçoamento do vídeo didático relativo a este procedimento. Após o *feedback* (que consistiu em instruções orais sobre como aplicar o procedimento), a precisão do desempenho dos participantes alcançou níveis elevados. O tempo médio necessário para apresentar *feedback* foi de cinco minutos, o que ainda estabelece uma redução de custos em relação a outros modelos de treinamento.

Após alcance no critério de precisão, foi fornecido aos pais um novo (terceiro) programa para que fosse aplicado com um confederado (primeira sessão de generalização). Todos os participantes mostraram precisão de desempenho superior a 80% com o programa de generalização. Esses dados mostram que as habilidades gerais (aplicação de DTT, procedimentos de ajuda e correção) podem ser recombinadas na execução de novos procedimentos de intervenção. É possível especular, portanto, que o investimento em treinamento de pais pode ser progressivamente reduzido, dentro de um programa de intervenção via cuidadores com apoio de procedimentos de videomodelação instrucional como o aqui proposto.

A segunda sessão de generalização consistiu na aplicação da “Avaliação de preferências” e os demais programas com as respectivas crianças, e não mais com confederado. Alice, Cassio e Fernanda mostraram respectivamente precisão de 86%, 87% e 88% (média entre participantes de 87%). Em todos os casos, o desempenho nesta fase foi mais baixo do que a precisão média recente dos participantes. Esse fato foi determinado pela ocorrência de comportamentos-problema apresentados por todas as crianças durante esta segunda sessão de generalização. Esses dados indicam a necessidade de inclusão de ensino sobre manejo de comportamento problema, na fase de intervenção ou previamente a ela. Alternativamente poder-se-ia, primeira-

mente, estabelecer com as crianças participantes os comportamentos de colaboração para que, depois, fosse iniciada a avaliação de generalização com os pais aplicando os programas de intervenção com as crianças.

A Tabela 2 mostra a carga horária de trabalho alocada pelos participantes em cada fase do estudo. Esses dados mostram que os ganhos em precisão de desempenho anteriormente relatados foram obtidos em no máximo 6 horas de dedicação (e.g. participante Alice). A duração total da intervenção propriamente dita ficou entre 3 horas e 10 minutos (Cassio) e 4 horas e 40 minutos (Alice).

Tabela 4. Carga horária efetivamente alocada pelos participantes nas fases de Linha de Base e Intervenção, e total de carga-horária

<i>Cuidador</i>	<i>Linha de Base</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Total</i>
Alice	1h20min	4h40min	6h00min
Cassio	1h40min	3h10min	4h50min
Fernanda	1h47min	4h00min	5h47min

A Figura 2 detalha dados sobre a distribuição da carga horária total em carga horária presencial (tempo em que o pesquisador esteve engajado em atividade junto com o participante: avaliação de linha de base, *feedback*, aferição de precisão de desempenho após intervenção, generalização) e carga horária não presencial (tempo de exposição à videomodelação instrucional, sem interação com o pesquisador). Para todos os pais, a carga horária presencial foi abaixo de 46% do tempo total de engajamento na pesquisa.

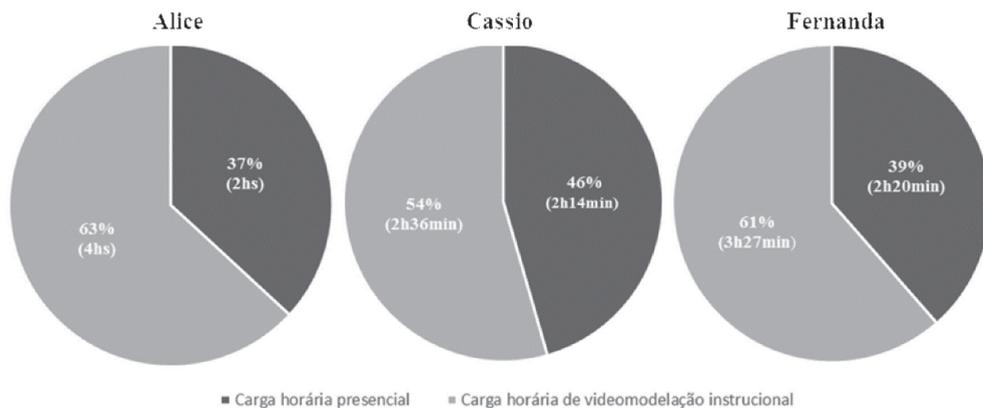


Figura 2. Distribuição de carga horária de engajamento no experimento entre atividades que requeriam a interação um-para-um com o pesquisador (carga horária presencial) e a exposição à videomodelação (não-presencial).

Os dados apresentados na Tabela 2 e na Figura 2 mostram que a carga horária de dedicação dos participantes ao longo em todo o estudo foi relativamente baixa e em sua maior parte dedicada a atividades não-presenciais.

