



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

THAYANA OLIVEIRA PEREIRA DE SOUZA

**VIDEOMODELAÇÃO PARA ENSINAR PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO A
IMPLEMENTAR O ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS**

Maceió
2023

THAYANA OLIVEIRA PEREIRA DE SOUZA

**VIDEOMODELAÇÃO PARA ENSINAR PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO A
IMPLEMENTAR O ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS**

Texto apresentado à Banca Examinadora da defesa de dissertação como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Alagoas.

Orientador (a): Profa. Dra. Daniela Mendonça Ribeiro.

Maceió
2023

**Catálogo na Fonte
Universidade Federal de
Alagoas Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico**

S729v Souza, Thayana Oliveira Pereira de.

Videomodelação para ensinar profissionais da educação a implementar o ensino por tentativas discretas / Thayana Oliveira Pereira de Souza. – 2023.

143 f. : il.

Orientadora: Daniela Mendonça Ribeiro.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 125-131.

Apêndices: f. 132-137.

Anexos: f. 138-143.

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas



Universidade Federal de Alagoas
Centro de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

Ensino da implementação do método por tentativas discretas
por meio de videomodelação

THAYANA OLIVEIRA PEREIRA DE SOUZA

Dissertação de Mestrado submetida à banca examinadora, já referendada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 28 de julho de 2023.

Banca Examinadora:



Documento assinado digitalmente
DANIELA MENDONÇA RIBEIRO
Data: 06/08/2023 15:10:54-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dra. Daniela Mendonça Ribeiro, Universidade Federal de Alagoas
Orientadora



Documento assinado digitalmente
LEONARDO BRANDÃO MARQUES
Data: 07/08/2023 15:39:34-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Leonardo Brandão Marques, Universidade Federal de Alagoas
Avaliador Interno



Documento assinado digitalmente
CARLOS BARBOSA ALVES DE SOUZA
Data: 28/07/2023 12:43:42-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza, Universidade Federal do Pará
Avaliador Externo à Instituição

Avaliador Externo à Instituição

AGRADECIMENTOS

À Deus.

À minha orientadora, Profa. Dra. Daniela Ribeiro, pela orientação, feedbacks, paciência, conhecimento e profissionalismo. És um modelo de profissional para mim.

Aos membros da banca examinadora, prof. Dr. Leornado Brandão Marques e prof. Dr. Carlos Souza. Obrigada por todas as considerações ao meu trabalho.

Aos participantes da pesquisa, por disponibilizarem seu tempo.

Aos avaliadores do vídeo, por aceitarem o convite e disponibilizarem seu tempo.

Aos meus clientes, que me mostram na prática como a Análise do Comportamento Aplicada é fantástica, e que me impulsionam em busca das melhores qualificações profissionais para fornecer um serviço baseado na ciência, ética e compaixão.

Ao meu esposo, Douglas Rocha, por todo companheirismo, paciência e compreensão durante toda essa caminhada.

Aos meus filhos de quatro patas, Chico, Frajola, Téo e Tom. Em especial ao Frajola, meu gato companheiro, que passou diversas tardes deitado em cima do teclado do meu computador, apertando várias teclas e desconfigurando o meu trabalho. Apesar de ser um péssimo ajudante, é um excelente companheiro.

*"Os homens agem sobre o mundo, modificam-no e, por sua vez, são modificados pelas conseqüências de sua ação".
(Skinner, 1957/1978, p. 15).*

RESUMO

A intervenção baseada na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) vem sendo amplamente recomendada para o tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Um dos procedimentos de ensino bastante utilizado dentro deste modelo de intervenção é o ensino por tentativas discretas (*discrete trial training*; DTT), o qual tem se mostrado efetivo para ensinar diversas habilidades para pessoas com TEA. Por essa razão, é importante que terapeutas, professores, pais e cuidadores aprendam a implementar o DTT. O objetivo do presente trabalho foi ensinar a implementação do DTT por meio de videomodelação para profissionais de apoio escolar de crianças com TEA. Para isso, três estudos foram conduzidos, sendo que o primeiro consistiu de uma revisão sistemática da literatura sobre o ensino da implementação do DTT. Foram encontrados 15 estudos, sendo que o procedimento de ensino mais utilizado foi o *Behavioral Skills Training* (BST), os participantes que apareceram mais frequentemente foram os terapeutas e o delineamento de linha de base múltipla entre participantes foi o mais utilizado. O segundo estudo consistiu na produção e na validação de um vídeo para ensinar a implementação do DTT. O vídeo foi confeccionado de modo a demonstrar e a exemplificar 11 passos necessários para a implementação do DTT, os quais foram identificados por meio de uma análise de tarefas. Na exemplificação do vídeo, foi demonstrada a condução de um bloco de nove tentativas do programa de imitação motora por meio do DTT. Ele foi validado por seis profissionais de diferentes áreas que concluíram que o vídeo apresentava explicitamente os 11 passos e cumpria a finalidade para o qual foi produzido. O terceiro estudo avaliou os efeitos da exposição ao vídeo sobre a implementação do DTT por quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA. Um delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre participantes foi utilizado. Foram conduzidas as seguintes etapas com cada participante: pré-teste, ensino por videomodelação, pós-teste e teste de manutenção sete dias após o pós-teste. Após a exposição ao vídeo, todos os participantes conduziram corretamente, no mínimo, 90% dos passos necessários para implementação do DTT. Os resultados corroboram com a literatura da área demonstrando que a videomodelação foi eficaz para o ensino da implementação do DTT. O processo de validação do conteúdo do vídeo utilizado para ensino é um avanço em relação a outros estudos que ensinaram a aplicação de procedimentos de ensino baseados na ABA por meio de videomodelação.

Palavras-chave: Ensino por Tentativas Discretas; Transtorno do Espectro Autista; Videomodelação.

ABSTRACT

Intervention based on Applied Behavior Analysis (ABA) has been widely recommended for the treatment of autism spectrum disorder (ASD). A teaching procedure that has been used to teach different skills to individuals with ASD is Discrete Trial Training (DTT). Therefore, it is important to teach staff, teachers and caregivers to implement DTT. The purpose of the presente work was to teach the implementation of the DTT through videomodeling for four paraprofessionals of children with ASD. We conducted three studies. The first study consisted of a systematic review of the literature on training the implementation of DTT. Fifteen studies met inclusion criteria. Behavioral Skills Training (BST) was the most commonly implemented training procedure, most participants were therapists and the nonconcurrent multiple baseline design accross participants was the most used experimental design. The second study consisted of producing and validating a video to teach the implementation of the DTT. The video was composed by a description of 11 steps necessary for the implementation of the DTT, which were identified through a task analysis. The description was followed by a demonstration of a nine-trial block of motor imitation training through DTT. Six professionals with different areas of expertise viewed the video and indicated that it had all the steps required to perform the DTT. The third study evaluated the effects of the exposure to the video on DTT implementation by four paraprofessionals. A nonconcurrent multiple baseline design accross participants was used. The procedure consisted of the following phases: pretest, exposure to the video, posttest and maintenance test seven days after the posttest. Results demonstrated that videomodeling was effective to teach the implementation of DTT. The validation of the video consists in an advance in the literature on training the implementation of teaching procedures based on ABA through videomodeling.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Discrete Trial Training; Videomodeling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma com o resultado das etapas da revisão sistemática.....	21
Figura 2. Porcentagem de passos implementados corretamente nos pré-testes, pós-testes e nos testes de manutenção por P1 e P2.....	62
Figura 3. Porcentagem de passos implementados corretamente nos pré-testes, pós-testes e nos testes de manutenção por P3 e P4.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Análise de Tarefas para a implementação do Ensino por Tentativas

Discretas	48
-----------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações Demográficas, Ambiente e Delineamento Experimental	26
Tabela 2 - Informações Sobre a Variável Independente	30
Tabela 3 - Informações Sobre a Variável Dependente.....	33
Tabela 4 - Resultados entre os Diferentes Participantes	34
Tabela 5 - Resultados entre os Diferentes Procedimentos de Ensino	35
Tabela 6 – Caracterização dos Avaliadores.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise do Comportamento Aplicada
AC	Análise do Comportamento
AEC	Análise Experimental do Comportamento
BACB	<i>Behavior Analyst Certification Board</i>
BST	<i>Behavioral Skills Training</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBI	<i>Computer Based Instruction</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CID	Classificação Internacional de Doenças
DSM	Manual Estatístico e Diagnóstico de Transtornos Mentais
DTT	Ensino por Tentativas Discretas
ICT	<i>Interactive Computerized Training</i>
PND	<i>Percentage of non-overlapping data</i>
TEA	Transtorno do Espectro Autista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 ESTUDO 1 – REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE O ENSINO DA APLICAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS	18
2.1 Introdução	18
2.2 Método	20
2.2.1 Procedimento de Busca	20
2.2.2 Critérios de Inclusão	22
2.2.3 Extração de Dados e Síntese	22
2.2.3.1 Características Demográficas dos Participantes	22
2.2.3.2 Ambiente	23
2.2.3.3 Delineamento Experimental	23
2.2.3.4 Variáveis de Ensino	23
2.2.3.5 Medidas de Resultado	23
2.2.4 Procedimentos de Acordo entre Avaliadores	24
2.2.4.1 Acordo Sobre a Busca de Artigos	24
2.2.4.2 Acordo Sobre a Inclusão de Artigos	24
2.2.4.3 Acordo Sobre a Extração de Dados	24
2.3 Resultados	24
2.3.1 Número de Estudos	24
2.3.2 Características Demográficas dos Participantes	25
2.3.3 Ambiente	27
2.3.4 Delineamento Experimental	28
2.3.5 Variáveis de Ensino	28
2.3.5.1 Análise de Tarefas do DTT	28
2.3.5.2 Procedimentos de Ensino	28
2.3.5.3 Tempo de Ensino por Sessão	29
2.3.5.4 Tempo total de ensino	29
2.3.5.5 Sondas de Generalização	29
2.3.6 Medidas de Resultado	31
2.3.6.1 PND	31
2.3.6.2 Duração das Sondas	31
2.3.6.3 Manutenção	32
2.3.6.4 Generalização	32
2.3.7 Resultados entre os Diferentes Participantes	33
2.3.8 Resultados entre os Diferentes Procedimentos de Ensino	34
2.4 Discussão	35
2.5 Considerações finais	38

REFERÊNCIAS	38
3 ESTUDO 2 – PRODUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM VÍDEO PARA ENSINAR A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS SEM USO DE DICAS E CORREÇÃO	42
3.1 Introdução	42
3.2 Método	44
3.2.1 Análise de Tarefas	44
3.2.2 Produção e validação do vídeo	45
3.3 Resultados e discussão	47
3.3.1 Análise de tarefas.....	47
3.3.2 Produção e validação do vídeo	49
3.4 Considerações finais	51
REFERÊNCIAS	51
4 ESTUDO 3 – IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS POR MEIO DE VIDEOMODELAÇÃO	55
4.1 Introdução	55
4.2 Método	56
4.2.1 Participantes	56
4.2.2 Ambiente e materiais	57
4.2.3 Delineamento Experimental e Variável Dependente.....	57
4.2.4 Pré-teste.....	58
4.2.5 Ensino por Videomodelação	58
4.2.6 Pós-teste	59
4.2.7 Concordância Entre Observadores	59
4.2.8 Validade Social.....	60
4.3 Resultados	60
4.4 Discussão	66
4.5 Considerações finais	67
REFERÊNCIAS	67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICES	78
Apêndice A – Teste de múltipla escolha sobre o Ensino por Tentativas Discretas	78
Apêndice B – Questionário de validade social	79

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits nas áreas de comunicação e interação social e pela presença de comportamentos repetitivos e/ou estereotipados. De acordo com a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), o TEA pode ser classificado em três níveis, sendo eles: (1) nível 1, em que há pouco comprometimento nessas áreas e a pessoa necessita de pouco apoio; (2) nível 2, em que há um comprometimento intermediário e a pessoa necessita de um apoio substancial e (3) nível 3, em que há grande comprometimento nessas áreas e a pessoa necessita de apoio muito substancial (Associação Americana de Psiquiatria, 2014). Já, de acordo com a nova edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11, 2022), o diagnóstico de TEA é subdividido em com ou sem prejuízos na linguagem funcional e deficiência intelectual. Segundo os dados publicados em 2023 pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção do Governo dos EUA (*Centers for Disease Control and Prevention*; CDC), a atual prevalência do TEA é de 1 para 36, o que representa um aumento de aproximadamente 22% em relação ao dado anterior, que era de 1 para 44 (MAENNER; WARREN; WILLIAMS et al., 2023).

As intervenções baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) têm sido as mais recomendadas para o tratamento do TEA. A ABA é um dos componentes da Análise do Comportamento (AC), que é a ciência do comportamento criada por B. F. Skinner, cujo objeto de estudo é o comportamento. Sob a ótica da AC, a pessoa, ao se comportar, modifica o mundo ao seu redor e, também, é modificada pelas consequências dessa sua ação (SKINNER, 1953). Além da ABA, a AC possui outras duas ramificações: o Behaviorismo Radical (BR), que é a sua filosofia, e a Análise Experimental do Comportamento (AEC), que é a ciência básica que produz e valida os dados empíricos. A ABA é a ciência que utiliza técnicas derivadas dos princípios do comportamento para intervir em comportamentos socialmente relevantes (COOPER; HERON; HEWARD, 2019).

Uma intervenção baseada na ABA para pessoas com TEA é composta de algumas etapas, sendo elas: (1) avaliação das preferências e do repertório da pessoa que receberá a intervenção; (2) definição dos objetivos e elaboração dos programas de ensino; (3) aplicação dos programas de ensino; e (4) reavaliação e replanejamento. O tratamento atua em diferentes áreas do desenvolvimento de forma simultânea, a fim de ensinar novos

comportamentos, aumentar a comunicação e a interação social da pessoa, desenvolver o máximo de autonomia possível, bem como reduzir ou eliminar comportamentos inadequados que estão em excesso e/ou estão trazendo prejuízo para ela (COOPER et al., 2019).

Dentre as características essenciais de uma intervenção baseada na ABA, pode-se citar: (1) a sua intensidade (20 a 40 horas semanais); (2) a durabilidade (no mínimo dois anos) e (3) a precocidade (deve ser iniciada antes dos quatro anos de idade da criança) (LOVAAS, 1987). Porém, na prática, há diversos fatores que dificultam que as pessoas recebam a carga horária adequada de intervenção, como o alto custo financeiro (GOMES et al., 2019) e a escassez de profissionais qualificados para aplicarem a intervenção (FERREIRA; SILVA; BARROS, 2016).

Por essa razão, diversos estudos vêm ensinando pais, professores e cuidadores a aplicarem procedimentos utilizados em uma intervenção baseada na ABA (BARBOZA; COSTA; BARROS, 2019; CLAYTON; HEADLEY, 2019; COOK et al., 2015; LAFASAKIS; STURMEY, 2007; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; MASON et al., 2017; SUBRAMANIAM et al., 2016; SVEINBJÖRNSDÓTTIR et al., 2019; WILLIAMS; GALLINAT, 2011). Dessa forma, pode-se ampliar a possibilidade de que mais pessoas recebam a intervenção adequada e com a carga horária recomendada.

Um dos procedimentos que tem sido amplamente ensinado por esses estudos é o Ensino por Tentativas Discretas (DTT). O DTT é composto de (1) um estímulo discriminativo, que é apresentado pelo terapeuta (ex., instrução, figura, pergunta), (2) uma resposta do aprendiz e (3) uma consequência relacionada à resposta do aprendiz, a qual pode ser um item reforçador ou um procedimento de correção de erros, caso a resposta seja correta ou incorreta, respectivamente. É possível, também, incluir dicas para aumentar as chances de a pessoa responder corretamente (MACDUFF et al., 2001). Ele tem se mostrado efetivo para ensinar habilidades sociais, de comunicação, acadêmicas e pré-acadêmicas, vocacionais, atenção conjunta e habilidades relacionadas ao brincar para pessoas com TEA (STEINBRENNER et al., 2020).

Dentre os procedimentos que têm sido utilizados para ensinar a implementação do DTT, encontra-se a videomodelação (CATANIA et al., 2009; NOSIK & WILLIAMS, 2011; VLADESCU et al., 2012). Este procedimento consiste em demonstrar, por meio de um vídeo, como realizar a habilidade que se deseja ensinar (DOWRICK, 1991).

Um dos estudos que utilizou a videomodelação para ensinar a implementação do DTT foi o de Barboza et al. (2019), o qual avaliou a eficácia da videomodelação

instrucional para ensinar três mães de crianças com TEA a implementarem o DTT. Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre participantes e o procedimento foi realizado em cinco fases: (1) linha de base, na qual as três participantes receberam instruções escritas sobre o programa a ser implementado, uma folha de registro, lápis, cinco brinquedos e cinco itens comestíveis, e foram solicitadas a implementar cinco tentativas do programa de ensino; (2) intervenção, na qual as participantes assistiam, de forma individual, a três vídeos ensinando os passos necessários para a implementação do DTT; (3) pós- teste, na qual, após assistirem aos vídeos, os mesmos materiais da linha de base foram disponibilizados e as participantes foram solicitadas a aplicar o mesmo programa de ensino, sendo que o critério de acurácia para a implementação correta do DTT foi de duas sessões consecutivas com 80% de passos seguidos corretamente ou uma sessão com 100% de passos seguidos corretamente; (4) generalização, que era realizada com a aplicação de um novo programa de ensino com os filhos com TEA das participantes e (5) manutenção, na qual foi conduzida uma sessão após um mês da sessão de generalização. Os resultados indicaram que a videomodelação foi eficaz para ensinar a condução do DTT para as três participantes, sendo que duas delas finalizaram o estudo com 100% de acurácia na implementação do DTT e a outra com 93,5%. Na fase de generalização, as três participantes obtiveram 100% de acurácia na implementação do DTT ao aplicarem um novo programa de ensino com seus respectivos filhos e a acurácia na implementação permaneceu acima de 80% para todas as participantes após um mês da intervenção.

