



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

**Videomodelação como ferramenta para treino de profissionais e ensino a crianças com
Transtorno do Espectro Autista.**

Mariane Sarmento da Silva Guimarães

Belém - Pará
2020



**Videomodelação como ferramenta para treino de profissionais e ensino a crianças com
Transtorno do Espectro Autista.**

Mariane Sarmento da Silva Guimarães

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora.

Orientador: Prof. Dr. Romariz da Silva Barros.

Belém - Pará
2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

- G963v Guimarães, Mariane Sarmento da Silva, 1986-
Videomodelação como ferramenta para treino de
profissionais e ensino a crianças com Transtorno do Espectro
Autista / Mariane Sarmento da Silva Guimarães. — 2020.
115 p. il.
- Orientador: Romariz da Silva Barros
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de
Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-
Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém,
2020.
1. Análise do comportamento. 2. Pesquisa experimental. 3.
Videomodelação: ferramenta de ensino. 4. Transtorno do
Espectro Autista (TEA). 5. Ensino por tentativas
discretas (DTT)- método de ensino. 6. Treino de profissionais. I.
Título.

CDD - 22. ed. 150.77

Catalogação na Fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB2/780



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Mariane Sarmento da Silva Guimarães, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Mariane Sarmento da Silva Guimarães

Mail: marianesarmentosg@gmail.com



Tese de Doutorado

“Videomodelação como Ferramenta para Treino de Profissionais e Ensino a Crianças com Transtorno do Espectro Autista”

Aluna: Mariane Sarmento da Silva Guimarães

Data da Defesa: 19 de maio de 2020.

Resultado: Aprovada.

Banca examinadora:



Prof. Dr. Romariz da Silva Barros (Orientador – UFPA)



Profa. Dra. Priscila Gisele Silva Magalhães (Membro 1 – IFPA)



Prof. Dr. Adriano Alves Barboza (Membro 2 – AFETO)



Profa. Dra. Glenda Miranda da Paixão (Membro 3 - UFPA)



Prof. Dr. Thiago Dias Costa (Membro 4 – UFPA)



Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no
Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Mariane Sarmento da Silva Guimarães

RG: 4880954 CPF: 883.863.502-10 E-mail: marianesarmentosg@gmail.com fone: (91) 991191875

Vínculo com a UFPA: Docente Unidade: Instituto de Ciências da Saúde Tipo do documento: (X) Tese ()

Dissertação () Livro () Capítulo de Livro () Artigo de Periódico () Trabalho de Evento () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Videomodelação como ferramenta para treino de profissionais e ensino a crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Se Tese ou Dissertação: Data da Defesa: 19/05/1986 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental Agência de Fomento: CAPES

Programa de Pós-Graduação em: Teoria e Pesquisa do Comportamento

*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(X) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

() Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

(X) Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

() Sim

(X) Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.

Belém(PA), 03/06/2020

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Mariane Sarmento da Silva Guimarães

Agradecimentos

Quatro anos é um período extenso, em que muitos acontecimentos ocorrem e muitas pessoas chegam, outras se vão... foi exatamente o que ocorreu comigo ao longo do percurso do doutorado. Meus agradecimentos aqui se estenderão a todas essas pessoas.

Agradeço, primeiramente, ao professor Romariz, que acreditou em mim e me norteou durante todo esse período, não só acadêmica e conceitualmente, mas também me ensinou a como ser uma melhor docente e a como ser uma pessoa melhor. Sempre muito compreensivo, conseguiu atenuar todos os momentos complicados que ocorreram ao longo do doutorado, facilitando muito a minha vida.

Agradeço ao professor Carlos, com quem aprendi muito sobre Análise do Comportamento Aplicada, e, além disso, juntamente com o professor Romariz, sobre como ser uma servidora pública exemplar. Dentro do Laboratório do APRENDE, temos dois excelentes modelos para isso.

Agradeço à Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, ao Instituto de Ciências da Saúde e a Universidade Federal do Pará por ter possibilitado o meu afastamento temporário para vivenciar de forma exclusiva o processo de doutoramento. Tenho certeza de que todos nós ganhamos com essa conquista, e que nossos discentes serão diretamente beneficiados com tanto conhecimento adquirido.

Agradeço à CAPES, pelo financiamento deste trabalho, e aos participantes que se propuseram a contribuir com esta pesquisa.

Agradeço a todos membros do APRENDE, com os quais tive a oportunidade de aprender todos os dias, em especial, ao Álvaro, que tanto me ensinou logo quando eu entrei no laboratório. Agradeço à Sara, Malena, Adriane, Gisell, Rhaíssa, Jade, Liandra, Lucas, Lady (desculpa se esqueci de alguém), que ajudaram diretamente na coleta dos dados desta tese.

À minha amiga Tati, meu muito obrigada, simplesmente, por tudo. Quero levar nossa amizade para minha vida. Nossas conversas jamais serão esquecidas. Sua amizade foi uma das melhores partes do doutorado.

Ao meu pai, meu eterno agradecimento. A educação que me deu sempre foi com a intenção de formar a mulher que sou hoje. E todas as condutas que tive durante o doutorado são consequência disso. Obrigada por torcer por mim e por estar presente em todos os momentos.

Ao meu esposo Paulo, obrigada, obrigada, obrigada. Você sempre fez toda a diferença em minha vida e, no doutorado, não seria de outra forma. Sempre me incentivando, me apoiando, me admirando, sendo a minha fortaleza nos momentos de fraqueza e o primeiro a me aplaudir nos momentos das conquistas. Obrigada por tanto amor e cuidado.

À minha amada mãe, que infelizmente foi uma das pessoas que se foi durante este período... é inquestionável o seu papel na minha vida e eu ter concluído meu doutorado, certamente, é de sua responsabilidade. Você sempre foi meu modelo de mulher. Certa de que você está muito orgulhosa, onde quer que esteja neste momento, eu dedico essa minha conquista a você. Ela não é minha, ela é nossa. Obrigada por, junto de meu pai, ter me mostrado sempre que caminho seguir. O caminho realmente estava certo e, aqui, cheguei.

SUMÁRIO

RESUMO.....	Ii
ABSTRACT.....	Iii
APRESENTAÇÃO.....	01
ESTUDO 1. Ensino de Habilidades da Vida Diária via videomodelação para crianças com TEA: Efeito do videomonitoramento.....	05
ESTUDO 2. Treinamento de profissionais para implementação de Tentativas Discretas no ensino de crianças com autismo.....	51
DISCUSSÃO GERAL.....	87
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICES.....	95

Guimarães, M. S. S. (2020). *Videomodelação como ferramenta para treino de profissionais e ensino a crianças com Transtorno do Espectro Autista*. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 115 páginas.

RESUMO

A literatura analítico-comportamental aplicada à intervenção ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) aponta a necessidade de aumento da eficiência de ferramentas de ensino que permitam intervenções menos onerosas e de maior alcance. A ampliação da abrangência é necessária tanto em relação às pessoas diagnosticadas, quanto ao treinamento de profissionais. Uma alternativa possível para o aumento da eficiência do ensino é a videomodelação (VM). Os dois experimentos apresentados nesta tese objetivaram analisar os efeitos da VM, apresentando possibilidades de uso como ferramenta de ensino de diferentes repertórios para diferentes perfis de participantes. O Estudo 1 investigou os efeitos do treino de videomonitoramento na aprendizagem de habilidades da vida diária de crianças com TEA via VM. Os resultados mostraram que ambos os participantes adquiriram o repertório de monitoramento e que este aprendizado possivelmente contribuiu para a aprendizagem via VM, além de demonstrarem retenção e generalização para outras habilidades. O Estudo 2 avaliou a eficácia e eficiência de um pacote de ensino (composto por instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*) para treinar profissionais a implementar tentativas discretas (DTT) no ensino de habilidades para crianças com TEA, e avaliou o impacto deste treino na aprendizagem das crianças. Os resultados mostram que o procedimento utilizado foi eficaz para treinar os profissionais e que as crianças mantiveram habilidades já adquiridas e aprenderam novas habilidades nas sessões implementadas por esses profissionais. A presente tese adiciona dados empíricos sobre o uso da VM como ferramenta de ensino de diferentes habilidades para aprendizes com perfis variados.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Videomodelação; Habilidades da vida diária; Treino de profissionais; Ensino por tentativas discretas.

Guimarães, M. S. S. (2020). *Videomodeling as a tool for staff training and for teaching children diagnosed with Autism Spectrum Disorder*. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-Pa, 115 pages.

ABSTRACT

The behavior analysis literature applied to the intervention to Autism Spectrum Disorder (ASD) points out the need of increasing efficiency of teaching tools yielding more comprehensive and lesser cost-demanding interventions. Such increased comprehension is need concerning both people diagnosed and staff training. A potential alternative for increasing teaching efficiency is video-modeling (VM). This doctoral dissertation comprises two experiments aiming analyze the effects of VM, presenting possibilities of use as a teaching tool of different repertoires for different profiles of participants. Study 1 investigated the effects of video-monitoring training on learning skills of daily life in children with ASD via VM. The results showed that both participants acquired the monitoring repertoire and that this learning possibly contributed to learning via VM, in addition to demonstrating maintenance and generalization to other skills. Study 2 assessed the effectiveness and efficiency of a teaching package (consisting of written instruction, VM, and role-play with feedback) for staff training to implement discrete trial teaching (DTT) with children diagnosed with ASD, and assessed the impact of such training on children's learning. The results show the procedure used was effective to train professionals and children maintained already acquired skills and learned new ones in sessions implemented by such professionals. This doctoral dissertation adds empirical data on the use of VM as a teaching tool of different skills for learners with different profiles.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder; Video modeling; Daily life skills; Staff training; Discrete trial teaching.

Apresentação

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que se caracteriza por um conjunto heterogêneo de alterações comportamentais, as quais se iniciam precocemente, com curso crônico e com impacto na comunicação e na interação social (Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, DSM-V, *American Psychiatric Association*, 2014). A prevalência deste transtorno vem crescendo consideravelmente. Em 2016, o *National Health Center for Health Statistics* estimou a incidência, nos Estados Unidos, de um caso para cada 40 crianças (Zablotsky, Black, & Blumberg, 2019). Estima-se que, mundialmente, para cada 132 habitantes, exista um caso (Baxter et al., 2015), sendo a incidência maior em meninos (Volkmar & McPartland, 2014). No Brasil, embora não haja estudos epidemiológicos completos, dados de um estudo piloto informam ter um caso para cada 370 habitantes (Paula, Ribeiro, Fombonne, & Mercadante, 2011). Considerando o aumento no número de pessoas diagnosticadas e os impactos dos déficits característicos do TEA na vida das pessoas e de suas famílias, pesquisadores envolvidos com esta temática têm se engajado na elaboração de intervenções que sejam efetivas e baseadas em evidência, a fim de ensinar habilidades tanto para as pessoas que recebem o diagnóstico, como também para os profissionais que implementam as intervenções no local de atendimento.

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do termo em inglês, *Applied Behavior Analysis*) embasa os modelos mais eficazes de intervenção com populações diagnosticadas com TEA (Howard, Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005; Howard, Stanislaw, Green, Sparkman, & Cohen, 2014; Ivy & Schreck, 2016; Keenan & Dillenburger, 2011; Vismara, & Rogers, 2010). ABA é o ramo aplicado da Análise do Comportamento (Baer, Wolf, & Risley, 1968; More & Cooper, 2013) e busca evidências empíricas de efetividade e eficiência de procedimentos de intervenção a problemas socialmente relevantes. A gama de estudos inclui também a análise de procedimentos comportamentais para o ensino de habilidades de

profissionais (Belfiore, Fritts, & Herman, 2008; Catania, Almeida, Liu-Cosntant, & Digenaro-Reed, 2009; Dib & Sturmey, 2007; Fazzio, Martin, Arnal, & Yu, 2009; Sarokoff & Sturmey, 2004; Thiessen, Fazzio, Arnal, Martin, Yu, & Keilback, 2009).

Um dos modelos de intervenção proposto para a intervenção junto a criança com TEA é o conhecido na literatura analítico-comportamental como Intervenção Comportamental Intensiva Precoce (EIBI, do termo em inglês *Early Intensive Behavioral Intervention*), primeiramente proposto por Lovaas (1987). O EIBI é uma proposta de intervenção com o objetivo de ensinar comportamentos adaptativos a crianças com TEA. Suas principais características são a precocidade (intervenção iniciada antes dos cinco anos de idade) e alta intensidade (30 a 40 horas semanais) (Lovaas, 1987; Sallows & Graupner, 2005).

Nesta perspectiva, embora a eficácia de intervenções analítico-comportamentais seja demonstrada experimentalmente, elas acabam se tornando inacessíveis a grande parte da população que necessita desse tipo de atendimento em países em desenvolvimento, como o Brasil, em função de seus custos (Barboza, Silva, Barros, & Higbee, 2015). Soma-se a isso o fato de que, para ela ser implementada com qualidade, há a necessidade de profissionais treinados, não somente com formação conceitual, mas que também demonstrem integridade alta durante a aplicação de programas de ensino (Smith, 2001).

Diante desta realidade, e embora nem todas as pessoas diagnosticadas precisem de EIBI, a literatura atual aponta a necessidade de estudos sobre ferramentas de ensino para intervenções analítico-comportamentais que sejam menos onerosas, e que possibilitem um maior alcance de pessoas, quer sejam as que recebem o diagnóstico do TEA, como aquelas que com elas lidam, os profissionais.

Como uma alternativa possível para o ensino de habilidades é citada a videomodelação (VM) que, diferentemente da demonstração ao vivo, consiste na apresentação do comportamento a ser ensinado por meio de um vídeo. Neste vídeo, um modelo executa o

comportamento alvo, que será observado pelo aprendiz. Em seguida, o aprendiz terá a oportunidade de desempenhar o comportamento observado. A VM tem sido demonstrada como eficaz para o ensino de diversas habilidades, como para habilidade sociais (Macpherson, Charlop, & Miltenberger, 2015; McCoy, Holloway, Healy, Rispoli, & Neely, 2016), habilidades de comunicação (Qi, Barton, Collier, & Lin, 2017), brincar (Palechka, & MacDonald, 2010), operantes verbais (Plavnick & Vitale, 2016), entre outras. Para o ensino de habilidades de vida diária para as pessoas com TEA, a VM ainda não foi suficientemente explorada mas a literatura aponta dados promissores (Cannella-Malone et al., 2011; Charlop-Christy, Le, & Freeman, 2000; Keen, Brannigan, & Cuskelly, 2007; Lee, Anderson, & Moore, 2014; McLay et al., 2015; Murzynski & Bourret, 2007; Shipley-Benamou, Lutzker, & Taubman, 2002).

Para os profissionais, estudos mostram a efetividade desta ferramenta para o ensino de avaliação de preferências (Nottingham, Vladescu, Giannakakos, Schnell, & Lipschultz, 2017), habilidades sociais (Day-Watkins, Pallathra, Connell, & Brodtkin, 2018), implementação de DTT (Catania, Almeida, Liu-Constant, & Reed, 2009; Nosik & Williams, 2011; Nosik, Williams, Garrido, & Lee, 2013; Vladescu, Carrol, Paden, & Kodak, 2012), entre outros.

Os dois experimentos apresentados nesta tese tiveram o objetivo de analisar os efeitos da VM, apresentando possibilidades de uso como ferramenta de ensino de diferentes repertórios para diferentes perfis de participantes. No primeiro estudo, é apresentado o efeito do treino de videomonitoramento para o ensino de habilidades da vida diária via VM para crianças com TEA. A partir da leitura de estudos sobre o ensino dessas habilidades para pessoas com TEA via VM, observou-se imprecisões quanto à efetividade da VM como ferramenta de ensino, uma vez que alguns estudos apresentavam resultados sobre sua efetividade, enquanto, em outros, os participantes não demonstravam melhora no desempenho. Esta constatação apontou a

necessidade de se estudar o possível efeito do ensino de videomonitoramento na aprendizagem via VM.

O segundo experimento surgiu após o contato com a literatura do primeiro estudo, por meio da qual se constatarem as diversas possibilidades de uso da VM como ferramenta de ensino e os diferentes perfis de aprendizes que poderiam se beneficiar com ela. Concomitantemente, surgiu uma necessidade prática do laboratório de pesquisa APRENDE (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – Barros, Souza, & Assis, 2012), da UFPA, de elaborar estratégias para padronizar o treino dos profissionais que eram inseridos no projeto. Assim, o segundo experimento objetivou avaliar a eficácia e a eficiência de um pacote de treino de profissionais para implementação de DTT. Neste estudo, um dos componentes do pacote foi a VM. Durante o período deste doutoramento, um terceiro estudo sobre uso da VM foi conduzido e publicado (Guimarães et al., 2018). Ele relata o sucesso do uso da VM para ensinar mães de crianças diagnosticadas com TEA a lidar com comportamento-problema.

A partir de tais estudos, pretende-se fomentar a discussão sobre o uso da VM como ferramenta de ensino na intervenção comportamental ao TEA, estendendo o seu uso ao treino de profissionais. Por último, é importante pedir a compreensão do leitor quanto a um aspecto da presente tese. Os estudos que a constituem são aqui apresentados na forma de artigos independentes, para facilitar a submissão dos mesmos (separadamente) a periódicos da área após a defesa. Por essa razão, o leitor poderá identificar certa redundância entre os dois artigos, particularmente em relação à literatura citada nas introduções, à descrição de ambientes e materiais, às listas de referências.

ESTUDO 1

Ensino de Habilidades da Vida Diária via videomodelação para crianças com TEA:

Efeito do videomonitoramento.

RESUMO

Alguns estudos têm investigado o aprendizado de habilidades da vida diária utilizando a videomodelação (VM) como procedimento de ensino para crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), uma vez que os déficits que caracterizam o espectro parecem influenciar na aprendizagem observacional e nas habilidades da vida diária. No entanto, tais estudos apresentam divergências quanto à efetividade desta modalidade de ensino, tornando necessárias pesquisas que abordem a aprendizagem observacional via VM como variável dependente. Nesta perspectiva, o presente estudo objetivou investigar os efeitos do treino de videomonitoramento na aprendizagem de habilidades da vida diária de crianças com TEA via VM. Utilizou-se um delineamento de sondas múltiplas entre participantes. Duas crianças com TEA, de 4 e 6 anos, participaram do estudo e foram expostas a um treino de videomonitoramento de modelos executando habilidades. Antes e após este treino, foram realizadas sondas de aprendizagem de habilidades via VM. Após a sonda final, as habilidades testadas, que não foram realizadas pelos aprendizes, foram treinadas, utilizando a VM junto com ajuda física. Houve, ainda, testes de manutenção e de generalização das habilidades aprendidas via VM. Os resultados mostraram que ambos os participantes adquiriram o repertório de monitoramento e que este aprendizado possivelmente contribuiu para a aprendizagem via VM, uma vez que poucas sessões foram necessárias para o aprendizado via VM, além de demonstrarem retenção e generalização para outras habilidades.

Palavras-chave: Habilidades da vida diária; aprendizagem observacional; videomodelação; monitoramento; Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

Some studies have investigated the learning of daily living skills using video modeling (VM) as a teaching procedure for children diagnosed with ASD, since the deficits that characterize the spectrum seem to influence observational learning and daily living skills. However, such studies present inconsistencies regarding the effectiveness of this teaching modality, making it necessary to conduct research addressing observational learning via VM as a dependent variable. In this perspective, the present study aimed to investigate the effects of video-monitoring training on the learning of daily life skills of children with ASD via VM. A multiple probe design was used between participants. Two children with ASD, aged 4 and 6 years, participated and were exposed to a video-monitoring training with models performing skills. Before and after such training, skill learning probes were carried out via VM. After the final probe, the tested skills, which were not performed by the children, were trained, using VM together with physical prompt. There were also tests of maintenance and generalization of the skills learned via VM. The results showed that both participants acquired the monitoring repertoire and that this learning possibly contributed to learning via VM, since few sessions were necessary for learning via VM. In addition, they demonstrated maintenance and generalization for other skills.

Keywords: daily living skills, observational learning, videomodeling, monitoring, Autism Spectrum Disorder.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V* (DSM-V; American Psychiatric Association, 2014), caracteriza-se por déficits nas interações sociais e na comunicação, além de interesse restrito e padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados. É um dos mais graves transtornos do desenvolvimento e sua incidência vem crescendo ao longo da última década. Em 2016, nos Estados Unidos, a incidência estimada pelo *National Health Center for Health Statistics* era um caso para cada 40 crianças (Zablotsky, Black, & Blumberg, 2019); a incidência mundial é de um caso para cada 132 habitantes (Baxter et al, 2015), com a incidência maior em meninos (Volkmar & McPartland, 2014). A incidência estimada no Brasil é de um caso para cada 370 habitantes (Paula, Ribeiro, Fombonne, & Mercadante, 2011).

Os déficits característicos do TEA influenciam substancialmente na aprendizagem observacional (Greer, Dudek-Singer, & Gautreaux, 2006; Taylor & DeQuinzio, 2012) e nas habilidades da vida diária (Gillham, Carter, Volkmar, & Sparrow, 2000; Jacobson & Ackerman, 1990; Kraijer, 2000; Szatmari, Bryson, Boyle, Streiner, & Duku, 2003). A aprendizagem observacional é definida como o aprendizado que resulta da observação da resposta dos outros e de suas consequências (Catania, 2007). Esse aprendizado ocorre quando o observador aprende a relação entre a resposta de uma pessoa, denominada modelo, e a consequência daquela, que poderá ser reforçadora ou punitiva (Fryling, Johnston, & Hayes, 2011; Greer et al., 2006; Plavnick & Hume, 2014).

Esse tipo de aprendizagem tem grande importância social, pois várias normas sociais são aprendidas por meio da observação dos comportamentos dos outros e das consequências desses comportamentos. Além disso, para aprender por meio da observação, não é necessário que o observador tenha contato direto com as contingências para reproduzir o comportamento do modelo (Greer et al., 2006; MacDonald & Ahearn,

2015; Taylor & DeQuinzio, 2012). Pesquisas apontam que crianças com deficiência, incluindo crianças diagnosticadas com TEA, são menos propensas a aprender por meio da observação dos outros recebendo instruções (MacDonald & Ahearn, 2015; Lawson & Trapenberg, 2007).

Outra limitação das pessoas com TEA muito citada na literatura é a dificuldade em realizar com independência as habilidades da vida diária (Gillham et al., 2000; Jacobson & Ackerman, 1990; Kraijer, 2000; Liss et al., 2001; MacDuff, Krantz, & McClannahan, 1993; Park, Yelland, Taffe, & Gray, 2012; Szatmari et al., 2003; Tomanik, Pearson, Loveland, Lane, & Shaw, 2007), que podem ser definidas como as atividades de autocuidado, apropriadas para determinada idade, necessárias para o funcionamento em casa e na comunidade, e que incluem comportamentos como tomar banho, vestir-se, completar afazeres domésticos, entre outros (Domire & Wolfe, 2014; Green & Carter, 2014). A independência para realizar tais habilidades pode contribuir para a participação significativa do indivíduo na sociedade e para sua qualidade de vida (Carnahan, Hume, Glarke, & Borders, 2009) e a daqueles que dele cuidam.

Stone, Ousley, Hepburn, Hogan e Brown (1999) demonstraram que, desde os 36 meses de idade, crianças com TEA, quando comparadas a crianças com outros diagnósticos, apresentam maior discrepância entre o nível de independência nas habilidades de vida diária apresentado e o esperado para suas idades cronológicas. Além disso, as dificuldades para realizar tais atividades aumentam com o avanço da idade (Carter et al., 1998). Desta forma, estas pessoas poderão exigir mais tempo de seus cuidadores, tanto para ensinar a execução das habilidades como para executá-las por elas (Pierce & Schreibman, 1994). Segundo Cannella-Malone et al. (2011) e Gray et al. (2014), adultos com TEA com dificuldades na realização dessas habilidades tendem a ter menor taxa de empregabilidade e menor possibilidade de viver independentemente. Ter

uma vida segura, produtiva e independente continua sendo, portanto, uma das principais preocupações de pais de crianças com alguma deficiência, dentre elas o TEA (Howlin, Goode, Hutton, & Rutter, 2004; Shipley-Benamou, Lutzker, & Taubman, 2002).