Esses dados confirmam a eficiência do procedimento de videomodelação instrucional como parte de um programa de intervenção ao autismo via cuidadores, no contexto socioeconômico brasileiro. Esses dados indicam que videomodelação instrucional é uma ferramenta promissora no que diz respeito à disseminação da intervenção analítico-comportamental ao autismo para uma parcela ampla da população. Estudos subsequentes devem acompanhar a eficácia do procedimento acompanhando seu efeito sobre o desempenho das crianças.

É possível que serviços públicos de atenção ao autismo possam adotar, entre outras formas de intervenção, um modelo baseado nos avanços aqui demonstrados, com famílias que mostrem perfil compatível com as exigências do procedimento. Essas exigências consistem particularmente na disponibilidade de carga horária para dedicação à intervenção com a criança e escolarização suficiente para compreensão de instruções escritas.

O presente estudo se junta ao trabalho de Borba (2014) como mais uma pesquisa aplicada que encontra evidência da efetividade do instrumental da Análise do Comportamento para diversificar formas de intervenção ao autismo que sejam adaptáveis à diversidade de perfis de famílias afetadas no Brasil, com alcance tão amplo quanto possível. Esses trabalhos contribuem na direção de propor e avaliar procedimentos e instrumentais para intervenção analítico-comportamental ao autismo via cuidadores. Pesquisas como estas podem contribuir para a disseminação com qualidade da análise comportamental aplicada ao autismo.

O presente trabalho também mostra dados consistentes com outros trabalhos (e.g. Faggiani, 2014) que buscaram avaliar a eficácia de tutoriais para ensino de habilidade de aplicação de procedimentos práticos de ensino a crianças diagnosticadas com autismo.

O trabalho amplia os dados da literatura sobre ensino de cuidadores (O'Dell, 1974), em particular aqueles que buscaram formas de reduzir a demanda por treinamento nessa forma de intervenção (e.g. Fazzio, 2007; Marcus & Wilder, 2009; Nielsen, Sigurdsson, & Austin, 2009; Plavnick & Ferreri, 2011; Vladescu et al., 2012; Nelson-Head, Adams Hill, & Flores, 2012; Pollard, Higbee, Akers & Broadhead, 2014).

A presente pesquisa contribui de forma particular explorando os efeitos específicos de videomodelação instrucional no treinamento de cuidadores. Estudos anteriores haviam incluído videomodelação em meio a outros procedimentos em pacotes amplos de treinamento (Horrocks, 2010; Catania, Almeida, Liu-Constant, & Digennaro-Reed, 2009; Nielsen, Sigurdsson, & Austin, 2009; Vladescu, Carroli, Paden, & Kodak, 2012). Os dados aqui relatados, mostrando impacto positivo considerável da videomodelação com cuidadores, complementam achados anteriores (Phaneuf & McIntyre, 2007; Phaneuf & McIntyre, 2011) e encorajam o aprimoramento dos instrumentos aqui descritos (vídeos didáticos), em pesquisas posteriores, de forma que possam ser utilizados também com pais/cuidadores com outros níveis de escolaridade e em maior escala.

O fortalecimento de formas de intervenção ao autismo via cuidadores pode permitir ao profissional analista do comportamento maior foco na minuciosa avaliação de desempenho da criança, cuidadosa elaboração de planos de intervenção e acompanhamento da evolução dos repertórios, ao mesmo tempo em que compartilha com cuidadores a intensidade da intervenção em termos de número de horas frente a frente com a criança.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. American Psychiatric Publishing.
- Borba, M.C. (2014). *Intervenção ao autismo via cuidadores*. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará.