Estudos como o de Barboza et al. (2019) evidenciam a necessidade do ensino de cuidadores e de profissionais que atuam com pessoas com TEA a aplicarem procedimentos de ensino baseados na ABA, diminuindo limitações comuns como a escassez de profissionais qualificados e o alto custo da intervenção. O objetivo geral do presente trabalho foi ensinar a implementação do DTT por meio de videomodelação para profissionais de apoio escolar de crianças com TEA. Os objetivos específicos foram: (1) realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o ensino da implementação do DTT; (2) produzir e validar um vídeo para ensinar a implementação do DTT e (3) avaliar os efeitos da exposição ao vídeo sobre a implementação do DTT por quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA.

2 ESTUDO 1 – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE O TREINAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS

2.1 Introdução

Atualmente, encontram-se diversos tratamentos para o Transtorno do Espectro Austista (TEA), sendo que, dentre eles, o que tem apresentado vasta evidência científica de eficácia é aquele baseado na Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Por essa razão, este tratamento tem sido recomendado por órgãos e instituições nacionais e internacionais, como pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), pela Sociedade Brasileira de Neurologia Infantil (2021) e pela *American Academy of Pediatrics* (HYMAN et al., 2020).

Há diversos procedimentos baseados na ABA para ensinar novas habilidades para pessoas com TEA. Um procedimento que vem sendo amplamente utilizado, tanto na prática clínica quanto em pesquisas com esta população, é o ensino por tentativas discretas (*discrete trial training*, DTT; LOVAAS, 1981, 1987). O DTT é composto de três componentes principais: (1) um estímulo discriminativo apresentado pelo terapeuta (ex., instrução, figura, pergunta), (2) a resposta da pessoa e (3) uma consequência relacionada à resposta pessoa, a qual pode ser um item reforçador ou um procedimento de correção de erros, caso a resposta seja correta ou incorreta, respectivamente. É possível, também, incluir dicas para aumentar as chances de a pessoa responder corretamente (MACDUFF et al., 2001). O DTT tem sido utilizado para ensinar diversas habilidades para pessoas com TEA, tais como habilidades verbais (DELFS et al., 2014), sociais (SHILLINGSBURG et al., 2014) e acadêmicas (CARROLL et al., 2015), bem como habilidades relacionadas ao brincar (WEISS et al., 2017) e à atenção conjunta (KRSTOVSKA-GUERRERO & JONES, 2013).

Em virtude da aplicabilidade e das evidências de efetividade do DTT, uma ampla corrente da literatura tem ensinado pais, cuidadores, terapeutas e professores a aplicarem este procedimento (BARBOZA et al., 2019; CROCKETT et al., 2007; EID et al., 2017; FETHERSTON & STURMEY, 2014; SAROKOFF & STURMEY, 2004). Ensinar estas populações a aplicarem o DTT é relevante para minimizar fatores que limitam o acesso de pessoas com TEA ao tratamento baseado na ABA, tais como a escassez de profissionais capacitados, a necessidade de uma intervenção intensiva e o alto custo do tratamento (FERREIRA; SILVA; BARROS, 2016).

A literatura acerca do ensino da aplicação do DTT para diversas populações foi revisada por Leaf et al. (2019). Mais especificamente, o objetivo do estudo foi analisar e sintetizar os estudos que avaliaram procedimentos para ensinar pessoas que conduzem intervenções baseadas na ABA (ex., terapeutas, professores, pais) a implementarem o DTT. Foram realizadas buscas nas bases de dados PsycINFO e ERIC utilizando todas as combinações possíveis entre as palavras de busca “*discrete trial*”, “*discrete trials*”, “*discrete trial instruction*”, “*discrete trial training*”, “DTT”, “*training*”, “*developmental disabilities*” e “*autism*”, considerando o período entre janeiro de 1950 e novembro de 2017. Os critérios adotados para a inclusão dos estudos na revisão foram: (1) artigos publicados em revistas cujas publicações eram revisadas por pares; (2) artigos que descreviam estudos experimentais; (3) os artigos deveriam especificar que treinaram pais ou pessoas que conduzem intervenções comportamentais a implementarem o DTT; e (4) os artigos deveriam apresentar dados objetivos e empíricos sobre a implementação do DTT. Dentre os 198 artigos encontrados nas buscas conduzidas nas bases de dados, 51 atenderam aos critérios de inclusão, sendo que eles descreviam 57 experimentos. Os experimentos foram analisados em relação a características dos participantes, ao local de treinamento, ao delineamento experimental, às variáveis do treinamento e aos resultados. Os resultados mostraram que 510 participantes foram ensinados a implementar o DTT nos 57 experimentos. Prevaleceu a participação de estudantes, seguidos por terapeutas, pais, auxiliares de ensino, professores, pessoas com TEA e um instrutor de natação. Em relação ao local de treinamento, o mais frequente foi a universidade, seguida por escola, casa, clínica que presta serviços baseados na ABA e escola de natação. Em relação ao delineamento, 79% (n = 45) dos experimentos utilizaram delineamento de sujeito único, sendo que o delineamento de linha de base múltipla foi o mais frequentemente utilizado (67%), e 21% (n = 12) utilizaram delineamento de grupo ou análise estatística dos dados. No que se refere às variáveis do treinamento, os procedimentos de ensino mais utilizados foram o *Behavioral Skills Training* (BST), que consiste de um pacote de treinamento composto por instrução, modelação, role-play e *feedback* (REED, 2018), combinado com outros procedimentos (ex., videomodelação, que consiste na demonstração de uma habilidade por meio de vídeo; DOWRICK, 1991), seguido pelo BST sozinho, manuais autoinstrucionais, treinamento em computador, manual e *feedback*, *feedback* de desempenho, videomodelação, leitura e *role-play*. Em relação ao tempo de treinamento, a maioria dos estudos não relatou esse dado e, dentre os que relataram, o tempo variou de 30 a 1.500 min. Dos 57 experimentos, apenas 28% (n = 16) avaliaram se houve

manutenção, que foi avaliada entre três dias e 26 semanas após a intervenção. A generalização foi avaliada em 43% ($n = 24$) dos experimentos. Os resultados mostraram que todos os procedimentos utilizados foram eficazes para ensinar a aplicação do DTT. Além disso, os participantes de todos os estudos alcançaram o critério de aprendizagem após um pequeno número de tentativas (15 tentativas) ou curta duração de tempo (30 min).

A revisão conduzida por Leaf et al. (2019) abrangeu estudos publicados até o final do ano de 2017. No início do ano de 2020, foi declarado o início da pandemia da COVID-19. A pandemia impactou substancialmente tanto a oferta das intervenções baseadas na ABA para pessoas com TEA quanto a condução dos estudos sobre o ensino de profissionais e pais para a implementação dos procedimentos baseados na ABA, uma vez que os serviços presenciais foram interrompidos (FERGUSON et al., 2022). Por essa razão, os serviços presenciais foram substituídos pela modalidade online. A adoção da modalidade online também foi acompanhada por pesquisas interessadas no ensino da implementação de procedimentos baseados na ABA (AZZANO et al., 2022). Considerando o aumento da utilização do treinamento online para ensinar a implementação destes procedimentos, faz-se necessário atualizar a revisão de literatura conduzida por Leaf et al. (2019) a fim de identificar as estratégias de ensino que têm sido utilizadas mais recentemente. Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar os estudos sobre o ensino da aplicação do DTT para profissionais e pais, publicados a partir de 2018.

2.2 Método

2.2.1 Procedimento de Busca

A presente revisão sistemática da literatura seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA; PAGE et al., 2021).

Assim como na revisão de Leaf et al. (2019), as buscas foram realizadas nas bases de dados PsycInfo e ERIC, sendo que, em cada base de dados, as palavras de busca “*discrete trial training*”, “*discrete trials*”, “DTT”, “*discrete trial*”, “*discrete trial instruction*” foram combinadas com “*developmental disabilities*”, “*autism*” e “*training*”. Em ambas as bases de dados, foi utilizado um filtro para recuperar apenas artigos publicados no período entre 2018 e 2023. Foram encontrados 426 artigos, sendo que, após

a exclusão dos duplicados, 97 artigos foram analisados de acordo com os critérios de inclusão, descritos abaixo. As etapas da revisão estão descritas na Figura 1.

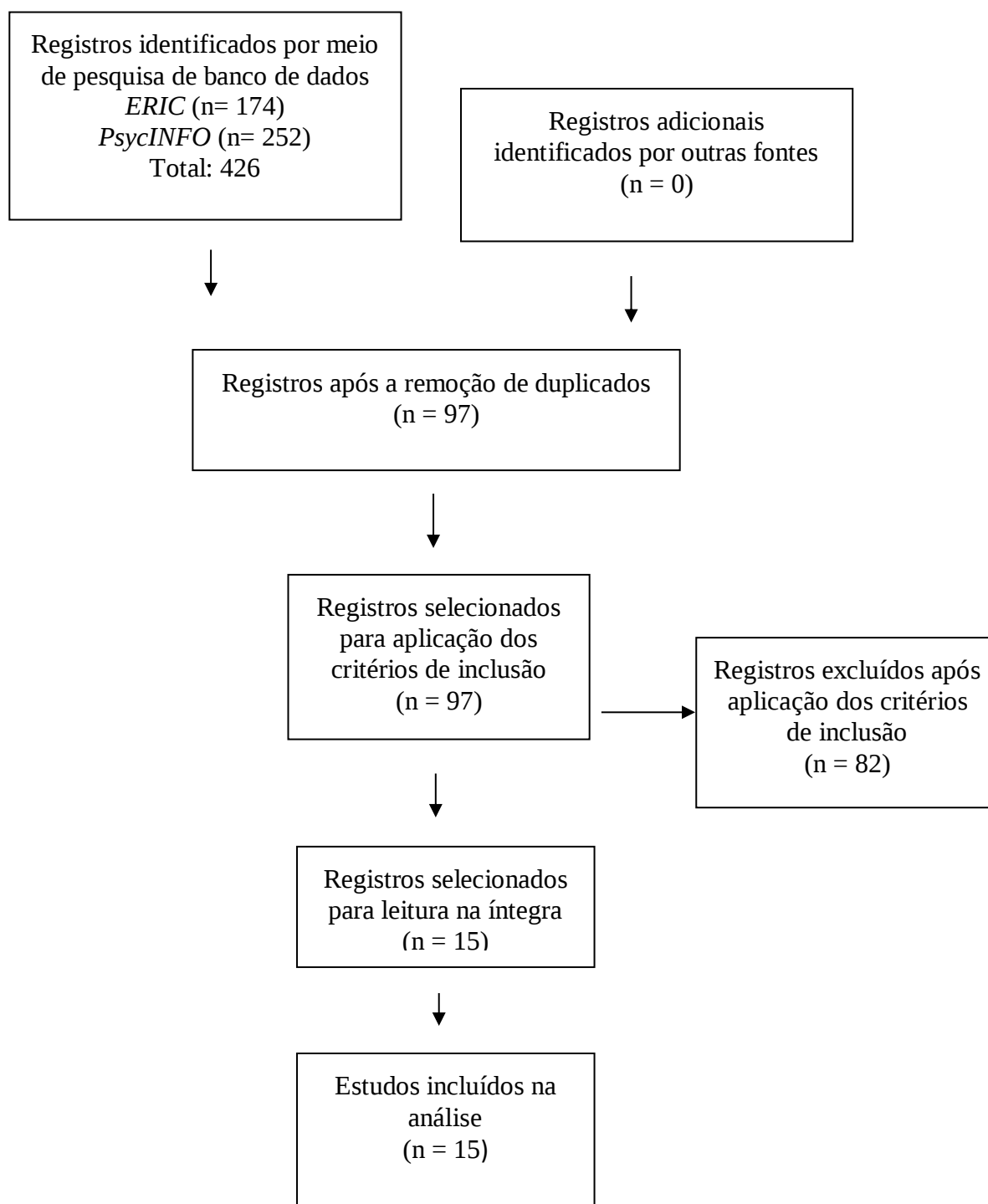


Figura 1. Fluxograma com o resultado das etapas da revisão sistemática.

2. 2. 2 Critérios de Inclusão

Foram adotados os mesmos quatro critérios de inclusão utilizados na revisão de Leaf et al. (2019). Primeiro, os artigos deveriam ter sido publicados em periódicos revisados por pares. Dissertações, teses e capítulos de livro foram excluídos, sendo que apenas um documento foi excluído de acordo com este critério. Segundo, os artigos deveriam descrever estudos experimentais. Revisões de literatura, artigos teóricos, comentários e notas técnicas foram excluídos, sendo que 20 artigos foram excluídos por não contemplarem este critério. Terceiro, o artigo deveria especificar que ensinou profissionais interessados em mudança de comportamento (ex., professores, auxiliares de ensino, acompanhantes terapêuticos, terapeutas), estudantes de graduação e de pós-graduação ou pais a implementarem o DTT, sendo que 59 artigos foram excluídos por não contemplarem este critério. Quarto, o artigo deveria fornecer dados objetivos sobre a implementação do DTT pelos participantes, sendo que dois artigos foram excluídos por não contemplarem este critério. Não foi considerado, como critério de inclusão, com quem o participante implementou o DTT. Quinze artigos contemplaram estes critérios. Considerando que cada artigo descrevia um estudo experimental, 15 experimentos foram incluídos na revisão e analisados de acordo com as categorias descritas a seguir.

2. 2. 3 Extração de Dados e Síntese

Os 15 estudos, incluídos na revisão, foram analisados de acordo com as categorias descritas abaixo.

2. 2. 3. 1 Características Demográficas dos Participantes

Em relação às características dos participantes, quatro variáveis foram analisadas. A primeira delas foi o papel ou a profissão (ex., professor, terapeuta, estudante, pais) dos participantes em uma intervenção baseada na ABA. A segunda foi a quantidade de participantes ensinados a implementar o DTT. A terceira foi a quantidade de participantes que tinham experiência com o DTT antes do início do estudo. E a quarta foi a formação dos participantes.

2. 2. 3. 2 Ambiente

Assim como no estudo de Leaf et al. (2019), os ambientes onde o ensino ocorreu foram categorizados em: clínica que presta serviços baseados na ABA, casa, universidade e escola.

2. 2. 3. 3 Delineamento Experimental

O delineamento experimental utilizado em cada estudo também foi identificado.

2. 2. 3. 4 Variáveis de Ensino

No que se refere ao ensino, cinco variáveis foram analisadas. Primeiro, verificou-se o número de passos ou componentes identificados para a implementação correta do DTT em cada estudo. Segundo, foram identificados os procedimentos utilizados (ex., BST) para o ensino da implementação do DTT. A terceira variável analisada foi a duração de cada sessão de ensino, conforme informado pelos autores. A quarta variável foi o tempo total do ensino em cada estudo. Quando os autores não forneciam esta informação diretamente, mas informavam a duração de cada sessão, este dado foi usado para calcular a duração total de ensino (o número de sessões a que o participante foi exposto foi multiplicado pela duração de cada sessão). A quinta variável foi com quem o participante implementou o DTT durante as sondas, que poderia ser com um confederado ou com uma criança com atraso no desenvolvimento. Considerou-se confederado um adulto que simulou o papel de uma criança com atraso no desenvolvimento.

2. 2. 3. 5 Medidas de Resultado

Em relação aos resultados de cada estudo, quatro variáveis foram analisadas. A primeira delas foi a porcentagem de dados não sobrepostos (*percentage of non-overlapping data*, PND; SCRUGGS & MASTROPIERI, 2001), relacionada ao desempenho dos participantes na linha de base e na intervenção. O cálculo da PND foi realizado por meio da divisão do número de sessões da intervenção cujos dados não coincidiram com dados da linha de base pelo número total de sessões da intervenção. A segunda variável analisada foi a duração da sessão em que se verificou se os participantes alcançaram o critério de desempenho na implementação do DTT. A duração foi informada em termos do número de tentativas em que o participante deveria responder corretamente. A terceira variável foi se o estudo incluiu dados de manutenção e, caso tenha incluído, quando o teste de manutenção foi realizado. E a quarta variável foi se o

estudo verificou a generalização da aplicação do DTT em outros ambientes ou com outras pessoas.

2. 2. 4 Procedimentos de Acordo entre Avaliadores

2. 2. 4. 1 Acordo Sobre a Busca de Artigos

Um segundo avaliador repetiu o procedimento de busca em todas as bases de dados utilizando as mesmas palavras. Foi calculada a concordância entre avaliadores para cada base de dados. O cálculo foi realizado dividindo o menor número de artigos encontrados pelo maior, multiplicando o resultado por 100. O índice de concordância foi de 100%.

2. 2. 4. 2 Acordo Sobre a Inclusão de Artigos

A concordância entre avaliadores também foi realizada em relação à adequação dos 97 artigos encontrados, após a exclusão dos duplicados, aos critérios de inclusão. Para isto, dois avaliadores independentes analisaram se cada um dos 97 artigos atendia os critérios de inclusão. Uma concordância foi registrada quando ambos os avaliadores pontuaram que o artigo atendia os critérios e deveria ser incluído na revisão. Uma discordância foi registrada quando os avaliadores divergiram em relação à adequação de um artigo aos critérios de inclusão. O índice de concordância entre os avaliadores foi calculado por meio da divisão do número de concordâncias pela soma do número de concordâncias mais o número de discordâncias, multiplicado por 100. O índice foi de 92,8%, uma vez que houve discordância em cinco artigos. Nestes casos, os avaliadores conversaram e chegaram a um consenso sobre a adequação destes artigos aos critérios de inclusão, sendo que dois artigos foram incluídos e três artigos foram excluídos.

2. 2. 4. 3 Acordo Sobre a Extração de Dados

O segundo avaliador realizou a descrição das categorias de análise de 3 dos 15 artigos incluídos na revisão (20%). Considerando a descrição de cada avaliador das categorias de análise em cada artigo, foi calculado o índice de concordância utilizando a mesma fórmula utilizada para o cálculo do acordo sobre a inclusão de artigos. O índice de concordância na descrição das categorias de análise entre os revisores foi de 100%.

2.3 Resultados

2. 3. 1 Número de Estudos

Foram encontrados 426 artigos, sendo que, após a remoção dos duplicados, permaneceram 97, os quais foram analisados em relação à adequação aos critérios de inclusão. Nesta análise, 15 artigos (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2018; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; MACKELLAR et al., 2022; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018) atenderam aos critérios de inclusão.