Embora as pessoas com TEA tenham dificuldade em aprender por observação (Lawson & Trapenberg, 2007), elas têm se beneficiado com o uso do vídeo como técnica de ensino para diversas habilidades, dentre elas, as da vida diária. O uso do vídeo se justifica pelo fato de ser uma intervenção baseada em evidências para ensinar novos repertórios para pessoas com TEA (Bellini & Akullian, 2007; Wilczynski et al., 2009). Além disso, crianças com TEA respondem aos estímulos visuais como primeira fonte de informação do ambiente (Cihak, 2011), demonstram maior preferência por estímulos visuais em comparação aos estímulos auditivos (Arthur-Kelly, Sigafos, Green, Mathisen, & Arthur-Kelly, 2009; Cihak, 2011; Cihak & Schrader, 2009), e capacidade de processamento visual superior ao processamento auditivo (Bryan & Gast, 2000; McCoy & Hermansen, 2007; Shipley-Benamou et al., 2002). Considerando que crianças demonstram maior preferência por assistir a vídeos, é possível que a criança com TEA se engaje com mais facilidade nesta atividade, estando, portanto, mais propensa a aprender ou a imitar a tarefa executada pelo modelo (Charlop-Christy et al., 2000; Shipley-Benamou et al., 2002). Além disso, o vídeo proporciona manipulações relacionadas a controle de estímulos que podem aumentar o controle do comportamento da criança pelos estímulos relevantes (Charlop-Christy et al., 2000; Charlop-Christy & Daneshvar, 2003; Corbett, 2003; McCoy & Hermansen, 2007; Sherer et al., 2001; Shipley-Benamou et al., 2002), contribuindo para que o aprendizado ocorra de forma mais efetiva.

Dentre as possibilidades de utilizar o vídeo como ferramenta de ensino, a maioria dos estudos cita o uso da videomodelação (VM), que consiste em uma técnica de instrução em que a pessoa (o aprendiz) assiste a um pequeno vídeo em que um modelo (criança,

adulto ou ela mesma) executa uma sequência de etapas de determinada habilidade e, posteriormente, esta pessoa deve reproduzir as etapas observadas (Allen, Wallace, Renes, Bowen, & Burke, 2010; Cannella-Malone et al., 2011; Charlop-Christy, Dennis, Carpenter, & Greenberg, 2010; Charlop-Christy et al., 2000; Gardner & Wolfe, 2015; MacDonald, Dickson, Martineau, & Ahearn, 2015; McLay, Carnett, Van Der Meer, & Lang, 2015).

Nos últimos anos, alguns estudos investigaram o aprendizado de habilidades da vida diária, utilizando a VM como procedimento de ensino, para crianças diagnosticadas com TEA (Cannella-Malone et al., 2011; Charlop-Christy et al., 2000; Keen et al., 2007; Lee et al., 2014; McLay et al., 2015; Murzynski & Bourret, 2007; Shipley-Benamou et al., 2002). Nota-se, entretanto, que a literatura sobre ensino de habilidades de vida diária por VM apresenta relatos de efetividade e, também, casos de insucesso envolvendo pessoas diagnosticadas com TEA.

Charlop-Christy et al. (2000) demonstraram que a VM é mais efetiva que a modelação ao vivo tanto para o ensino quanto para a generalização de habilidades para crianças com TEA. Os autores justificam a maior efetividade da VM devido a este procedimento compensar o fenômeno da superseletividade de estímulos (*stimulus overselectivity*) muito frequente em pessoas com TEA (Lovaas, Koegel, & Schreibman, 1979; Schreibman & Lovaas, 1973), uma vez que, por meio de recursos de edição do vídeo como o *zoom*, por exemplo, é possível focar em estímulos importantes para o aprendizado do comportamento alvo, diferentemente da modelação ao vivo, que torna mais difícil tal manipulação. Outra justificativa apontada pelos autores está relacionada com a motivação, já que assistir a vídeos e a televisão parece ser uma atividade automaticamente reforçadora para crianças com TEA (Charlop-Christy et al., 2000). A efetividade da VM também foi demonstrada no estudo de Shipley-Benamou et al. (2002),

cujas habilidades ensinadas foram cuidar de animais domésticos, organizar a mesa, enviar *e-mail* e fazer suco de laranja. Os resultados do estudo demonstraram que a VM foi efetiva para a aquisição e para a manutenção do aprendizado das habilidades ensinadas, o que foi testado nas sessões de *follow-up* realizadas um mês depois.

Alguns estudos avaliaram a eficácia da VM no treino de *toilette* para crianças diagnosticadas com TEA, associadas com outras estratégias de ensino. No estudo de Keen et al. (2007), a variável dependente analisada foi a frequência de idas ao *toilette*, e a variável independente inserida foi a VM, associado com estratégias de condicionamento. Os resultados deste estudo sugerem que houve um aumento na frequência de idas ao *toilette* para os participantes após as sessões de VM associadas com estratégias de condicionamento, em comparação às crianças que foram submetidas somente às sessões de condicionamento. Lee et al. (2014) utilizaram um pacote de intervenção composto por vídeos, dicas por meio de imagens e reforço para ensinar crianças diagnosticadas com TEA a usar o *toilette*. Os resultados demonstraram que a intervenção foi efetiva para os comportamentos explicitamente retratados nos vídeos (despir-se, sentar sobre o vaso sanitário, vestir-se e dar descarga). De forma semelhante, os resultados do estudo de McLay et al. (2015) demonstraram que o pacote de ensino, que consistia em vídeos, animações que demonstravam o comportamento de urinar e de defecar, *prompts* e reforços, foi efetivo para treino de toalete de dois meninos diagnosticados com TEA.

Por outro lado, alguns estudos encontraram resultados divergentes em relação à efetividade da VM no ensino de habilidades de vida diária para pessoas com TEA, como o de Cannella-Malone et al. (2006), no qual os participantes não atingiram o critério de aprendizado das habilidades por meio da VM, porém tal critério foi alcançado por meio do uso do *video prompting* (VP). O VP se diferencia da VM na medida em que a pessoa assiste a pequenos vídeos nos quais um modelo executa os passos de uma determinada

habilidade. Após a exibição de cada passo no vídeo, a pessoa deve reproduzir a etapa observada (Cannella-Malone et al., 2006; 2011; Domire & Wolfe, 2014; Gardner & Wolfe, 2013, 2015; Wong et al., 2015).

O estudo de Cannella-Malone et al. (2011) também relata resultados de insucesso do uso da VM. As habilidades ensinadas foram lavar louças e lavar roupas na máquina de lavar. Os resultados indicaram que o uso de VP foi mais efetivo do que a VM, embora nenhum participante tenha alcançado critério para nenhuma habilidade nem com VP nem com VM. Neste estudo, não foi observado nenhum efeito após a implementação da intervenção por meio de VM para cinco dos sete participantes.

Ambos os estudos (Cannella-Malone et al., 2006; 2011) justificam a falta de efetividade da VM no ensino de habilidades da vida diária para pessoas com TEA considerando o fato de que a exposição à VM requer que, conforme os autores, o participante esteja sob controle da totalidade do vídeo. Esse pode ser um problema para participantes com deficiência, que podem apresentar dificuldades de atenção (Matson & Smiroldo, 1999; Patten & Watson, 2011). É possível que a eficiência da VM seja aumentada se um repertório mais efetivo de observação dos vídeos for ensinado.

Outro aspecto discutido pelos autores foi relacionado à velocidade de aquisição de novos repertórios por pessoas com deficiência, uma vez que essas pessoas adquirem repertórios de forma mais lenta, necessitando de maior exposição ao procedimento de ensino (Sigafos, O'Reilly, & Lancioni, 2010). Quanto à diminuição no aprendizado via VP (Cannella-Malone et al., 2011), os autores se referem à complexidade da tarefa ensinada.

Diante de tais imprecisões quanto à efetividade da VM como procedimento de ensino de habilidades da vida diária para pessoas com TEA, reitera-se a necessidade de que estudos sejam feitos a fim de aumentar a eficácia desta modalidade de ensino,

especialmente nos casos em que o aprendiz está mostrando alguma dificuldade de aquisição de repertório. Uma limitação importante é que poucos abordam a aprendizagem observacional via VM como variável dependente (e.g. Brasiliense, Flores, Barros, & Souza, 2018; Pereira-Delgado & Greer, 2009; Sena, 2017). A maioria dos estudos trata a aprendizagem observacional como variável independente, avaliando seus efeitos sobre a aquisição de repertórios específicos. Foram encontrados apenas quatro estudos que abordaram a aprendizagem observacional como variável dependente (Brasiliense et al., 2018; Pereira-Delgado & Greer, 2009; Sena, 2017; Taylor, Dequinizio, & Stine, 2012).

Pereira-Delgado e Greer (2009) testaram os efeitos do treino de monitoramento das respostas corretas e incorretas do modelo e das consequências dessas respostas na emergência da aprendizagem observacional em dois experimentos com crianças diagnosticadas com TEA. No primeiro experimento, do qual participaram duas crianças, realizaram-se os testes pré-experimentais, cujos resultados demonstraram que as duas crianças não apresentavam o repertório de aprendizagem observacional para os operantes verbais textual e tacto. Após esta fase inicial, as crianças foram treinadas a avaliar as respostas do modelo, indicando discriminadamente a ocorrências de respostas certas e respostas erradas do modelo. O experimentador reforçava as respostas corretas dos participantes e corrigia as incorretas. O treino de monitoramento de respostas foi realizado em três estágios: 1) instalação do repertório de monitoramento; 2) desenvolver o controle do responder da criança pelo responder do modelo; 3) desenvolver o controle do responder do participante pela consequência para o modelo. Após cada etapa, realizava-se uma sondagem para verificar a aprendizagem observacional. Após a conclusão do treino de monitoramento, ambas as crianças demonstraram aprendizagem observacional para textuais e para tacto.

Um segundo experimento replicou o primeiro, com algumas diferenças: participaram três crianças com TEA, o repertório treinado foi a soletração de palavras ditadas e não foram mais realizados testes de sonda após cada estágio do treino de monitoramento. Os resultados sugerem que as crianças passaram a aprender por observação a partir do monitoramento da resposta do modelo e das consequências dessa resposta (Pereira-Delgado & Greer, 2009).

Brasiliense et al. (2018) investigaram a possibilidade de estabelecer repertórios de monitoramento via VM e avaliaram o impacto da aquisição deste repertório sobre a aprendizagem observacional de comportamentos verbais como tatos (dizer o nome de objetos ou propriedades) e textuais (dizer o nome diante de uma palavra escrita). Foi realizada uma replicação sistemática do procedimento do Experimento 2 de Pereira-Delgado e Greer (2009), com treino de monitoramento do ensino de tatos para um modelo e testes pré e pós-experimentais de aprendizagem observacional de tatos e textuais. As duas crianças que participaram do estudo adquiriram o repertório de monitoramento em quatro sessões. Houve a aquisição de tatos e textuais por aprendizagem observacional para um dos participantes.

Sena (2017) replicou o estudo de Brasiliense et al. (2018), com um aumento na frequência de exposição aos vídeos antes dos testes e uma redução no número de tatos testados a cada vez, buscando verificar se essas alterações de procedimento afetariam a aprendizagem do monitoramento de respostas e a aprendizagem observacional de tatos em crianças com TEA. Uma das duas crianças conseguiu finalizar o procedimento e aprendeu a tatear via VM os quatro estímulos utilizados no estudo, após o treino de monitoramento.

Considerando (a) a importância do treino de habilidades da vida diária para crianças diagnosticadas com TEA, (b) a necessidade de estudos que aumentem a eficácia

da VM como técnica de instrução, e (c) o treino de monitoramento como estratégia para aumentar a probabilidade de aprendizagem por observação, o presente estudo tem o objetivo de investigar os efeitos do treino de monitoramento sobre a aprendizagem de habilidades da vida diária de crianças diagnosticadas com TEA via VM. Para isto, propõe-se uma adaptação do procedimento do Experimento 2 de Pereira-Delgado e Greer (2009), replicado por Brasiense et al. (2018) e por Sena (2017) para o treino de videomonitoramento com vista ao ensino de habilidades da vida diária via VM. A partir da literatura pesquisada, a hipótese era que o treino de videomonitoramento aumentaria o sucesso na aprendizagem dessas habilidades via VM em criança com TEA.

Método

1. Participantes

Participaram do estudo duas crianças diagnosticadas com TEA, Igor (6 anos e 4 meses) e Victor (4 anos e 10 meses), ambos do sexo masculino, que faziam parte do projeto APRENDE (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – Barros, Souza, & Assis, 2012) da UFPA no momento de execução da pesquisa. Os nomes utilizados aqui são fictícios, a fim de manter o sigilo da identidade das crianças. Ambos os participantes eram atendidos no projeto com uma frequência de três sessões por semana, cada sessão com duração de duas horas, com assiduidade.

A partir do *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP – Sundberg, 2014), verificou-se que ambas as crianças apresentavam comportamentos de colaboração de sessão (sentar e esperar, por exemplo), seguimento de instrução e de imitação. Victor se comunicava vocalmente; Igor, por meio de troca de figuras. Os critérios para inclusão no estudo foram: 1) apresentar repertório dependente em, pelo menos, cinco habilidades de vida diária, conforme avaliação realizada com as mães, por meio de entrevista, na qual haviam perguntas sobre que habilidades da vida

diária realizadas com independência e quais não eram realizadas pela criança; 2) precisão de desempenho em aprender habilidades de vida diária via VM abaixo de 30%, conforme avaliação realizada durante as sessões de linha de base do presente estudo; 3) não ter participado de nenhum estudo ou intervenção anterior que ensinasse habilidades de vida diária nem que utilizasse a VM como ferramenta de ensino.

A participação das crianças foi autorizada pelos pais, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, conforme o parecer nº 175.303.

2. Ambiente e instrumentos

As sessões experimentais foram realizadas em uma sala de 2m² do APRENDE, climatizada e com iluminação artificial, com exceção das sessões de treino da habilidade de escovação de dentes, que foram realizadas no banheiro do prédio onde se localiza o projeto APRENDE. Nesse banheiro, havia duas pias, uma das quais foi utilizada para a gravação dos vídeos e para o treino. As sessões de VM e do treino de monitoramento foram apresentadas, de forma randomizada, em um *notebook*, ou *tablet* ou *smartphone*. Em todas as sessões, havia uma mesa e duas cadeiras, sendo uma para o pesquisador e outra para a criança; uma caixa com brinquedos (*tablet*, quebra-cabeça, carrinhos, bonecos[as], bolha de sabão etc) e outra com comestíveis (bombons, salgadinhos de pacote, bolo, biscoito, frutas etc), que foram utilizados como consequência para as respostas corretas da criança. A escolha desses itens como reforçadores foi devido já serem utilizadas com essa função para essas crianças nos atendimentos realizados no APRENDE. Havia, ainda, uma câmera filmando a sessão para posterior avaliação do acordo entre observadores e da integridade do procedimento. As sessões duraram, em média, 20 minutos.

Para Igor, que utilizava troca de figuras como forma de comunicação, foram empregados no treino de respostas de monitoramento um cartão vermelho e um verde (10 cm x 10 cm). O desempenho dos participantes foi anotado por meio de lapiseiras e canetas em folhas de registro específicas para o estudo (ver modelo de folhas de registro, nos Apêndices de B a G).

3. Tarefas e materiais

As habilidades testadas via VM foram quatro: a) preparação de sanduíche, b) escovação de dentes, c) preparação de iogurte com cereal e d) preparação de achocolatado. As habilidades utilizadas para o treino de monitoramento foram: a) beber água, b) guardar brinquedos, c) lavar as mãos, d) lavar o rosto, e) preparação de iogurte com cereal e f) preparação de achocolatado. Essas habilidades foram escolhidas por serem realizadas com independência pela maioria das crianças com idade semelhante à dos participantes do estudo, além de serem consideradas funcionais e relevantes para as crianças desta faixa etária (Mancini, 2005). A análise de tarefas das habilidades testadas via VM estão na Tabela 1.

Foram utilizados objetos necessários para a realização das habilidades: pão, queijo e presunto (para a habilidade de preparação de sanduíche), escova de dentes e pasta de dentes (para a habilidade de escovação de dentes), copo, iogurte, cereal e colher (para a habilidade de preparar o iogurte com cereal) e copo, leite e achocolatado (para a habilidade de preparar o achocolatado).

Vídeos. Para as sessões de VM e para as de monitoramento, foram gravados três exemplares de vídeos para cada habilidade, com o modelo executando todos os passos de cada habilidade, do início ao fim. Para uma mesma habilidade, os vídeos foram gravados com vistas à variação dos materiais utilizados, do aplicador, do modelo (dois adultos) e dos estímulos reforçadores. Quanto à perspectiva do vídeo, eles foram gravados em

terceira pessoa, ou seja, o aprendiz, ao assistir ao vídeo, observava o vídeo como espectador assistindo uma pessoa (o modelo) executando uma tarefa (Canella-Malone et al., 2006). Efeitos de edição foram utilizados com o objetivo de salientar o comportamento do modelo. Por exemplo, no momento da resposta do modelo, era inserido um círculo que delimitava exatamente o modelo se comportando, e o restante da tela ficava escurecida. Não foram inseridas instruções nos vídeos. As únicas vocalizações eram dos aplicadores, ao dar a instrução e ao reforçar socialmente.

Videomodelação. Os vídeos (https://www.youtube.com/playlist?list=PLBW-TtAqvKIC1p_gH3CrgXE6HX1OsKRr9) para as sessões de VM foram elaborados a partir de uma sequência de passos. Para melhor compreensão, utilizar-se-á a habilidade de preparação de sanduíche como exemplo: o vídeo iniciava com uma vinheta introdutória, composta de música e desenhos de animação (um menino ou uma menina). Em seguida, aparecia a filmagem do aplicador, sentado em frente ao modelo, separados por uma mesa. Os materiais necessários para execução da tarefa já estavam dispostos sobre a mesa. O aplicador fornecia a instrução “prepare o sanduíche”. O modelo, então, realizava todos os passos da habilidade, do início ao fim. Após a conclusão do último passo da habilidade, o aplicador reforçava o comportamento do modelo, com reforçadores sociais e tangíveis, que estavam dispostos ao lado do aplicador. Além disso, efeitos de edição como aplausos e de comemoração, sonoros e visuais, foram acrescentados neste momento do vídeo. Quanto ao tempo, os vídeos para as sessões de VM duravam em média de 34 a 54 segundos.

Videomonitoramento. Os vídeos para as sessões de monitoramento diferiam dos vídeos das sessões de VM, por haver execuções corretas e incorretas das habilidades. Nos vídeos em que os passos da habilidade eram executados corretamente, o comportamento do modelo era reforçado pelo aplicador no vídeo. Nos vídeos em que os

passos da habilidade eram executados incorretamente, o aplicador deixava de fornecer atenção para o modelo. Efeitos de edição, sonoros e visuais, foram acrescentados neste momento do vídeo (aplausos para os vídeos de acerto, “ahhh” mais um X vermelho na tela, para os vídeos de erro, por exemplo). Quanto ao tempo, os vídeos para as sessões de monitoramento duravam em média de 34 a 50 segundos.

3. Variável dependente e variável independente

A variável dependente (VD) foi a aprendizagem observacional, medida pela diferença de precisão, entre antes e após o ensino via VM, na execução de habilidades de vida diária. O aprendiz deveria assistir ao vídeo de um modelo executando a sequência total de passos da habilidade de escovar os dentes, por exemplo, e, após a exibição do vídeo, executar todos os passos da habilidade observada, sem ajuda. Para aferir a VD, foi considerado o percentual de passos da habilidade executados corretamente $[(n^{\circ} \text{ de passos executados corretamente} / n^{\circ} \text{ total de passos}] \times 100$), a partir da análise de tarefas apresentada na Tabela 1. A variável independente (VI) foi a implementação de um treino de videomonitoramento dividido em três etapas. A variável independente assumiu, portanto, dois valores: “ausente” na fase anterior ao ensino (controle) e “presente” na fase posterior ao treino. Assim, o estudo avaliou o efeito do ensino de monitoramento sobre a aprendizagem observacional de habilidades de vida diária *via* VM.

4. Delineamento Experimental

As avaliações pré e pós-tratamento foram embutidas em uma variação do delineamento experimental de linha de base múltipla, denominado de sondas múltiplas, entre participantes (Horner & Bayer, 1978) para aumentar a validade interna da verificação da relação funcional entre a inserção do treino de monitoramento na aprendizagem observacional de habilidades de vida diária *via* VM. O delineamento de

sondas múltiplas foi escolhido para que os participantes não fossem expostos a muitas sessões de linha de base.

Tabela 1. *Análise de tarefas das habilidades testadas nas sondas inicial, final e nas linhas de base, via videomodelação.*

Habilidades testadas via videomodelação			
Preparação de sanduíche	Escovação de dentes	Preparação de iogurte com cereal	Preparação de achocolatado
Pegar o queijo	Pegar a escova de dente	Pegar o cereal	Colocar o leite no copo
Colocar o queijo no pão	Pegar a pasta	Colocar o cereal no iogurte	Pegar a colher
Pegar o presunto	Colocar a pasta de dente na escova	Pegar a colher	Pegar o achocolatado com a colher
Colocar o presunto no pão	Levar a escova à boca	Colocar a colher no copo com iogurte	Colocar o achocolatado no leite
Fechar o pão	Escovar os dentes	Mexer (misturar)	Mexer (misturar)
	Abrir a torneira		
	Lavar a boca		
	Lavar a escova		
	Fechar a torneira		

5. Procedimentos

O procedimento deste estudo foi dividido em fases, de acordo com a descrição abaixo. Um resumo dessa descrição pode ser visualizado na tabela 2.

5.1. Fase 1. Sonda inicial. Os participantes passaram por sessões de sondas de execução de duas habilidades da vida diária *via* VM, reconhecidamente ausentes no repertório da criança. Para todos os participantes, as habilidades avaliadas nessa fase eram as de escovação de dentes e de preparação de sanduíche.

Para facilitar a descrição desta etapa da pesquisa, utilizar-se-ão como exemplo as sondas da habilidade de preparação de sanduíche. Cada sessão de VM consistiu primeiramente no experimentador garantir a atenção da criança e, em seguida, na exibição de um vídeo. Após a observação do vídeo, o pesquisador, em um ambiente organizado com os materiais necessários (pão, queijo e presunto), fornecia a instrução verbal para que a criança realizasse a habilidade ensinada (“prepare o sanduíche”). A criança tinha até 15 segundos para iniciar a resposta. As respostas da criança não foram consequenciadas. Cada sonda consistiu em três sequências observação/teste. Houve intervalos de aproximadamente 3 minutos entre as sequências observação/teste, durante os quais o pesquisador interagiu com a criança. Tal procedimento também foi aplicado para a sondagem da habilidade de escovação de dentes.

Foram considerados corretos os passos de cada habilidade executados conforme exibidos corretamente no vídeo (Tabela 1). Foram considerados erros as respostas parciais, respostas com duração de tempo maior que dois minutos além do tempo do vídeo observado (Canella-Malone et al., 2006) e a não emissão de respostas. O critério para considerar que o participante não apresentava o repertório era uma precisão de desempenho inferior a 30% de acerto ($[(n^{\circ} \text{ de passos corretos} / n^{\circ} \text{ total de passos}] \times 100$) para as duas habilidades.

De acordo com o delineamento de sondas múltiplas, ambos os participantes foram submetidos às sessões de sonda antes de iniciar a linha de base verdadeira. O participante 1 (Victor) teve uma sessão de sonda, e o participante 2 (Igor) teve duas sessões de sonda, sendo a primeira realizada no mesmo momento que a de Victor, e a segunda, após Victor alcançar critério na primeira etapa do treino de monitoramento.

5.2. Fase 2. Linha de base. As sessões de linha de base foram idênticas às da sonda inicial. Cada sessão de linha de base consistiu em três sequências observação/teste para as duas habilidades. Para o primeiro participante a ser submetido à intervenção, Victor, a sequência observação/teste foi feita nove vezes para a habilidade de preparação de sanduíche e nove vezes para a habilidade de escovação de dentes. Para Igor, também foram feitas nove sequências observação/teste para cada habilidade, respeitada a estabilidade da linha de base. Os critérios para avaliação das respostas dos participantes foram idênticos aos da sonda inicial.

5.3. Fase 3. Treino de monitoramento. A variável independente foi inserida para os participantes em momentos específicos, de acordo com o delineamento de sondas múltiplas e considerando a estabilidade da linha de base.

O treino de monitoramento, dividido em três etapas, foi realizado por meio de vídeos e consistia em a criança observar o vídeo, e monitorar a resposta (correta ou incorreta) do modelo e a consequência (reforço ou punição) fornecida pelo aplicador. A resposta de monitoramento requerida foi identificar se o modelo havia acertado ou errado. Todas as etapas tiveram o critério de avanço de duas sondas consecutivas com acerto independente. Os vídeos foram apresentados diretamente na tela do *notebook*, do *Tablet* ou de um *smartphone*, de forma randomizada, no programa *Windows Media Player®*.