- Carr, J.E., Nicholson, A.C., & Higbee, T.S. (2000). Evaluation of a brief multiple-stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 353-357.
- Catania, C. N., Almeida, D., Liu-Constant, B., & Digennaro-Reed, D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 387-392.
- Crockett, J. L., Fleming, R. K., Doepke, K. J., & Stevens, J. S. (2007). Parent training: Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 28*, 23-36.
- Downs, A., Downs, R. C., & Rau, K. (2008). Effects of training and feedback on Discrete Trial Teaching skills and student performance. *Research in developmental disabilities, 29*, 235-46
- Faggiani, R. B. (2014). *Análise de Componentes de um Tutorial Computadorizado para ensinar o Treino com Tentativas Discretas a Pais*. Tese de Doutorado – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Fazzio, D. (2007). *Training Tutors and Parents to Implement Discrete-Trials Teaching with Children Diagnosed with Autism*. PhD dissertation – Department of Psychology, University of Manitoba.
- Goldsmith, T. R., LeBlanc, L. A., & Sautter, R. A. (2007). Teaching intraverbal behavior to children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*, 1-13.
- Gould, E., Tarbox, J., O’Hora, D., Noone, S., & Bergstrom, R. (2011). Teaching children with autism a basic component skill of perspective-taking. *Behavioral Interventions, 26*, 50-66.
- Green, J., Charman, T., McConachie, H., Aldred, C., Slonims, V., Howlin, P., Couteur, A. L., Leadbitter, K., Hudry, K., Byford, S., Barrett, B., Temple, K., Macdonald, W., Pickles, A. (2010). Parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (PACT): A randomised controlled trial. *Lancet, 375*, 2152-2160.
- Hawkins, P.R., Peterson, R.F., Schweid, E., & Bijou, S. (1966). Behavior Therapy in the Home: Amelioration of Problem Parent-Child Relations with the Parent in a Therapeutic Role. *Journal of Experimental Child Psychology, 4*, 99-107.
- Horrocks, E.L. (2010). *The effects of in-service teacher training on correct implementation of assessment and instructional procedures for teachers of individuals with profound multiple disabilities*. PhD dissertation – Utah State University.
- Howard, J.S., Stanislaw, H., Green, G., & Sparkman, C.R. (2014). Comparison of behavior analytic and eclectic early interventions for young children with autism after three years. *Research in Developmental Disabilities, 35*, 3326-3344.
- Hsieh, H.H., Wilder, D.A., & Abellon, O.E. (2011). The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 199-203.
- Jahr, E. (2001). Teaching children with autism to answer novel wh-questions by utilizing a multiple exemplar strategy. *Research in Developmental Disabilities, 21*, 407-423.
- Kodak, T., & Clements, A. (2009). Acquisition of mands and tacts with concurrent echoic training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 839-843.
- Kohr, M.A., Parrish, J.M., Neef, N.A., Driessen, J.R., & Hallinan, P.C. (1988). Communication skills training for parents: Experimental and social validation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*, 21-30.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 685-689.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 55*, 3-9.
- Marcus, A., Wilder, D. A. (2009). A comparison of peer video modeling and self video modeling to teach textual responses in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 335-341.

- McHugh, L., Bobarnac, A., & Reed, P. (2011). Brief report: teaching situation-based emotions to children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism Developmental Disorders, 41*, 1423-1428.
- Mohammadzaheri, F., Koegel, L. K., Rezaee, M., & Rafiee, S. M. (2014). A randomized clinical trial comparison between pivotal response treatment (PRT) and structured applied behavior analysis (ABA) intervention for children with autism. *Journal of Autism Developmental Disorders, 44*, 2769-2777.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Reagon, k., Penrod, B., Higbee, T. S., & Tarbox, J. (2010). Utilizing a home-based parent training approach in the treatment of food selectivity. *Behavioral Interventions, 25*, 89-107.
- National Autism Center (2009). *Evidence-based practice and autism in the schools: A guide to providing appropriate interventions to students with autism spectrum disorders*.
- Nelson-Head, C., Adams Hill, D., Flores, M. (2012). Case study on the implementation of a video story-based intervention with self-modeling treatment package to reduce stereotypical spitting behavior in a young girl with autism. *Journal of Special Education and Rehabilitation, 13*, 85-98.
- Nielsen, D., Sigurdsson, O.S., & Austin, J. (2009). Preventing back injuries in hospital settings: The effects of video modeling on safe patient lifting by nurses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*, 551-561.
- O'Dell, S. (1974). Training parents in behavior modification: A review. *Psychological Bulletin, 81*, 418-433.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Matson, J. (2012). Cost comparison of early intensive behavioral intervention and treatment as usual for children with autism spectrum disorder in the Netherlands. *Research in Developmental Disabilities, 33*, 1763-1772.
- Plavnick, J.B., Ferreri, S. (2011). Establishing verbal repertoires in children with autism using function-based video modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 747-766.
- Phaneuf, L., McIntyre, L.L. (2007). Effects of individualized video feedback combined with group parent training on inappropriate maternal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 737-741.
- Phaneuf, L., McIntyre, L.L. (2011). The Application of a Three-Tier Model of Intervention to Parent Training. *Journal of Positive Behavior Interventions, 13*, 198-207.
- Pollard, J.S., Higbee, T.S., Akers, J.S., & Broadhead, M.T. (2014). An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 765-776.
- Reichow, B (2012). Overview of Meta-Analyses of Early Intensive Behavioral Intervention for Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 512-520.
- Rocha, M. L., Schreibman, L., & Stahmer, A. C. (2007). Effectiveness of training parents to teach joint attention in children with autism. *Journal of Early Intervention, 29*, 154- 172.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive Behavioral Treatment for Children With Autism: Four-Year Outcome and Predictors. *American Journal of Mental Retardation, 110*, 417-428.
- Smith, T. (2001). Discrete Trial Training in the Treatment of Autism. *Focus on autism and other developmental disabilities, 16*, 86-92.
- Sundberg, M.L. (2014). *VBMAPP: Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (2nd Edition). Concord, CA: AVB Press.
- Symon, J. B. (2005). Expanding Interventions for Children with Autism: Parent as Trainers. *Journal of Positive Behavior Interventions, 7*, 159-173.
- Vladescu, J.C., Carroli, R., Paden, A., & Kodak, T.M. (2012). The effects of video modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*, 419-423.

Received: May 8, 2015

Accepted: August 27, 2015