2.3.2 Características Demográficas dos Participantes

As informações sobre as características demográficas dos participantes são apresentadas na Tabela 1. Considerando os 15 estudos incluídos nesta revisão, 129 participantes foram ensinados a implementar o DTT. O número mínimo de participantes foi dois (MACKELLAR et al., 2022) e o número máximo foi 60 (GEIGER et al., 2018). Apenas os seis participantes do estudo de Campanaro e Vladescu (2023) relataram ter recebido treinamento para a implementação do DTT antes do início do estudo (4,6%). Os participantes mais frequentes foram terapeutas, os quais participaram de cinco estudos (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; de SOUZA et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; ROMER et al., 2021) e os menos frequentes foram professores de educação especial (LUCK et al., 2018), jovens adultos com TEA (HILLMAN et al., 2021) e treinadores de animais (MACKELLAR et al., 2022) participando de um estudo cada um. Em relação à formação dos participantes, a mais comum foi a graduação, aparecendo em 10 estudos (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018), e a menos comum foi o mestrado, que apareceu em apenas um estudo (GAUERT et al., 2022).

Tabela 1 - Informações Demográficas, Ambiente e Delineamento Experimental

Primeiro autor e ano	Participantes	Quantidade	Participantes com experiência prévia com o DTT	Formação	Ambiente	Delineamento experimental
Campanaro (2023)	Terapeutas	6	6	Graduação	Não foi informado	Linha de base múltipla não concorrente entre participantes
Cariveau (2020)	Estudantes de graduação	4	0	Graduação	Universidade	Pré e pós-teste
Clayton (2019)	Auxiliares de ensino	3	0	Não foi informado	Escola	Linha de base múltipla não concorrente entre participantes
De Souza (2022)	Terapeutas	3	0	Graduação	Clínica	Sondas múltiplas
Gauert (2022)	Mães de crianças com TEA	3	0	Graduação, mestrado	Casa	Linha de base múltipla entre participantes
Geiger (2018)	Estudantes de graduação e terapeutas	60	0	Graduação	Universidade	Delineamento de grupo com medidas repetidas
Gerencser (2018)	Auxiliares de ensino	6	0	Ensino médio, graduação	Escola	Linha de base múltipla não concorrente entre participantes
Guimarães (2021)	Terapeutas	4	0	Não foi informado	Universidade	Sondas múltiplas
Higgins (2023)	Mães de crianças com TEA	3	0	Ensino médio, graduação	Casa	Linha de base múltipla não concorrente entre participantes

Tabela 1
Continuação

Primeiro autor e ano	Participantes	Quantidade	Participantes com experiência prévia com o DTT	Formação	Ambiente	Delineamento experimental
Primeiro autor e ano	Participantes	Quantidade	Participantes com experiência prévia com o DTT	Formação	Ambiente	Delineamento experimental
Lerman (2020)	Auxiliares de ensino	16	0	Não foi informado	Universidade	Linha de base múltipla concorrente entre participantes
Luck (2018)	Professores de educação especial	6	0	Não foi informado	Universidade	Linha de base múltipla entre participantes
MacKellar (2022)	Treinadores de animais	2	Não foi informado	Não foi informado	Zoológico	Pré e pós-teste
Romer (2021)	Terapeutas	3	0	Ensino médio, graduação	Universidade	Linha de base múltipla não concorrente entre participantes
Sump (2018)	Estudantes de graduação	7	0	Graduação	Universidade	Linha de base múltipla entre habilidades

Fonte: a autora (2023)

2. 3. 3 Ambiente

O ambiente mais comum em que o ensino foi realizado foi a universidade (sete estudos: CARIVEAU et al., 2020; GEIGER et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018), e o menos comum foi zoológico, aparecendo em um estudo (MACKELLAR et al., 2022). Além disso, um estudo não mencionou o ambiente em que o ensino foi realizado (CAMPANARO; VLADESCU, 2023).

2. 3. 4 Delineamento Experimental

Apenas um estudo utilizou delineamento de grupo (GEIGER et al., 2018). Portanto, delineamentos de sujeito único foram utilizados pela maioria dos estudos (93,3%; N = 14). Dentre os estudos que utilizaram delineamento de sujeito único, o delineamento de linha de base múltipla entre participantes foi utilizado em nove estudos (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; CLAYTON; HEADLEY, 2019; GAUERT et al., 2022; GERENCSEK et al., 2018; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; ROMER et al., 2021).

2. 3. 5 Variáveis de Ensino

As informações sobre as variáveis de ensino são apresentadas na Tabela 2.

2. 3. 5. 1 Análise de Tarefas do DTT

Todos os estudos conduziram uma análise de tarefas para identificar o número de passos necessários para a implementação do DTT. Este número variou de seis (CARIVEAU et al., 2020) a 21 (LUCK et al., 2018), sendo que a média de passos identificados foi 11.

2. 3. 5. 2 Procedimentos de Ensino

O procedimento de ensino mais frequente foi o BST, o qual foi utilizado em oito estudos (CLAYTON; HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; HIGGINS et al., 2023, HILLMAN et al., 2021; MACKELLAR et al., 2022; SUMP et al., 2018). Em três destes estudos, ele foi utilizado via treinamento online (GAUERT et al., 2022; HIGGINS et al., 2023; SUMP et al., 2018). Além disso, em dois estudos, ele foi combinado com outros procedimentos, sendo que um estudo combinou o BST com *Computer Based Instruction* (CBI; GEIGER et al., 2018) e um estudo combinou BST com automonitoramento (HILLMAN et al., 2021). Em outros três estudos, ele foi utilizado de forma isolada (CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; MACKELLAR et al., 2022). Em dois estudos, o CBI foi utilizado isoladamente (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; ROMER et al., 2021).

Os outros cinco estudos utilizaram procedimentos diferentes para ensinar a implementação do DTT. O estudo de Cariveau et al. (2020) utilizou instrução baseada em equivalência de estímulos combinada com a apresentação de modelo. O estudo de

Gerencser et al. (2018) utilizou treino computadorizado interativo (*interactive computerized training*; ICT). Guimarães et al. (2021) utilizaram um pacote de ensino composto de instrução escrita, videomodelação e *role-play* com *feedback*. Lerman et al. (2020) utilizaram treino em pirâmide. Luck et al. (2018) utilizaram um pacote de ensino composto de aula expositiva e *role-play* com *feedback* oral, escrito ou vocal com vídeo.

2. 3. 5. 3 Tempo de Ensino por Sessão

O tempo mínimo de sessão encontrado nos estudos foi de 15 minutos (ROMER et al., 2021) e o tempo máximo foi 122 minutos (HIGGINS et al., 2023). Dois estudos informaram o tempo de ensino por meio do número de tentativas até alcance de critério e não de minutos (5 tentativas; GAUERT et al., 2022; 12 tentativas; GEIGER et al., 2018).

2. 3. 5. 4 Tempo Total de Ensino

Embora seja um dado importante, cinco estudos (CLAYTON; HEADLEY, 2019; GUIMARÃES et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; MACKELLAR et al., 2022) não mencionaram o tempo de ensino a que os participantes foram expostos. Este dado poderia ser descrito de diferentes maneiras, como um número preciso, uma média ou um intervalo. No caso dos estudos que não apresentaram o tempo total de ensino, mas informaram o tempo de ensino por sessão, a duração total foi calculada por meio da multiplicação do número de sessões a que os participantes foram expostos pelo tempo de ensino por sessão. Dentre os estudos que informaram o tempo total de ensino, este variou de 52 min para os participantes que foram expostos ao BST e 59 min para os participantes que foram expostos ao CBI no estudo de Geiger et al. (2018) a 1.344 min (HIGGINS et al., 2023). Vale ressaltar que Gauert et al. (2022) informaram o tempo de ensino por meio de número de semanas em que os participantes participaram do estudo (12 semanas). Como eles não informaram a duração das sessões de ensino, não foi possível efetuar o cálculo em termos da duração em minutos.

2. 3. 5. 5 Sondas de Generalização

Na maioria dos estudos, verificou-se a generalização da implementação do DTT com um confederado (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; CLAYTON; HEADLEY, 2019; GEIGER et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018).

Tabela 2 - Informações Sobre a Variável Independente

Primeiro autor e ano	Nº de passos do DTT	Procedimento de ensino	Tempo de ensino por sessão	Tempo total de ensino	DTT implementado com
Campanaro (2023)	11	CBI	41 min	185 min	Confederado
Cariveau (2020)	6	Equivalência de estímulos com modelo	90 min	450 min	Confederado
Clayton (2019)	10	BST	Não foi informado	Não foi possível calcular	Confederado e criança
De Souza (2022)	8	BST	Entre 25 e 35 min	Média de 540 min	Criança
Gauert (2022)	9	BST via treinamento online	5 tentativas	12 semanas	Criança
Geiger (2018)	10	BST, CBI	12 tentativas – BST	52 min para o BST e 59 min para o CBI	Confederado
Gerencser (2018)	13	Treino computadorizado interativo	33 min, 45 min, 47 min, 55 min, 64 min, 61 min	Média de 305 min	Criança
Guimarães (2021)	16	Instrução escrita, videomodelação e <i>role-play</i> com <i>feedback</i>	Não foi informado	Não foi possível calcular	Confederado e criança
Higgins (2023)	9	BST via treinamento online	122 min	1.344 min	Criança
Hillman (2021)	12	BST, automonitoramento	Média de 90 min	1.080 min	Criança
Lerman (2020)	9	Treino em pirâmide	Não foi informado	Não foi possível calcular	Confederado e criança
Luck (2018)	21	Aula expositiva com <i>role-play</i> e <i>feedback</i> vocal, escrito e vocal com vídeo	Não foi informado	Não foi possível calcular	Confederado

Tabela 2
Continuação

Primeiro autor e ano	Nº de passos do DTT	Procedimento de ensino	Tempo de ensino por sessão	Tempo total de ensino	DTT implementado com
MacKellar (2022)	8	BST	Não foi informado	Não foi possível calcular	Baleia
Romer (2021)	11	CBI	15 min	180 min	Confederado
Sump (2018)	16	BST via treinamento online e presencial	30 min	1.050 min	Confederado

Fonte: a autora (2023)

2. 3. 6 Medidas de Resultado

A Tabela 3 apresenta informações sobre os resultados dos 15 estudos.

2. 3. 6. 1 PND

A PND dos estudos foi calculada para verificar a efetividade dos procedimentos para ensinar a implementação do DTT aos participantes. A PND não foi calculada para apenas um estudo (MACKELLAR et al., 2022). Dentre os 14 estudos para as quais a PND foi calculada, 13 deles demonstraram que a intervenção foi altamente efetiva (PND acima de 90%; CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018) e um estudo demonstrou que a intervenção foi efetiva (PND entre 70% e 90%; CARIVEAU et al., 2020), de acordo com a classificação proposta por Scruggs e Mastropieri (2001). A média da PND, considerando os 14 estudos foi 97,3%, o que indica que, de maneira geral, todos os procedimentos foram altamente efetivos para ensinar a implementação do DTT.

2. 3. 6. 2 Duração das Sondas

A duração das sondas se refere à duração das sessões realizadas para verificar se os participantes alcançaram o critério de desempenho na implementação do DTT, sendo que a duração destas sessões foi informada em termos do número de tentativas em que o

participante deveria responder corretamente ou de uma quantidade de tempo em que ele foi avaliado. Dentre os 13 estudos que informaram a duração das sondas, todos apresentaram o número de tentativas que o participante deveria responder corretamente para alcançar o critério de desempenho estabelecido para o ensino (CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; MACKELLAR et al., 2022; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018). A média da duração das sondas foi 14 tentativas (variação entre 6 e 29 tentativas). Dois estudos não informaram a duração da sonda (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020).

2. 3. 6. 3 Manutenção

A manutenção foi avaliada em oito estudos, sendo que a avaliação ocorreu entre uma semana (MACKELLAR et al., 2022) e quatro semanas (de SOUZA et al., 2022). Houve estudos que avaliaram a manutenção em diferentes intervalos de tempo. Por exemplo, Gauert et al. (2022) realizaram testes de manutenção em 2, 4 e 6 semanas após o término do estudo.

2. 3. 6. 4 Generalização

A generalização foi verificada em 11 estudos. Dentre os estudos que verificaram a generalização, oito o fizeram após a intervenção (de SOUZA et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; MACKELLAR et al., 2022; SUMP et al., 2018) e três o fizeram antes e depois da intervenção (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; GERENCSEK et al., 2018; ROMER et al., 2021). A maior parte destes estudos verificou a generalização apenas para novos programas de ensino (N = 7; CAMPANARO & VLADESCU, 2023; de SOUZA et al., 2022; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; LERMAN et al., 2020; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018). Hillman et al. (2021) verificaram a generalização para novos programas de ensino e para novas crianças, Geiger et al. (2018) verificaram a generalização apenas para novas crianças, Higgins et al. (2023) verificaram a generalização para novos estímulos e MacKellar et al. (2022) verificaram a generalização com uma baleia.

Tabela 3 - Informações Sobre a Variável Dependente

Primeiro autor e ano	PND	Duração das sondas	Manutenção	Generalização	Generalização realizada com
Campanaro (2023)	100%	Não foi informado	Não	Pré e pós	Novos programas
Cariveau (2020)	81,4%	Não foi informado	Não	Não	Não
Clayton (2019)	100%	10 tentativas	4 semanas	Não	Não
De Souza (2022)	100%	10 tentativas	4 semanas	Pós	Novos programas
Gauert (2022)	92,3%	15 tentativas	2, 4 e 6 semanas	Não	Não
Geiger (2018)	100%	12 tentativas	Não	Pós	Crianças
Gerencser (2018)	91,1%	10 tentativas	2 semanas	Pré e pós	Novos programas
Guimarães (2021)	100%	28 tentativas	Não	Pós	Novos programas
Higgins (2023)	100%	12 tentativas	4 semanas	Pós	Novos estímulos
Hillman (2021)	100%	6 tentativas	Entre 5 e 11 semanas	Pós	Novos programas e criança
Lerman (2020)	100%	27 tentativas	Não	Pós	Novos programas
Luck (2018)	97,4%	9 tentativas	Não	Não	Não
MacKellar (2022)	Não foi possível calcular	29 tentativas	1 semana	Pós	Baleia
Romer (2021)	100%	9 tentativas	Não	Pré e pós	Novos programas
Sump (2018)	100%	11 tentativas	1, 2 e 4 semanas	Pós	Novos programas

Fonte: a autora (2023)

2. 3. 7 Resultados entre os Diferentes Participantes

A Tabela 4 apresenta os resultados dos estudos de acordo com os tipos de participantes. Assim como no estudo de Leaf et al. (2019), os participantes foram classificados em quatro categorias: estudantes, pais, profissionais (terapeutas, professores, auxiliares de ensino), e outros (jovens adultos diagnosticados com TEA e treinadores de animais). A categoria mais frequente foi a de profissionais, os quais participaram de nove estudos (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CLAYTON &

HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; ROMER et al., 2021). No entanto, no que se refere à quantidade de participantes, a maior foi a de estudantes (N = 61). No que se refere à PND, a intervenção foi altamente efetiva para todos os participantes (variação entre 93,8% e 100%). No que se refere à duração do ensino, houve grande variabilidade, sendo que os estudantes e os profissionais que participaram do estudo de Geiger et al. (2018) foram expostos ao BST por 52 min. Por outro lado, as mães de crianças com TEA, que participaram do estudo de Higgins et al. (2023) foram expostas a 1.344 min de intervenção.

Tabela 4 - Resultados entre os Diferentes Participantes

Tipo de participante	Estudos	Número	Experimentos que a PND foi calculada	PND	Estudos em que a duração total do ensino foi calculada	Variação da duração do tempo de ensino (min)
Pais	2	6	2	96,1%	2	1.344
Estudantes	3	61	2	93,8%	3	52 – 1.050
Profissionais	9	57	9	98,7%	5	52 - 540
Outros	2	5	1	100%	1	1.080

Fonte: a autora (2023)

2. 3. 8 Resultados entre os Diferentes Procedimentos de Ensino

A Tabela 5 apresenta os resultados dos estudos de acordo com os procedimentos de ensino. O BST foi o procedimento utilizado com mais frequência, sendo que em três estudos ele foi utilizado de maneira isolada e presencialmente, em outros três estudos, ele foi utilizado via treinamento online e, em outros dois estudos, ele foi utilizado em combinação com outros procedimentos. Considerando todos estes estudos, o BST foi o procedimento utilizado com o maior número de participantes. O único procedimento que teve PND abaixo de 90% foi a instrução baseada na equivalência de estímulos (PND = 81,4%), o que indica que ela foi efetiva para ensinar a implementação do DTT. Os demais procedimentos tiveram PND acima de 90%, o que demonstra que eles foram altamente efetivos.

Tabela 5 - Resultados entre os Diferentes Procedimentos de Ensino

Procedimento	Estudos	Nº de participantes	Estudos que a PND foi calculada	PND	Estudos em que a duração total do ensino foi calculada	Variação da duração do tempo de ensino (min)
BST com outros procedimentos	2	63	2	100%	2	52 – 1.080
BST via treinamento online	3	13	3	97,4% (variação entre 92,3% e 100%)	2	1.050 – 1.344
BST	3	8	2	100%	1	540
CBI	2	9	2	100%	2	180 – 185
Equivalência de estímulos	1	4	1	81,4%	1	450 min
ICT	1	6	1	91,1%	1	Média de 305 min
Instrução escrita, videomodelação e <i>role-play</i> com <i>feedback</i>	1	4	1	100%	0	Não foi possível determinar
Treinamento em pirâmide	1	16	1	100%	0	Não foi possível determinar
Aula expositiva com <i>role-play</i> e <i>feedback</i> vocal, escrito e vocal com vídeo	1	6	1	97,4%	0	Não foi possível determinar

Fonte: a autora (2023)

2.4 Discussão

O objetivo do presente trabalho foi analisar os estudos sobre o ensino da aplicação do DTT para profissionais e pais, publicados a partir de 2018, de modo a atualizar a revisão de literatura conduzida por Leaf et al. (2019) e a identificar as estratégias de ensino que têm sido utilizadas mais recentemente. Foram encontrados 15 estudos que ensinaram a implementação do DTT para diferentes populações. Assim como na revisão de Leaf et al. (2019), os estudos encontrados pela presente revisão foram analisados em relação às características dos participantes, ao ambiente em que o ensino foi conduzido,

ao delineamento experimental, a variáveis relacionadas ao ensino (ex., procedimento) e a medidas dos resultados (ex., porcentagem de dados não sobrepostos).