A tentativa consistia em, após garantir a atenção da criança, o experimentador apresentava o vídeo para ela. Após a observação de cada vídeo, o pesquisador perguntava

à criança “O que aconteceu?”. A resposta de avaliação requerida era escolher o cartão verde ao observar respostas corretas do modelo ou o cartão vermelho para respostas incorretas, para a criança não vocal. Para a criança vocal, foram aceitas como respostas as topografias “acertou”, “errou”, “acerto” e “erro”.

O repertório de monitoramento foi treinado por meio de passos graduais, do maior ao menor nível de ajuda. Foram fornecidos três níveis de ajuda para o treino. Nas duas primeiras tentativas, o pesquisador fornecia a ajuda vocal total imediata “veja, ele acertou/errou” e, para a criança não vocal, o pesquisador fornecia ajuda física total imediata, direcionando a mão do participante para o cartão correto. Na terceira tentativa, o pesquisador fornecia ajuda parcial imediata, vocal para a crianças vocal (“ele acer...” ou “ele e...”) e gestual para as não vocais. Na quarta tentativa, era fornecido atraso de 3s no fornecimento da ajuda, a qual era semelhante à fornecida na terceira tentativa, para possibilitar a ocorrência de respostas independentes do participante. A última tentativa consistia na sonda, sem ajuda e sem consequência para a resposta da criança.

A consequência para a resposta correta de monitoramento com ajuda era a liberação de reforçadores sociais; as respostas corretas independentes eram consequenciadas com reforçadores tangíveis e sociais de maior magnitude. As respostas incorretas foram seguidas pelo procedimento de correção, que consistiu na retirada da atenção por três segundos, reapresentação do vídeo, e fornecimento de dica para a resposta correta, seguida de reforço social e apresentação da próxima tentativa.

5.3.1. Etapa 1. Esta etapa teve o objetivo de instalar o repertório de monitoramento. Foi feita com duas habilidades que já faziam parte do repertório do participante (beber água e lavar as mãos). Nessa etapa, a criança observava o vídeo em sua totalidade, contactando com a consequência para o modelo no vídeo. Possivelmente,

nesta etapa, essa consequência para o modelo funcionou como estímulo discriminativo para o responder do participante.

Quando o participante Victor alcançou critério nessa etapa, a segunda sonda foi realizada com Igor, seguida das sessões de linha de base verdadeira.

5.3.2. Etapa 2. Esta etapa teve o objetivo de desenvolver o controle do responder do participante pelo responder do modelo. Para tal, foram utilizados outros vídeos de habilidades que já faziam parte do repertório do participante (guardar brinquedos e lavar o rosto). Esta etapa se diferenciou da *Etapa 1* pela oportunidade de o participante identificar se a resposta do modelo estava certa ou errada antes que a consequência fosse apresentada no vídeo. O pesquisador apresentava a cena em vídeo, porém a pausava antes que a resposta do modelo fosse consequenciada, exigindo uma resposta (apresentação do cartão vermelho ou verde, ou as repostas vocais “acertou”, “errou”, “acerto” e “erro”) do participante. Logo após a resposta, o pesquisador apresentava a consequência semelhante à etapa anterior e apresentava o final do vídeo dizendo “Veja, você acertou!” (para respostas corretas)/ ou “não, essa não é a resposta, vamos ver novamente?” (para respostas incorretas). Para as respostas corretas independentes, também eram liberados os reforçadores tangíveis, de maior magnitude. Nesta etapa, a resposta do modelo no vídeo funcionou como estímulo discriminativo para a resposta do participante.

Treino remediativo da Etapa 2. Para o participante Victor, foi necessário estabelecer um treino remediativo, uma vez que o mesmo, ao longo de 10 sessões da segunda etapa, monitorava corretamente as execuções corretas do modelo, no entanto, emitia a mesma resposta de monitoramento para as execuções incorretas do modelo, ou seja, ele emitia a mesma resposta “acertou” após observar execuções corretas e execuções incorretas de uma habilidade. A partir desta observação, optou-se por inserir um treino remediativo para este participante, que consistiu em uma maior exposição de Victor a

tentativas de observação e de monitoramento de execuções incorretas do modelo. As contingências estabelecidas nesse treino eram idênticas às demais etapas.

5.3.3. Etapa 3. Esta etapa teve o objetivo de estabelecer o controle do responder do participante pela consequência para o modelo. Este treino foi semelhante à *Etapa 1*, diferenciando-se pelo fato de que as habilidades (preparar o achocolatado e preparar o cereal) que foram utilizadas não faziam parte do repertório do participante. O pesquisador apresentava a tentativa completa em vídeo e, em seguida, fornecia a oportunidade ao participante de monitorar a resposta do modelo. A consequência foi semelhante às etapas anteriores.

5.4. Fase 4. Sonda final. As sondas após o treino de monitoramento foram idênticas àquelas realizadas na sonda inicial e iniciaram após o desempenho do participante alcançar o critério estabelecido na terceira etapa do treino de monitoramento.

5.5. Fase 5. VM1 + *prompt*. Após a sonda final, foi realizado o treino direto das habilidades testadas na sonda final, cujos passos não foram executados com independência pelos participantes após assistir ao vídeo. Para o participante Victor, foram treinadas as duas habilidades testadas (preparação de sanduíche e escovação de dentes). Para o participante Igor, foi treinada apenas a habilidade de preparação de sanduíche. O treino consistiu na observação do mesmo vídeo, que apresentava a execução correta da habilidade seguida da liberação de reforço pelo aplicador no vídeo. Após a observação do vídeo, o pesquisador fornecia a instrução verbal de acordo com a habilidade observada (“prepare o sanduíche” ou “escove os dentes”), dispondo para a criança os materiais necessários para a execução da tarefa. Em cada sessão, foi realizado um bloco com cinco tentativas, sendo a primeira e a última, as sondas (sem ajuda nem consequências para a resposta da criança). Para os passos executados incorretamente (erros, respostas parciais ou ausência de resposta) na primeira sonda, era fornecida ajuda nas tentativas

subsequentes, diminuindo gradativamente, da ajuda total imediata para ajuda parcial com atraso, ao longo das três tentativas do bloco. As consequências para as habilidades executadas corretamente eram reforçadores sociais de menor magnitude (“muito bem”, com a face neutra do pesquisador, por exemplo), para as respostas com ajuda, e reforçadores sociais de maior magnitude (“muito bem”, “parabéns”, “você acertou”, com a face sorridente do pesquisador) e tangíveis, para as respostas independentes.

A aferição da VD foi feita de forma idêntica às sondas (n° de passos corretos/ n° total de passos x 100). O critério estabelecido para considerar que o participante havia adquirido o repertório foi de 90% de acerto independente em duas sessões consecutivas ou uma sessão com 100% de acerto independente.

5.6. Fase 6. Sondas de manutenção 1. A sonda para avaliar a manutenção da habilidade de preparação de sanduíche foi realizada uma semana após o aprendiz ter alcançado critério na fase anterior. Os participantes foram expostos a uma sequência observação/teste. A aferição da VD foi feita de forma idêntica à fase anterior. O critério estabelecido para considerar que o participante havia generalizado a habilidade aprendida foi uma precisão de desempenho acima de 90%.

5.7. Fase 7. Teste de generalização 1. Após a sonda de manutenção, os participantes foram submetidos ao teste de generalização, que consistiu em uma sonda de uma habilidade reconhecidamente ausente no repertório, e que eles haviam monitorado na terceira etapa do treino de monitoramento (prepare o cereal). Os participantes foram expostos a até três sequências de observação/teste. A aferição da VD foi feita de forma idêntica à fase anterior. O critério estabelecido para considerar que o participante havia generalizado a habilidade aprendida foi uma precisão de desempenho acima de 90%.

5.8. Fase 8. VM2 + *prompt*. Essa fase do treino foi idêntica à Fase 5, no entanto, a habilidade ensinada era a de preparar o cereal, habilidade testada na generalização.

Apenas o participante Igor foi submetido a esta fase do treino, uma vez que ele não demonstrou generalização para essa habilidade na fase anterior.

5.9. Fase 9. Sondas de manutenção 2. A segunda sonda, semelhante à primeira sonda de manutenção, para avaliar a manutenção da habilidade de preparação de sanduíche foi realizada após o aprendiz ter alcançado critério na fase anterior.

5.10. Fase 10. Teste de generalização 2. Esta fase foi idêntica à Fase 7, no entanto, a habilidade testada nessa fase foi a de preparar o achocolatado, habilidade reconhecidamente ausente no repertório do participante, e monitorada na terceira fase do treino de monitoramento. Apenas o participante Igor foi submetido a esta fase do treino, sendo a última fase do estudo para esse participante.

Tabela 2. *Descrição das fases do procedimento do estudo.*

Fase	Nome	Descrição	Habilidades testadas
1	Sonda Inicial	Verificação de aprendizagem de habilidades da vida diária via VM	Escovação de dentes Preparação de sanduíche
2	Linha de base	Verificação de aprendizagem de habilidades da vida diária via VM	Escovação de dentes Preparação de sanduíche
3	Treino de monitoramento	Ensino do repertório de monitoramento de habilidades da vida diária	Etapa 1: beber água e lavar as mãos (habilidades presentes no repertório dos participantes)
			Etapa 2: guardar brinquedos e lavar o rosto (habilidades presentes no repertório dos participantes)
			Etapa 3: preparação de iogurte com cereal e preparação de achocolatado (habilidades ausentes no repertório dos participantes)

4	Sonda final	Verificação de aprendizagem de habilidades da vida diária via VM	Escovação de dentes Preparação de sanduíche
5	VM1 + prompt	Ensino via VM, com fornecimento de ajuda física	Escovação de dentes Preparação de sanduíche
6	Sonda de manutenção 1	Verificação de manutenção da habilidade de vida diária via VM	Preparação de sanduíche
7	Teste de generalização 1	Verificação de aprendizagem de habilidades da vida diária via VM	Preparação de iogurte com cereal
8	VM2 + prompt	Ensino via VM, com fornecimento de ajuda física	Preparação de iogurte com cereal
9	Sonda de manutenção 2	Verificação de manutenção da habilidade de vida diária via VM	Preparação de sanduíche
10	Teste de generalização 2	Verificação de aprendizagem de habilidades da vida diária via VM	Preparação de achocolatado

6. Acordo entre observadores e avaliação da integridade do procedimento.

A partir do total de sessões de todas as fases do estudo (100%), 30% deste foram avaliados de forma independente por um segundo pesquisador treinado. Esta segunda avaliação serviu para o cálculo do acordo entre observadores e da integridade do procedimento. Considerou-se “concordância” quando os dois observadores registraram para a mesma resposta dos participantes: “resposta correta independente”, “resposta correta com ajuda” ou “resposta incorreta”. O acordo entre observadores foi obtido dividindo-se o número de concordâncias pelo somatório de concordâncias mais discordâncias e multiplicando esse quociente por 100. O acordo entre observadores neste estudo foi 100%.

A avaliação da integridade do procedimento foi a verificação se os procedimentos planejados foram implementados corretamente para todos os participantes. Para isso, foi utilizado um *checklist* que incluiu todas as etapas (itens) de implementação do procedimento. Observando-se o vídeo da sessão experimental, foi verificado se a

implementação de item foi correta ou incorreta. A integridade do procedimento foi obtida dividindo-se o somatório de itens implementados corretamente ao longo das tentativas avaliadas, pelo total de itens das tentativas e multiplicando o quociente por 100. A avaliação da integridade deste estudo foi 91%

Resultados

A Figura 1 apresenta os dados dos participantes Victor (parte superior da figura) e Igor (parte inferior da figura) nas sessões de sondas inicial e final, de linha de base, de treino de habilidades via VM (VM1 + *prompt* e VM2 + *prompt*), sondas de manutenção (1 e 2) e de testes de generalização (1 e 2). O treino de monitoramento é apresentado na Figura 2. Todas as fases visualizadas neste gráfico representam a precisão de desempenho (percentual de acerto independente) dos participantes na realização de passos das habilidades via VM.

Nas sessões de sonda inicial e final e de linha de base, para ambos os participantes, foram testadas as habilidades de escovação de dentes e de preparação de sanduíche. Nas sessões de VM1 + *prompt*, essas habilidades foram ensinadas para Victor, uma vez que este participante não demonstrou aprendizado de nenhum passo dessas habilidades. Para Igor, foi ensinada somente a habilidade de preparação de sanduíche, uma vez que este participante demonstrou aprendizado da habilidade de escovação de dentes via VM na sonda final. Nas sessões de Testes de Generalização 1, a habilidade testada foi a de preparação de cereal, para ambos os participantes. Esta foi a última fase de participação de Victor. Igor deu prosseguimento no estudo, continuando nas sessões de VM2 + *prompt*, nas quais foi treinada a habilidade testada na generalização (prepare o cereal). No Teste de Generalização 2, realizado para Igor, a habilidade testada foi a de preparação

de achocolatado. Para ambos os participantes, as sessões de manutenção foram realizadas para a habilidade de preparação de sanduíche.

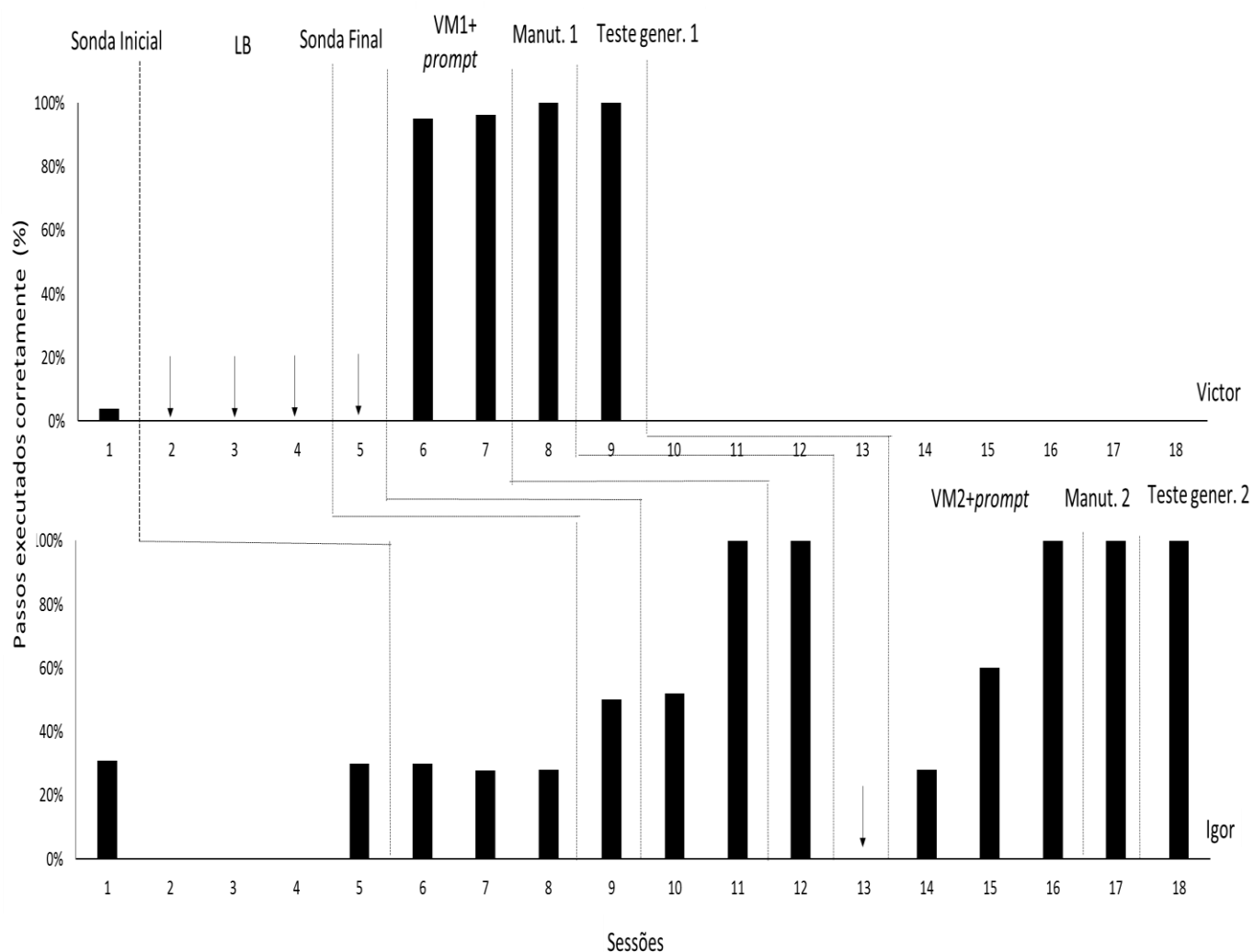


Figura 1. Precisão de desempenho, em porcentagem, dos participantes Victor (parte superior) e Igor (parte inferior) nas sessões de sondas inicial e final, linha de base, de treino de habilidades da vida diária via VM, sondas de manutenção e testes de generalização.

O participante Victor não apresentou acertos em nenhuma sessão de verificação de aprendizagem das habilidades via VM, ou seja, na sonda inicial, na linha de base e na sonda final, Victor apresentou o mesmo desempenho (0%). Durante o treino dessas habilidades (VM1 + *prompt*), foram necessárias apenas duas sessões (95% e 96%, respectivamente) para alcançar o critério de aprendizado estabelecido inicialmente (90% em duas sessões consecutivas). Ressalta-se, ainda, que este participante precisou de ajuda

apenas para o primeiro passo de ambas as habilidades treinadas. Na sonda de manutenção, Victor demonstrou retenção da habilidade de preparação de sanduíche aprendida via VM, executando 100% dos passos observados no vídeo. No Teste de Generalização 1, o participante executou com independência todos os passos da habilidade de preparar o cereal observados no vídeo, finalizando sua participação no estudo nesta fase.

O participante Igor, nas sessões de sonda, emitiu com independência alguns passos das habilidades testadas (escovação de dentes e preparação de sanduíche). Na sonda inicial, seu desempenho foi de 11%, variando nas sessões de linha de base (28% – 30%), e aumentou para 50% na sonda final. Ressalta-se que esse aumento foi somente na habilidade de escovação de dentes. Em relação a esta habilidade, Igor, nas sessões de sonda inicial e de linha de base, já executava com independência (após assistir ao vídeo) os cinco primeiros passos da habilidade (pegar a escova de dente, pegar a pasta, colocar a pasta na escova, levar a escova à boca e escovar os dentes). Na sonda final, este participante realizou todos os passos apresentados no vídeo, com exceção do lavar a boca. Em relação à habilidade de preparação de sanduíche, não houve acertos de Igor nas sessões, não apresentando aumento no seu desempenho. O único passo desta habilidade realizado com independência foi pegar o presunto, passo já executado com independência nas sondas iniciais e nas sessões de linha de base. Nas sessões de treino da habilidade de preparação de sanduíche (VM1 + *prompt*), Igor precisou de duas sessões de treino, de forma semelhante a Victor. No entanto, este participante necessitou de ajuda física para todos os passos na primeira tentativa após a sonda (dentro do bloco de tentativas de treino), já demonstrando aprendizado de todos os passos na sonda final da primeira sessão de treino e um total de 52% de acerto com independência no bloco. Na segunda sessão de treino, todos os passos foram realizados com independência, após a observação do vídeo (100%). Ao passar pelo teste de generalização, com a habilidade de preparação de cereal,

Igor não demonstrou generalização do repertório aprendido, sendo necessário passar pelo treino desta habilidade (VM2 + *prompt*), alcançando critério após três sessões de treino via VM (28%, 60% e 100%, respectivamente). Igor foi submetido a mais um teste de generalização, no qual se testou a execução da habilidade de preparação de achocolatado via VM. Neste teste, o participante demonstrou generalização do repertório aprendido, realizando todos os passos observados no vídeo com independência (100%). Nas duas sondas de manutenção, Igor demonstrou retenção da habilidade de preparação de sanduíche aprendida via VM, executando 100% dos passos observados no vídeo.

A Figura 2 apresenta os dados da implementação da VI, o treino de videomonitoramento de habilidades de vida diária, dividido em três etapas. Os marcadores no gráfico representam a frequência acumulada das respostas corretas dos participantes (com e sem ajuda) de monitoramento de um modelo executando habilidades da vida diária via vídeo; em metade dos vídeos, o modelo executava corretamente as habilidades, na outra metade, as execuções eram incorretas.

Quanto à intervenção de videomonitoramento, ambos os participantes passaram por todas as etapas da intervenção, com uma média de 15, 16 e 8 sessões, nas Etapas 1, 2 e 3, respectivamente. Para Victor, considerando a intervenção em sua totalidade, foram necessárias 42 sessões. A primeira etapa consistiu em 12 sessões. A Etapa 2 foi a que necessitou de um número maior de sessões (26) comparado com Igor, na mesma etapa (6), e com ele mesmo, nas demais etapas (12, na primeira e 4, na terceira). Ao longo das sessões da segunda etapa, após a décima sessão, observou-se que este participante parecia monitorar corretamente as execuções corretas do modelo, no entanto, emitia a mesma resposta de monitoramento para as execuções incorretas do modelo. Ele emitia a mesma resposta “acetou” após observar execuções corretas e execuções incorretas de uma habilidade. A partir desta constatação, optou-se por inserir um treino remediativo para

este participante, que consistiu em uma maior exposição dele a monitoramento de erros do modelo. Esta modificação no procedimento foi eficiente para que o participante alcançasse o critério nesta etapa, após 16 sessões, passando para a última fase do monitoramento, no qual o critério foi alcançado na quarta sessão de intervenção.

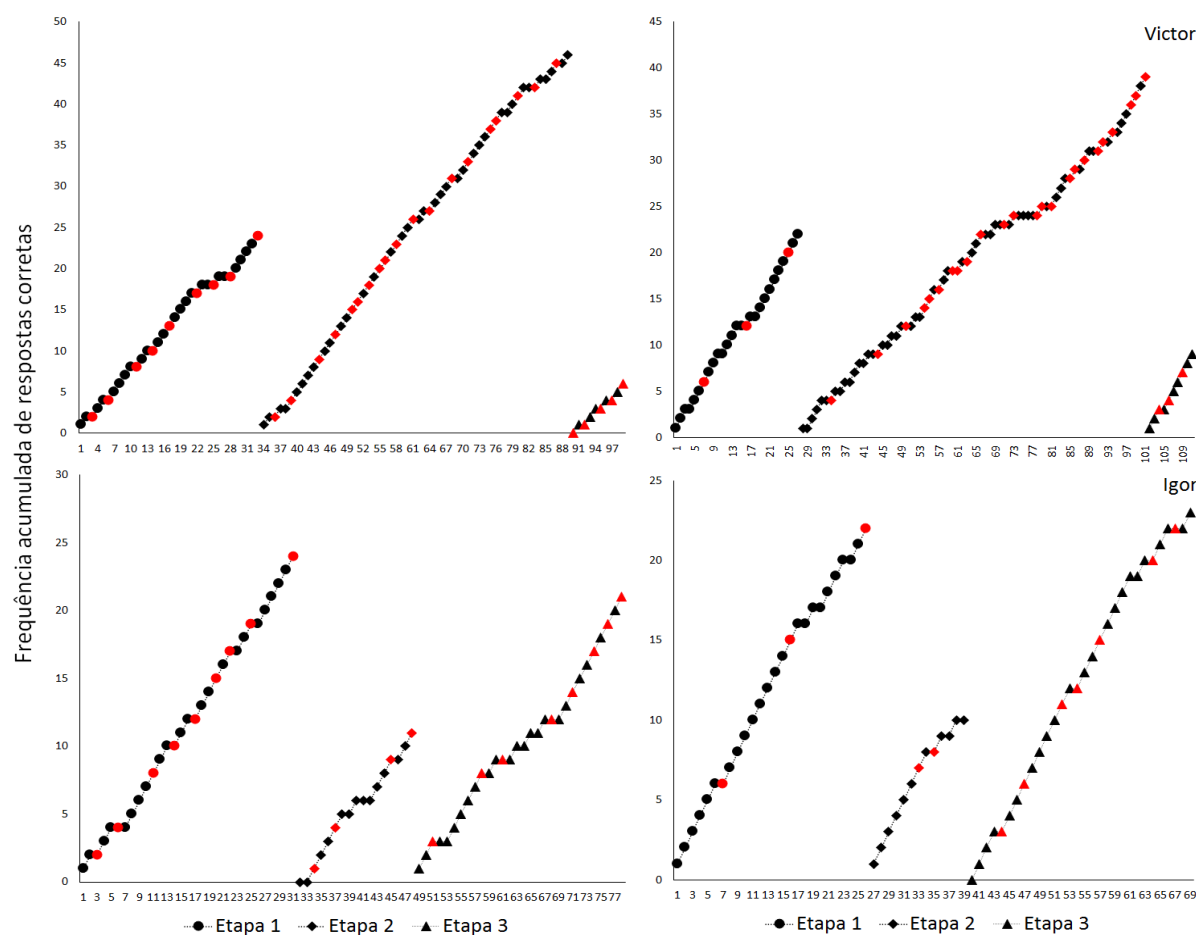


Figura 2. Frequência acumulada de respostas corretas (com ajuda e sem ajuda) em cada etapa de videomonitoramento. O eixo x representa o número de tentativas. O monitoramento de execuções corretas está do lado esquerdo. O monitoramento de execuções incorretas está do lado direito. Os dois gráficos da parte superior representam o desempenho de Victor. Os dois gráficos da parte inferior representam o desempenho de Igor. Os marcadores em vermelho representam as tentativas de sonda.

Para Igor, a primeira etapa de monitoramento foi finalizada com 12 sessões. Para a segunda etapa, foram necessárias 6 sessões, e para a terceira etapa, 4 sessões. Igor não

precisou de treino remediativo para alcançar os critérios na fase de intervenção de monitoramento, finalizando o treino em um total de 22 sessões.

Observou-se, ao longo do treino de monitoramento, que ambos os participantes apresentaram diferenças na aprendizagem da habilidade de monitorar quando se compara a curva de desempenho de monitoramento de execuções corretas e de incorretas do modelo. Para Victor, 60% dos acertos independentes durante esta fase eram de monitoramento de execuções corretas e 40% eram de execuções incorretas das habilidades observadas. Para Igor, 56% dos acertos independentes durante esta fase eram de monitoramento de execuções corretas e 40% eram de execuções incorretas das habilidades observadas. Conclui-se, portanto, que ambos os participantes aprenderam mais rapidamente a monitorar as execuções corretas, em comparação com as incorretas.

Discussão

O presente estudo foi o primeiro a investigar a possibilidade de estabelecer repertórios de videomonitoramento de habilidades de vida diária e a avaliar o impacto da aquisição desse repertório na emergência de aprendizagem de habilidades desta natureza via VM, avaliada enquanto variável dependente (Plavnick & Hume, 2014; Taylor et al., 2012). Para tanto foi feita uma adaptação do procedimento do Experimento 2 de Pereira-Delgado e Greer (2009), replicado por Brasiliense et al. (2018) e por Sena (2017), para o treino de videomonitoramento com vista ao ensino de habilidades de vida diária via VM.

Os dados deste estudo mostram que o repertório de monitoramento de modelos realizando habilidades de vida diária foi aprendido pelos dois participantes, porém, de forma geral, a aquisição do repertório de monitoramento, enquanto uma variável isolada, não aumentou o desempenho destes no aprendizado de novas habilidades via VM, com exceção do participante Igor, para a habilidade de escovação de dentes. Por outro lado, pode-se concluir que a aquisição deste repertório foi importante para a maior eficiência

do uso da VM como ferramenta de ensino dessas habilidades, uma vez que o número de sessões necessário para o treino destas habilidades via VM foi muito pequeno, variando de duas a três sessões. Outro ponto importante a ser mencionado é que o desempenho nas habilidades que foram monitoradas na terceira etapa do treino foi evidente para Victor e para Igor, nos Testes de Generalização 1 e 2, respectivamente.

Os dados deste estudo corroboram com a literatura sobre o uso do vídeo para o ensino de diversas habilidades para crianças com alguma deficiência (Banda, Dogoe, & Matuszny, 2011; Bellini & Akullian, 2007; Delano, 2007; Shukla-Mehta, Miller, & Callahan, 2010), bem como sobre o ensino de habilidades de vida diária via VM (Ver Cannella-Malone et al., 2011; Charlop-Christy et al., 2000; Keen et al., 2007; Lee et al., 2014; McLay et al., 2015; Murzynski & Bourret, 2007; Shipley-Benamou et al., 2002, entre outros), uma vez que esta ferramenta se mostrou eficaz tanto para o ensino do repertório de monitoramento, como para o ensino de habilidades de vida diária, que são tão importantes para a independência e para a autonomia das pessoas diagnosticadas com TEA.

Adicionalmente, os dados deste estudo vão ao encontro daqueles que tratam a aprendizagem por observação como *behavioral cusp*, por possibilitar a aprendizagem de outros repertórios, modificando a interação da pessoa com seu ambiente, o que possibilita o contato com contingências que não podiam ser contactadas antes, novas instâncias de controle de estímulos (Greer, et al., 2006; Rosales-Ruiz & Baer, 1997). Antes de iniciar o treino de monitoramento, os participantes do estudo não haviam entrado em contato com as contingências estabelecidas para outras pessoas (reforço e correção de erros). A inserção da VI deste estudo possibilitou que os participantes aprendessem a discriminar entre a liberação de reforços para execuções corretas do modelo e a correção de erros para execuções incorretas do modelo, via vídeo. Além disso, de uma forma geral, esse

aprendizado possibilitou para os participantes que a utilização da VM como ferramenta de ensino de habilidades fosse mais eficiente, necessitando de poucas sessões de treino e de pouco fornecimento de ajuda.

Em relação ao treino de vídeomonitoramento, mais especificamente ao número de sessões necessárias para alcançar o critério de aprendizado, comparando o presente estudo com os estudos de Pereira-Delgado e Greer (2009) (em média, 7 sessões) e Brasiliense et al. (2018) (em média, 4 sessões), foram necessárias, no total e em média, mais sessões para que os participantes emitissem respostas corretas de monitoramento via vídeo. Tal fato pode ser justificado pela complexidade das habilidades monitoradas. As habilidades deste estudo são na verdade encadeamentos de respostas que, em comparação com a emissão de tatos e de textuais, englobam mais passos para serem realizadas e, conseqüentemente, um tempo maior de monitoramento do vídeo, o que torna a resposta de observar o vídeo possivelmente uma resposta de maior custo.

Os participantes deste estudo emitiam, com certa frequência, o comportamento de desviar o olhar durante a observação dos vídeos, o que pode estar relacionado com a demora para alcançar o critério de aprendizado. Esses dados corroboram com os de Canella-Malone et al. (2006), que afirmam que os seus participantes pareciam ficar mais engajados em assistir vídeos com duração de até 30 segundos e desviavam o olhar durante as sessões de VM, cujos vídeos eram mais longos, acima de um minuto. Esses achados também vão ao encontro dos estudos que evidenciam que crianças com TEA apresentam dificuldades de atenção (Allen & Courchesne, 2001; Ames & Fletcher-Watson, 2010), que parecem estar mais relacionadas com habilidades de atenção social, a qual envolve olhar e estar atento a outra pessoa (Ames & Fletcher-Watson, 2010), um dos pré-requisitos exigidos para o monitoramento e para o aprendizado de habilidades via vídeo.

Futuras pesquisas podem avaliar esta hipótese, diminuindo o tempo dos vídeos, tanto de monitoramento, como de VM, por meio da análise de tarefas e divisão da habilidade em passos, e da avaliação do monitoramento e da aprendizagem via VM por passos da habilidade, que seria o *videoprompting* (Cannella-Malone et al., 2006; Cannella-Malone et al., 2011; Domire & Wolfe, 2014; Gardner & Wolfe, 2013; 2015; Wong et al., 2015).

Em relação ao aumento da precisão do desempenho de Igor na execução da habilidade de escovação de dentes após assistir ao vídeo, presume-se que tal melhora pode estar relacionada com o aprendizado por observação. Para Catania (1998), o aprendizado por observação envolve dois possíveis efeitos. Um efeito seria na performance, que consiste na criança fazer o que ela era capaz fazer após observar as consequências para o modelo. Outro efeito seria o aprendizado, que consiste na criança emitir um comportamento, que ela não era capaz de emitir antes, após a observação das consequências recebidas pelo modelo. Estudos mostram que após a mudança em esquemas de reforçamento, foram observadas mudanças no comportamento em função da observação (Bol & Steinhaur, 1990; Deguchi, Fujita, & Sato, 1988; Ollendick, Dailey, & Shapiro, 1983), inferindo-se mudanças na performance desses participantes. No presente estudo, para Igor, nas medidas de sonda e de linha de base, este participante não realizou todas as etapas que foram realizadas na sonda final, o que demonstra que a criança não apresentava essa habilidade no seu repertório. Além disso, não houve manipulação de esquemas de reforçamento na sonda final, inferindo-se, portanto, que o videomonitoramento parece ter contribuído para que o aprendizado de uma habilidade ocorresse via VM.

O tipo de perspectiva incorporada ao vídeo tem sido uma variável investigada nas pesquisas sobre VM. No presente estudo, os vídeos foram elaborados em perspectiva de

terceira pessoa, uma vez que há estudos que não referem diferenças no aprendizado das crianças com TEA quando tal variável é manipulada (Ayres & Langone, 2007), enquanto que, em outros estudos, a performance dos aprendizes foi superior ao observar vídeos em primeira pessoa (Cannella-Malone et al., 2006; Van Laarhoven, Kraus, Karpman, Nizzi, & Valentino, 2010). Sugere-se, portanto, que futuros estudos manipulem essa variável na elaboração dos vídeos de monitoramento, a fim de avaliar se o tipo de perspectiva pode influenciar na velocidade de aquisição de repertório de monitoramento de crianças com TEA.

Outro aspecto importante deste estudo em comparação com os estudos sobre VM é que neste, o aprendizado por observação via vídeo foi uma variável estudada de forma mais isolada do que nos outros estudos. A literatura sobre VM utiliza, além dos vídeos, níveis de *prompting* e procedimentos de correção de erro (Murynski & Bourret, 2007), além de instruções orais ao longo dos vídeos (Cannella-Malone et al, 2006, 2011; Van Laarhoven & Van Laarhoven-Myers, 2006).

É possível que tais estratégias tenham contribuído para o aprendizado das crianças que participaram desses estudos, uma vez que uma revisão sistemática da literatura sobre a temática presente (Wynkoop, Robertson, & Schwartz, 2018) afirma que as intervenções realizadas somente com VM mostraram-se menos efetivas que aquelas que combinam o uso do vídeo com estratégias de ajuda e procedimentos de correção de erro. No presente estudo, notam-se duas diferenças: a) os caracteres animados que compunham os vídeos só eram apresentados no final destes, e b) só foram utilizados níveis de ajuda leves (ajuda física parcial com atraso), os quais foram pouco frequentes (Victor, em quatro passos, num total de 178; Igor, em 35 passos, num total de 105). Esses dados apontam para a possibilidade de o repertório de videomonitoramento adquirido ter contribuído para o aprendizado via VM.

É importante destacar o número de sessões de treino via VM que foi necessário para as crianças alcançarem critério de aprendizado das habilidades deste estudo. Victor precisou de duas sessões de treino para alcançar critério de aprendizado para duas habilidades e já demonstrou generalização no primeiro teste. Igor precisou de três sessões de treino para alcançar critério de aprendizado na habilidade de preparação de sanduíche, não demonstrou generalização no primeiro teste, sendo exposto a três sessões para alcançar critério de aprendizado no treino de uma nova habilidade, em seguida, demonstrou generalização em apenas uma exposição ao vídeo para uma nova habilidade testada.

Quando se comparam esses dados com os dados mais recentes da literatura sobre VM e ensino de habilidades de vida diária, pode-se concluir que o procedimento utilizado no presente estudo foi eficiente, justamente por possibilitar o aprendizado por observação em poucas sessões. Por exemplo, no estudo de Wynkoop et al. (2018), foram necessárias, para os participantes Nick e Jake, 10 e nove sessões de VM, respectivamente. Ambos os participantes não alcançaram critério para a habilidade de arrumar os talheres, mesmo após 14 sessões, para Nick, e 17, para Jake. Presume-se, desta forma, que, para aprender via VM, um dos pré-requisitos seja justamente o repertório de monitoramento, o qual parece facilitar o aprendizado de habilidades por observação.

Outro dado importante neste estudo é o desempenho de Igor no primeiro teste de generalização (0% de acerto dos passos da habilidade nova). Este desempenho pode estar relacionado mais a um padrão de comportamento opositor emitido por este participante frente a uma tarefa desconhecida do que propriamente a ausência de efeito do repertório de monitoramento. Esta hipótese está ancorada no histórico do participante ao longo dos atendimentos no projeto APRENDE e no seu desempenho durante o treino da habilidade

testada, que aumentou rapidamente, bem como no segundo teste de generalização, que foi de 100%.

Os dados do presente estudo corroboram com os de Pereira-Delgado e Greer (2009), Brasiense et al. (2018), Sena (2017) e Taylor et al. (2012) sobre a possibilidade de instalar repertórios de monitoramento de respostas corretas e incorretas em crianças com TEA, e demonstrou que o aprendizado desta habilidade, somado às estratégias de ajuda e de reforçamento de respostas corretas influenciou substancialmente no aprendizado de habilidades de vida diária via VM. No entanto, a presente pesquisa apresenta dados iniciais, limitando a generalização desses para a população com TEA. Sugere-se que novas pesquisas sobre aprendizagem via VM sejam feitas, a fim de investigar melhores possibilidades de intervenção junto à população com TEA, uma vez que tornar esta ferramenta de ensino mais eficiente pode diminuir consideravelmente o custo da intervenção, além de proporcionar maior independência, autonomia e qualidade de vida para essas pessoas.

Referências

- Allen, G., & Courchesne, E. (2001). Attention function and dysfunction in autism. *Front Biosci*, 6, 105-119.
- Allen, K. D, Wallace, D. P, Renes, D, Bowen, S. L., & Burke, R. V. (2010). Use of video modeling to teach vocational skills to adolescents and young adults with autism spectrum disorders. *Education & Treatment of Children*, 33, 339-349.
- American Psychiatric Association (2014). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. American Psychiatric Publishing.
- Ames, C., & Fletcher-Watson, S. (2010). A review of methods in the study of attention in autism. *Developmental Review*, 30(1), 52-73.

- Arthur-Kelly, M., Sigafoos, J., Green, V, Mathisen, B., & Arthur-Kelly, R. (2009). Issues in the use of visual supports to promote communication in individuals with autism spectrum disorder. *Disability & Rehabilitation*, 31, 1474-1486.
- Ayres, K. M., & Langone, J. (2007). A comparison of video modeling perspectives for students with autism. *Journal of Special Education Technology*, 22(2), 15-30.
- Barros, R. S., Souza, C. B. A., & Assis, G. (2012). *APRENDE: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento*. Projeto de pesquisa não-publicado, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Banda, D. R., Dogoe, M. S., & Matuszny, B. M. (2011). Review of video prompting studies with persons with developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 514–527.
- Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45(3), 601-613. <https://doi.org/10.1017/S003329171400172X>
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video selfmodeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73, 264–287.
- Bol, L., & Steinhauer, G. D. (1990). Decreases in behavior in vicarious reinforcement procedures. *Psychological Reports*, 66(2), 583-594.
- Brasiliense, I. C. S., Flores, E. P., Barros, R. S., & Souza, C. B. A. (2018). Aprendizagem Observacional em Crianças com Autismo: Efeitos do Ensino de Respostas de Monitoramento via Videomodelação. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, e3424. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3424>

- Bryan, L. C., & Gast, D. L. (2000). Teaching on-task and on-schedule behaviors to high-functioning children with autism via Picture activity schedules. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 553-567.
- Cannella-Malone, H. I., Fleming, C, Chung, Y.-C, Wheeler, G. M., Basbagill, A. R., & Singh, A. H. (2011). Teaching daily living skills to seven individuals with severe intellectual disabilities: A comparison of video prompting to video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13, 144-153.
- Cannella-Malone, H. I., Sigafoos, J., O'Reilly, M., de la Cruz, B., Edrisinha, C., & Lancioni, G. E. (2006). Comparing video prompting to video modeling for teaching daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41, 344-356.
- Carnahan, C. R., Hume, K., Clarke, L., & Borders, C. (2009). Using structured work systems to promote independence and engagement for students with autism spectrum disorders. *Teaching Exceptional Children*, 41, 6-14.
- Carter, A. S., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S. et al. (1998). The Vineland Adaptive Behavior Scales: supplementary norms for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 287-302.
- Catania, A. C. (1998). *Learning* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (interim 4th ed.). Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan.
- Charlop-Christy, M. H., & Daneshvar, S. (2003). Using video modeling to teach perspective taking to children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5, 12-21.
- Charlop-Christy, M. H., Dennis, B., Carpenter, M. H., & Greenberg, A. L. (2010). Teaching socially expressive behaviors to children with autism through video modeling. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 371-393.

- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 537-552.
- Cihak, D. F. (2011). Comparing pictorial and video modeling activity schedules during transitions for students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 433–441.
- Cihak, D. E., & Schrader, L. (2009). Does the model matter? Comparing video self-modeling and video adult modeling for task acquisition and maintenance by adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Special Education Technology*, 23(3), 9-20.
- Corbett, B. A. (2003). Video modeling: A window into the world of autism. *The Behavior Analyst Today*, 4, 88–96.
- Deguchi, H., Fujita, T., & Sato, M. (1988). Reinforcement control of observational learning in young children: A behavioral analysis of modeling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 46(3), 362-371.
- Delano, M. (2007). Video modeling interventions for individuals with autism. *Remedial and Special Education*, 28, 33–42.
- Domire, S. C., & Wolfe, P. (2014). Effects of video prompting techniques on teaching daily living skills to children with Autism Spectrum Disorders: A review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 39(3), 211-226.
- Fryling, M. J., Johnston, C., & Hayes, L. J. (2011). Understanding Observational Learning: An Interbehavioral Approach. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27(1), 191–203.
- Gardner, S. J., & Wolfe, P. S. (2013). Use of Video Modeling and Video Prompting Interventions for Teaching Daily Living Skills to Individuals With Autism Spectrum

- Disorders: A Review. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 38(2), 73-77
- Gardner, S. J., & Wolfe, P. S. (2015). Teaching students with developmental disabilities daily living skills using point-of-view modeling plus video prompting with error correction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(4), 195-207.
- Gillham, J. E., Carter, A. S., Volkmar, F. R., & Sparrow, S. S. (2000). Toward a developmental operational definition of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(4), 269-278.
- Gray, K. M., Keating, C. M., Taffe, J. R., Brereton, A. V., Einfeld, S. L., Reardon, T. C., & Tonge, B. J. (2014). Adult outcomes in autism: Community inclusion and living skills. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(12), 3006-3015.
- Green, S. A., & Carter, A. S. (2014). Predictors and course of daily living skills development in toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(2), 256-263.
- Greer, R. D., Dudek-Singer, J., & Gautreaux, G. (2006). Observational learning. *International Journal of Psychology*, 41(6), 486-499.
- Horner, R. D., & Baer, B. M. (1978). Multiple probe technique: A variation of multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 189-196.
- Howlin, P., Goode, S., Hutton, J., & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with autism. *Journal of child psychology and psychiatry*, 45(2), 212-229.
- Jacobson, J. W., & Ackerman, L. J. (1990). Differences in adaptive functioning among people with autism or mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 205-219.

- Keen, D., Brannigan, K. L., & Cuskelly, M. (2007). Toilet training for children with autism: The effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 19*(4), 291-303.
- Kraijer, D. (2000). Review of adaptive behavior studies in mentally retarded persons with autism/pervasive developmental disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 39–47.
- Lawson, T. R., & Trapenberg, G. (2007). The effects of implementing a classwide peer tutoring model on social approvals and disapprovals emitted during unstructured free time. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, 4*(2), 471.
- Lee, C. Y. Q., Anderson, A., & Moore, D. W. (2014). Using video modeling to toilet train a child with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 26*(2), 123-134.
- Liss, M., Harel, B., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C. et al. (2001). Predictors and correlates of adaptive functioning in children with developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*, 219–230.
- Lovaas, O. I., Koegel, R. L., & Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of the research. *Psychological Bulletin, 86*, 1236–1254.
- MacDonald, J., & Ahearn, W. H. (2015). Teaching observational learning to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*(4), 800-816.
- MacDonald, R. P. F., Dickson, C. A., Martineau, M., & Ahearn, W. H. (2015). Prerequisite Skills That Support Learning through Video Modeling. *Education and treatment of children, 38*(1), 33-48.
- MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (1993). Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains. *Journal of Applied Behavioral Analysis, 26*, 89–97.

- Matson, J. L., & Smiroldo, B. B. (1999). Intellectual disorders. In W. K. Silverman & T. H. Ollendick (Eds.), *Developmental issues in the clinical treatment of children* (pp. 295–306). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- McCoy, K., & Hermansen, E. (2007). Video modeling for individuals with autism: A review of model types and effects. *Education and Treatment of Children*, 30, 183–213.
- McLay, L., Carnett, A., van der Meer, L., & Lang, R. (2015). Using a video modeling-based intervention package to toilet train two children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 431–451.
- Murzynski, N. T, & Bourret, J. C. (2007). Combining video modeling and least-to-most prompting for establishing response chains. *Behavioral Interventions*, 22, 147–152.
- Ollendick, T. H., Dailey, D., & Shapiro, E. S. (1983). Vicarious reinforcement: Expected and unexpected effects. *Journal of applied behavior analysis*, 16(4), 485–491.
- Park, C. J., Yelland, G. W., Taffe, J. R., & Gray, K. M. (2012). Brief report: the relationship between language skills, adaptive behavior, and emotional and behavior problems in pre-schoolers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2761–2766.
- Patten, E., & Watson, L. R. (2011). Interventions targeting attention in young children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 60–69. doi: 10.1044/1058-0360(2010/09-0081)
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*, 41(12), 1738–1742.

- Pereira Delgado, J. A., & Greer, R. D. (2009). The effects of peer monitoring training on the emergence of the capability to learn from observing instruction received by peers. *The Psychological Record*, 59(3), 407–434.
- Pierce, K. L., & Schreibman, L. (1994). Teaching daily living skills to children with Autism in unsupervised settings through pictorial self-management. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 471–481.
- Plavnick, J. B., & Hume, K. A. (2014). Observational learning by individuals with autism: A review of teaching strategies. *Autism: the international journal of research and practice*, 18(4), 458–466.
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, 30(3), 533-544.
- Schreibman, L., & Lovaas, O. I. (1973). Overselective response to social stimuli by autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1, 152–168.
- Sena, F. C. G. (2017). *Ensino de respostas de monitoramento via videomodelação e a aprendizagem observacional em crianças com autismo*. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Psicologia. Universidade Federal do Pará. 31 páginas.
- Sherer, M., Pierce, K. L., Paredes, S., Kisacky, K. L., Ingersoll, B., Schreibmen, L. (2001). Enhancing conversation skills in children with autism via video technology: Which is better, “self” or “other” as a model?. *Behavioral Modifications*, 25(1), 140–158.
- Shipley-Benamou, R., Lutzker, J. R., & Taubman, M. (2002). Teaching daily living skills to children with autism through instructional video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4, 165–175.

- Shukla-Mehta, S., Miller, T., & Callahan, K. J. (2010). Evaluating the effectiveness of video instruction on social and communication skills training for children with autism spectrum disorders: A review of the literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*, 23–36.
- Sigafoos, J., O'Reilly, M. F., & Lancioni, G. E. (2010). Mental retardation. In J. Thomas & M. Hersen (Eds.), *Handbook of clinical psychology competencies (HCPC): Vol. III. Intervention and treatment for children and adolescents*. (pp. 1245-1274). New York, NY: Springer.
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., Hepburn, S. L., Hogan, K. L., & Brown, C. S. (1999). Patterns of adaptive behavior in very young children with autism. *American Journal on Mental Retardation, 104*, 187–199.
- Sundberg, M. L. (2014). *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: The VB-MAPP*. Concord, CA: AVB Press.
- Szatmari, P., Bryson, S. E., Boyle, M. H., Streiner, D. L., & Duku, E. (2003). Predictors of outcome among high functioning child with autism and Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 44*, 520–528.
- Taylor, B. A., & DeQuinzio, J. A. (2012). Observational learning and children with autism. *Behavior Modification, 36*(3), 341–360.
- Taylor, B. A., DeQuinzio, J. A., & Stine, J. (2012). Increasing observational learning of children with autism: A preliminary analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(4), 815–820.
- Tomanik, S. S., Pearson, D. A., Loveland, K. A., Lane, D. M., & Shaw, J. B. (2007). Improving the reliability of autism diagnoses: Examining the utility of adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*, 921–928.