Considerando os 15 estudos encontrados pela presente revisão, 129 pessoas foram ensinadas a implementar o DTT, sendo que os participantes foram terapeutas, professores, auxiliares de ensino, estudantes, mães de crianças com TEA, jovens adultos com TEA e treinadores de animais. Os ambientes em que o ensino ocorreu incluíram universidades, escolas, clínicas, casas e zoológico. Os tipos de participantes e os ambientes em que os estudos ocorreram foram bastante semelhantes aos verificados por Leaf et al. (2019).

No que se refere ao delineamento experimental, assim como na revisão de Leaf et al. (2019), verificou-se um predomínio do delineamento de linha de base múltipla. Tal resultado também se assemelha ao encontrado por outras revisões sistemáticas da literatura, tais como a conduzida por Varella e Souza (2018) sobre o ensino do DTT por meio de videomodelação e a conduzida por Rispoli et al. (2011), que sumarizou estudos que ensinaram auxiliares de ensino a implementar intervenção comportamental com pessoas com TEA em escolas e centros de reabilitação.

Outra semelhança da presente revisão com a conduzida por Leaf et al. (2019) refere-se ao predomínio do BST para ensinar a aplicação do DTT. No entanto, se analisarmos a proporção de estudos que utilizaram o BST, de maneira isolada ou em combinação com outros procedimentos, em relação à quantidade total de estudos analisados, verifica-se que 53% dos estudos analisados pela presente revisão utilizaram o BST, enquanto 35% dos estudos analisados por Leaf et al. (2019) utilizaram este procedimento. Vale ressaltar que, dentre os oito estudos que utilizaram o BST na presente revisão, três deles o apresentaram via treinamento online. Na revisão de Leaf et al. (2019), nenhum estudo apresentou o BST ou qualquer procedimento de ensino via treinamento online. A apresentação do BST via treinamento online possibilitou que todas as etapas do procedimento fossem realizadas sem a presença do pesquisador, o que foi necessário em virtude da suspensão de atendimentos presenciais em virtude da pandemia da COVID-19 em dois estudos (GAUERT et al., 2022; HIGGINS et al., 2023). 1

Um dado interessante, encontrado pela presente revisão, é que quase todos os procedimentos utilizados tiveram PND acima de 90%, o que indica que eles foram altamente efetivos. O único procedimento que teve PND abaixo de 90% foi a instrução baseada na equivalência de estímulos (PND = 81,4%), o que indica que ela foi efetiva para ensinar a implementação do DTT. Estes dados diferem um pouco daqueles

encontrados por Leaf et al. (2019), uma vez que eles identificaram estudos com PND abaixo de 80%.

Verifica-se, portanto, que, assim como na revisão de Leaf et al. (2019), todos os procedimentos utilizados pelos estudos levaram à aprendizagem e à manutenção da implementação correta do DTT. Conforme pontuado por Leaf et al. (2019), o que ainda merece investigação são as condições em que um procedimento é mais eficiente do que outro. Essa informação será relevante para auxiliar pesquisadores e terapeutas a selecionarem o procedimento mais adequado para treinar novos profissionais e pais de crianças com TEA ou com outros atrasos no desenvolvimento.

Um aspecto importante em relação ao ensino de pessoas para a aplicação de procedimentos analítico-comportamentais se refere ao tempo total do ensino. Nesta revisão, este tempo variou de 52 min a 1.344 min. Já na revisão de Leaf et al. (2019), ele variou de 15 min a 4.200 min. As diferenças metodológicas e o fato de alguns estudos não terem fornecido esta informação dificultam a comparação dos dados tanto entre os estudos da presente revisão quanto com os estudos analisados por Leaf et al. (2019).

Outro dado bastante interessante tanto para a prática clínica quanto para as pesquisas interessadas na aplicação de procedimentos analítico-comportamentais refere-se à manutenção dos efeitos do ensino. Na presente revisão, aproximadamente, metade dos estudos ($N = 8$) relataram ter verificado a manutenção da aplicação do DTT ao longo do tempo. Esta é uma medida importante sobre a efetividade dos procedimentos e deve ser levada em consideração ao se escolher o procedimento a ser utilizado.

Finalmente, é importante ressaltar que, assim como na revisão realizada por Leaf et al. (2019), os pais de pessoas com TEA participaram de uma pequena quantidade de estudos. Na presente revisão, identificou-se que mães de crianças com TEA participaram de dois estudos. É importante que pesquisas futuras incluam os pais como participantes, visto que estes são parte essencial do processo de intervenção e podem ajudar a garantir a manutenção e generalização das habilidades aprendidas dentro de um contexto clínico para o dia-a-dia da pessoa com TEA. Além disso, ensinar pais a implementar a intervenção baseada na ABA parece ser o caminho mais viável para garantir a disseminação desta intervenção, principalmente entre famílias de baixa renda (FERREIRA et al., 2016).

2.5 Considerações finais

Considerando o aumento da utilização do treinamento online para ensinar a implementação de procedimentos baseados na ABA, o presente trabalho atualizou a revisão de literatura conduzida por Leaf et al. (2019) a fim de identificar as estratégias de ensino que têm sido utilizadas mais recentemente para ensinar a aplicação do DTT para profissionais e pais, publicados a partir de 2018. Verificou-se que diversos procedimentos continuam se mostrando efetivos para ensinar a aplicação do DTT. Dentre eles, o BST continua aparecendo mais frequentemente. Parece que a tendência é que se utilize, mais frequentemente, o treinamento online para o ensino de pessoas interessadas na aplicação de procedimentos analítico-comportamentais. Portanto, o acompanhamento da literatura se faz necessário para confirmar se este realmente será o rumo que será seguido pelos estudos da área.

REFERÊNCIAS

Referências assinaladas com um asterisco indicam estudos incluídos na revisão sistemática.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V**. Artmed, 2014.

AZZANO, A.; VAUSE, T.; WARD, R.; FELDMAN, M. A. Telehealth parent training for a young child at risk for autism spectrum disorder. **Behavioral Interventions**, v. 38, n. 1, p. 140-158, 2022.

BARBOZA, A. A.; COSTA, L. C. B.; BARROS, R. S. Instructional videomodeling to teach mothers of children with autism to implement discrete trials: A systematic replication. **Temas em Psicologia**, v. 27, p. 795-804, 2019.

*CAMPANARO, A. M.; VLADESCU, J. C. Using computer-based instruction to teach implementation of discrete trial instruction: A replication and extension. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 307-311, 2023.

*CARIVEAU, T.; MONTILLA, A. L. C.; BALL, S.; GONZALES, E. A preliminar analysis of equivalence-based instruction to train instructors to implement discrete trial teaching. **Journal of Behavioral Education**, v. 29, p. 787-805, 2020.

CAROLL, R. A.; JOACHIM, B. T.; ST PETER, C. C.; ROBINSON, N. A comparison of error-correction procedures on skill acquisition during discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 2, p. 257-273, 2015.

CATANIA, C. N.; ALMEIDA, D.; LIU-CONSTANT, B.; DIGENNARP-REED, F. D. Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 42, p. 387-392, 2009.

*CLAYTON, M.; HEADLEY, A. The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. **Behavioral Interventions**, v. 34, n. 1, p. 136-143, 2019.

COOPER, J. O.; HERON, T. E.; HEWARD, W. L. **Applied Behavior Analysis** (3rd ed.). Pearson/Merrill-Prentice Hall, 2019.

CROCKETT, J. L.; FLEMING, R. K.; DOEPKE, K. J.; STEVENS, J. S. Parent training: Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of children with autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 28, n. 1, p. 23-36, 2007.

DELFS, C. H.; CONINE, D. E.; FRAMPTON, S. E.; SHILLINGSBURG, M. A.; ROBINSON, H. C. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 47, n. 4, p. 793-809, 2014.

*DE SOUZA, D. M.; RE, T.; ROBERTSON, C. L. A cultural generalization: An effective training for staff integrity on DTT in the application of the PEAK in Brazil. **Behavior Analysis in Practice**, 2022.

EID, A. M.; ALIJASE, S. M.; ALSAUD, A. N.; ASFAHANI, S. M.; ALHAQBANI, O. A.; MOHTASIB, R. S.; FRYLING, M. Training parents in Saudi Arabia to implement discrete trial teaching with their children with autism spectrum disorder. **Behavior Analysis in Practice**, v. 10, n. 4, p. 402-406, 2017.

FERGUSON, J.; CRAIG, E. A.; DOUNAVI, K. Telehealth as a model for providing behaviour analytic interventions to individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. **Journal of Autism and Developmental Disabilities**, v. 49, p. 582–616, 2019.

FERGUSON, J.; DOUNAVI, K.; CRAIG, E. A. The efficacy of using telehealth to coach parents of children with autism spectrum disorder on how to use naturalistic teaching to increase mands, tacts and intraverbals. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, 35, p. 417-447, 2022.

FERREIRA, L. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S. Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 7, n. 1, p. 101-113, 2016.

FETHERSTON, A. M.; STURMEY, P. The effects of behavioral skills training on instructor and learner behavior across responses and skill sets. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 2, p. 541-562, 2014.

*GAUERT, S.; RITTENHOUSE-CEA, H.; RITTENHOUSE-SHAW, K. Parent implementation of DTT following telehealth instruction. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2022

*GEIGER, K. B.; LEBLANC, L. A.; HUBIK, K.; JENKINS, S. R.; CARR, J. E. Live training versus e-learning to teach implementation of listener responder programs. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 2, p. 220-235, 2018.

*GERENCSEK, K. R.; HIGBEE, T. S.; CONTRERAS, B. P.; PELLEGRINO, A. J.; GUNN, S. L. Evaluation of interactive computerized training to teach paraprofessionals to implement errorless discrete trial instruction. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 4, p. 461-487, 2018.

*GUIMARÃES, M. S. S.; SILVA, A. J. M.; KEUFFER, S. I. C.; MARTINS, T. E. M.; SOUZA, C. B. A.; BARROS, R. S. T. Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. **Acta Comportamentalia**, v. 29, n. 2, p. 81-89, 2021.

*HIGGINS, W. J.; FISHER, W. W.; HOPE, A. L.; VELASQUEZ, L. Evaluation of a telehealth training package to remotely teach caregivers to conduct discrete-trial instruction. **Behavior Modification**, v. 47, n. 2, p. 380-401, 2023.

*HILLMAN, C. B.; LERMAN, D. C.; KOSEL, M. L. Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 54, n. 1, p. 374-388, 2021.

HYMAN, S. L.; LEVY, S. E.; MYERS, S. M.; KUO, D. Z.; APKON, S.; DAVIDSON, L. F.; ELLERBECK, K. A.; FOSTER, J. E. A.; NORITZ, G. H.; LEPPERT, M. O.; SAUDERS, B. S.; STILLE, C.; YIN, L.; WEITZMAN, C. C.; CHILDERS, D. O.; LEVINE, J. M.; PERALTA-CARCELEN, A. M.; POON, J. K.; SMITH, P.J... BRIDGEMOHN, C. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. **Pediatrics**, 145, n. 1, 2020.

KRSTOVSKA-GUERRERO, I.; JONES, E. A. Joint attention in autism: Teaching smiling coordinated with gaze to respond to joint attention bids. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, p. 93-108, 2013.

LEAF, J. B.; ALIOHANI, W. A.; MILNE, C. M.; FERGUSON, J. L.; CIHON, J. H.; OPPENHEIM-LEAF, M. L... LEAF, R. Training behavior change agents and parents to implement discrete trial teaching: A literature review. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 6, n. 2, p. 26-39, 2019.

*LERMAN, D. C.; LUCK, K. M.; SMOTHERMON, S.; ZEY, B. A.; CUSTER, T.; SMITH, L. D. Training of paraprofessionals by their classroom teachers: A descriptive evaluation of pyramidal training outcomes. **Journal of Behavioral Education**, v. 29, n. 4, p. 675-698, 2020.

LOVAAS, O. I. **Teaching developmentally disabled and normal educational and intellectual functioning in young autistic children**. University Park Press, 1981.

LOVASS, O. I. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young children. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 55, n. 1, p. 3-9, 1987.

*LUCK, M. K.; LERMAN, D. C.; WU, W. L.; DUPUIS, D. L.; HUSSEIN, L. A. A comparison of written, vocal, and video feedback when training teachers. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 1, p. 124-144, 2018.

MARANO, K. E.; VLADESCU, J. C.; REEVE, K. F.; SIDENER, T. M.; COX, D. J. A review of the literature on staff training strategies that minimize trainer involvement. **Behavioral Interventions**, v. 35, p. 1-38, 2020.

MACDUFF, G. S.; KRANTZ, P. J.; MCLANNAHAN, L. E. Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. In C. MAURICE, G & GREEN, R. M. Foxx (Eds.), **Making a difference: Behavioral intervention for autism** (1st ed., pp. 37–50). PRO-ED, 2001.

*MACKELLAR, M. E.; ROBECK, T. R.; STAGGS, L.; WILSON, S.; HIENEMAN, M.; MACKELLAR, D.; CUMELLA, E. Behavior skills training with zoological staff to increase killer whale attending behavior. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 266-283, 2022.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMAN, T. C.; MULWROW, C. D... & MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, n. 71, 2021.

REED, F. D. D.; BLACKMAN, A. L.; ERATH, T. G.; BRAND, A.; NOVAK, M. D. Guidelines for using behavioral skills training to provide teacher support. **Teaching Exceptional Children**, n. 50, v. 6, p. 373-380, 2018.

RISPOLI, M.; NEELY, L.; LANG, R.; GANZ, J. Training paraprofessionals to implement interventions for people with autism spectrum disorder: A systematic review. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 14, n. 6, p. 378-388, 2011.

*ROMER, K.; VLADESCU, J. C.; MARANO, K. E.; REEVE, S. A.; SIDENER, T. M.; CAMPANARO, A. M. The influence of observations and ratings on implementation of discrete trial instruction. **Journal of Applied Behavior**, v. 55, n. 4, p. 1639-1651, 2021.

SAROKOFF, R. A.; STURMEY, P. The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 37, n. 4, p. 535-538, 2004.

SCRUGGS, T. E.; MASTROPIERI, M. A. How to summarize single participant research: Ideas and applications. **Exceptionality**, v. 9, n. 4, p. 227–244, 2001.

SHILLINGSBURG, M. A.; BOWEN, C. N.; VALENTINO, A. L. Mands for information using “how” under EO-absent and EO-present conditions. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 30, n. 1, p. 54-61, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação: Transtorno do Espectro do Autismo**. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, 2019. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO -
_Transtorno do Espectro do Autismo.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROLOGIA INFANTIL **Proposta de padronização para o diagnóstico, investigação e tratamento do transtorno do**

espectro autista, 2021. Disponível em: <https://sbni.org.br/proposta-de-padronizacao-para-o-diagnostico-investigacao-e-tratamento-do-transtorno-do-espectro-autista/>

*SUMP, L. A. RICHMAN, D. M.; SCHAEFER, A. M.; GRUBB, L. A.; BREWER, A. T. Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 3, p. 466-481, 2018.

VARELLA, A. A. B.; SOUZA, C. M. C. Ensino por tentativas discretas: Revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 20, n. 3, p. 73-85, 2018.

WEISS, M. J.; HILTON, J.; RUSSO, S. Discrete trial teaching and social skill training: Don't throw the baby out with the bath water. In J. B. Leaf (Ed.), **Handbook of social skills and autism spectrum disorder** (pp. 155–169). Springer, 2017.

3 ESTUDO 2 – PRODUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM VÍDEO PARA ENSINAR A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS SEM USO DE DICAS E CORREÇÃO

3.1 Introdução

O Ensino por Tentativas Discretas (DTT) é um procedimento de ensino utilizado para ensinar diversas habilidades para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tais como habilidades verbais (DELFS et al., 2014), sociais (SHILLINGSBURG et al., 2014), acadêmicas (CARROLL et al., 2015), relacionadas ao brincar (WEISS et al., 2017) e atenção conjunta (KRSTOVSKA-GUERRERO & JONES, 2013). Em virtude das evidências de sua efetividade para o ensino de tais habilidades, ele tem sido um dos procedimentos de ensino mais utilizados em programas de intervenção comportamental, que costumam ter uma carga horária entre 20 e 40 horas semanais (LOVAAS, 1987; STEINBRENNER et al., 2020).

Para intensificar a carga horária da intervenção, muitos estudos vêm investindo no treinamento de profissionais, pais e cuidadores para a implementação do DTT, favorecendo também que famílias de baixa renda possam ter acesso a intervenção adequada e com a carga horária recomendada (BARBOZA et al., 2019; CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018).

O procedimento de ensino que tem sido mais utilizado para ensinar a implementação do DTT é o *Behavioral Skills Training* (BST). Ele é composto por quatro componentes: (1) instrução verbal ou escrita, podendo ser através de leituras ou aulas

expositivas; (2) modelação, onde o treinador demonstra como executar a habilidade que está sendo ensinada; (3) ensaio, onde a pessoa que está sendo treinada pratica a habilidade em questão e (4) *feedback*, que é fornecido pelo treinador em relação ao desempenho da pessoa que está sendo treinada (REED et al., 2018). Também há a possibilidade de realizar o BST com mudanças em alguns componentes, como a modelação, que pode ser substituída por videomodelação.

A videomodelação consiste em um procedimento de ensino no qual a habilidade que se deseja ensinar é apresentada em formato de vídeo (DOWRICK, 1991). Ela tem sido bastante utilizada para o ensino da implementação do DTT (BARBOZA et al., 2019; HIGBEE et al., 2016; NOSIK; WILLIAMS, 2011). No entanto, apesar de ser muito utilizada na área, poucos estudos na literatura relatam terem realizado algum processo de validação do vídeo utilizado.