- Van Laarhoven, T., & Van Laarhoven-Myers, T. (2006). Comparison of three video-based instructional procedures for teaching daily living skills to persons with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 365-381.
- Van Laarhoven, T, Kraus, E., Karpman, K., Nizzi, R., & Valentino, J. (2010). A comparison of picture and video prompts to teach daily living skills to individuals with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25, 195-208.
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept. *Annual review of clinical psychology*, 10, 193-212.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., . . . Schultz, T. R. (2015). Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism Spectrum Disorder: A Comprehensive Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45:1951–1966.
- Wilczynski, S., Green, G., Ricciardi, J., Boyd, B., Hume, A., Ladd, M., Ladd, M., Odom, S., & Rue, H., (2009). *National Standards Report: The National Standards Project—addressing the need for evidence- based practice guidelines for Autism Spectrum Disorders*. Randolph, MA: The National Autism Center.
- Wynkoop, K. S., Robertson, R. E., & Schwartz, R. (2018). The effects of two video modeling interventions on the independent living skills of students with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Journal of Special Education Technology*, 33(3), 145-158.
- Zablotsky B, Black LI, Maenner MJ, et al. (2019). Prevalence and trends of developmental disabilities among children in the United States: 2009–2017. *Pediatrics*, 144: e20190811.

ESTUDO 2

Treinamento de profissionais para implementação de Tentativas Discretas no ensino de crianças com autismo

RESUMO

Este estudo avaliou a eficácia e eficiência de um pacote de ensino (composto por instrução escrita, videomodelação e *role-play* com *feedback*) para treinar profissionais a implementar tentativas discretas (DTT) no ensino de habilidades para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Adicionalmente, foi avaliado o impacto deste treino na aprendizagem das crianças. Foi utilizado um delineamento de sondas múltiplas entre participantes (quatro participantes, divididos em duplas). As variáveis dependentes foram: 1) a integridade de implementação de DTT pelos profissionais, medida pelo percentual de passos de um *checklist* executados corretamente; 2) a precisão com que o participante realizou o registro do desempenho da criança, medida pelo acordo entre observadores e; 3) a precisão de desempenho da criança, medida pelo percentual de acertos durante as sessões. A variável independente foi a implementação do pacote de ensino dos comportamentos necessários para implementação da DTT. Os resultados mostram que o procedimento utilizado foi eficaz para treinar os profissionais e que as crianças mantiveram habilidades já adquiridas e aprenderam novas habilidades nas sessões implementadas por esses profissionais. A eficiência do procedimento é demonstrada pelo fato de que o número de sessões necessário para alcançar critério de aprendizagem foi menor que o número relatado em outros estudos na literatura, sendo, portanto, uma possibilidade viável de treinamento de implementação de DTT para profissionais que atendem pessoas com TEA.

Palavras-chave: Treino de profissionais; Ensino por Tentativas Discretas; Videomodelação, *Role-play*, Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

This study evaluated the effectiveness and efficiency of a teaching package (comprising written instruction, videomodeling, role-play, and feedback) in training professionals to implement discrete trial teaching (DTT) with children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). Additionally, we assessed the impact of such teaching package on children's learning. A multiple-probe design between participants (four professionals, divided into pairs) was used. The dependent variables were the integrity of DTT implementation by the professionals, measured by the percentage of steps on a checklist performed correctly, accuracy of recording children performance by the professionals, measured via interobservers agreement, and children performance, measured by the percentage of correct responding during the sessions. The independent variable was the implementation of the teaching package for the implementation of DTT. The results show the effectiveness of the training package in training professionals and also that all children maintained skills already acquired and learned new skills during the sessions implemented by the professionals. The efficiency of the procedure is demonstrated by the fact that the number of sessions necessary to reach learning criterion with the professionals was smaller than what is reported in other studies, suggesting that such package is a viable possibility to teach DTT implementation to professional who assist people diagnosed with ASD.

Keywords: Staff training, Discrete Trial Teaching, Video modeling, Role-play, Autism Spectrum Disorder.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que pode ocasionar, em diferentes graus, comprometimento em pelo menos dois domínios: déficits na comunicação e na interação social e presença de comportamentos estereotipados e/ou padrão de interesses restritos (Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, DSM-V, *American Psychiatric Association*, 2014). A incidência deste transtorno vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas. Em 2016, dados do *National Health Center for Health Statistics* estimam a incidência, nos Estados Unidos, de um caso para cada 40 crianças (Zablotsky, Black, & Blumberg, 2019). Mundialmente, a incidência é de um caso para cada 132 habitantes (Baxter et al, 2015), sendo mais prevalente em meninos (Volkmar & McPartland, 2014). Dados de um estudo piloto informam ter, no Brasil, um caso para cada 370 habitantes (Paula, Ribeiro, Fombonne, & Mercadante, 2011). No entanto, o número de profissionais treinados para atender a esta demanda não aumentou na mesma razão que a população com TEA (McLeskey, Tyler, & Flippin, 2004; Scheuermann, Webber, Boutot, & Goodwin, 2003). Considerando, portanto, o número de pessoas acometidas e os impactos dos déficits do TEA na vida das pessoas e de suas famílias, torna-se urgente a elaboração de protocolos que aumentem o número de serviços e de profissionais treinados para atender essa clientela.

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do termo em inglês, *Applied Behavior Analysis*), ciência que embasa os modelos mais eficazes de intervenção com populações diagnosticadas com TEA (Ivy & Schreck, 2016; Keenan & Dillenburger, 2011; Howard, Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005; Howard, Stanislaw, Green, Sparkman, & Cohen, 2014; Vismara & Rogers, 2010) é o ramo aplicado da Análise do Comportamento (Baer, Wolf, & Risley, 1968; More & Cooper, 2013) e busca evidências empíricas de efetividade e eficiência de procedimentos de intervenção a problemas

socialmente relevantes. No caso do TEA, esta ciência tem o objetivo de desenvolver habilidades e diminuir a frequência de comportamentos que podem se tornar obstáculos para o processo de aprendizagem.

Um dos modelos de intervenção proposto é conhecido na literatura analítico-comportamental como Intervenção Comportamental Intensiva Precoce (EIBI, do termo em inglês *Early Intensive Behavioral Intervention*), apresentado por Lovaas (1987). O EIBI é uma intervenção, particularmente indicada para casos de comprometimento mais severo, na qual se ensinam comportamentos adaptativos, e que tem como algumas das características definidoras a precocidade (intervenção iniciada antes dos cinco anos de idade), a alta intensidade (30 a 40 horas semanais) e a longa duração (Lovaas, 1987; Sallows & Graupner, 2005). Apesar de que nem todas as pessoas diagnosticadas com TEA tenham indicação para EIBI, e a importância da intensidade e da duração mesmo de formas mais brandas de intervenção gera grande necessidade de treinamento de pessoal especializado.

Uma das estratégias de ensino comuns na intervenção analítico-comportamental ao TEA é o ensino por tentativas discretas (DTT, do termo em inglês *Discrete Trial Teaching*) (Thomson, Martin, Arnal, Fazzio, & Yu, 2009). Ela consiste no ensino sistemático, planejado e controlado, em que o ambiente é estruturado com instruções simples, salientando as propriedades que são essenciais para que o cumprimento da tarefa tenha sucesso (Gutierrez et al., 2009; Lovaas, 1987). Uma DTT é estruturada a partir de pelo menos cinco elementos, sendo eles: estímulos discriminativos, ajudas e dicas, resposta, consequências e intervalo entre tentativas (Smith, 2001) e o treino de uma determinada habilidade é constituído por meio da repetição de oportunidades de ensino visando aprendizagem com poucos erros e com variação das tarefas (Weiss, 2001).

Por ser um procedimento com eficácia comprovada cientificamente (Eikeseth, Smith, Jahr, & Eldevik, 2002), é importante, para o enfrentamento da demanda por atenção a pessoas com TEA, que sejam desenvolvidos métodos eficientes e eficazes de treinamento de profissionais para a implementação de DTT. Profissionais treinados com qualidade aumentam a probabilidade de que os programas de ensino de crianças com TEA que sejam baseados em DTT sejam implementados com alto nível de integridade procedimental (Catania, Almeida, Liu-Cosntant, & DiGennaro-Reed, 2009; DiGennaro-Reed, Coddington, Catania, & Maguire, 2010; Santos, Fonseca, Nogueira, & Barros, 2018) e, portanto, aplicados de acordo como foi planejado (Gresham, 1989).

O uso de métodos eficientes e eficazes no treinamento de profissionais para aplicar DTT a pessoas diagnosticadas com TEA proporcionará o treinamento em larga escala de profissionais, aumentando o número de atendimentos individualizados de qualidade e o alcance da demanda em questão. Nesta perspectiva, pesquisas anteriores apontam a possibilidade do uso de tecnologias para o ensino de habilidades para profissionais, que podem ser efetivas, eficazes e menos onerosas, como a videomodelação (VM) (Barboza, Costa, & Barros, 2019; Barboza, Silva, Barros, & Higbee, 2015; Cardon, Guimond, & Smith-Treadwell, 2015; Gardner & Wolfe, 2013).

O termo “videomodelação” se refere à aprendizagem de repertórios mediante a apresentação de modelos por meio de vídeos. Assim, apresenta-se um vídeo em que uma pessoa (o modelo) demonstra uma sequência de passos de uma determinada habilidade e posteriormente o aprendiz tem a oportunidade de executar o que observou (Brasiliense, Flores, Barros, & Souza, 2018; Catania, Almeida, Liu-Constant, & Reed, 2009; Gardner & Wolfe, 2013; Varella & Souza, 2018). O uso da VM pode tornar menos oneroso o treino de profissionais, uma vez que reduz a necessidade da presença constante daquele que está implementando o treinamento (Fazzio, Martin, Arnal, & Yu, 2009; Granpeesheh

et al., 2010; McCulloch & Noonan, 2013; Pollard, Higbee, Akers, & Broadhead, 2014), que é uma das características do método mais comum para ensino de implementação de DTT, conhecido como Treino de Habilidades Comportamentais (BST, do termo em inglês *Behavioral Skills Training*) (Sarokoff & Sturmey, 2004, 2008; Thomson et al., 2009).

Na literatura analítico-comportamental, só recentemente começou a ser explorado mais sistematicamente o uso da VM no treinamento de profissionais para implementação de DTT. Catania et al. (2009) avaliaram a eficácia de um treino de três profissionais por meio da VM para implementar DTT no ensino de repertórios para crianças com TEA. Inicialmente, o desempenho dos participantes foi avaliado em sessões de linha de base, com as crianças e com o confederado (adulto simulando os comportamentos de uma criança com TEA). Em seguida, os participantes assistiram ao vídeo em que dois adultos simulavam 11 tentativas (quatro de acerto, quatro de erro e três de ajuda) para o ensino de tarefas de *matching-to-sample*. Os resultados do estudo apontaram para a efetividade da VM como ferramenta de ensino de profissionais, uma vez que todos demonstraram aumento na precisão do desempenho de aplicação de DTT. Além disso, sondas de generalização e de manutenção demonstraram manutenção do repertório aprendido em alto nível.

Este estudo foi replicado e estendido por Vladescu, Carrol, Paden e Kodak (2012), que também avaliaram os efeitos da VM no treino de três profissionais para implementação de DTT e, adicionalmente, avaliaram se o DTT implementado pelos profissionais treinados resultaria em aprendizagem das crianças. Os resultados também replicaram os de Catania et al. (2009), demonstrando a efetividade do uso da VM no ensino de profissionais a implementar DTT. Além disso, demonstraram que as crianças aprenderam novas habilidades a partir da aplicação de DTT por esses profissionais.

Outros dois estudos que também avaliaram a efetividade do uso da VM como uma das ferramentas de um pacote de ensino computadorizado de profissionais para implementação de DTT foram Nosik e Williams (2011) e Nosik, Williams, Garrido e Lee (2013). No primeiro estudo, os participantes demonstraram aumento de precisão do desempenho avaliado. No segundo estudo, entretanto, os dados demonstraram que o uso do pacote computadorizado, em que uma das ferramentas era a VM, não foi eficiente no treino dos profissionais. Embora tenha sido observada melhora na performance ao implementar DTT com o confederado, a precisão não foi mantida ao implementar a DTT diretamente com a criança nem nas sondas de manutenção, realizadas após seis semanas.

Dentre as publicações nacionais, Barboza et al. (2015) propôs elaborar e aplicar um pacote de treinamento de cuidadores baseado exclusivamente em VM instrucional para a aplicação de programas de desenvolvimento de habilidades comportamentais via DTT. Participaram três díades cuidador-criança, sendo todas as crianças diagnosticadas com TEA. Os resultados do estudo permitem afirmar que a exposição dos participantes exclusivamente à VM instrucional teve efeito considerável sobre a elevação de precisão de desempenho durante a aplicação de DTT. Uma replicação sistemática deste estudo (Barboza et al., 2019), apresentou dados que fortalecem as evidências sobre a eficácia e baixo custo do procedimento de VM instrucional como ferramenta para o ensino de DTT, diminuindo a necessidade de carga horária presencial do analista do comportamento. Vale ressaltar que os cuidadores treinados no estudo de Barboza et al. (2015) participaram na sequência de um outro estudo (Silva, Barboza, Miguel, & Barros, 2019), que avaliou os impactos do treinamento que receberam no primeiro estudo sobre o aprendizado das crianças. Os resultados mostraram aumento do desempenho de duas das três crianças, cujos pais implementaram a DTT com alto grau de integridade.

Em resumo, os resultados destes estudos mostram que a VM é uma ferramenta promissora para ensino de habilidades de implementação de intervenção ao TEA. No entanto, sua integração a um pacote mais amplo de treinamento de profissionais (que inclui por exemplo o registro do comportamento da criança em atendimento) em situação de prestação de serviço ainda precisa ser explorada. Além disso, é interessante estender e aprofundar (para além do contexto de ensino parental) a análise ao impacto do treino de profissionais na aquisição de habilidades pelas crianças com TEA em atendimento. Estudos como esse podem subsidiar organizações públicas ou privadas dedicadas à intervenção ao TEA com evidências empíricas de eficiência e eficácia de um pacote de treinamento diretamente replicável naquelas organizações.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia e a eficiência de um pacote, composto por instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*, para treinar profissionais a implementar DTT no ensino de habilidades para crianças com TEA. Adicionalmente, foi avaliado se o DTT implementado pelos profissionais treinados resultaria em aprendizagem das crianças. Primeiramente, avaliou-se a integridade procedimental na implementação da DTT dos participantes, após o ensino via instrução escrita e VM, em *role-play* com um confederado. Em seguida, avaliou-se o desempenho dos participantes no registro dos comportamentos da criança com TEA durante sessões de atendimento. Por fim, avaliou-se a integridade na implementação da DTT dos participantes durante sessões de intervenção junto às crianças com TEA, bem como a manutenção e a aquisição de habilidades dessas crianças.

Método

1. Participantes

Participaram do estudo quatro profissionais que estavam iniciando a fase de treinamento para inserção no serviço de intervenção ao TEA oferecido pelo projeto APRENDE (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – Barros, Souza, e Assis, 2012) da Universidade Federal do Pará no momento da pesquisa. Os critérios de inclusão do estudo foram: não ter histórico de treino sobre implementação de DTT no atendimento de crianças com TEA e apresentar um desempenho inferior a 30% na avaliação da integridade de aplicação de DTT, feita nas sessões de sonda e de linha de base do presente estudo. A participação dos profissionais foi condicionada à assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice H). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, conforme o parecer nº 175.303.

Na fase de intervenção, participaram duas crianças com TEA (C1 e C2), que eram atendidas no projeto APRENDE no momento de realização desta pesquisa. As duas crianças recebiam tratamento analítico-comportamental três vezes na semana, há pelo menos 12 meses, apresentavam poucos comportamentos disruptivos durante as sessões e alta frequência de comportamentos colaborativos, como sentar-se e esperar.

Os profissionais foram divididos em duplas. Uma dupla foi composta pelo Profissional 1 (P1) e Profissional 2 (P2), que implementaram os procedimentos com C2. A outra dupla foi composta por Profissional 3 (P3) e Profissional 4 (P4), que implementaram os procedimentos com C1 e com C2 (a partir do Módulo 3 da fase de intervenção). P2 e P3 não possuíam conhecimento prévio sobre Análise do Comportamento, diferente de P1 e P4. P1 era psicóloga, porém nunca teve contato com Análise do Comportamento Aplicada ao TEA. P4 era acadêmico de Psicologia, e seu contato com a ciência ocorreu durante disciplinas da graduação. Os nomes utilizados aqui

são fictícios, a fim de garantir a preservação da identidade dos participantes e das crianças.

2. Ambiente, materiais e equipamentos.

O estudo foi realizado em uma sala de 2m² climatizada e com iluminação artificial. Na sala, havia uma mesa e três cadeiras, duas para os pesquisadores e uma para o participante do estudo. Foi utilizada uma câmera para filmar todas as sessões (para posterior avaliação do acordo entre observadores independentes e da integridade do procedimento) e um computador para o momento da apresentação dos vídeos. O desempenho dos participantes foi registrado em folhas de registro (Apêndices I, K, N e P) que consistiram em um *checklist* elaborado para avaliação de integridade da aplicação de DTT para cada módulo (Tabela 1). Outros materiais utilizados neste estudo foram os estímulos (figura de maçã e de pipa, um livro e um lápis) e objetos/brinquedos utilizados como reforçadores para o treino via *role-play*, cartilhas de ensino elaboradas pelos pesquisadores, papel e caneta.

Cartilhas. As cartilhas forneciam as instruções escritas sobre os procedimentos a serem implementados e foram elaboradas pelos pesquisadores. Foram utilizadas três cartilhas. A primeira era intitulada “Programas de Ensino” e versava sobre programas de ensino, currículo de ensino e ensino por tentativas discretas. A segunda cartilha, intitulada de “Tipos e níveis de ajuda” fornecia informações sobre os tipos e níveis de ajuda que poderiam ser utilizados e como elas deveriam ser esvanecidas ao longo das tentativas. A terceira cartilha “Procedimentos de correção” ensinava o aprendiz a implementar o procedimento de correção para cada operante.

Vídeos: Foram utilizados 6 vídeos (Apêndice T) durante a intervenção, os quais foram elaborados pelos próprios pesquisadores, na perspectiva em terceira pessoa. Cada vídeo teve duração de aproximadamente dois minutos. Neles, dois adultos (um

desempenhando o papel da criança e outro do aplicador) apresentavam uma simulação de ocorrência de implementação de DTT para o ensino de uma habilidade de um determinado operante. O conteúdo dos vídeos versava sobre procedimentos de ajuda e esvanecimento da ajuda ao longo das tentativas de ensino e sobre procedimento de correção de erro e o reforçamento para respostas independentes.

Os vídeos foram editados pelos pesquisadores por meio do programa Sony Vegas®9.0, nos quais foram inseridas vinhetas introdutórias. Durante a visualização do vídeo propriamente dito, não havia sons ou imagens além das falas dos modelos.

3. Variáveis dependentes e variável independente

As variáveis dependentes deste estudo foram três: 1) integridade da implementação de DTT pelos profissionais participantes, medida pelo percentual de procedimentos implementados corretamente (n° . de procedimentos corretos dividido pelo total de n° . de procedimentos corretos e incorretos, multiplicando este quociente por 100), de acordo com o *checklist* elaborado para este fim; 2) precisão do desempenho de registrar as respostas (acertos independentes, acertos com ajuda, erros) das crianças, medida pelo percentual de acordo entre observadores independentes (n° de concordância dividido pelo total de n° . de concordâncias e discordâncias, multiplicando este quociente por 100); 3) precisão do desempenho da criança na sessão, medida pelo percentual de acertos independentes para todos os operantes treinados na sessão (n° de acertos independentes dividido pelo total de n° . de tentativas, multiplicando este quociente por 100), cuja função foi avaliar os impactos da implementação do DTT pelo profissional sobre a aprendizagem da criança em atendimento na fase de intervenção. A variável independente (VI) foi o pacote de treino composto por instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback* para o ensino de DTT. Assim, a VI assumiu dois valores: “ausente” na fase-controle (linha de base) e “presente” na fase experimental.

4. Delineamento experimental

Utilizou-se uma variação do delineamento experimental de linha de base múltipla, denominado de sondas múltiplas, entre participantes (Horner & Bayer, 1978) para testar a relação funcional entre a inserção do pacote de treino e a integridade na implementação de DTT pelos profissionais e no registro do desempenho da criança. O delineamento de sondas múltiplas foi escolhido para que os participantes não fossem expostos a muitas sessões de linha de base.

Inicialmente, foi realizada uma sessão de sonda para todos os participantes. Em seguida, foi realizada a linha de base verdadeira para os participantes P1 e P3 (primeiros participantes de cada dupla) e, dependendo da estabilidade do desempenho, o tratamento foi implementado para estes participantes. Para cada dupla, após o primeiro participante atingir critério de precisão no tratamento (sonda final), uma sonda, seguida da linha de base verdadeira, foi realizada para o segundo participante e o tratamento foi implementado para este.

Tabela 1. *Checklist dos passos da DTT para avaliação da integridade da aplicação dos participantes.*

1	Obteve a atenção da criança?
2	Forneceu o SD adequadamente?
3	Se a resposta do aprendiz é correta independente, o aplicador consequencia adequadamente? [apresentar item que ela mais gosta, seguido de elogio])
4	Se o aprendiz não responde, o aplicador fornece ajuda /dica adequada, no tempo certo?
5	Se o aprendiz responde errado, o aplicador apresenta procedimento de correção?
6	a) Retirou atenção durante 3 segundos
7	b) Registrou erro
8	c) Obteve atenção novamente
9	d) Apresentou SD
10	e) Forneceu ajuda total
11	f) Forneceu consequência social ou de menor magnitude
12	g) Utilizou distrator, se necessário.
13	h) Obteve atenção novamente
14	i) Reapresentou SD
15	j) Aguardou resposta
16	k) Forneceu consequência de maior magnitude (em relação à etapa anterior)

5. Procedimentos

5.1. Sondas e linha de base

Em cada sessão, foi realizado um *role-play* de implementação de DTT com um confederado. O participante era orientado a implementar, da maneira como achasse correto, 15 tentativas de ensino com o confederado (três para cada operante - tato, ouvinte, imitação, mando e ecoico), além de registrar as respostas do confederado. Eram fornecidos os estímulos discriminativos, os estímulos reforçadores, as folhas de registro e uma caneta, que poderiam ser utilizados durante a sessão. Os participantes não recebiam nenhuma orientação sobre como implementar o DTT nem sobre o registro. As respostas do confederado foram randomizadas entre uma correta, uma sem resposta e uma incorreta para cada operante, de acordo com o *script* elaborado para este estudo (Apêndice I). Na folha de registro do participante (Apêndice J), havia, para cada tentativa, os nomes dos operantes a serem ensinados, o estímulo discriminativo a ser usado (pipa, maçã, lápis, livro e as palavras a serem ecoadas) e o espaço para registro do comportamento do confederado. Nesta fase, as perguntas dos participantes não eram respondidas e não foi fornecido nenhum *feedback*.

As sessões de sonda e de linha de base foram idênticas e foram feitas de acordo com o delineamento de sondas múltiplas entre os participantes (acima descrito). Ao se observar, na linha de base, estabilidade no desempenho na integridade de implementação da DTT, ausência de tendência crescente e nível de precisão inferior a 30%, o tratamento experimental foi inserido para os participantes. Nesta fase, também foi calculada a precisão do desempenho de registro dos participantes, a partir do acordo entre observadores.

5.2. Instrução escrita, Videomodelação e *Role-play* com *feedback*

Esta fase foi dividida em três módulos (Tabela 2): 1) procedimentos de ajuda; 2) procedimentos de correção de erro e de respostas independentes, e 3) procedimentos de ajuda, de correção de erro e de respostas independentes. Para todos os módulos, era exigido que o participante implementasse seis tentativas de ensino para cada operante (exceto para o ecoico, que foram quatro tentativas).

Nos Módulos 1 e 2, as sessões consistiam na leitura de uma cartilha sobre o procedimento a ser ensinado, VM e *role-play* com *feedback*. O procedimento geral consistia nos participantes receberem uma cartilha com as instruções escritas sobre o procedimento e, após finalizar a leitura, havia um tempo para esclarecimento de dúvidas com o pesquisador. Na sequência, os participantes tinham a oportunidade de assistir ao vídeo sobre o procedimento por operante, quantas vezes fossem necessárias e, em seguida, iniciava-se o *role-play* com *feedback* com o confederado para o operante observado no vídeo. O participante recebia *feedback* vocal sobre as respostas certas e as respostas erradas emitidas.

No Módulo 1, os participantes recebiam uma cartilha com as instruções escritas sobre os programas de ensino, antes de iniciar a leitura sobre o procedimento de ajuda, que seria o procedimento a ser ensinado via VM. Outro aspecto importante deste módulo é que havia dois níveis de avaliação da integridade. No primeiro momento, denominado “Procedimentos de Ajuda com suporte”, havia, na folha de registro do participante (Apêndice L), indicação de que tipo de ajuda seria fornecida a cada tentativa de ensino implementada com o confederado. Ao alcançar o critério neste nível, ele passaria para o seguinte, denominado “Procedimentos de Ajuda sem suporte”, no qual a indicação sobre o nível de ajuda não era mais fornecida na folha de registro do participante (Apêndice M).

No Módulo 3, não era fornecida instrução escrita nem havia a VM, uma vez que os componentes que seriam avaliados no *role-play* já haviam sido ensinados nos módulos anteriores. O objetivo deste módulo era simular uma sessão com respostas do confederado randomizadas entre corretas (que deveriam ser reforçadas), não respostas (ou mais precisamente “ficar parado” que seria o estímulo discriminativo para o participante aplicar os procedimentos de ajuda) e respostas incorretas (que seriam conseqüenciadas com o procedimento de correção) para possibilitar a avaliação da integridade da implementação da DTT, considerando todos os componentes ensinados ao longo do treino.

Para todos os módulos, as respostas do confederado eram guiadas pelo *script* elaborado para a pesquisa (Apêndices I, K, N e P) e a sequência dos operantes ensinados era: tato, ouvinte, imitação motora, mando e ecoico. O critério para avançar de um operante para o seguinte era apresentar integridade de aplicação do procedimento de, no mínimo, 90%. Caso o participante não atingisse critério no operante, era fornecido o *feedback* sobre os procedimentos incorretos e um novo *role-play* era feito. Este procedimento era mantido até que o critério fosse alcançado para aquele operante. O critério para passar para o módulo seguinte era apresentar integridade de aplicação do procedimento de todos os operantes de, no mínimo, 90%.

5.3. Sonda final

A sonda final foi realizada quando o participante atingiu o critério na fase anterior. O procedimento nesta fase foi o mesmo implementado durante as sondas iniciais e na linha de base. O critério nesta fase era atingir integridade do procedimento de todos os operantes de, no mínimo, 90%. Ao alcançar este critério, a primeira fase do treino de Implementação de DTT era concluída e o participante passava para a fase seguinte. Nesta

fase, foi avaliado novamente o registro do participante, por meio do cálculo do acordo entre observadores.

5.4. Registro *in loco* de programas de ensino e pareamento social

Nesta fase, os participantes observaram um profissional treinado aplicando DTT para o ensino de programas e fizeram o registro de 27 respostas da criança durante as tentativas aplicadas para três operantes (9 tentativas para cada operante, 3 tentativas por estímulo, sendo 3 estímulos diferentes por operante) por sessão. O profissional que aplicava os programas variava de acordo com a criança a ser observada. O participante sempre observava a mesma criança durante esta fase, que também seria a criança com a qual o participante implementaria a DTT para o ensino de repertórios, na fase seguinte.

Nesta fase, como os programas a serem aplicados com a criança dependiam do Plano de Ensino Individualizado (PEI) elaborado para cada uma, havia a possibilidade de o participante precisar registrar as respostas da criança para um operante diferente daqueles a que foi exposto durante o treino. Nesses casos, o participante recebia instruções vocais do pesquisador sobre as características do programa, as possibilidades de respostas da criança e como estas deveriam ser registradas e, em seguida, era feito um *role-play* com *feedback* específico para aquele programa. Sanadas as dúvidas, o participante iniciava o registro das respostas da criança. As participantes P1 e P2 registraram as respostas de C2 para os programas de imitação, ouvinte e intraverbal. Os participantes P3 e P4 registraram as respostas de C1 para os programas de imitação, pareamento 2D/3D e ecoico.

Tabela 2: Módulos do pacote de treino e seus respectivos componentes ensinados.

Módulo	Nome	Componentes ensinados	
		Instrução escrita	Videomodelação
1	Programas de ensino	O que são os programas de ensino.	-
		O que é o currículo de ensino.	
		O que são as habilidades pré-requisito.	
		Ensino por Tentativas Discretas.	
		Ensino Incidental.	
		Níveis de ajuda.	
		Como registrar as respostas do aprendiz.	
	Procedimentos de Ajuda		Como fornecer ajuda total imediata.
	a) Procedimentos de Ajuda com suporte	O que é a ajuda. Tipos de ajuda (física, dica modelo vocal, gestual, modelação).	Como fornecer ajuda parcial imediata.
	b) Procedimentos de Ajuda sem suporte	Esvanecimento da ajuda.	Como fornecer ajuda parcial com atraso.
			Como reforçar respostas com ajuda.
2	Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes	Passos do procedimento de correção.	Passos do procedimento de correção.
		Especificidades do procedimento de correção para mando e ecoico.	Especificidades do procedimento de correção para mando e ecoico.
			Como reforçar respostas corretas independentes.
3	Procedimentos de ajuda, de correção de erro e de repostas corretas independentes	-	-

Esta fase do estudo foi dividida em dois módulos: 1) Registro de Programas com *feedback* e 2) Registro de Programas sem *feedback*. No Módulo 1, os participantes poderiam esclarecer dúvidas sobre o registro durante a sessão e recebiam *feedback* dos pesquisadores, que consistia em informar sobre os registros corretos e os incorretos. No Módulo 2, não poderiam ser esclarecidas dúvidas nem fornecido *feedback* imediato. Caso o participante tivesse dúvidas, elas eram esclarecidas após a sessão, assim como o *feedback*.

A medida do desempenho do participante nessa fase foi o percentual de acordo entre observadores (participante e aplicador), que era feito após cada sessão de registro. O critério para passar para o módulo seguinte era um percentual de acordo de no mínimo 90% em duas sessões consecutivas.

Em todas as sessões de registro, antes ou depois, era realizado um momento de pareamento social do participante com a criança, de 5 minutos. O participante era orientado a brincar livremente com a criança, juntamente com o profissional aplicador. O pareamento social foi feito com o objetivo de evitar possíveis efeitos aversivos tanto para a criança como para o participante, uma vez que a fase seguinte do estudo seria a implementação de DTT do participante com a criança.

5.5. Intervenção: Aplicação de programas de ensino com a criança

Nesta fase, os participantes aplicaram DTT para o ensino de habilidades e fizeram o registro das respostas da criança durante as tentativas implementadas. Tais e P2 sempre aplicaram com a mesma criança (C2) durante esta fase, bem como foram acompanhados pelo mesmo pesquisador, que fornecia o *feedback* quando permitido, a depender da fase do estudo. Por motivo de saúde, C1 precisou ficar ausente durante a última semana de treinamento. Assim, P3 e P4, a partir do terceiro módulo, precisaram dar continuidade no treino aplicando DTT com C2. Ressalta-se que, antes de implementarem a DTT

diretamente com o C2, foi realizado a sessão de pareamento social da criança com os participantes.

Esta fase do estudo foi dividida em quatro módulos: 1) Aplicação de Programas em manutenção com *feedback*; 2) Aplicação de Programas em manutenção sem *feedback*; 3) Aplicação de Programas em treino com *feedback*; e 4) Aplicação de Programas em treino sem *feedback*.

Nos Módulos 1 e 2, os programas que seriam aplicados pelos participantes eram programas em manutenção, ou seja, eram habilidades que já faziam parte do repertório da criança. Nos Módulos 3 e 4, os programas que seriam aplicados pelos participantes eram programas em treino. Nos Módulos 1 e 3, os participantes poderiam pedir esclarecimentos quanto a dúvidas sobre a aplicação durante a sessão e recebiam *feedback* vocal dos pesquisadores sobre as implementações corretas e incorretas. Nos Módulos 2 e 4, não poderiam ser esclarecidas dúvidas nem fornecido *feedback* imediato, o que era feito após a sessão.

Semelhante à fase de registro, os programas a serem aplicados com a criança deviam estar de acordo com PEI de cada uma. Então, havia a possibilidade de o participante precisar implementar a DTT para um operante diferente daquele com o qual lidou durante o treino. Nesses casos, o participante recebia instruções vocais do pesquisador sobre as características do programa e como deveria ser aplicado e, em seguida, era feito *role-play* com *feedback* específico para aquele programa. Sanadas as dúvidas, o participante iniciava a aplicação com a criança. A Tabela 3 fornece informações sobre os programas aplicados por cada dupla de participantes em todos os módulos dessa fase.

O desempenho dos participantes nesta fase foi medido pela integridade na aplicação de DTT, medida pelo percentual de procedimentos implementados

corretamente (nº. de procedimentos corretos dividido pelo total de nº. de procedimentos corretos e incorretos, multiplicando este quociente por 100), de acordo com o *checklist* elaborado para este fim (Apêndice R). O critério para passar para o módulo seguinte era ter a integridade de aplicação do procedimento de, no mínimo, 90% em duas sessões consecutivas. O treinamento era finalizado quando o participante alcançava o critério estabelecido no último módulo.

Nesta fase, para avaliar se a implementação da DTT pelo profissional em treino resultaria em aprendizagem da criança em atendimento, o desempenho da criança na sessão foi registrado em folha específica (Apêndice S) e foi medido pelo percentual de acertos independentes (nº de acertos independentes dividido pelo total de nº. de tentativas, multiplicando este quociente por 100).

Tabela 3: *Participantes, módulos da fase de intervenção com a criança, seus respectivos componentes ensinados e crianças que receberam intervenção.*

Participantes	Módulo	Programa de ensino	Criança
P1 e P2	1) Aplicação de Programas em manutenção com <i>feedback</i> 2) Aplicação de Programas em manutenção sem <i>feedback</i>	imitação, ouvinte e intraverbal	C2
	3) Aplicação de Programas em treino com <i>feedback</i> ; 4) Aplicação de Programas em treino sem <i>feedback</i> .	ouvinte, tato classes e intraverbal	
P3 e P4	1) Aplicação de Programas em manutenção com <i>feedback</i> 2) Aplicação de Programas em manutenção sem <i>feedback</i>	imitação, pareamento 2D/3D e ecoico	C1
	3) Aplicação de Programas em treino com <i>feedback</i> ; 4) Aplicação de Programas em treino sem <i>feedback</i> .	ouvinte, tato classes e intraverbal	C2

6. Acordo entre observadores e avaliação da integridade do procedimento

A partir dos vídeos que registraram todas as sessões realizadas, um segundo observador treinado fez o registro de 100% das sessões de cada fase do estudo, para (1) estabelecer um índice de concordância entre observadores do registro do desempenho dos participantes ($[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times 100$) e (2) avaliar a integridade de implementação do procedimento. Nesse último caso, era verificado se os procedimentos planejados (fornecimento da cartilha, esclarecimento de dúvidas, apresentação dos vídeos para cada fase do procedimento, respostas emitidas durante o *role-play*, *feedback* durante o treino de registro e de aplicação com a criança etc.) foram implementados corretamente para cada participante ($[\text{n}^\circ \text{ de Implementações corretas}/\text{n}^\circ \text{ Total de Implementações}] \times 100$). O percentual médio de concordância entre observadores do registro do desempenho dos dois participantes foi 98,8%. A percentagem média da integridade do procedimento foi 98%.

Resultados

A Figura 1 apresenta os dados dos participantes em todas as fases do procedimento, bem como do desempenho das crianças durante a intervenção realizada pelos profissionais em treino. Os dados de P1, P2 e C2 estão apresentados no lado esquerdo da figura, os de P3, P4, C1 e C2, no lado direito. Os dados consistem no percentual de precisão do desempenho dos participantes, por sessão, a partir do cálculo da integridade de aplicação da DTT, com exceção da fase de registro, na qual os dados consistem na medida do acordo entre observadores. Os dados das crianças consistem no percentual de acertos independentes por sessão.

Durante as sessões de sonda e de linha de base, todos os participantes apresentaram desempenho de 0% na precisão de implementação de DTT para os

operantes testados. Na fase de intervenção, que consistiu em instrução escrita, seguida de VM e *role-play* com *feedback*, a precisão de implementação de todos os participantes atingiu o critério de desempenho em até oito sessões (5 a 8 sessões, em média 6 sessões). Na fase de registro, todos os participantes alcançaram o critério em quatro sessões. Na fase de implementação de DTT diretamente com as crianças, P2, P3 e P4 alcançaram o critério em oito sessões, que era o número mínimo de sessões possível. P1 precisou de nove sessões.

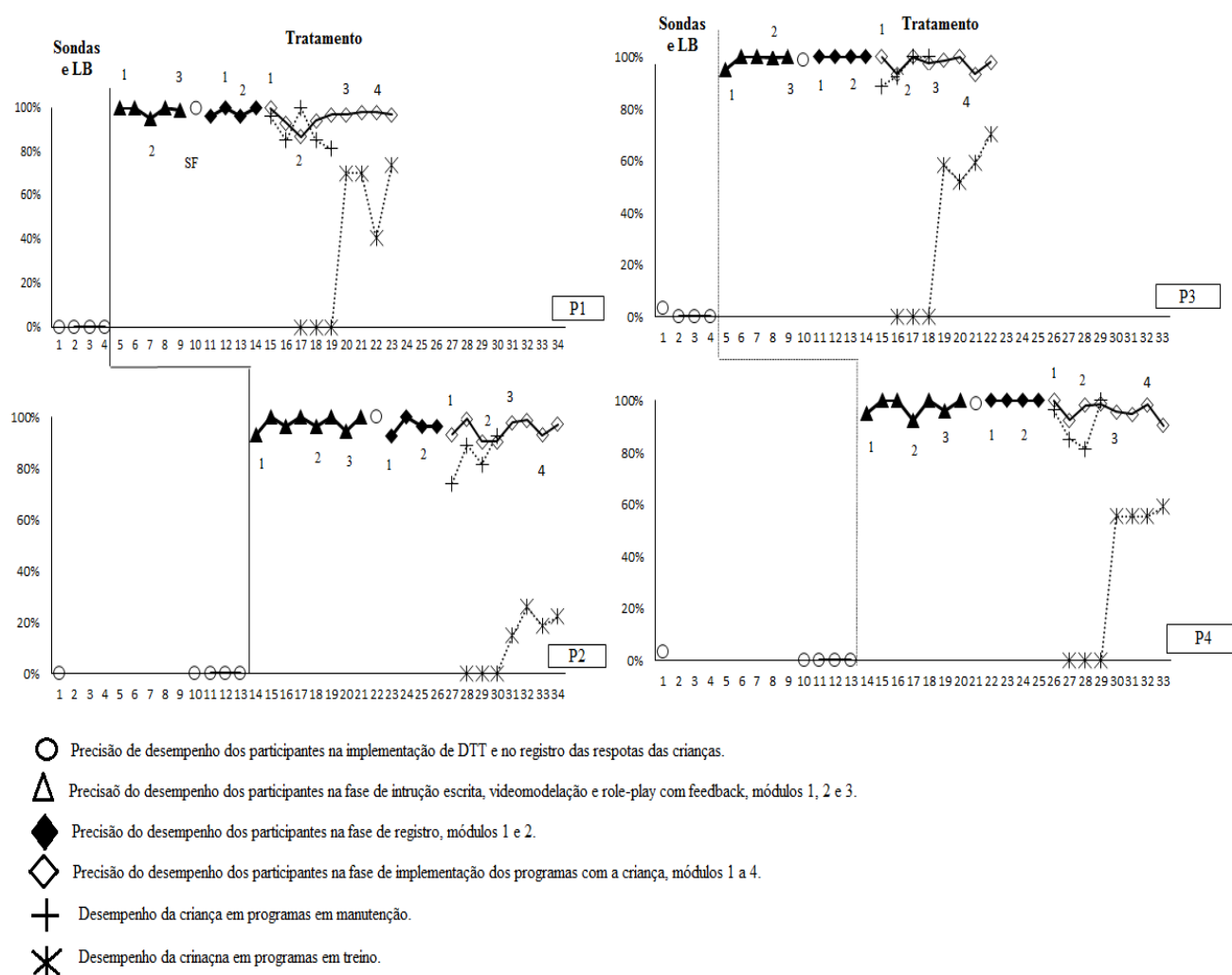


Figura 1. Desempenho dos participantes P1 (lado esquerdo, parte superior) e P2 (lado esquerdo, parte inferior), e P3 (lado direito, parte superior) e P4 (lado direito, parte inferior) em todas as fases do

procedimento. O desempenho das crianças também está representado no gráfico. Os números (1 a 4) indicam o início de cada módulo da fase.

P1 realizou uma sonda e três sessões de linha de base. Em todas essas fases, seu desempenho foi de 0% na precisão de aplicação de DTT. Durante as sessões de instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*, P1 alcançou o critério no desempenho em cinco sessões. Houve a necessidade de uma nova sessão apenas do Módulo 2 (procedimentos para correção de erros e de respostas independentes) especificamente para o operante ecoico, pois a participante não havia implementado o procedimento de correção de forma adequada em uma tentativa da primeira sessão. Na sonda final, o desempenho de P1 foi de 100%. Durante a fase de registro, P1 alcançou o critério estabelecido em quatro sessões (96%, 100%, 96% e 100%, respectivamente). Durante a fase de intervenção com a criança, o critério de desempenho foi alcançado em nove sessões. Durante toda as fases de treinamento, o desempenho de P1 foi estável, variando entre 87% e 100% de acerto (97% em média). O desempenho de C2, quando recebeu intervenção de P1, na aplicação de programas em manutenção, variou de 81% a 100% (90% em média); para os programas que estavam em treino, variou de 41% a 74% (64% em média).

Para P2, foram realizadas duas sessões de sondas iniciais, sendo a primeira simultaneamente à sonda inicial de P1, e a segunda, após P1 alcançar o critério na primeira fase do treino (instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*). A precisão de desempenho em aplicação de DTT de P2 em todas as sondas e sessões de linha de base foi de 0%. Durante as sessões de instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*, P2 alcançou o critério no desempenho em oito sessões. Houve a necessidade de uma nova sessão do Módulo 1 (procedimentos de ajuda) especificamente para os operantes tato e ecoico, para o procedimento de ajuda com suporte; uma nova sessão para o mesmo

módulo, na fase sem suporte, para o ecoico; no Módulo 2, também houve a necessidade de uma nova sessão para o mesmo operante; no Módulo 3 (todos os procedimentos juntos). A participante precisou de mais uma sessão para o operante tato. Mesmo com uma necessidade de maior exposição desta participante ao treino, comparado aos demais participantes, o seu desempenho por sessão sempre permaneceu alto, variando entre 93% e 100% ao longo das sessões (98% em média). Na sonda final, o desempenho de P2 foi de 100%. Durante a fase de registro, P2 alcançou o critério estabelecido em quatro sessões (93%, 100%, 96% e 96%, respectivamente). Durante a fase de intervenção com a criança, o critério de desempenho foi alcançado em oito sessões (95% em média). Durante toda as fases de treinamento, P2 manteve estabilidade no seu desempenho, variando entre 90% e 100% de acerto (96% em média). O desempenho de C2, quando recebeu intervenção de P2, na aplicação de programas em manutenção, variou de 74% a 93% (84% em média); para os programas que estavam em treino, variou de 15% a 26% (20% em média).

A participante P3, primeira participante da segunda dupla, realizou uma sonda e três sessões de linha de base. Em todas essas fases, seu desempenho foi de 0% na precisão de aplicação de DTT. Durante as sessões de instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*, P3 alcançou o critério no desempenho em cinco sessões. Houve a necessidade de uma nova sessão apenas do Módulo 1 (procedimentos de ajuda com suporte) especificamente para o operante ouvinte. Na sonda final, o desempenho de P3 foi de 99%. Durante a fase de registro, P3 alcançou o critério estabelecido em quatro sessões (100% em todas as sessões). Durante a fase de intervenção com a criança, o critério de desempenho foi alcançado em oito sessões. Durante toda as fases de treinamento, P3 manteve estabilidade no seu desempenho, variando entre 90% e 100% de acerto (96% em média). O desempenho de C1, quando recebeu intervenção de P3, na aplicação de

programas em manutenção, variou de 89% a 100% (95% em média); o de C2, para os programas que estavam em treino, variou de 52% a 70% (60% em média).

P4 realizou duas sessões de sondas iniciais, sendo a primeira simultaneamente à sonda inicial de P3, e a segunda, após P3 alcançar o critério na primeira fase do treino (instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*). A precisão de desempenho em aplicação de DTT de P4 em todas as sondas e sessões de linha de base foi de 0%. Durante as sessões de instrução escrita, VM e *role-play* com *feedback*, P4 alcançou o critério no desempenho em sete sessões. Houve a necessidade de uma nova sessão do módulo 1 (procedimentos de ajuda com suporte) especificamente para o operante tato; no módulo 2, houve a necessidade de uma nova sessão para o operante “imitação”; no Módulo 3 (todos os procedimentos juntos), o participante precisou de mais uma sessão para o operante tato. Embora P4 tivesse uma maior exposição ao treino, de forma semelhante à P2, o seu desempenho sempre permaneceu alto, variando entre 92% e 100% ao longo das sessões (98% em média). Na sonda final, o desempenho de P4 foi de 99%. Durante a fase de registro, alcançou o critério estabelecido em quatro sessões (100% em todas as sessões). Durante a fase de intervenção com a criança, o critério de desempenho foi alcançado em oito sessões. Durante toda as fases de treinamento, o desempenho de P4 se manteve estável, variando entre 90% e 100% de acerto (98% em média). O desempenho de C1, quando recebeu intervenção de P4, na aplicação de programas em manutenção, variou de 89% a 100% (95% em média); o de C2, para os programas que estavam em treino, variou de 56% a 59% (56% em média).

Os dados apresentados mostram que o desempenho dos profissionais participantes na integridade de implementação de DTT foi crescente ao longo da exposição ao treino, mostrando um efeito rápido na aquisição do repertório ensinado a partir da implementação do pacote elaborado para a presente pesquisa. Quanto à aquisição de

novos repertórios pelas crianças, os dados mostram curvas de aquisição com forte tendência ascendente, principalmente nas primeiras sessões, embora não se tenha obtido alta precisão de desempenho. É possível que o prolongamento dessa fase por um número muito maior de sessões pudesse permitir avaliar com mais propriedade essa medida do presente estudo.

Discussão

O presente estudo objetivou avaliar a eficácia e a eficiência de um pacote composto por instrução escrita, videomodelação e *role-play* com *feedback*, para treinar profissionais a como implementar DTT no ensino de habilidades para crianças com TEA. Ao implementar a VI, os dados obtidos evidenciam empiricamente a eficácia do pacote de treino utilizado, uma vez que se observou grande elevação de nível de desempenho, além de linha de tendência crescente na precisão de desempenho de implementação de DTT para todos os participantes, com um aumento em média de 95% no desempenho observado no final da intervenção em comparação com o observado nas sessões de linha de base. Além disso, é importante notar que os participantes demonstraram precisão na implementação da DTT na aplicação de novos programas (diferentes dos que haviam sido ensinados ao longo do treino) e, ainda, ao implementar a DTT com as crianças, demonstrando a generalização do repertório aprendido (Baer, Wolf, & Risley, 1968). Adicionalmente, as crianças demonstraram manutenção ou aquisição de novas habilidades a partir da implementação feita pelos profissionais treinados.

Os resultados apresentados aqui encorajam a aplicação desse pacote de ensino para treinamento de profissionais em escala maior, capacitando equipes de trabalho de uma forma menos onerosa que pacotes como o BST, uma vez que foi possível que o treino ocorresse com a presença de apenas um analista do comportamento responsável pelo treinamento e poderia ser implementado para um número maior de treinandos, uma vez

que estes passam para a fase de *role-play* com *feedback* com menos demandas de treinamento. Além do pequeno número de sessões de treinamento, a eficiência do treinamento também pode ser expressa pela média total de tempo de treino para cada participante, que foi de 8 horas e 30 min. Os dados deste estudo encorajam a diversificação de pacotes de treino com as características aqui descritas, mas com enfoque em outras competências (e.g. ensino incidental, avaliação de preferências, intervenção a comportamento problema etc) também essenciais para o atendimento ao público diagnosticado com TEA. Dessa forma, se pode aumentar o número de profissionais capacitados para oferecer um atendimento de qualidade, principalmente em regiões em que a quantidade de profissionais analistas do comportamento seja escassa.