O processo de validação tem o intuito de averiguar se o conteúdo apresentado está adequado para o objetivo proposto e para o público-alvo para o qual se destina (CARVALHO FILHO et al., 2020). A validação é uma prática comum nas áreas da Saúde e das Ciências Sociais, principalmente para validação de instrumentos de coleta de dados, como testes e questionários (ALEXANDRE & COLUCI, 2011). Além disso, seu uso é recomendado pelo *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia* (UNICEF, 2003) e pelo documento da área de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES; Diretoria de Avaliação, 2019). O processo de validação normalmente ocorre submetendo o conteúdo de um material a um comitê de especialistas. Não há consenso na literatura sobre a quantidade de especialistas ou à qualificação deles, mas, recomenda-se que sejam entre seis e vinte (HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995) e que pesquisem ou tenham conhecimento sobre o assunto abordado no vídeo (ALEXANDRE & COLUCI, 2011). Além disso, é recomendável que pessoas leigas também componham o comitê de validação, para que possam contribuir na revisão de termos técnicos que não estejam compreensíveis (RUBIO et al., 2003).

Na literatura da Análise do Comportamento, o estudo de Lipschultz et al. (2015) é um dos poucos que relataram terem realizado um processo de validação do vídeo. Nesse estudo, foi utilizado um vídeo com instruções orais para ensinar terapeutas a implementarem três tipos de avaliação de preferências (com estímulo único, com pares de estímulos e com múltiplos estímulos). No processo de validação, três analistas do comportamento certificados pela Junta de Certificação em Análise do Comportamento (*Behavior Analyst Certification Board*; BACB) e com experiência em avaliações de

preferências, analisaram se todos os passos necessários para a condução dos três tipos de avaliação de preferências estavam presentes no vídeo.

Considerando a importância do processo de validação do conteúdo do vídeo para aumentar a sua confiabilidade e que não existem vídeos em língua portuguesa confeccionados para o ensino do DTT que tenham passado por um processo de validação, o objetivo desse estudo foi produzir e validar um vídeo para ensinar a implementação do DTT.

3.2 Método

3.2.1 Análise de Tarefas

Inicialmente, foi escolhida a habilidade a ser ensinada por meio do DTT, que foi a imitação motora grossa. Esta habilidade foi escolhida porque o seu ensino requer a apresentação de um único estímulo discriminativo por tentativa (ex., ação motora exibida pelo(a) terapeuta) e não envolve a apresentação de materiais adicionais (ex., objetos ou figuras). Considerou-se, portanto, que a apresentação de um único estímulo discriminativo por tentativa poderia facilitar a aprendizagem das pessoas que seriam expostas ao vídeo, visto que, possivelmente, tais pessoas não teriam experiência prévia com o DTT.

Após a definição da habilidade a ser demonstrada, o passo seguinte consistiu na realização de uma análise de tarefas para identificar os passos necessários para a implementação correta do DTT. Para identificar quais passos deveriam ser incluídos, foram analisados os 15 estudos encontradas na revisão de literatura, descrita no Estudo 1, que ensinaram profissionais e pais a implementarem o DTT (CAMPANARO & VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; CLAYTON & HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; MACKELLAR et al., 2022; ROMER et al., 2021; SUMP et al., 2018). Nesta análise, os passos ensinados aos participantes de cada estudo para que eles implementassem o DTT da maneira correta foram identificados. Além disso, o número de estudos em que cada passo foi ensinado foi contabilizado. No final, 11 passos foram identificados como necessários para a implementação do DTT.

Uma diferença entre a análise de tarefas conduzida no presente estudo e as conduzidas nos estudos analisados é a ausência de um passo sobre a apresentação de

dicas. A maioria dos estudos utilizou algum tipo de dica, que foi escolhida de acordo com a habilidade que seria ensinada com o DTT (ex., dica física, verbal, gestual) (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; CLAYTON; HEADLEY, 2019; GERENCSEK et al., 2018; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018). Optou-se por não incluir a apresentação de dicas para facilitar o desempenho das pessoas que aprenderão a aplicar o DTT por meio do vídeo confeccionado neste estudo. Isto porque apresentar uma instrução e uma ação motora (o movimento a ser imitado) envolve um custo de resposta menor do que apresentar uma instrução, um estímulo e uma dica.

Outra diferença se deu em relação à consequência para respostas incorretas. No presente estudo, optou-se por apresentar a tentativa seguinte após a emissão de uma resposta incorreta. Por outro lado, a maior parte dos estudos analisados utilizou procedimentos de correção de erros (CARIVEAU et al., 2020; CLAYTON; HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GAUERT et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GUIMARÃES et al., 2021; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018; SUMP et al., 2018). Assim como em relação à apresentação de dicas, optou-se por não utilizar procedimentos de correção de erros para facilitar o desempenho das pessoas que aprenderão a aplicar o DTT por meio do vídeo que foi confeccionado neste estudo, visto que a correção de erros implicaria em mais passos para a implementação do DTT.

3.2.2 Produção e validação do vídeo

Após a realização da análise de tarefas, iniciou-se o processo de produção e a edição do vídeo, utilizando o programa gratuito *LightWorks*, versão 2022.3. As cenas do vídeo foram compostas de slides com informações em formato de áudio e por escrito acerca dos passos necessários para a implementação do DTT identificados pela análise de tarefas. No processo de edição, foram incluídas legendas e setas para chamar a atenção dos participantes para aspectos importantes de cada cena. O vídeo foi composto de duas partes, sendo que a primeira parte consistiu na descrição do DTT e de seus componentes. Ainda na primeira parte, os passos identificados na análise de tarefas e uma folha de registro foram apresentados. A segunda parte do vídeo consistiu em um exemplo de implementação do DTT, no qual foi aplicado um bloco de ensino, contendo nove tentativas, de um programa de imitação motora. Nesta etapa, a pesquisadora simulou o papel da terapeuta e uma criança com desenvolvimento típico simulou o papel de um aprendiz com TEA.

A etapa seguinte foi a validação do vídeo por seis pessoas, sendo três pessoas da área da Análise do Comportamento com experiência em DTT e três pessoas de áreas distintas (educação física, administração e direito) e sem experiência prévia com o DTT. A caracterização dos avaliadores é descrita na Tabela 6.

Tabela 6 – Caracterização dos Avaliadores

Avaliador(a)	Formação acadêmica	Área de atuação profissional	Tempo de atuação nessa área	Tempo de experiência com o DTT
A1	Psicologia, especialização em ABA ao TEA e DI, mestre em educação	Psicologia clínica (adultos, adolescentes e crianças com e sem TEA)	4 anos	4 anos
A2	Psicologia, especialista em teorias comportamentais, mestre em ensino em saúde e doutoranda em educação	Psicologia com crianças com TEA	10 anos	6 anos
A3	Psicologia e pedagogia, doutoranda em educação	Psicologia com crianças com TEA	2 anos	2 anos
A4	Direito	Direito	2 anos	Sem experiência
A5	Educação física	Educação física	3 anos	Sem experiência
A6	Administração	Financeira/Contábil	7 meses	Sem experiência

Fonte: a autora (2023)

O contato com os avaliadores se deu da seguinte forma: foi enviado um *e-mail* para sete avaliadores explicando a proposta da pesquisa e convidando-os para avaliar o vídeo.

Seis avaliadores responderam o *e-mail* em tempo hábil e aceitaram o convite. Em seguida, foi enviado um novo *e-mail* com o link de uma pasta no *Google Drive* contendo o vídeo e a ficha para a avaliação do vídeo. Os avaliadores tiveram o prazo de sete dias para assistir ao vídeo, preencher a ficha para a avaliação e enviar a ficha preenchida por *e-mail* para a pesquisadora. A avaliação consistia em assistir ao vídeo e preencher a ficha de avaliação indicando se cada passo, identificado pela análise de tarefas, estava presente ou não no vídeo, tanto na parte da descrição quanto na parte do exemplo. Além disso, os avaliadores também foram solicitados a avaliar alguns elementos visuais e textuais do vídeo, tais como: se os aspectos visuais do vídeo estavam agradáveis; se o tamanho e tipo da fonte estavam adequados; se a redação dos textos do vídeo estava compreensível; se o áudio do vídeo estava compreensível e se após a exposição ao vídeo a pessoa se sentiria apta a aplicar este método de ensino. Também houve um espaço para os avaliadores, caso achassem necessário, deixarem algum comentário ou observação sobre aspectos que achassem pertinentes.

3.3 Resultados e discussão

3.3.1 Análise de tarefas

As ações que foram apresentadas no ensino da habilidade de imitação motora grossa foram: bater palmas, levantar os braços e tocar o nariz. Considerando que a imitação motora grossa pode ser compreendida como a reprodução do mesmo movimento motor apresentado pelo(a) terapeuta (BAER; PETERSON; SHERMAN, 1967), as respostas-alvo desta tarefa foram operacionalizadas de modo que o vídeo explicasse quais respostas poderiam ser consideradas corretas e seguidas de consequências reforçadoras. A resposta de bater palmas foi definida como estando as palmas das mãos abertas, juntar as palmas das duas mãos de modo que se produza um som audível. A resposta de levantar os braços foi definida como levantar as duas mãos simultaneamente acima da cabeça com os braços esticados. E a resposta de tocar o nariz foi definida como colocar o dedo indicador, de qualquer uma das mãos, na ponta do nariz.

Em relação à análise de tarefas, 11 passos foram identificados como sendo necessários para a implementação correta do DTT no ensino da habilidade de imitação motora grossa. Os passos estão descritos detalhadamente no Quadro 1.

Quadro 1 - Análise de Tarefas para a implementação do Ensino por Tentativas Discretas

Passos necessários para a implementação do DTT
1 - Olhar a folha de registro para identificar a ação motora a ser apresentada na primeira tentativa (por exemplo: bater palmas).
2 - Obter a atenção da criança (fazer contato visual com ela e dizer “olha para mim”).
3 - Fornecer a instrução “faça isto”.
4 – Apresentar o movimento que deverá ser imitado.
5 - Aguardar 5 segundos pela resposta da criança.
6 – Em caso de resposta correta, elogiar.
7 – Em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa.
8 – Registrar a resposta da criança na folha de registro.
9 – Fornecer o intervalo entre tentativas de 5 segundos.
10 – Repetir os passos anteriores para as demais tentativas até completar o número de tentativas indicadas na folha de registro.
11- Registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos.

Fonte: a autora (2023)

Os passos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, apresentados no Quadro 1, foram considerados necessários para a implementação do DTT, uma vez que foram os que apareceram com mais frequência nos estudos consultados durante a realização da análise de tarefas. Além disso, eles foram adaptados para o ensino de imitação motora grossa, habilidade que seria demonstrada no vídeo.

Vale destacar que o Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar a ação motora a ser apresentada na primeira tentativa), apesar de não ter aparecido em nenhum estudo, foi incluído para orientar a pessoa que será exposta ao vídeo a consultar a folha de registro antes de iniciar cada tentativa. Isto porque, ao se ensinar três diferentes respostas em um conjunto de tentativas, é importante que cada resposta apareça o mesmo número de vezes neste conjunto de tentativas e a folha deve ser previamente elaborada de modo a garantir que esta orientação seja seguida no momento da implementação do procedimento. O Passo 2 (obter a atenção da criança) foi incluído com base nos estudos de de Souza et al. (2022), Gauert et al. (2022), Geiger et al. (2018), Hillman et al. (2021) e Guimarães et al. (2021). O Passo 3 (apresentar uma instrução clara) foi um dos que mais apareceram nos

estudos analisados, sendo mencionado em oito estudos (CAMPANARO; VLADESCU, 2023; CARIVEAU et al., 2020; de SOUZA et al., 2022; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; HILLMAN et al., 2021; LUCK et al., 2018; SUMP et al., 2018). A instrução “Faça isto” foi utilizada em virtude de sua compatibilidade com a habilidade que seria ensinada, a imitação motora grossa. O Passo 4 (apresentar o movimento que será ensinado) foi adaptado dos estudos de Higgins et al. (2022), Lerman et al. (2020) e Luck et al. (2018) os quais descreveram este como “apresentar os materiais (figuras ou objetos) descritos na folha do programa em cada tentativa”. Como no presente estudo, a habilidade a ser ensinada é a imitação motora grossa, a adaptação realizada foi substituir os materiais que funcionam como estímulos discriminativos em tarefas de discriminação pelas ações a serem imitadas. O Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), foi mencionado em quatro estudos (CLAYTON; HEADLEY, 2019; GEIGER et al., 2018; GERENCSEK et al., 2018; SUMP et al., 2018). Os Passos 6 e 7 (apresentar consequências para respostas corretas e incorretas) são componentes característicos do DTT e apareceram em todos os 15 estudos analisados. O Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro) também é característica comum aos procedimentos baseados na ABA, o que é evidenciado pelo fato de ele ter sido incluído em seis estudos (CLAYTON; HEADLEY, 2019; de SOUZA et al., 2022; GEIGER et al., 2018; HIGGINS et al., 2023; HILLMAN et al., 2021; LERMAN et al., 2020; LUCK et al., 2018). O Passo 9 (fornecer intervalo entre tentativas) também é um componente característico do DTT, embora tenha aparecido em apenas quatro estudos (CLAYTON; HEADLEY, 2019; HIGGINS et al., 2023; LUCK et al., 2018; MACKELLAR et al., 2022). O passo 10 (repetir os passos anteriores para as demais tentativas) foi incluído como uma instrução para os participantes se guiarem em relação ao número de tentativas a serem conduzidas para completar um bloco. O passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos) é uma característica comum da ABA para avaliar a eficácia da intervenção com base nos dados coletados.

Em relação ao número de passos identificados, ele está dentro da média apresentada na literatura, sendo, normalmente, entre 6 e 21 passos (CARIVEAU et al., 2020; LUCK et al., 2018).

3.3.2 Produção e validação do vídeo

Todos os avaliadores concordaram que os 11 passos estavam presentes tanto na descrição quanto no exemplo e que o vídeo estava adequado para o ensino da

implementação do DTT. Em relação aos comentários e sugestões, A3 comentou acerca do Passo 1 “Talvez ficasse mais significativo colocar na folha de registro além do nome, uma breve descrição escrita do programa. Isso irá facilitar a implementação por parte do público menos experiente”. Essa alteração não foi realizada, pois o foco do vídeo era o ensino da implementação do DTT, e não nas habilidades de ler e identificar os componentes de um programa de ensino. Acerca do Passo 6, A3 comentou “O vídeo mostrou o elogio como reforçador, mas ele poderia deixar mais claro que o reforçador vai depender do interesse da criança”. A parte de descrição do vídeo foi modificada de modo a acatar esta sugestão. Para isso, foi inserida uma explicação sobre os tipos de reforçadores que poderiam ser utilizados como consequência para respostas corretas e que estes são particulares para cada pessoa. Sobre o Passo 8, A2 comentou “A forma de mostrar detalhadamente o preenchimento da folha foi bem significativa, sobretudo para aplicadores menos experientes ou leigos”. Em relação ao Passo 9, A1 comentou “Embora aqui um exemplo não seja tão necessário (somente a descrição dá conta desse passo), talvez seja interessante colocar um relógio ou timer com a contagem regressiva de 5 segundos, apenas para ilustrar visualmente esse passo”. Para acatar esta sugestão e ilustrar visualmente o Passo 9 no exemplo exibido no vídeo, foi incluída uma pausa logo após a apresentação da consequência e inserida uma tarja contendo a informação “Intervalo entre tentativas de 5 segundos”. A3 também comentou “O local onde foi gravado o vídeo não é atrativo. A mesa era muito grande e a criança estava sentada de forma desconfortável, não demonstrando interesse no que estava fazendo”. O exemplo exibido no vídeo foi regravado de modo a acatar esta sugestão, sendo que, na regravação, tentou-se um melhor enquadramento da mesa, a posição da criança na cadeira foi ajustada para que ela ficasse mais alta, e a criança foi orientada a comemorar gestualmente os acertos nas tentativas, demonstrando um maior engajamento na tarefa.

Em relação à análise dos aspectos visuais na parte da descrição, A6 comentou “Está bem didático”, enquanto A3 comentou “Acho que poderia ter usado menos textos, focado mais em palavras chaves, até porque a narradora já estava falando”. A descrição não foi alterada porque um dos objetivos do vídeo era justamente ter elementos textuais e auditivos. Sobre se sentir apto para implementar o DTT após a exposição ao vídeo, A4 informou que não se sentia apta, pois “Não sou profissional da área e não tenho conhecimento teórico e nem prático sobre o assunto”. A3 comentou que “seria importante fazer outros vídeos demonstrando situações de correções das tentativas”. Os demais

avaliadores afirmaram que se sentiam aptos a implementar o DTT após a exposição ao vídeo.

No estudo de Lipschultz et al. (2015), que foi um dos poucos estudos da área da Análise do Comportamento que validou o vídeo utilizado para o ensino da implementação de avaliações de preferência, a validação foi feita apenas por analistas do comportamento com experiência em intervenção baseada na ABA para pessoas com TEA. No presente estudo, além de três avaliadores analistas do comportamento, foram incluídos três avaliadores sem conhecimento nesta área. A validação por pessoas com expertise em outras áreas do conhecimento é importante para aumentar a confiabilidade sobre todo o conteúdo do vídeo, principalmente em relação à linguagem utilizada e às explicações fornecidas, as quais devem ser compreendidas por todas as pessoas, inclusive por aquelas sem conhecimento de ABA.

3.4 Considerações finais

A produção e validação do vídeo, realizadas no presente estudo, contribui para o avanço na literatura da área e para a prática dos profissionais que trabalham com pessoas com TEA. Isso porque a utilização de vídeos possibilita que treinamentos sejam realizados com um grande número de profissionais de forma simultânea e com uma baixa carga horária e custo financeiro. É válido ressaltar que como este vídeo foi produzido para fins de ensino, ele poderá sofrer alterações no decorrer do tempo, principalmente com o avanço na literatura da área. Além disso, é importante que as pessoas que utilizem este recurso para ensino complementem o conhecimento sobre este procedimento de ensino de outras formas, pois há habilidades que não foram ensinadas no presente vídeo e que podem fazer parte do DTT, como o uso de dicas e os procedimentos de correção de erros.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

BAER, D. M; PETERSON, R. F; SHERMAN, J. A. The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. **Journal of Experimental Analysis of Behavior**, v. 10, p. 405-416, 1967.

BARBOZA, A. A.; COSTA, L. C. B.; BARROS, R. S. Instructional videomodeling to teach mothers of children with autism to implement discrete trials: A systematic replication. **Temas em Psicologia**, v. 27, p. 795-804, 2019.

CARVALHO FILHO, A. M.; WARREN, E. M. C.; MEDEIROS, I. C. F.; MELO, E. P. R.; WYSZOMIRSKA, R. M. A. F.; SANTOS, A. A. Creation and validation of an educational video about the importance of the preanesthetic consultation. **Creative Education**, v. 11, n. 5, p. 834-844, 2020.

CAMPANARO, A. M.; VLADESCU, J. C. Using computer-based instruction to teach implementation of discrete trial instruction: A replication and extension. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 307-311, 2023. <https://doi.org/10.1007/s40617-022-00731-7>

CARIVEAU, T.; MONTILLA, A. L. C.; BALL, S.; GONZALES, E. A preliminary analysis of equivalence-based instruction to train instructors to implement discrete trial teaching. **Journal of Behavioral Education**, v. 29, p. 787-805, 2020.

CAROLL, R. A.; JOACHIM, B. T.; ST PETER, C. C.; ROBINSON, N. A comparison of error-correction procedures on skill acquisition during discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 2, p. 257-273, 2015.

CLAYTON, M.; HEADLEY, A. The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. **Behavioral Interventions**, v. 34, n. 1, p. 136-143, 2019.

COOPER, J. O.; HERON, T. E.; HEWARD, W. L. **Applied Behavior Analysis**. 3. ed. Upper Saddle River, Nj: Pearson/Merrill-Prentice Hall, 2019.

DELLI BOVI, G. M.; VLADESCU, J. C.; DEBAR, R. M.; CARROLL, R. A.; SAROKOFF, R. A. Using video modeling with voice-over instruction to train public school staff to implement a preference assessment. **Behavior Analysis in Practice**, v. 10, n. 1, p. 72-76, 2017.

DELFS, C. H.; CONINE, D. E.; FRAMPTON, S. E.; SHILLINGSBURG, M. A.; ROBINSON, H. C. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 47, n. 4, p. 793-809, 2014.

DELIPERI, P.; VLADESCU, J. C.; REEVE, K.; REEVE, S.; DEBAR, R. Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using video modeling with voiceover instruction. **Behavioral Interventions**, v. 30, p. 314-332, 2015.

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO. **Documento de área: Ensino**. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ministério da Educação, Brasil, 2019. Disponível em: http://capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/ENSINO.pdf

DOWRICK, P. W. **Practical Guide to Using Video in the Behavioral Sciences**. 1. Ed. Wiley, 1991.

FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. **Guía metodológica y vídeo de validación de materiales**, 2003. Disponível em [https://www.unicef.org/peru/media/%202436/file/Video%20Validaci%C3%B3n%20de%20Material%20es.pdf%20Goldiamond,%20I.%20\(1966\).%20Perception,%20language,%20and%20conceptualization](https://www.unicef.org/peru/media/%202436/file/Video%20Validaci%C3%B3n%20de%20Material%20es.pdf%20Goldiamond,%20I.%20(1966).%20Perception,%20language,%20and%20conceptualization)

GAUERT, S.; RITTENHOUSE-CEA, H.; RITTENHOUSE-SHAW, K. Parent implementation of DTT following telehealth instruction. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2022

GEIGER, K. B.; LEBLANC, L. A.; HUBIK, K.; JENKINS, S. R.; CARR, J. E. Live training versus e-learning to teach implementation of listener responder programs. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 2, p. 220-235, 2018.

GERENCSEK, K. R.; HIGBEE, T. S.; CONTRERAS, B. P.; PELLEGRINO, A. J.; GUNN, S. L. Evaluation of interactive computerized training to teach paraprofessionals to implement errorless discrete trial instruction. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 4, p. 461-487, 2018.

GUIMARÃES, M. S. S.; SILVA, A. J. M.; KEUFFER, S. I. C.; MARTINS, T. E. M.; SOUZA, C. B. A.; BARROS, R. S. T. Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. **Acta Comportamentalia**, v. 29, n. 2, p. 81-89, 2021.

HIGBEE, T. S.; APORTA, A. P.; RESENDE, A.; NOGUEIRA, M.; GOYOS, C.; POLLARD, J. S. Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: A replication and extension. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 49, n. 4, p. 780-793, 2016.

KRSTOVSKA-GUERRERO, I.; JONES, E. A. Joint attention in autism: Teaching smiling coordinated with gaze to respond to joint attention bids. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, p. 93-108, 2013.

LERMAN, D. C.; LUCK, K. M.; SMOTHERMON, S.; ZEY, B. A.; CUSTER, T.; SMITH, L. D. Training of paraprofessionals by their classroom teachers: A descriptive evaluation of pyramidal training outcomes. **Journal of Behavioral Education**, v. 29, n. 4, p. 675-698, 2020.

LIPSCHULTZ, J. L.; VLADESCU, J. C.; REEVE, K. F.; REEVE, S. A., & DIPSEY, C. R. Using vídeo modeling with voiceover instruction to train staff to conduct stimulus preference assessments. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 27, n. 4, p. 505 – 532.

LOVAAS, O. I. Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. **Journal of Consulting & Clinical Psychology**, 55, 3-9, 1987.

LUCK, M. K.; LERMAN, D. C.; WU, W. L.; DUPUIS, D. L.; HUSSEIN, L. A. A comparison of written, vocal, and video feedback when training teachers. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 1, p. 124-144, 2018.

MACKELLAR, M. E.; ROBECK, T. R.; STAGGS, L.; WILSON, S.; HIENEMAN, M.; MACKELLAR, D.; CUMELLA, E. Behavior skills training with zoological staff to increase killer whale attending behavior. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 266-283, 2022.

NOSIK, M. R.; WILLIAMS, W. L. Component evaluation of a computer-based format for teaching discrete trial and backward chaining. **Research in Developmental Disabilities**, n. 32, v. 5, p. 1694-1702, 2011.

REED, F. D. D.; BLACKMAN, A. L.; ERATH, T. G.; BRAND, A.; NOVAK, M. D. Guidelines for using behavioral skills training to provide teacher support. **Teaching Exceptional Children**, n. 50, v. 6, p. 373-380, 2018.

ROMER, K.; VLADESCU, J. C.; MARANO, K. E.; REEVE, S. A.; SIDENER, T. M.; CAMPANARO, A. M. The influence of observations and ratings on implementation of discrete trial instruction. **Journal of Applied Behavior**, v. 55, n. 4, p. 1639-1651, 2021.

ROSALES, R.; GONGOLA, L.; HOMLITAS, C. An evaluation of video modeling with embedded instructors to teach implementation of stimulus preference assessments. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 1, p. 209-214, 2015.

RUBIO, D. M.; BERG-WEGER, M.; TEBB, S. S.; LEE, E. S. & RAUCH, S. Berg-Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, v. 27, n. 2, p. 94-105, 2003.

SHILLINGSBURG, M. A.; CALL, N. A. Comparing the effects of echoic prompts and echoic prompts plus modeled prompts on intraverbal behavior. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 45, p. 431-435, 2012.

SUMP, L. A. RICHMAN, D. M.; SCHAEFER, A. M.; GRUBB, L. A.; BREWER, A. T. Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 3, p. 466-481, 2018.

STEINBRENNER, J. R.; HUME, K.; ODOM, S. L.; MORIN, K. L.; NOWELL, S. W.; TOMASZEWSKI, B.; SAVAGE, M. N. **Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism**. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team, 2020. Recuperado de <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>

4 ESTUDO 3 – IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO POR TENTATIVAS DISCRETAS POR MEIO DE VIDEOMODELAÇÃO

4.1 Introdução

O Ensino por Tentativas Discretas (*discrete trial training*, DTT; LOVAAS, 1981, 1987) vem sendo amplamente utilizado, tanto na prática clínica quanto em pesquisas com pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O DTT é composto de três componentes principais: (1) um estímulo discriminativo apresentado pelo terapeuta (ex., instrução, figura, pergunta), (2) a resposta da pessoa e (3) uma consequência relacionada à resposta pessoa, a qual pode ser um item reforçador ou um procedimento de correção de erros, caso a resposta seja correta ou incorreta, respectivamente. É possível, também, incluir dicas para aumentar as chances de a pessoa responder corretamente (MACDUFF et al., 2001). O DTT tem sido utilizado para ensinar diversas habilidades para pessoas com TEA, tais como habilidades verbais (DELFS et al., 2014), sociais (SHILLINGSBURG et al., 2014) e acadêmicas (CARROLL et al., 2015), bem como habilidades relacionadas ao brincar (WEISS et al., 2017) e à atenção conjunta (KRSTOVSKA-GUERRERO & JONES, 2013).

Considerando o fato de que intervenções baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para o tratamento de pessoas com TEA devem ter uma elevada carga horária (20 a 40 horas semanal), uma ampla corrente da literatura vem treinando pais, cuidadores, professores e auxiliares de ensino a aplicarem procedimentos da ABA, como por exemplo o DTT (BARBOZA et al., 2019; CLAYTON; HEADLEY, 2019; GEIGER et al., 2019) e o ensino incidental (FERGUSON; DOUNAVI; CRAIG, 2022; GOMEZ-JIMENEZ et al., 2019; NEELY et al., 2020).

Nestes estudos, diferentes procedimentos de ensino têm sido utilizados para realizar o treinamento, como o *Behavioral Skills Training* (BST; CLAYTON; HEADLEY, 2019; GOMEZ-JIMENEZ et al., 2019; LERMAN et al., 2020) e a videomodelação (BARBOZA et al., 2019; BARBOZA et al., 2015; VLADESCU et al., 2012). O BST é um pacote de treinamento composto por: 1) instrução escrita ou verbal, por meio de leituras ou de aulas expositivas; 2) modelação, que consiste na demonstração da habilidade a ser ensinada; 3) ensaio, no qual a pessoa pratica a habilidade e 4) *feedback*, que consiste na apresentação de consequências para respostas corretas e incorretas (REED et al., 2018). Como o BST é um pacote de treinamento com quatro componentes, a identificação de qual componente foi eficaz para ensinar o participante a implementar um determinado procedimento pode ser difícil.

A videomodelação consiste na demonstração de alguma habilidade por meio de um modelo em vídeo (DOWRICK, 1991). A vantagem de utilizar somente a videomodelação para treinamento é facilitar a verificação de sua efetividade. A videomodelação tem sido utilizada para o treinamento de diversas populações para a implementação de procedimentos baseados na ABA (BARBOZA et al., 2019; BARBOZA et al., 2015; VLADESCU et al., 2012). No entanto, não foram encontrados estudos na literatura que validaram o vídeo utilizado para o treinamento na implementação do DTT. No presente estudo, o vídeo utilizado passou por um processo de validação do seu conteúdo, realizado por pessoas com e sem experiência na área da Análise do Comportamento Aplicada ao TEA, o que representa um avanço na literatura da área. Este processo de validação foi importante para assegurar que todos os passos necessários para a implementação do DTT estavam presentes no vídeo e que seu conteúdo estava compreensivo, para poder ser utilizado com os participantes da pesquisa.

Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da videomodelação sobre a implementação do DTT para quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA.

4.2 Método

4.2. 1 Participantes

Participaram do estudo quatro profissionais de apoio que atuam com crianças com TEA nas escolas da rede municipal da cidade de Maceió. Os participantes foram recrutados em um grupo de *WhatsApp*, composto por profissionais de apoio que atuam com crianças com diferentes diagnósticos, nas escolas da rede municipal de Maceió. Neste grupo, foi enviado um folder contendo uma breve explicação sobre a pesquisa e seus objetivos. Os participantes interessados entraram em contato com a pesquisadora via *WhatsApp*.

Foram incluídos no estudo os participantes que obtiveram menos de 50% de respostas corretas em um teste de múltipla escolha que foi realizado de forma online para verificar o seu conhecimento sobre o DTT (ver Apêndice A).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) sob o protocolo nº 60852822.2.0000.5013. Para poderem participar da pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4. 2. 2 Ambiente e materiais

Os pré-testes e os pós-testes, nos quais os participantes foram solicitados a implementar o DTT com a pesquisadora, foram realizados presencialmente em uma sala nas escolas em que os participantes trabalhavam. O acesso ao vídeo foi disponibilizado de maneira *online* e os participantes puderam assisti-lo em sua própria residência.

Nos pré-testes e pós-testes, os materiais utilizados foram: uma mesa, duas cadeiras, folha de registro, caneta e um celular para filmar a sessão.

O vídeo utilizado para ensino teve a duração de 14 minutos e foi dividido em duas partes, sendo a primeira parte uma descrição do DTT, seus componentes e os passos necessários para a sua implementação. Na segunda parte do vídeo, foi demonstrado um exemplo da implementação do DTT, no qual foi aplicado um bloco de ensino, contendo nove tentativas, de um programa de imitação motora. Nesta etapa, a pesquisadora simulou o papel da terapeuta e uma criança com desenvolvimento típico simulou o papel de um aprendiz com TEA. O conteúdo do vídeo passou por processo de validação por um comitê formado por três pessoas com conhecimento em Análise do Comportamento e três pessoas leigas no assunto. Todos os seis avaliadores aprovaram o conteúdo do vídeo e concordaram que os 11 passos considerados necessários para a implementação do DTT estavam presentes no vídeo de forma clara, tanto na primeira parte, quanto na segunda parte.

Os 11 passos considerados necessários para a implementação do DTT foram os seguintes: (1) olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa; (2) obter a atenção da criança; (3) fornecer a instrução “faça isto”; (4) apresentar o movimento que deverá ser imitado; (5) aguardar 5 segundos pela resposta da criança; (6) em caso de resposta correta, elogiar; (7) em caso de resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa; (8) registrar a resposta do aprendiz na folha de registro; (9) fornecer o intervalo entre tentativas de 5 segundos; (10) repetir os passos anteriores para as demais tentativas até completar o número de tentativas indicadas na folha de registro; (11) registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos.

4. 2. 3 Delineamento Experimental e Variável Dependente

Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre participantes para avaliar os efeitos da variável independente (videomodelação) na

variável dependente (porcentagem de passos implementados corretamente pelos participantes).

Considerando que, em cada sessão de pré-teste, pós-teste e teste de manutenção, os participantes foram solicitados a aplicar um bloco de nove tentativas e que apenas o Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) ou o Passo 7 (em caso de resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa) poderiam ser executados por tentativa, era possível implementar apenas nove passos em cada sessão. Além disso, o Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos) só poderia ser implementado uma vez, ao final do bloco de nove tentativas. Dessa maneira, em cada sessão, era possível implementar 82 passos. O cálculo da porcentagem de passos implementados corretamente se deu da seguinte maneira: o número de passos implementados corretamente foi dividido pelo número total de passos possíveis de serem implementados (82 passos) e o resultado foi multiplicado por 100.

4. 2. 4 Pré-teste

Inicialmente, foi realizado o pré-teste, no qual os participantes, de forma individual, foram solicitados a aplicar o DTT, sendo que P1 e P3 foram expostos a três sessões e P2 e P4 foram expostos a quatro sessões. Os materiais disponibilizados para cada participante foram uma folha de registro e uma caneta. Após a entrega dos materiais, a pesquisadora forneceu a seguinte instrução: “Agora, eu quero que você aplique um bloco de tentativas do programa de imitação motora por meio do Ensino por Tentativas Discretas, da melhor maneira que você conseguir. Eu não vou poder responder nenhuma das suas perguntas neste momento. Quando você achar que terminou, me avise”. Durante a fase de pré-teste, nenhum *feedback* foi fornecido ou dúvidas foram respondidas pela pesquisadora.

Seguindo a conduta adotada por Mota (2020), caso o participante não engajasse em nenhum passo necessário para a implementação do DTT após um minuto da apresentação da instrução, a sessão de pré-teste seria finalizada. As sessões de pré-teste foram realizadas no mesmo dia para cada participante.

4. 2. 5 Ensino por Videomodelação

No mesmo dia em que o pré-teste foi realizado, iniciou-se a etapa de intervenção. Esta etapa consistiu no compartilhamento de um link de uma pasta no *Google Drive* a qual continha um vídeo que exibia 11 passos necessários para a implementação do DTT.

O compartilhamento foi realizado por e-mail e por *WhatsApp*. Os participantes foram instruídos a assistirem ao vídeo quantas vezes quisessem e a não realizarem pesquisas adicionais sobre o tema. P2, P3 e P4 tiveram 7 dias para assistir ao vídeo e P1 teve 11 dias. O prazo de P1 foi maior em virtude do fato de ter havido uma interrupção das aulas na sua escola. Por essa razão, o pós-teste com essa participante só pôde ser realizado 11 dias após a entrega do vídeo.

4. 2. 6 Pós-teste

O pós-teste foi realizado 7 dias após o compartilhamento do link do vídeo com P2, P3 e P4 e 11 dias após o compartilhamento do link do vídeo com P1. O pós-teste foi conduzido da mesma maneira como o pré-teste. No entanto, nesta etapa, foi estabelecido um critério de desempenho de, no mínimo, 90% dos passos implementados corretamente em duas sessões ou 100% de passos implementados corretamente em uma sessão. Caso o participante obtivesse desempenho inferior a 90% dos passos implementados corretamente em uma sessão, ele seria exposto novamente ao vídeo e, em seguida, o pós-teste seria reintroduzido. Se o participante não alcançasse o critério após duas reintroduções do vídeo, ele receberia *feedback* em formato de instrução verbal sobre como implementar corretamente o(s) passo(s) que estava(m) sendo implementado(s) incorretamente e, em seguida, o pós-teste seria reintroduzido. Todas as sessões de pós-teste aconteceram no mesmo dia para cada participante. Sete dias após a realização do pós-teste, foi realizada uma sessão para verificar a manutenção da implementação do DTT com todos os participantes.

4. 2. 7 Concordância Entre Observadores

Foi realizado o cálculo de concordância entre avaliadores para 30% do total de sessões de pré-teste, pós-teste e teste de manutenção conduzidas com todos os participantes. Para isso, essas sessões foram gravadas e encaminhadas a um segundo avaliador. Esse avaliador assistiu as sessões e registrou, da mesma forma que o primeiro avaliador, se cada participante seguiu corretamente ou não cada um dos 11 passos necessários para a implementação do DTT.