Neste estudo, a precisão de desempenho dos participantes foi avaliada por meio de uma ficha de avaliação de integridade de aplicação dos procedimentos. Este tipo de avaliação foi escolhido por já ter sido apontado como eficaz em outros estudos (Barboza et al., 2019; Catania et al., 2009; Santos et al. 2018; Vladescu et al., 2012), uma vez que possibilita um aumento no número de profissionais treinados para atender com qualidade a população com TEA, podendo aumentar a eficiência de equipes de trabalho dedicadas a esse tipo de intervenção (Santos et al., 2018).

É importante verificar que, embora a VI utilizada neste estudo seja um pacote que inclui vários procedimentos, sem uma análise da participação de cada componente no resultado final, é possível inferir um efeito importante da videomodelação, corroborando com Catania et al. (2009) e Vladescu et al. (2012), uma vez que, na maioria das sessões, os participantes já demonstraram alto desempenho em implementar DTT após assistir ao vídeo. Porém, ainda é válido saber qual das ferramentas utilizadas no pacote exerce maior controle sobre o comportamento dos participantes. Estudos futuros podem manipular o

uso dessas ferramentas, a fim de verificar qual a mais efetiva, reduzindo ainda mais ainda o custo do treino.

Outra possibilidade de aumentar a eficácia deste pacote seria incluir o vídeo-monitoramento, ferramenta discutida por Santos et al. (2018), que demonstraram que o automonitoramento por vídeo, controlado pelo preenchimento do *checklist* instrucional, pode manter e até aumentar a integridade de aplicação do procedimento de DTT. Sugere-se, então, que futuras pesquisas investiguem se acrescentar o automonitoramento por vídeo no pacote aqui utilizado aumenta a sua eficácia para o treino de profissionais.

Os resultados aqui descritos contribuem e estendem os dados da literatura sobre treino de profissionais para implementação de DTT no ensino de habilidades para crianças com TEA, uma vez que, no presente estudo, os participantes também puderam implementar a DTT diretamente com as crianças diagnosticadas com TEA, como no estudo de Vladescu et al. (2012). Importante destacar aqui que o desempenho dos participantes, ao implementar a DTT, se manteve alto durante as sessões de atendimento à criança e, ainda, que o desempenho das crianças, nos casos das habilidades em manutenção, se manteve alto e constante. No caso das habilidades que estavam sendo treinadas, observou-se uma linha com tendência crescente no desempenho. Juntos, esses dados fortalecem as evidências quanto à qualidade do treinamento realizado no presente estudo.

Outro ponto importante foi que a integridade da implementação pelos participantes também foi avaliada para a implementação do procedimento de correção de erro. Este ponto, somado à possibilidade de realizar sessões de ensino diretamente com as crianças eram lacunas importantes encontradas na literatura sobre a temática em questão (Pollard et al., 2014; Santos et al., 2018).

No presente estudo, diferentemente dos encontrados na literatura (Catania et al., 2009; Vladescu et al., 2012), os participantes foram treinados a ensinar diversas habilidades. Em média, os participantes aprenderam a implementar DTT para o ensino de seis operantes, considerando os cinco (tato, ouvinte, imitação, mando e ecoico) que foram ensinados ao longo do treinamento via VM e o os operantes que foram ensinados durante a fase de registro e de intervenção com a criança – pareamento e intraverbal (intraverbal para ambas as duplas, e pareamento somente para P3 e P4, conforme mencionado anteriormente).

Uma lacuna que deve ser mencionada sobre a fase de intervenção com a criança é que não foram coletados dados de linha de base sobre a integridade de implementação da DTT para os novos programas que foram utilizados no atendimento da criança (pareamento, para C1; Intraverbal, para C2). Ressalta-se, no entanto, que os passos para implementação da DTT para os novos programas, bem como para o procedimento de correção, eram os mesmos já aprendidos durante o treinamento, fato que pode fortalecer o papel do pacote de treino na performance dos participantes diante de novos programas.

Os dados do presente estudo mostram que instruções apresentadas ao longo do vídeo parecem não ser necessárias para a melhora no desempenho dos participantes, uma vez que os vídeos aqui utilizados foram elaborados sem instruções verbais, diferentemente dos vídeos de Barboza et al. (2015), Catania et al. (2009), de Vladescu et al. (2012) e de Nosik e Williams (2011), e, mesmo assim, produziram um efeito positivo no desempenho dos participantes. Ressalta-se que esse achado pode facilitar o uso do vídeo como ferramenta de ensino em pacotes de treino, uma vez que torna a sua elaboração mais simples, mais rápida e menos onerosa.

Importante frisar que o pacote utilizado neste estudo foi eficaz tanto para pessoas com algum repertório sobre Análise do Comportamento (P1 e P4), como também para

peessoas que nunca tiveram contato com os princípios desta ciência (P3 e P2). Adicionalmente, nenhum participante havia participado de algum treinamento via vídeo anteriormente, o que remete à possibilidade de uso deste pacote de ensino com profissionais de perfis variados, que é uma característica comum às instituições públicas que oferecem atendimento às pessoas com TEA. Considerando este resultado, pesquisas futuras podem, inclusive, avaliar se o pacote aqui proposto mantém sua eficiência ao ser utilizado para treinamento de cuidadores em larga escala.

Os dados obtidos neste estudo apontam para a eficácia do conjunto de procedimentos aqui descrito, composto por instrução escrita, videomodelação e *role-play* com *feedback* para ensinar profissionais a implementar DTT no ensino de habilidades para crianças diagnosticadas com TEA. Este resultado é relevante para futuras pesquisas e para o planejamento e implementação de serviços para crianças com TEA, considerando que garantir a integridade de aplicação da DTT, por parte dos profissionais, no ensino de crianças com TEA é um requisito importante para a manutenção da qualidade do serviço prestado e da eficiência das equipes de trabalho.

Referências

- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97. doi:10.1901/jaba.1968.1-91.
- Barboza, A. A., Silva, A. J. M., Barros, R. B., & Higbee, T. S. (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de

programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamentalia*, 23(4), 405-421.

Barboza, A. A., Costa, L. C. B., & Barros, R. D. S. (2019). Utilizando Videomodelação Instrucional para Ensinar Mães de Crianças Diagnosticadas com Autismo a Implementar Tentativas Discretas: Uma Replicação Sistemática. *Trends in Psychology*, 27(3), 795-804. doi:10.9788/tp2019. 3-14.

Barros, R. S., Souza, C. B. A., & Assis, G. (2012). *APRENDE: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento*. Projeto de pesquisa não-publicado, Universidade Federal do Pará, Belém.

Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45(3), 601-613. <https://doi.org/10.1017/S003329171400172X>

Brasiliense, I. C. D. S., Flores, E. P., Barros, R. D. S., & Souza, C. B. A. D. (2018). Observational Learning in Children with Autism: Effects of Teaching Monitoring Responses via Video Modeling. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34.

Campbell, M., Schopler, E., Cueva, J. E., & Hallin, A. (1996). Treatment of autistic disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 35(2), 134-143. doi:10.1097/00004583- 199602000-00005

Cardon, T. A., Guimond, A., & Smith-Treadwell, A. M. (2015). Video modeling and children with autism spectrum disorder: A survey of caregiver perspectives. *Education and Treatment of Children*, 38, 403-419. doi:10.1353/etc.2015.0025

Catania, C.N., Almeida, D., Liu-Constant, B., & DiGennaro Reed, F.D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 387-392. doi:10.1901/jaba.2009.42-387.

- DeWiele, L., Martin, G. L., Martin, T., Yu, D., & Thomson, K. (2011). *The Kerr-Meyerson Assessment of Basic Learning Abilities Revised: A self-instructional manual*(2nded.). St. Amant Research Centre, Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Digennaro-Reed, F. D., Coddling, R., Catania, C. N., & Maguire, H. (2010). Effects of video modeling on treatment integrity of behavioral interventions. *Journal of applied behavior analysis*, 43(2), 291-295. doi: 10.1901/jaba.2010.43-291
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification*, 26, 49–68.
- Fazio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, D. C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 57–66. doi: 10.1016/j.rasd.2008.04.002
- Gardner, S. J., & Wolfe, P. S. (2013). Use of Video Modeling and Video Prompting Interventions for Teaching Daily Living Skills to Individuals With Autism Spectrum Disorders: A Review. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 38(2), 73-77.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., Dixon, D. R., Peters, C. A., Thompson, K., & Kenzer, A. (2010). Evaluation of an eLearning tool for training behavioral therapists in academic knowledge of applied behavior analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 11–17. doi:10.1016/j.rasd.2009.07.004
- Gresham, F. M. (1989). Assessment of treatment integrity in school consultation and prereferral intervention. *School Psychology Review*, 18, 37–50.
- Gutierrez, A. et al. Evaluating the effectiveness of two commonly used discrete trial procedures for teaching receptive discrimination to young children with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 2009. p. 630-638.

- Howard, J. S, Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatment for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359-383.
- Ivy, J. W., & Scherck, K. A. (2016). The efficacy of ABA for individuals with autism across the lifespan. *Current Developmental Disorders Reports*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.1007/s40474-016-0070-1>
- Keenan, M., & Dillenburger, K. (2011). When all you have is a hammer...: RCTs and hegemony in science. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 1-13.
- Levenson, D. (2015). Autism in siblings often caused by different faulty genes, study says. *American journal of medical genetics. Part A*, 167(5), ix. doi:10.1002/ajmg.a.37112
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 55(1), 3. doi: 10.1037//0022-006x.55.1.3
- McCulloch, E. B., & Noonan, M. J. (2013). Impact of online training videos on the implementation of mand training by three elementary school paraprofessionals. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48, 132–141.
- McLeskey, J., Tyler, N. C., Flippin, S. S. (2004). The supply of and demand for special education teachers: A review of research regarding the chronic shortage of special education teachers. *The Journal of Special Education*; 38, 5–21.
- Moore, J., & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the experimental analysis of behavior, applied behavior analysis, and service delivery. *The Behavior Analyst*, 26, 69-84.

- Nosik, M. R., & Williams, W. L. (2011). Component evaluation of a computer based format for teaching discrete trial and backward chaining. *Research in Developmental Disabilities, 32*(5), 1694-1702.
- Nosik, M. R., Williams, W. L., Garrido, N., & Lee, S. (2013). Comparison of computer based instruction to behavior skills training for teaching staff implementation of discrete-trial instruction with an adult with autism. *Research in developmental disabilities, 34*(1), 461-468.
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: Prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(12), 1738-1742. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1200-6>
- Pollard, J. S., Higbee, T. S., Akers, J. S., & Brodhead, M.T. (2014). An evaluation of an interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 765-776. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.152>
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *American journal on mental retardation, 110*(6), 417-438.
- Santos, E. A. L., Fonseca, A. F., Nogueira, C. B., & da Silva Barros, R. (2018). Vídeo-automonitoramento com checklist instrucional de integridade de tentativa discreta a crianças com autismo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 14*(1). doi:10.18542/rebac.v14i1.7159
- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 535–538. doi: 10.1901/jaba.2004.37-535

- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2008). The effects of instructions, rehearsal, modeling, and feedback on acquisition and generalization of staff use of discrete trial teaching and student correct responses. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 125–136. doi: 10.1016/j.rasd.2007.04.002
- Scheuermann, B.; Webber, J.; Boutot, A; Goodwin, M. (2003). Problems with personnel preparation in autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 18, 197–206.
- Silva, Á. J. M.; Barboza, A. A.; Miguel, C. F.; & Barros, R. S. (2019). Avaliando a Eficácia de uma Intervenção ao Autismo Implementada por Pais no Norte do Brasil. *Trends Psychol. [online]*, 27(2), pp.523-532. <https://doi.org/10.9788/tp2019.2-16>.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 16(2), 86-92. doi:10.1177/108835760101600204
- Thomson, K., Martin, G. L., Arnal, L., Fazzio, D., & Yu, C. T. (2009). Instructing individuals to deliver discrete-trials teaching to children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 590–606. doi: 10.1016/j.rasd.2009.01.003
- Varella, A., & Souza, C. (2018). Ensino por tentativas discretas: Revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(3), 73-85. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1215>
- Virúes-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis, meta-regression and dose–response meta-analysis of multiple outcomes. *Clinical psychology review*, 30(4), 387-399. doi: 10.1016/j.cpr.2010.01.008

- Vismara, L. A., & Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know?. *Annual review of clinical psychology*, 6, 447-468.
- Vladescu, J. C., Carroll, 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(2), 419-423. doi:10.1901/jaba.2012.45-419
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). *From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept*. *Annual review of clinical psychology*, 10, 193-212. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153710>
- Warren, Z., McPheeters, M. L., Sathe, N., Foss-Feig, J. H., Glasser, A., & Veenstra-VanderWeele, J. (2011). A systematic review of early intensive intervention for autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 127(5), e1303-e1311. doi: 10.1542/peds.2011-0426
- Weiss, M. J. (2001). Expanding ABA intervention in intensive programs for children with autism: The inclusion of natural environment training and fluency based instruction. *The Behavior Analyst Today*, 2(3), 182.
- Zablotsky B, Black LI, Maenner MJ, et al. (2019). Prevalence and trends of developmental disabilities among children in the United States: 2009–2017. *Pediatrics*, 144: e20190811.

Discussão Geral

A presente tese de doutorado teve o objetivo de expandir a exploração do potencial da VM como ferramenta de ensino, por meio da apresentação de dados empíricos sobre possíveis formas de uso para o ensino de diferentes repertórios para perfis variados de participantes.

O primeiro estudo apresentou dados sobre a possibilidade de estabelecer repertórios de videomonitoramento de habilidades de vida diária e a avaliar o impacto da aquisição desse repertório na aprendizagem de habilidades desta natureza via VM, que foi avaliada como variável dependente. A partir dos dados deste experimento, foi possível observar que os participantes adquiriram o repertório de monitoramento de habilidades de vida diária por meio de vídeos, e que este repertório parece ter contribuído para o aprendizado dessas habilidades via VM. Diferentemente de outros estudos sobre o uso da VM para o ensino de habilidades de vida diária, na presente pesquisa, os participantes necessitaram de pouca exposição aos vídeos para aprender novas habilidades e, adicionalmente, demonstraram retenção das habilidades aprendidas e generalização para outras habilidades.

Os dados deste primeiro estudo, embora preliminares, contribuem para a literatura sobre o uso da VM como ferramenta para o ensino de habilidades de vida diária para crianças com TEA, uma vez que é o primeiro estudo que aborda a importância da aquisição do repertório de monitoramento para a aprendizagem por observação de habilidades de vida diária. Adicionalmente, os dados também podem ser utilizados para a prática clínica, considerando que estas habilidades são um dos repertórios a serem ensinados para crianças com TEA, pois são importantes para a promoção da independência e da autonomia dessas pessoas.

O segundo experimento objetivou avaliar a eficácia e a eficiência de um pacote de treino de profissionais para implementação de DTT no ensino de habilidades para

crianças com TEA. Neste estudo, um dos componentes do pacote foi a VM. Os profissionais que participaram deste experimento demonstraram rápido aumento no desempenho na implementação de DTT, durante o *role-play*, e alta integridade durante a aplicação com as crianças em atendimento.

Os dados deste estudo contribuem para a literatura sobre treino de profissionais e apontam para a possibilidade do uso deste pacote por organizações públicas e privadas que prestem serviços para a população com TEA, com o objetivo de proporcionar um treinamento de qualidade dos profissionais, com alta integridade na implementação de DTT. A qualidade do treinamento poderá repercutir diretamente na qualidade da aquisição de novos repertórios por parte das pessoas que recebem a intervenção.

Juntos, os dois experimentos apresentados adicionam dados empíricos sobre a VM como ferramenta de ensino de habilidades, que poderão ser úteis tanto para a literatura, abrindo novas caminhos para a pesquisa, como para a prática clínica, por possibilitar que os procedimentos aqui descritos sejam replicados no contexto de atendimento a pessoas com TEA.

Referências

- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97. doi:10.1901/jaba.1968.1-91.
- Bagaiolo, L. F., Mari, J. D. J., Bordini, D., Ribeiro, T. C., Martone, M. C. C., Caetano, S. C., ... & Paula, C. S. (2017). Procedures and compliance of a video modeling applied

behavior analysis intervention for Brazilian parents of children with autism spectrum disorders. *Autism*, 21(5), 603-610.

Barboza, A. A., Silva, A. J. M., Barros, R. B., & Higbee, T. S. (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamentalia*, 23(4), 405-421.

Barros, R. S., Souza, C. B. A., & Assis, G. (2012). *APRENDE: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento*. Projeto de pesquisa não-publicado, Universidade Federal do Pará, Belém.

Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45(3), 601-613. <https://doi.org/10.1017/S003329171400172X>

Bearss, K., Burrell, T. L., Stewart, L., Scahill, L., & Care, P. A. P. A. (2015). Parent Training in Autism Spectrum Disorder : What ' s in a Name ? *Clinical Child and Family Psychology Review*, 18(2), 170–182. <https://doi.org/10.1007/s10567-015-0179-5>

Belfiore, P. J., Fritts, K. M., & Herman, B. C. (2008). The role of procedural integrity: Using self-monitoring to enhance discrete trial instruction (DTI). *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 95-102.

Cannella-Malone, H. I., Fleming, C, Chung, Y.-C, Wheeler, G. M., Basbagill, A. R., & Singh, A. H. (2011). Teaching daily living skills to seven individuals with severe intellectual disabilities: A comparison of video prompting to video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13, 144-153.

Cannella-Malone, H., Sigafoos, J., O'Reilly, M., De La Cruz, B., Edrisinha, C., & Lancioni, G. E. (2006). Comparing video prompting to video modeling for teaching

- daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 344-356.
- Catania, C.N., Almeida, D., Liu-Constant, B., & DiGennaro Reed, F.D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 387-392. doi:10.1901/jaba.2009.42-387.
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 537-552.
- 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.
- Day-Watkins, J., Pallathra, A. A., Connell, J. E., & Brodtkin, E. S. (2018). Behavior skills training with voice-over video modeling. *Journal of organizational behavior management*, 38(2-3), 258-273.
- Dib, N., & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotypy by improving teachers' implementation of discrete-trial teaching. *Journal of applied behavior analysis*, 40(2), 339-343.
- Fazzio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, D. C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 57–66. doi: 10.1016/j.rasd.2008.04.002
- Guimarães, M. S. S., et al. (2018). Treino de cuidadores para manejo de comportamentos inadequados de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(3), 40-53.
- Howard, J. S., Stanislaw, H., Green, G., Sparkman, C. R., & Cohen, H. G. (2014). Comparison of behavior analytic and eclectic early interventions for young children

- with autism after three years. *Research in Developmental Disabilities*, 35(12), 3326–3344. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.021>
- Howard, J. S, Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatment for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359-383.
- Ivy, J. W., & Schreck, K. A. (2016). The efficacy of ABA for individuals with autism across the lifespan. *Current Developmental Disorders Reports*, 3(1), 57-66.
- Keen, D., Brannigan, K. L., & Cuskelly, M. (2007). Toilet training for children with autism: The effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(4), 291-303.
- Keenan, M., & Dillenburger, K. (2011). When all you have is a hammer....: RCTs and hegemony in science. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 1-13.
- Koegel, R. L., Glahn, T. J., & Nieminen, G. S. (1978). Generalization of parent-training results. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 95–109.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parente teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 685–689.
- Lee, C. Y. Q., Anderson, A., & Moore, D. W. (2014). Using video modeling to toilet train a child with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(2), 123-134.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 55(1), 3. doi: 10.1037//0022-006x.55.1.3
- Macpherson, K., Charlop, M. H., & Miltenberger, C. A. (2015). Using Portable Video Modeling Technology to Increase the Compliment Behaviors of Children with

- Autism During Athletic Group Play. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 45(12), 3836–3845. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2072-3>
- McLay, L., Carnett, A., van der Meer, L., & Lang, R. (2015). Using a video modeling-based intervention package to toilet train two children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 431-451.
- McCoy, A., Holloway, J., Healy, O., Rispoli, M., & Neely, L. (2016). A systematic review and evaluation of video modeling, role-play and computer-based instruction as social skills interventions for children and adolescents with high-functioning autism. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(1), 48-67. <http://dx.doi.org/10.1007/s40489-015-0065-6>
- McIntyre, L. L. (2008). Parent training for young children with developmental disabilities: Randomized controlled trial. *American Journal on Mental Retardation*, 113, 356–368.
- Moore, J., & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the experimental analysis of behavior, applied behavior analysis, and service delivery. *The Behavior Analyst*, 26, 69-84.
- Murzynski, N. T., & Bourret, J. C. (2007). Combining video modeling and least-to-most prompting for establishing response chains. *Behavioral Interventions*, 22, 147-152.
- Nottingham, C. L., Vladescu, J. C., Giannakakos, A. R., Schnell, L. K., & Lipschultz, J. L. (2017). Using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train implementation of stimulus preference assessments. *Learning and Motivation*, 58, 37-47.

- Nosik, M. R., & Williams, W. L. (2011). Component evaluation of a computer based format for teaching discrete trial and backward chaining. *Research in Developmental Disabilities, 32*(5), 1694-1702.
- Nosik, M. R., Williams, W. L., Garrido, N., & Lee, S. (2013). Comparison of computer based instruction to behavior skills training for teaching staff implementation of discrete-trial instruction with an adult with autism. *Research in developmental disabilities, 34*(1), 461-468.
- Palechka, G., & MacDonald, R. (2010). A comparison of the acquisition of play skills using instructor-created video models and commercially available videos. *Education and Treatment of Children, 33*(3), 457-474.
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *Journal of autism and developmental disorders, 41*(12), 1738-1742.
- Plavnick, J. B., & Vitale, F. A. (2016). A comparison of vocal mand training strategies for children with autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions, 18*(1), 52-62.
- Prata, J., Lawson, W., & Coelho, R. (2018). Parent training for parents of children on the autism spectrum: a review. *International Journal of Clinical Neurosciences and Mental Health, 3*, 1-8. <https://doi.org/10.21035/ijcnmh.2018.5.3>
- Qi, C. H., Barton, E. E., Collier, M., & Lin, Y. (2017). A systematic review of single case research studies on using video modeling intervention to improve social communication skills for individuals with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 33*(4), 249-257. <https://doi.org/10.1177/1088357617741282>

- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *American journal on mental retardation*, 110(6), 417-438.
- Shipley-Benamou, R., Lutzker, J. R., & Taubman, M. (2002). Teaching daily living skills to children with autism through instructional video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4, 165–175.
- Thiessen, C., Fazio, D., Arnal, L., Martin, G. L., Yu, C. T., & Keilback, L. (2009). Evaluation of a self-instructional manual for conducting discrete-trials teaching with children with autism. *Behavior Modification*, 33(3), 360-373.
- Vismara, L. A., & Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know?. *Annual review of clinical psychology*, 6, 447-468.
- Vladescu, J. C., Carroll, 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(2), 419-423. doi:10.1901/jaba.2012.45-419
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept. *Annual review of clinical psychology*, 10, 193-212.
- Zablotsky B, Black LI, Maenner MJ, et al. (2019). Prevalence and trends of developmental disabilities among children in the United States: 2009–2017. *Pediatrics*, 144: e20190811.

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado(a) senhor(a):

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **“Ensino de Habilidades da Vida Diária via videomodelação para crianças com TEA: Efeito do videomonitoramento”**.

Objetivo do estudo: A pesquisa tem como objetivo investigar os efeitos do ensino de monitoramento sobre a aprendizagem de habilidades da vida diária de crianças diagnosticadas com TEA *via* videomodelação.

A participação dele é voluntária. Caso você concorde que seu(sua) filho(a) participe, solicitamos sua permissão para que possamos: a) realizar uma entrevista com você; b) avaliar como seu/sua filho(a) realiza as Habilidades da Vida Diária e treinar essas atividades; c) filmar e/ou fotografar seu(sua) filho(a) realizando e aprendendo a realizar essas atividades. Esses procedimentos não trazem riscos ou desconfortos para você nem para seu(sua) filho(a), uma vez que tudo será realizado de acordo com sua rotina diária e conveniência. Informamos, também, que, a qualquer momento, você poderá desistir da participação na pesquisa, sem penalidade alguma. Vocês não terão nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e nada será pago por sua participação. Vocês poderão ter acesso aos relatórios da pesquisa contendo os resultados do estudo.