Os registros dos avaliadores foram comparados e uma concordância foi registrada quando ambos registraram o mesmo passo como seguido de forma correta ou incorreta. Uma discordância foi registrada quando os registros sobre um determinado passo divergiram. Feito isto, foi calculado o índice de concordância entre avaliadores, por meio

da divisão do número de concordâncias pela soma do número de concordâncias mais o número de discordâncias, multiplicado por 100. O índice de concordância foi de 98,6%.

4. 2. 8 Validade Social

Após o término das sessões de pós-teste, os participantes responderam a um questionário de validade social com o objetivo de avaliar a aceitabilidade da intervenção e a probabilidade de eles utilizarem a habilidade aprendida em sua prática profissional. O questionário consistiu de cinco questões em escala tipo *Likert* e duas questões abertas (ver Apêndice B).

4. 3 Resultados

A Figura 2 exibe os resultados de P1 e P2 nas sessões de pré-teste, pós-teste e teste de manutenção. Nas duas primeiras sessões de pré-teste, P1 não engajou em nenhum dos passos necessários para a implementação do DTT em um minuto após a apresentação da instrução pela pesquisadora e as sessões foram finalizadas. Na terceira sessão de pré-teste, P1 implementou 28% dos passos corretamente em algumas tentativas dentro do bloco de ensino, sendo que os passos implementados corretamente foram os passos 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa), 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança) e 7 (em caso de resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). Após a exposição ao vídeo, P1 executou 75,6% dos passos corretamente, sendo que quatro passos foram implementados incorretamente: Passo 2 (obter a atenção da criança), Passo 3 (fornecer a instrução “faça isto”), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular corretamente a porcentagem de acertos). Como P1 não atingiu o critério de desempenho, ela foi exposta ao vídeo novamente e uma nova sessão de pós-teste foi conduzida. Na segunda sessão de pós-teste, ela implementou 98,7% dos passos corretamente, sendo que o único passo implementado incorretamente foi o 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). Na terceira sessão de pós-teste, P1 implementou 100% dos passos corretamente. No teste de manutenção, P1 implementou 98,7% dos passos corretamente, sendo que o único passo implementado incorretamente foi o Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar).

Na primeira sessão de pré-teste, P2 implementou 28% dos passos corretamente, a saber: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado) e Passo 7 (em

caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). Na segunda sessão de pré-teste, P2 implementou corretamente 32,9% dos passos, sendo os seguintes passos: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). Na terceira sessão de pós-teste, P2 implementou 10,2% dos passos corretamente e os passos implementados de maneira correta foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). Na quarta sessão de pré-teste, P2 também implementou 10,2% dos passos corretamente e os passos implementados de maneira correta foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado em cada tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa).

Durante a primeira sessão de pós-teste, P2 implementou 85,3% dos passos corretamente. Os passos implementados incorretamente foram: Passo 2 (obter a atenção da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). Em virtude de seu desempenho inferior a 90% de passos implementados corretamente, a participante foi exposta ao vídeo novamente e, em seguida, o pós-teste foi reintroduzido. Na segunda sessão de pós-teste, P2 implementou 93,8% dos passos corretamente, sendo que ela implementou os passos 2 (obter a atenção da criança), 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos) incorretamente. Na terceira sessão de pós-teste, P2 implementou 98,7% dos passos corretamente. O único passo implementado incorretamente foi o 11, pois ela não calculou a porcentagem de acertos. No bloco de manutenção, seu desempenho foi o mesmo exibido na terceira sessão de pós-teste.

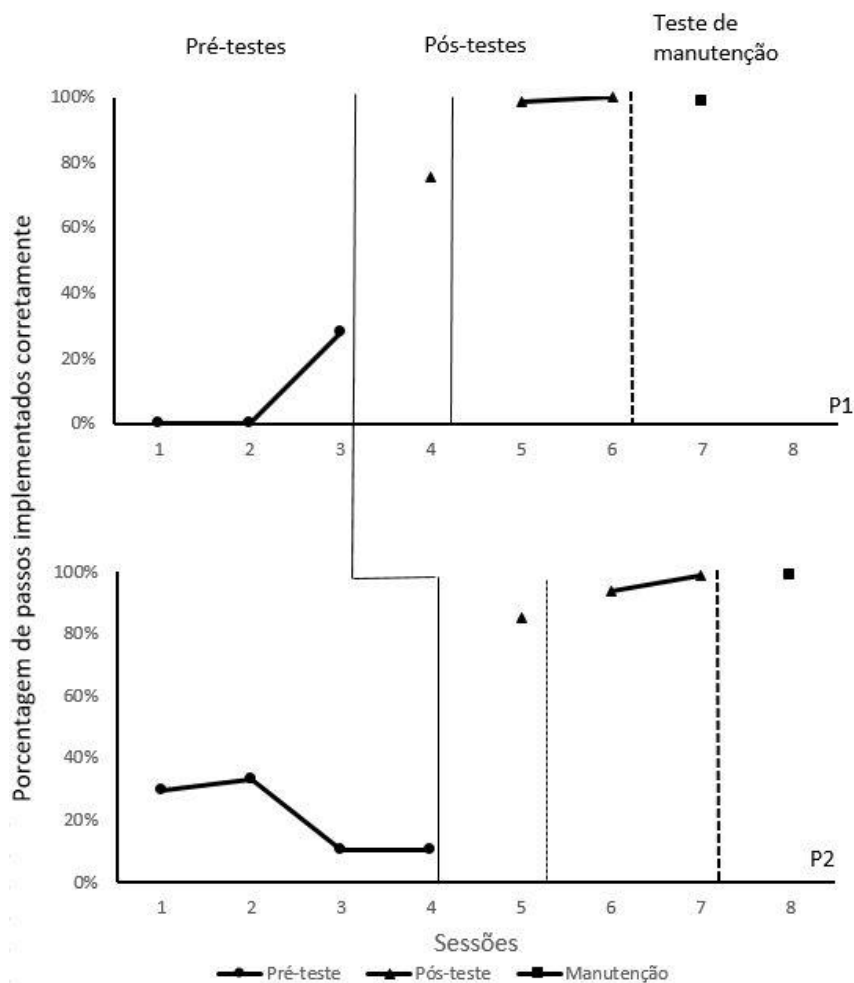


Figura 2. Porcentagem de passos implementados corretamente nos pré-testes, nos pós-testes e nos testes de manutenção por P1 e P2.

A Figura 3 exibe os resultados de P3 e P4 nas sessões de pré-teste, de pós-teste e teste de manutenção. Na primeira sessão de pré-teste, P3 implementou 19,5% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados corretamente foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado) e Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança). Na segunda sessão de pré-teste, P3 teve 8,23% de passos implementados corretamente, sendo que os seguintes passos foram implementados corretamente: Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar). Na terceira sessão de pré-teste, P3 implementou 19,7% dos passos corretamente, e os seguintes passos foram implementados corretamente: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4

(apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa).

Na primeira sessão de pós-teste, P3 implementou 53,6% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados incorretamente foram: Passo 2 (obter a atenção da criança), Passo 3 (fornecer a instrução “faça isto”), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar), Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). Como a participante não alcançou o critério de desempenho, ela foi exposta ao vídeo novamente. Na sessão de pós-teste que seguiu a reexposição ao vídeo, P3 implementou 84,1% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados incorretamente foram: Passo 2 (obter a atenção da criança), Passo 3 (fornecer a instrução “faça isto”), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar), Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). Como a porcentagem ficou abaixo de 90%, a participante foi exposta ao vídeo novamente e uma nova sessão de pós-teste foi conduzida, na qual P3 implementou 91,4% dos passos corretamente. Os passos implementados incorretamente foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar), Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). Na sessão de pós-teste que se seguiu, ela implementou 93,9% dos passos corretamente. Os passos implementados incorretamente foram: Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar), Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa), Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos). No teste de manutenção, P3 implementou 92,6% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados incorretamente foram: Passo 3 (fornecer a instrução “faça isto”), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar), Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro) e Passo 11 (registrar o número de respostas corretas e incorretas e calcular a porcentagem de acertos¹¹). Ao longo da implementação das sessões de pós-teste, P3 relatou estar enfrentando alguns problemas pessoais e que estava com dificuldade de

concentração, relatando frases como “não estou conseguindo me concentrar”, “não dormi direito esta noite”, “estou muito nervosa hoje”.

Na primeira sessão de pré-teste, P4 implementou 36,5% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados de forma correta foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). No pré-teste 2, P4 implementou corretamente 31,7% dos passos, e os passos implementados corretamente foram: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). Durante o pré-teste 3, P4 implementou 32,9% dos passos corretamente, sendo eles: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa). No pré-teste 4, P4 teve 30,4% de passos implementados corretamente e os passos foram os seguintes: Passo 1 (olhar a folha de registro para identificar o estímulo a ser apresentado na primeira tentativa), Passo 4 (apresentar o movimento que deverá ser imitado), Passo 5 (aguardar 5 segundos pela resposta da criança), Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 7 (em caso de uma resposta incorreta, apresentar a próxima tentativa).

Na primeira sessão de pós-teste 1, P4 implementou 95,1% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados incorretamente foram: Passo 2 (obter a atenção da criança), Passo 3 (fornecer a instrução “faça isto”) e Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro). Na segunda sessão de pós-teste 2, P4 implementou 97,5% dos passos corretamente, sendo que os passos implementados incorretamente foram: Passo 6 (em caso de resposta correta, elogiar) e Passo 8 (registrar a resposta da criança na folha de registro). Na sessão de manutenção, P4 implementou 100% dos passos corretamente.

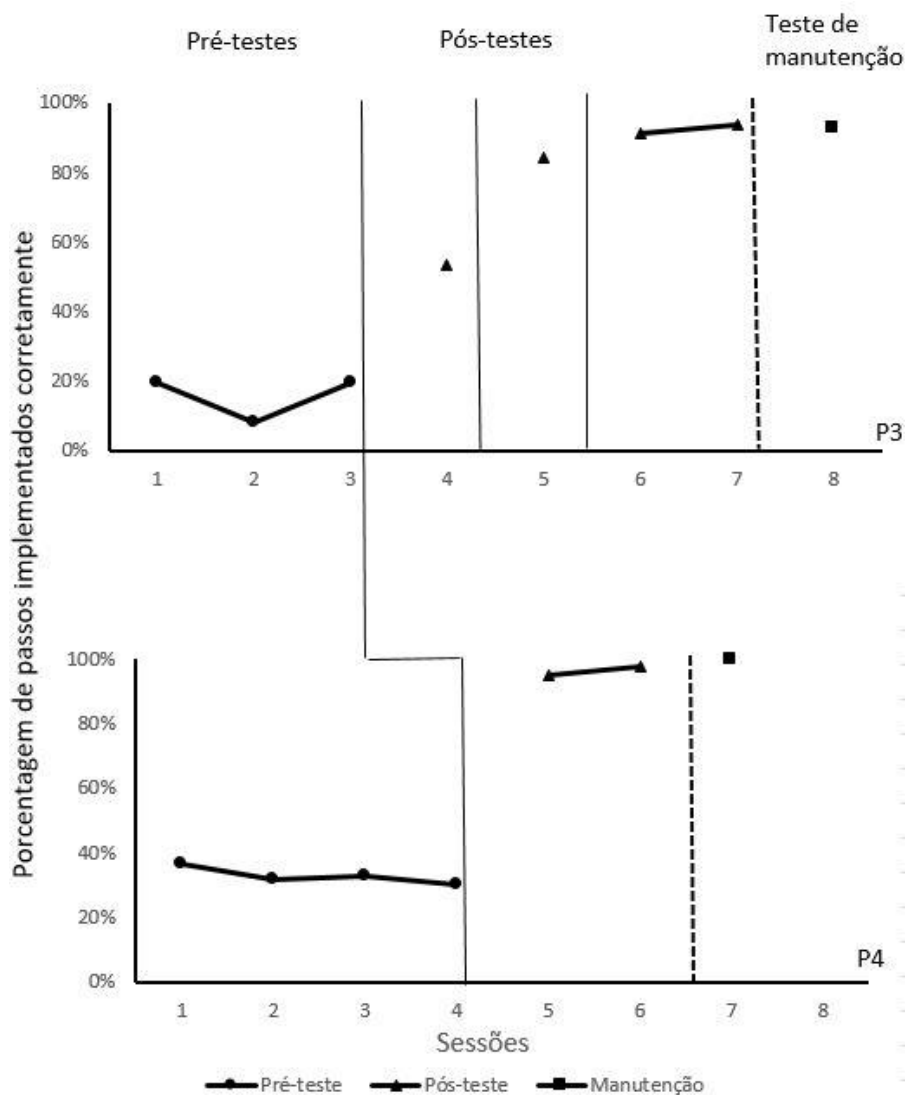


Figura 3. Porcentagem de passos implementados corretamente nos pré-testes, pós-testes e testes de manutenção por P3 e P4.

Após finalizarem todas as sessões de pós-teste, os participantes responderam a um questionário de validade social sobre suas opiniões a respeito do estudo, a importância da habilidade aprendida e a probabilidade de utilizarem o DTT em sua prática profissional. A maioria dos participantes concordou totalmente que as instruções apresentadas no vídeo foram fáceis de seguir, que conseguiram aprender este método de ensino e que aplicarão o DTT na sua prática profissional. Todos os participantes concordaram totalmente que consideram importante que profissionais que trabalham com crianças com TEA aprendam sobre o DTT. Além disso, a maioria dos participantes relatou não ter experimentado nenhum desconforto durante o procedimento. Em relação às melhores características do estudo, os participantes relataram que "o vídeo foi muito explicativo", "contribuição para

a atuação em sala de aula”, “poder assistir em casa” e “fácil aprendizagem desse procedimento”. Nenhum dos participantes fez apontamentos sobre o que menos gostou ou indicou o que poderia ter sido melhor no estudo.

4.4 Discussão

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da videomodelação sobre a implementação do DTT para quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA. Para duas participantes, foi necessário um segundo acesso antes que elas alcançassem o critério de desempenho estabelecido para o pós-teste. Para P3, foi necessário um terceiro acesso ao vídeo antes que ela demonstrasse alcance de critério de desempenho. Conforme relatado pela própria participante, ela estava passando por algumas situações estressoras em sua vida e afirmou estar sem concentração no dia das sessões de pós-teste, o que pode ter influenciado o seu desempenho.

Os resultados demonstraram que a videomodelação utilizada isoladamente pode ser efetiva para o ensino da implementação do DTT. Isso porque, embora apenas P4 tenha alcançado critério de desempenho no pós-teste logo após o primeiro acesso ao vídeo, todos implementaram, no mínimo, 53% dos passos corretamente na primeira sessão de pós-teste. Além disso, não foi necessário fornecer *feedback* adicional para que eles alcançassem o critério de aprendizagem. Outro indicativo sobre a efetividade da videomodelação no presente estudo foi o desempenho dos participantes no teste de manutenção, no qual todos implementaram, no mínimo, 90% dos passos corretamente sete dias após o pós-teste. A efetividade da videomodelação também foi demonstrada pelos estudos de Barboza et al. (2019), Vladescu et al. (2012) e Catania et al. (2009).

Ao utilizar a videomodelação, tem-se a vantagem de utilizar apenas um procedimento de ensino, ao contrário do BST, que combina mais de um procedimento (instrução, modelação, *role-play* e *feedback*), o que torna difícil identificar qual dos procedimentos está sendo responsável pela aprendizagem da habilidade treinada ou se é o pacote como um todo.

Algumas limitações do estudo devem ser mencionadas. A primeira se refere ao tempo decorrido entre o acesso ao vídeo e as sessões de pós-teste, que foi diferente de P1 para os demais participantes. Apesar de isso ter ocorrido, o tempo de acesso prolongado ao vídeo parece não ter influenciado no resultado de P1, visto que foi necessário que ela fosse exposta ao vídeo novamente durante o pós-teste. Pesquisas futuras devem padronizar o tempo entre as diferentes fases da intervenção para todos os participantes.

Outra limitação importante do estudo é que não foi possível identificar o número de vezes que os participantes assistiram ao vídeo em casa, o que, por sua vez, impossibilitou o cálculo do tempo total de ensino. É importante que pesquisas futuras utilizem alguma forma de identificar o tempo total de ensino, pois este é um dado que pode ajudar a comparar a efetividade de diferentes procedimentos. Além disso, estudos futuros devem incluir testes de generalização da habilidade aprendida, tanto com uma criança com TEA, como para o ensino de novas habilidades.

Apesar da exposição ao vídeo ter ocorrido de maneira assíncrona, pois os participantes assistiram ao vídeo em sua própria residência, as fases de pré e pós-teste foram presenciais. Pesquisas futuras podem buscar maneiras de viabilizar que todas as fases da pesquisa sejam realizadas de maneira assíncrona.

Pesquisas futuras também devem buscar avaliar os efeitos da validação do vídeo na qualidade da aprendizagem da implementação do DTT por videomodelação.

4.5 Considerações finais

Considerando que uma das formas de garantir que mais pessoas com TEA tenham acesso a intervenção baseada na ABA de maneira intensiva, o presente estudo ensinou profissionais de apoio escolar de crianças com TEA a implementarem o DTT por meio de videomodelação. Verificou-se que o vídeo foi efetivo para que todos os participantes alcançassem o critério de desempenho na implementação do DTT, que se manteve sete dias após o término do estudo. Antes de ser utilizado com os participantes, o vídeo utilizado neste estudo passou por um processo de validação do seu conteúdo por pessoas com e sem experiência com ABA, o que representa um avanço na literatura da área sobre o ensino por videomodelação.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, A. A.; COSTA, L. C. B.; BARROS, R. S. Instructional videomodeling to teach mothers of children with autism to implement discrete trials: A systematic replication. **Temas em Psicologia**, v. 27, p. 795-804, 2019.

BARBOZA, A. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S.; HIGBEE, T. S. Efeitos da videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. **Acta Comportamentalia**, v. 23, n. 4, p. 405-421, 2015.