Sigilo absoluto. Você e seu(sua) filho(a) terão as identidades preservadas, sendo representados por nomes fictícios, e apenas os pesquisadores terão acesso direto às informações coletadas. Os dados da pesquisa também poderão ser utilizados para fins de ensino e durante encontros e debates científicos.

Benefícios. Ao participar desta pesquisa, você e seu/sua filho(a) poderão ser beneficiados, uma vez que seu filho poderá aprender a realizar algumas Habilidades de vida Diária. Entretanto, caso isto não aconteça, esperamos que esta pesquisa forneça informações importantes sobre as habilidades de crianças com TEA de realizar Habilidades de Vida Diária. No futuro, essas informações poderão ser usadas em benefício de outras crianças.

Qualquer informação adicional ou esclarecimentos acerca desta pesquisa poderão ser obtidos com os pesquisadores pelo telefone (91) 991191875 (pesquisadora responsável).

Eu, Sr^a. _____, considero-me informada sobre a pesquisa **“Ensino de Habilidades da Vida Diária via videomodelação para crianças com TEA: Efeito do videomonitoramento”**, e aceito participar da mesma, consentindo que as observações sejam registradas em vídeo e/ou fotografias e os dados utilizados para análise e discussão científicas.

Belém, ____/____/____.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B
FOLHA DE REGISTRO DE SONDAS E DE LINHA DE BASE

Criança: _____

Habilidade 1 – Preparação de sanduíche

Data							
Nº	Passos da habilidade	Sonda 1	Sonda 2	LB1	LB2	LB3	Sonda Final
1	Pegar o queijo						
2	Colocar o queijo no pão						
3	Pegar o presunto						
4	Colocar presunto no pão						
5	Fechar o pão						

Habilidade 2 – Escovação de dentes

Data							
Nº	Passos da habilidade	Sonda 1	Sonda 2	LB1	LB2	LB3	Sonda Final
1	Pegar a escova de dente						
2	Pegar a pasta						
3	Colocar a pasta de dente na escova						
4	Levar a escova à boca						
5	Escovar os dentes						
6	Abrir a torneira						
7	Lavar a boca						
8	Lavar a escova						
9	Fechar a torneira						

APÊNDICE C

FOLHA DE REGISTRO DAS RESPOSTAS DA CRIANÇA DURANTE O TREINO DE
VIDEOMONITORAMENTO
ETAPA 1

Criança: _____

Legenda:

LMA – Lavar as mãos (vídeos de acerto)

LME – Lavar as mãos (vídeos de erro)

BAA – beber água (vídeos de acerto)

BAE – beber água (vídeos de erro)

Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:						
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda		
	LMA	LME	BAA	LME	BAA		LME	LMA	LME	BAA	BAA		
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:							
Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:						
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda		
	BAA	BAE	LMA	LME	BAE		BAA	LME	BAA	LME	LMA		
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: - Observações gerais:							

APÊNDICE D

FOLHA DE REGISTRO DAS RESPOSTAS DA CRIANÇA DURANTE O TREINO DE
VIDEOMONITORAMENTO
ETAPA 2

Criança: _____

Legenda:

GBA – Guardar os brinquedos (vídeos de acerto)

GBE – Guardar os brinquedos (vídeos de erro)

LRA – Lavar o rosto (vídeos de acerto)

LRE – Lavar o rosto (vídeos de erro)

Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:				
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda
	LRA	LRE	GBA	LRE	GBA		LRE	LRA	LRE	GBA	GBA
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:					
Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:				
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda
	GBA	GBE	LRA	LRE	GBE		GBA	LRE	GBA	LRE	LRA
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: - Observações gerais:					

APÊNDICE E

FOLHA DE REGISTRO DAS RESPOSTAS DA CRIANÇA DURANTE O TREINO DE
VIDEOMONITORAMENTO
ETAPA 2 – Treino remediativo

Criança: _____

Legenda:

GBA – Guardar os brinquedos (vídeos de acerto)

GBE – Guardar os brinquedos (vídeos de erro)

LRA – Lavar o rosto (vídeos de acerto)

LRE – Lavar o rosto (vídeos de erro)

Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:					
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda	
	LRE	LRE	GBE	LRE	GBE		LRE	LRA	LRE	GBA	GBE	
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						
Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:					
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda	
	GBA	GBE	LRA	LRE	GBE		GBE	LRA	GBA	LRE	LRA	
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: - Observações gerais:						

APÊNDICE F

FOLHA DE REGISTRO DAS RESPOSTAS DA CRIANÇA DURANTE O TREINO DE
VIDEOMONITORAMENTO
ETAPA 3

Criança: _____

Legenda:

CerA – Preparar o cereal (vídeos de acerto)

CerE – Preparar o cereal (vídeos de erro)

NesA – Preparar o achocolatado (vídeos de acerto)

NesE – Preparar o achocolatado (vídeos de erro)

Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:					
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda	
	CerA	nesse	CerA	CerE	NesA		NesE	CerA	NesE	CerA	NesE	
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						
Data	Aplicador: Registrador:					Data	Aplicador: Registrador:					
	T1	T2	T3	T4	Sonda		T1	T2	T3	T4	Sonda	
	CerA	CerE	NesA	NesE	CerE		CerA	NesE	CerA	NesE	NesA	
• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: • Observações gerais:						• R+ efetivos para respostas com ajuda: • R+ efetivos para respostas independentes: • Comportamentos inadequados: - Observações gerais:						

APÊNDICE G

FOLHA DE REGISTRO DO DESEMPENHO DA CRIANÇA DURANTE O TREINO DAS HABILIDADES

[illegible]

APÊNDICE H

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado(a) senhor(a):

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “**Treinamento de profissionais para implementação de Tentativas Discretas no ensino de crianças com autismo**”.

Objetivo do estudo: Avaliar a eficácia e eficiência de um pacote de ensino (composto por instrução escrita, videomodelação e role-play com feedback) para treinar profissionais a implementar tentativas discretas (DTT) no ensino de habilidades para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Adicionalmente, será avaliado o impacto deste treino na aprendizagem das crianças.

A participação dele é voluntária. Caso você concorde em participar, solicitamos sua permissão para que possamos: a) realizar a intervenção com você; b) avaliar como implementa a DTT; c) filmar e/ou fotografar você durante as sessões. Esses procedimentos não trazem riscos ou desconfortos para você, uma vez que tudo será realizado de acordo com sua rotina diária e conveniência. Informamos, também, que, a qualquer momento, você poderá desistir da participação na pesquisa, sem penalidade alguma. Você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e nada será pago por sua participação. Você poderá ter acesso aos relatórios da pesquisa contendo os resultados do estudo.

Sigilo absoluto. Você terá sua identidade preservada, sendo representada por nomes fictícios, e apenas os pesquisadores terão acesso direto às informações coletadas. Os dados da pesquisa também poderão ser utilizados para fins de ensino e durante encontros e debates científicos.

Benefícios. Ao participar desta pesquisa, você poderá ser beneficiado, uma vez que poderá aprender como implementar DTT no ensino de habilidades a crianças com TEA. Entretanto, caso isto não aconteça, esperamos que esta pesquisa forneça informações importantes sobre este assunto. No futuro, essas informações poderão ser usadas em benefício de outros profissionais e de outras crianças.

Qualquer informação adicional ou esclarecimentos acerca desta pesquisa poderão ser obtidos com os pesquisadores pelo telefone (91) 991191875 (pesquisadora responsável).

Eu, Sr^a. _____, considero-me informada sobre a pesquisa “**Treinamento de profissionais para implementação de Tentativas Discretas no ensino de crianças com autismo**”, e aceito participar da mesma, consentindo que as observações sejam registradas em vídeo e/ou fotografias e os dados utilizados para análise e discussão científicas.

Belém, ____/____/____.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE I

Checklist para sessões de sonda (inicial e final) e de linha de base

Aluno (a):		Instrução: use “+” para habilidade presente ou “-” para habilidade ausente, e “NA” quando não se aplica à avaliação na ocasião. Calcule a porcentagem de respostas corretas no final.															
Avaliador (a):																	
Confederado(a):																	
OPERANTES		Mando	Ecoico	Tato	Imitação	Ouvinte											
Tentativas de Unidade de Ensino		E	A	I	I	E	A	I	E	A	E	A	I	I	E	A	
Estímulos		1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	
Obteve a atenção da criança? (não estar engajada em outra atividade)																	
Forneceu o SD adequadamente?																	
Resposta da Criança	Responde Independente (Aplicador consequencia adequadamente? [apresentar item que ela mais gosta, seguido de elogio])																
	Não responde (Aplicador fornece ajuda /dica adequada? No tempo certo?)																
	Responde errado (Aplicador apresenta procedimento de correção?)																
Correção	a) Retirou atenção durante 3 segundos																
	b) Registrou erro																
	c) Obteve atenção novamente																
	d) Apresentou SD																
	e) Forneceu ajuda total																
	f) Forneceu consequência social ou de menor magnitude																
	g) Utilizou distrator, se necessário.																
	h) Obteve atenção novamente																
	i) Reapresentou SD																
	j) Aguardou resposta																
	k) Forneceu consequência de maior magnitude (em relação à etapa anterior)																
Pontuação Total		___/15= %		___/15= %		___/20= %		___/20= %		___/20= %							
OBS.: Legenda: E - resposta errada da criança ou ausência de resposta / A - resposta da criança com ajuda / I - resposta independente da criança																	

Legenda:

OPERANTE	ESTÍMULOS
Mando	Lápis
Ecóico	Bola
Tato	Maça
Imitação	bater palmas
Ouvinte	Maça

APÊNDICE J

Folha de registro do participante

Sessões de sonda (inicial e final) e de linha de base

- Você deve realizar as tentativas abaixo, ordem descrita, fornecendo ajuda e aplicando o procedimento de correção sempre que for necessário.

***OPERANTE VERBAL A SER TREINADO: TATO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Maçã (Sonda)	
2ª.	Maçã	
3ª.	Maçã	

***OPERANTE VERBAL A SER TREINADO: IMITAÇÃO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Bater palma (Sonda)	
2ª.	Bater palma	
3ª.	Bater palma	

***OPERANTE VERBAL A SER TREINADO: RESPONDER COMO OUVINTE**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Maçã (Sonda)	
2ª.	Maçã	
3ª.	Maçã	

***OPERANTE VERBAL A SER TREINADO: MANDO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Lápis (Sonda)	
2ª.	Lápis	
3ª.	Lápis	

***OPERANTE VERBAL A SER TREINADO: ECOICO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Bola (Sonda)	
2ª.	Bola	
3ª.	Bola	

APÊNDICE K **Checklist para sessões de procedimentos de ajuda**

Aluno (a):	Instrução: use “+” para habilidade presente ou “-“ para habilidade ausente, e “NA” quando não se aplica à avaliação na ocasião. Calcule a porcentagem de respostas corretas no final.																												
Avaliador (a):																													
Confederado(a):																													
OPERANTES	Mando				Ecoico				Tato				Imitação				Ouvinte												
Tentativas de Unidade de Ensino	AT	AP	ATA	ATA	AP	ATA	AE	AE	ADS	ADS			AT	AT	AP	ATA	AP	ATA	AT	AP	ATA	AT	AP	ATA	AT	AP	ATA		
Estímulos	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1			2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2
Obteve a atenção da criança? (não estar engajada em outra atividade)																													
Forneceu o SD adequadamente?																													
Resposta da Criança	Não responde (Aplicador fornece ajuda /dica adequada? No tempo certo?)																												
	Entrega o reforçador de menor magnitude.																												
Pontuação Total	/ 24 = %				/ 16 = %				/ 24 = %				/ 24 = %				/ 24 = %												
OBS.: Legenda: AT: Ajuda total/ AP: Ajuda parcial/ ATA: Ajuda parcial com atraso / AE: Ajuda escandida / ADS: Ajuda divisão silábica.																													

LEGENDA:

OPERANTE	ESTÍMULOS	
Mando	1. Lápis	2. livro
Ecóico	1. casa	2. bola
Tato	1. maçã	2. pipa
Imitação	1. bater palma	2. mandar beijo
Ouvinte	1. maçã	2. pipa

APÊNDICE L

Folha de registro do participante

Procedimentos de ajuda COM SUPORTE

- Você deve realizar as tentativas abaixo, na ordem descrita, e fornecer os seguintes tipos de ajuda: ajuda total imediata, ajuda parcial imediata e ajuda parcial com atraso.

*TATO

TT	ESTÍ MULO	TIPO DE AJUDA	REGISTRO		
1ª.	Pipa	Ajuda total imediata			
2ª.	Maça	Ajuda total imediata			
3ª.	Maça	Ajuda parcial imediata			
4ª.	Maça	Ajuda parcial com atraso			
5ª.	Pipa	Ajuda parcial imediata			
6ª.	Pipa	Ajuda parcial com atraso			

*IMITAÇÃO

TT	ESTÍ MULO	TIPO DE AJUDA	REGISTRO		
1ª.	Mandar beijo	Ajuda total imediata			
2ª.	Mandar beijo	Ajuda total imediata			
3ª.	Bater palma	Ajuda parcial imediata			
4ª.	Mandar beijo	Ajuda parcial com atraso			
5ª.	Bater palma	Ajuda parcial imediata			
6ª.	Bater palma	Ajuda parcial com atraso			

*RESPONDER COMO OUVINTE

TT	ESTÍ MULO	TIPO DE AJUDA	REGISTRO		
1ª.	Maça	Ajuda total imediata			
2ª.	Maça	Ajuda total imediata			
3ª.	Maça	Ajuda parcial imediata			

4ª.	Pipa	Ajuda parcial com atraso			
5ª.	Pipa	Ajuda parcial imediata			
6ª.	Pipa	Ajuda parcial com atraso			

*MANDO

TT	ESTÍ MULO	TIPO DE AJUDA	REGISTRO		
1ª.	Lápis	Ajuda total imediata			
2ª.	Lápis	Ajuda total imediata			
3ª.	Livro	Ajuda parcial imediata			
4ª.	Lápis	Ajuda parcial com atraso			
5ª.	Livro	Ajuda parcial imediata			
6ª.	Livro	Ajuda parcial com atraso			

*ECOICO

TT	ESTÍ MULO	TIPO DE AJUDA	REGISTRO		
1ª.	Casa	Modelo vocal escandido			
2ª.	Bola	Modelo vocal escandido			
3ª.	Bola	Modelo vocal com divisão silábica			
4ª.	Casa	Modelo vocal com divisão silábica			

APÊNDICE M

Folha de registro do participante

Procedimentos de ajuda SEM SUPORTE

- Você deve realizar as tentativas abaixo, na ordem descrita, e fornecer os seguintes tipos de ajuda: ajuda total imediata, ajuda parcial imediata e ajuda parcial com atraso.

*TATO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO		
1ª.	Pipa			
2ª.	Maçã			
3ª.	Maçã			
4ª.	Maçã			
5ª.	Pipa			
6ª.	Pipa			

*IMITAÇÃO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO		
1ª.	Mandar beijo			
2ª.	Mandar beijo			
3ª.	Bater palma			
4ª.	Mandar beijo			
5ª.	Bater palma			
6ª.	Bater palma			

* RESPONDER COMO OUVINTE

TT	ESTÍMULO	REGISTRO		
1ª.	Maçã			
2ª.	Maçã			
3ª.	Maçã			
4ª.	Pipa			
5ª.	Pipa			
6ª.	Pipa			

*MANDO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO		
1ª.	Lápis			
2ª.	Lápis			
3ª.	Livro			
4ª.	Lápis			
5ª.	Livro			
6ª.	Livro			

*ECÓICO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO		
1ª.	Casa			
2ª.	Bola			
3ª.	Bola			
4ª.	Casa			

APÊNDICE N

Checklist para sessões de Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes

Aluno (a):		Instrução: use “+” para habilidade presente ou “-“ para habilidade ausente, e “NA” quando não se aplica à avaliação na ocasião. Calcule a porcentagem de respostas corretas no final.																													
Avaliador (a):																															
Confederado(a):																															
OPERANTES		Mando						Ecoico						Tato						Imitação						Ouvinte					
Tentativas de Unidade de Ensino		E	I	I	I	E	E	I	E	I	E	E	I	E	E	I	E	I	I	E	I	I	E	E	I	I	E	I	E	I	E
Estímulos		1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1
Obteve a atenção da criança? (não estar engajada em outra atividade)																															
Forneceu o SD adequadamente?																															
Resposta da Criança	Responde Independente (Aplicador consequencia adequadamente? [apresentar item que ela mais gosta, seguido de elogio])																														
	Responde errado (Aplicador apresenta procedimento de correção?)																														
Correção	a) Retirou atenção durante 3 segundos																														
	b) Registrou erro																														
	c) Obteve atenção novamente																														
	d) Apresentou SD																														
	e) Forneceu ajuda total																														
	f) Forneceu consequência social ou de menor magnitude																														
	g) Utilizou distrator, se necessário.																														
	h) Obteve atenção novamente																														
	i) Reapresentou SD																														
	j) Aguardou resposta																														
	k) Forneceu consequência de maior magnitude (em relação à etapa anterior)																														
Pontuação Total		/ 30 = %						/ 36 = %						/ 51 = %						/ 51 = %											
OBS.:		Legenda: E - resposta errada da criança ou ausência de resposta / I - resposta independente da criança.																													

LEGENDA:

OPERANTE	ESTÍMULOS	
Mando	3. lápis	4. livro
Ecóico	3. casa	4. bola
Tato	3. maçã	4. pipa
Imitação	3. bater palmas	4. mandar beijo
Imitação	3. maçã	4. pipa

APÊNDICE O

Folha de registro do participante

Procedimentos de correção de erro e para respostas independentes

- Você deve realizar as tentativas abaixo, na ordem descrita, e aplicar o procedimento de correção sempre que necessário.

* **TATO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Maçã	
2ª.	Pipa	
3ª.	Maçã	
4ª.	Maçã	
5ª.	Pipa	
6ª.	Pipa	

* **IMITAÇÃO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Mandar beijo	
2ª.	Mandar beijo	
3ª.	Bater palma	
4ª.	Mandar beijo	
5ª.	Bater palma	
6ª.	Bater palma	

* **OUVINTE**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Pipa	

2ª.	Maçã	
3ª.	Maçã	
4ª.	Pipa	
5ª.	Pipa	
6ª.	Maçã	

* **MANDO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Lápis	
2ª.	Livro	
3ª.	Lápis	
4ª.	Livro	
5ª.	Livro	
6ª.	Lápis	

* **ECÓICO**

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Bola	
2ª.	Casa	
3ª.	Casa	
4ª.	Bola	
5ª.	Casa	
6ª.	Bola	

APÊNDICE P

Checklist para sessões de Procedimentos de ajuda, de correção de erro e de repostas corretas independentes

Aluno (a):		Instrução: use “+” para habilidade presente ou “-“ para habilidade ausente, e “NA” quando não se aplica à avaliação na ocasião. Calcule a porcentagem de respostas corretas no final.																													
Avaliador (a):																															
Confederado(a):																															
OPERANTES		Mando						Ecoico						Tato						Imitação						Ouvinte					
Tentativas de Unidade de Ensino		E	A	I	A	E	I	I	E	A	E	A	I	I	E	A	E	A	I	E	A	I	I	E	A	I	E	A	E	A	I
Estímulos		1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1
Obteve a atenção da criança? (não estar engajada em outra atividade)																															
Forneceu o SD adequadamente?																															
Resposta da Criança	Responde Independente (Aplicador consequencia adequadamente? [apresentar item que ela mais gosta, seguido de elogio])																														
	Não responde (Aplicador fornece ajuda /dica adequada? No tempo certo?)																														
	Responde errado (Aplicador apresenta procedimento de correção?)																														
Correção	a) Retirou atenção durante 3 segundos																														
	b) Registrou erro																														
	c) Obteve atenção novamente																														
	d) Apresentou SD																														
	e) Forneceu ajuda total																														
	f) Forneceu consequência social ou de menor magnitude																														
	g) Utilizou distrator, se necessário.																														
	h) Obteve atenção novamente																														
	i) Reapresentou SD																														
	j) Aguardou resposta																														
	k) Forneceu consequência de maior magnitude (em relação à etapa anterior)																														
Pontuação Total		/ 30 = %						/ 30 = %						/ 40 = %						/ 40 = %						/ 40 = %					

OBS.:
 Legenda: E - resposta errada da criança ou ausência de resposta / A - resposta da criança com ajuda / I - resposta independente da criança

LEGENDA:

OPERANTE	ESTÍMULOS	
Mando	5. lápis	6. livro
Ecóico	5. casa	6. bola
Tato	5. maçã	6. pipa
Imitação	5. bater palmas	6. mandar beijo
Ouvinte	5. maçã	6. pipa

APÊNDICE Q

Folha de registro do participante

Procedimentos de ajuda, de correção de erro e de repostas corretas independentes

- Você deve realizar as tentativas abaixo, na ordem descrita, e aplicar o procedimento de correção sempre que necessário.

* TATO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Pipa (Sonda)	
2ª.	Maçã (Sonda)	
3ª.	Maçã	
4ª.	Maçã	
5ª.	Maçã	
6ª.	Pipa	

* MANDO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Lápis (Sonda)	
2ª.	Lápis	
3ª.	Livro (Sonda)	
4ª.	Lápis	
5ª.	Livro	
6ª.	Livro	

* IMITAÇÃO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Mandar beijo (Sonda)	
2ª.	Mandar beijo	
3ª.	Bater palma (Sonda)	
4ª.	Mandar beijo	
5ª.	Bater palma	
6ª.	Bater palma	

* ECOICO

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Bola (Sonda)	
2ª.	Casa (Sonda)	
3ª.	Casa	
4ª.	Bola	
5ª.	Casa	
6ª.	Bola	

* OUVINTE

TT	ESTÍMULO	REGISTRO
1ª.	Pipa (Sonda)	
2ª.	Maçã (Sonda)	
3ª.	Maçã	
4ª.	Pipa	
5ª.	Pipa	
6ª.	Maçã	

APÊNDICE R

Checklist para sessões de Intervenção com a criança

Participante:		Avaliador:										Criança:										Data:									
Programas de ensino																															
Unidade de Ensino		E	E	A	A	I	I	E	E	A	A	I	I	E	E	A	A	I	I	E	E	A	A	I	I	E	E	A	A	I	I
Obteve a atenção da criança? (não estar engajada em outra atividade)																															
Forneceu o SD adequadamente?																															
Resposta da Criança	Responde Independente (Aplicador consequência adequadamente? [apresentar item que ela mais gosta, seguido de elogio])																														
	Não responde (Aplicador fornece ajuda /dica adequada? No tempo certo?)																														
	Responde errado (Aplicador apresenta procedimento de correção?)																														
Correção	a) Retirou atenção durante 3 segundos																														
	b) Registrou erro																														
	c) Obteve atenção novamente																														
	d) Apresentou SD																														
	e) Forneceu ajuda total																														
	f) Forneceu consequência social ou de menor magnitude																														
	g) Utilizou distrator, se necessário.																														
	h) Obteve atenção novamente																														
	i) Reapresentou SD																														
	j) Aguardou resposta																														
	k) Forneceu consequência de maior magnitude																														
Pontuação Total		/ 40 = %						/ 40 = %						/ 40 = %						/ 40 = %											
OBS.: Legenda: E - resposta errada da criança ou ausência de resposta / A - resposta da criança com ajuda / I - resposta independente da criança Instrução: use “+” para habilidade presente ou “-” para habilidade ausente, e “NA” quando não se aplica à avaliação na ocasião. Calcule a porcentagem de respostas corretas no final.																															

APÊNDICE T

Links dos vídeos utilizados durante a implementação da VI

Nome do Módulo	Link do vídeo
Procedimentos de Ajuda	https://www.youtube.com/watch?v=2xoDWAZaW3Q&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=2&t=0s
Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes para Tato	https://www.youtube.com/watch?v=aHb5vkvcnb4&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=6
Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes para Imitação	https://www.youtube.com/watch?v=bBgZOVpSmBc&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=3
Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes para Ouvinte	https://www.youtube.com/watch?v=aLFE8_EmH0Y&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=5
Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes para Mando	https://www.youtube.com/watch?v=HqtfnLZVN2Y&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=4
Procedimentos de correção de erro e de repostas corretas independentes para Ecoico	https://www.youtube.com/watch?v=fztQCvBZido&list=PLBW-TtAqvkiDkYLBdG6Rff-RKmNWzRc0R&index=2