CATANIA, C. N.; ALMEIDA, D.; LIU-CONSTANT, B.; DIGENNARP-REED, F. D. Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 42, p. 387-392, 2009.

CLAYTON, M.; HEADLEY, A. The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. **Behavioral Interventions**, v. 34, n. 1, p. 136-143, 2019.

DELFIS, C. H.; CONINE, D. E.; FRAMPTON, S. E.; SHILLINGSBURG, M. A.; ROBINSON, H. C. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 47, n. 4, p. 793-809, 2014.

DELIPERI, P.; VLADESCU, J.C.; REEVE, K.; DEBAR, R. Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using vídeo modeling with voiceover instruction. **Behavioral Interventions**, v. 30, p. 314-332, 2015.

DE SOUZA, D. M.; RE, T.; ROBERTSON, C. L. A cultural generalization: An effective training for staff integrity on DTT in the application of the PEAK in Brazil. **Behavior Analysis in Practice**, 2022.

FERREIRA, L. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S. Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 7, n. 1, p. 101-113, 2016,

GEIGER, K. B.; LEBLANC, L. A.; HUBIK, K.; JENKINS, S. R.; CARR, J. E. Live training versus e-learning to teach implementation of listener responder programs. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 2, p. 220-235, 2018.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, v. 7, n. 3, 238-247, 1995.

KRSTOVSKA-GUERRERO, I.; JONES, E. A. Joint attention in autism: Teaching smiling coordinated with gaze to respond to joint attention bids. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, p. 93-108, 2013.

LOVAAS, O. I.; SCHREIBMAN, L.; KOEGEL, R.; REHM, R. Selective responding by autistic children to multiple sensory input. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 77, n. 3, p. 211-222, 1971.

LOVAAS, O. I. Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. **Journal of Consulting & Clinical Psychology**, 55, 3-9, 1987.

MACDUFF, G. S.; KRANTZ, P. J.; MCLANNAHAN, L. E. Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. In C. MAURICE, G & GREEN, R. M. Foxx (Eds.), **Making a difference: Behavioral intervention for autism** (1st ed., pp. 37–50). PRO-ED, 2001.

MOTA, Fernanda Santos. **Confecção e avaliação de um vídeo para ensinar professores a identificarem as preferências de estudantes com transtorno do espectro autista**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Curso de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

PAGE, M. J.; McKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMAN, T. C.; MULWROW, C. D... & MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, n. 71, 2021.

SHILLINGSBURG, M. A.; BOWEN, C. N.; VALENTINO, A. L. Mands for information using “how” under EO-absent and EO-present conditions. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 30, n. 1, p. 54-61, 2014.

STEINBRENNER, J. R.; HUME, K.; ODOM, S. L.; MORIN, K. L.; NOWELL, S. W.; TOMASZEWSKI, B.; SAVAGE, M. N. **Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism**. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team, 2020. Recuperado de <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>

VLADESCU, J. C.; CARROLL, R.; PADEN, A.; KODAK, T. M. The effects of vídeo modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 45, n. 2, p. 419-423, 2012.

WEISS, M. J.; HILTON, J.; RUSSO, S. Discrete trial teaching and social skill training: Don't throw the baby out with the bath water. In J. B. Leaf (Ed.), **Handbook of social skills and autism spectrum disorder** (pp. 155–169). Springer, 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi verificar os efeitos da videomodelação sobre a implementação do DTT para quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA. Para isso, três estudos foram conduzidos, sendo que o primeiro consistiu de uma revisão sistemática da literatura sobre o ensino da implementação do DTT. O segundo estudo consistiu na produção e na validação de um vídeo para ensinar a implementação do DTT. O terceiro estudo avaliou os efeitos da exposição ao vídeo sobre a implementação do DTT por quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA.

Em relação ao treinamento para a implementação do DTT, a revisão de literatura identificou que diversos procedimentos de ensino têm se mostrado efetivos, sendo que o BST tem sido o mais utilizado. Verificou-se, também, que a telessáude tem sido uma forma de treinamento muito utilizada durante a pandemia da COVID- 19, estudos futuros poderiam averiguar se essa tendência irá permanecer nos próximos anos.

Acerca da produção e validação do vídeo realizada no Estudo 2, foi realizada uma análise de tarefas e 11 passos foram identificados como necessários para a implementação correta do DTT. Esses passos foram apresentados no vídeo produzido para ensino e o vídeo foi submetido a um processo de validação por pessoas com e sem conhecimento na área da ABA e DTT. A produção e a validação deste vídeo contribui para o avanço na literatura da área sobre videomodelação, pois é um diferencial na área e poderá ser utilizado para treinamentos em larga escala, com uma baixa carga horária e baixo custo financeiro.

No Estudo 3, o vídeo produzido e validado foi utilizado para ensinar quatro profissionais de apoio escolar de crianças com TEA a implementar o DTT. Todos os participantes conseguiram atingir o critério de desempenho estabelecido para a implementação correta do DTT e demonstraram a manutenção da habilidade aprendida. Este trabalho demonstra a efetividade do vídeo produzido para fins de ensino e avança na literatura da área em virtude da submissão do vídeo a um processo de validação de seu conteúdo.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, N. M.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V**. Artmed, 2014.
- AZZANO, A.; VAUSE, T.; WARD, R.; FELDMAN, M. A. Telehealth parent training for a young child at risk for autism spectrum disorder. **Behavioral Interventions**, v. 38, n. 1, p. 140-158, 2022.
- BAER, D. M.; PETERSON, R. F.; SHERMAN, J. A. The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. **Journal of Experimental Analysis of Behavior**, v. 10, p. 405-416, 1967.
- BARBOZA, A. A.; COSTA, L. C. B.; BARROS, R. S. Instructional videomodeling to teach mothers of children with autism to implement discrete trials: A systematic replication. **Temas em Psicologia**, v. 27, p. 795 – 804, 2019.
- BARBOZA, A. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S.; HIGBEE, T. S. Efeitos da videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. **Acta Comportamentalia**, v. 23, n. 4, p. 405-421, 2015.

CAMPANARO, A. M.; VLADESCU, J. C. Using computer-based instruction to teach implementation of discrete trial instruction: A replication and extension. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 307-311, 2023. <https://doi.org/10.1007/s40617-022-00731-7>.

CARIVEAU, T.; MONTILLA, A. L. C.; BALL, S.; GONZALES, E. A preliminar analysis of equivalence-based instruction to train instructors to implement discrete trial teaching. **Journal of Behavioral Education**, v. 29, p. 787-805, 2020.

CAROLL, R. A.; JOACHIM, B. T.; ST PETER, C. C.; ROBINSON, N. A comparison of error-correction procedures on skill acquisition during discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 2, p. 257-273, 2015.

CARVALHO FILHO, A. M.; WARREN, E. M. C.; MEDEIROS, I. C. F.; MELO, E. P. R.; WYSZOMIRSKA, R. M. A. F.; SANTOS, A. A. Creation and validation of and educational vídeo about the importance of the preanesthetic consultation. **Creative Education**, v. 11, n. 5, p. 834-844, 2020.

CATANIA, C. N.; ALMEIDA, D.; LIU-CONSTANT, B.; DIGENNARP-REED, F. D. Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 42, p. 387-392, 2009.

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE (CID/11). **World Health Organization**, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/international-classification-of-diseases> Acesso em: 22/02/2022.

CLAYTON, M; HEADLEY, A. The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. **Behavioral Interventions**, v. 32, n. 1, p. 136-144, 2019.

COOK, J. E; SUBRAMANIAM, S; BRUNSON, L. Y; LARSON, N. A; POE, S. G; PETER, C. C. Global measures of treatment integrity may mask important errors in discrete-trial training. **Behavior Analysis in Practice**, v. 8, n. 1, p. 37-47, 2015.

COOPER, J. O; HERON, T. E; HEWARD, W. L. **Applied Behavior Analysis**. 3. ed. Upper Saddle River, Nj: Pearson/Merrill-Prentice Hall, 2019.

CROCKETT, J. L.; FLEMING, R. K.; DOEPKE, K. J.; STEVENS, J. S. Parent training: Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of children with autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 28, n. 1, p. 23-36, 2007.

DELFS, C. H.; CONINE, D. E.; FRAMPTON, S. E.; SHILLINGSBURG, M. A.; ROBINSON, H. C. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 47, n. 4, p. 793-809, 2014.

DELIPERI, P.; VLADESCU, J. C.; REEVE, K.; REEVE, S.; DEBAR, R. Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using vídeo modeling with voiceover instruction. **Behavioral Interventions**, v. 30, p. 314-332, 2015.

DELLI BOVI, G. M.; VLADESCU, J. C.; DEBAR, R. M.; CARROLL, R. A.; SAROKOFF, R. A. Using vídeo modeling with voice-over instruction to train public school staff to implement a preference assessment. **Behavior Analysis in Practice**, v. 10, n. 1, p. 72-76, 2017.

DE SOUZA, D. M.; RE, T.; ROBERTSON, C. L. A cultural generalization: An effective training for staff integrity on DTT in the application of the PEAK in Brazil. **Behavior Analysis in Practice**, 2022.

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO. **Documento de área: Ensino**. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ministério da Educação, Brasil, 2019. Disponível em: http://capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/ENSINO.pdf

DOWRICK, P. W. **Practical Guide to Using Video in the Behavioral Sciences**. 1. Ed. Wiley, 1991.

EID, A. M.; ALIJASE, S. M.; ALSAUD, A. N.; ASFAHANI, S. M.; ALHAQBANI, O. A.; MOHTASIB, R. S.; FRYLING, M. Training parents in Saudi Arabia to implement discrete trial teaching with their children with autism spectrum disorder. **Behavior Analysis in Practice**, v. 10, n. 4, p. 402-406, 2017.

FERREIRA, L. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S. Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 7, n. 1, p. 101-113, 2016,

FERGUSON, J.; DOUNAVI, K.; CRAIG, E. A. The efficacy of using telehealth to coach parents of children with autism spectrum disorder on how to use naturalistic teaching to increase mands, tacts and intraverbals. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, 35, p. 417-447, 2022.

FERGUSON, J.; DOUNAVI, K.; CRAIG, E. A. The impact of a telehealth platform on ABA-based parent training targeting social communication in children with autism spectrum disorder. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 34, p. 1089-1120, 2022.

FETHERSTON, A. M.; STURMEY, P. The effects of behavioral skills training on instructor and learner behavior across responses and skill sets. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 2, p. 541-562, 2014.

FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. **Guia metodológica y vídeo de validación de materiales**, 2003. Disponível em [https://www.unicef.org/peru/media/%202436/file/Video%20Validaci%C3%B3n%20de%20Material%20es.pdf%20Goldiamond,%20I.%20\(1966\).%20Perception,%20language,%20and%20conceptualization](https://www.unicef.org/peru/media/%202436/file/Video%20Validaci%C3%B3n%20de%20Material%20es.pdf%20Goldiamond,%20I.%20(1966).%20Perception,%20language,%20and%20conceptualization)

GAUERT, S.; RITTENHOUSE-CEA, H.; RITTENHOUSE-SHAW, K. Parent implementation of DTT following telehealth instruction. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2022

GEIGER, K. B.; LEBLANC, L. A.; HUBIK, K.; JENKINS, S. R.; CARR, J. E. Live training versus e-learning to teach implementation of listener responder programs. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 2, p. 220-235, 2018.

GERENCSEK, K. R.; HIGBEE, T. S.; CONTRERAS, B. P.; PELLEGRINO, A. J.; GUNN, S. L. Evaluation of interactive computerized training to teach paraprofessionals to implement errorless discrete trial instruction. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 4, p. 461-487, 2018.

GOMEZ-JIMENEZ, C.; MCGARRY, K.; CROCHET, E.; CHONG, I. M. Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training. **Behavioral Interventions**, p. 1-9, 2019.

GOMES, C. G. S.; SOUZA, D. G.; SILVEIRA, A. D.; RATES, A. C.; PAIVA, G. C. C.; CASTRO, N. P. Efeitos da intervenção comportamental intensiva realizada por meio da capacitação de cuidadores de crianças com autismo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 35, 2019.

GUIMARÃES, M. S. S.; SILVA, A. J. M.; KEUFFER, S. I. C.; MARTINS, T. E. M.; SOUZA, C. B. A.; BARROS, R. S. T. Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. **Acta Comportamentalia**, v. 29, n. 2, p. 81-89, 2021.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, v. 7, n. 3, 238-247, 1995.

HIGBEE, T. S.; APORTA, A. P.; RESENDE, A.; NOGUEIRA, M.; GOYOS, C.; POLLARD, J. S. Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: A replication and extension. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 49, n. 4, 2016.

HIGGINS, W. J.; FISHER, W. W.; HOPE, A. L.; VELASQUEZ, L. Evaluation of a telehealth training package to remotely teach caregivers to conduct discrete-trial instruction. **Behavior Modification**, v. 47, n. 2, p. 380-401, 2023.

HILLMAN, C. B.; LERMAN, D. C.; KOSEL, M. L. Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 54, n. 1, p. 374-388, 2021.

HYMAN, S. L.; LEVY, S. E.; MYERS, S. M.; KUO, D. Z.; APKON, S.; DAVIDSON, L. F.; ELLERBECK, K. A.; FOSTER, J. E. A.; NORITZ, G. H.; LEPPERT, M. O.; SAUDERS, B. S.; STILLE, C.; YIN, L.; WEITZMAN, C. C.; CHILDERS, D. O.; LEVINE, J. M.; PERALTA-CARCELEN, A. M.; POON, J. K.; SMITH, P.J... BRIDGEMOHAN, C. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. **Pediatrics**, 145, n. 1, 2020.

KRSTOVSKA-GUERRERO, I.; JONES, E. A. Joint attention in autism: Teaching smiling coordinated with gaze to respond to joint attention bids. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, p. 93-108, 2013.

LAFASAKIS, M; STURMEY, P. Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 40, n. 4, p. 685-689, 2007.

LEAF, J. B.; ALIOHANI, W. A.; MILNE, C. M.; FERGUSON, J. L.; CIHON, J. H.; OPPENHEIM-LEAF, M. L... LEAF, R. Training behavior change agents and parents to implement discrete trial teaching: A literature review. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 6, n. 2, p. 26-39, 2019.

LERMAN, D. C; LUCK, K. M; SMOTHERMON, S; ZEY, B. A; CUSTER, T; SMITH, L. D. Training of paraprofessionals by their classroom teachers: A descriptive evaluation of pyramidal training outcomes. **Journal of Behavioral Education**, v, 29, n. 4, p. 675-698, 2020.

LIPSCHULTZ, J. L; VLADESCU, J. C; REEVE, K. F; REEVE, S. A., & DIPSEY, C. R. Using video modeling with voiceover instruction to train staff to conduct stimulus preference assessments. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v, 27, n. 4, p. 505 – 532.

LOVAAS, O. I. Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. **Journal of Consulting & Clinical Psychology**, v. 55, p. 3-9, 1987.

LOVAAS, O. I.; SCHREIBMAN, L.; KOEGEL, R.; REHM, R. Selective responding by autistic children to multiple sensory input. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 77, n. 3, p. 211-222, 1971.

LUCK, K. M; LERMAN, D. C; WU, W; DUPUIS, D. L. HUSSEIN, L. A. A comparison of written, vocal, and video feedback when training teachers. **Journal of Behavioral Education**, v. 27, n. 1, 124-144, 2018.

MACDUFF, G. S.; KRANTZ, P. J.; MCLANNAHAN, L. E. Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. In C. MAURICE, G & GREEN, R. M. Foxx (Eds.), **Making a difference: Behavioral intervention for autism** (1st ed., pp. 37–50). PRO-ED, 2001.

MACKELLAR, M. E.; ROBECK, T. R.; STAGGS, L.; WILSON, S.; HIENEMAN, M.; MACKELLAR, D.; CUMELLA, E. Behavior skills training with zoological staff to increase killer whale attending behavior. **Behavior Analysis in Practice**, v. 16, p. 266-283, 2022.

MAENNER, M. J.; WARREN, Z.; WILLIAMS, A. R, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. **MMWR Surveill Summ** 2023;72(No. SS-2):1–14.

MORIS, E. K.; ALTUS, D. E.; SMITH, N. G. A study in the founding of applied behavior analysis through its publications. **The Behavior Analyst**, v. 36, p. 73-107, 2013.

MOTA, Fernanda Santos. **Confecção e avaliação de um vídeo para ensinar professores a identificarem as preferências de estudantes com transtorno do espectro autista**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Curso de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

NEELY, L.; HONG, E. R.; KAWAMINI, S.; UMANA, I.; KURZ, I. Intercontinental telehealth to train japanese interventionists in incidental teaching for children with autism. **Journal of Behavioral Education**, 2020.

NOSIK, M. R; WILLIAMS, W. L. Component evaluation of a computer-based format for teaching discrete trial and backward chaining. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 5, p. 1694-1702, 2011.

REED, F. D. D.; BLACKMAN, A. L.; ERATH, T. G.; BRAND, A.; NOVAK, M. D. Guidelines for using behavioral skills training to provide teacher support. **Teaching Exceptional Children**, n. 50, v. 6, p. 373-380, 2018.

RISPOLI, M.; NEELY, L.; LANG, R.; GANZ, J. Training paraprofessionals to implement interventions for people with autism spectrum disorder: A systematic review. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 14, n. 6, p. 378-388, 2011.

ROMER, K.; VLADESCU, J. C.; MARANO, K. E.; REEVE, S. A.; SIDENER, T. M.; CAMPANARO, A. M. The influence of observations and ratings on implementation of discrete trial instruction. **Journal of Applied Behavior**, v. 55, n. 4, p. 1639-1651, 2021.

ROSALLES, R.; GONGOLA, L.; HOMLITAS, C. An evaluation of video modeling with embedded instructors to teach implementation of stimulus preference assessments. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 1, p. 209-214, 2015.

RUBIO, D. M.; BERG-WEGER, M.; TEBB, S. S.; LEE, E. S. & RAUCH, S. Berg-Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, v. 27, n. 2, p. 94-105, 2003

SAROKOFF, R. A.; STURMEY, P. The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 37, n. 4, p. 535-538, 2004.

SCRUGGS, T. E.; MASTROPIERI, M. A. How to summarize single participant research: Ideas and applications. **Exceptionality**, v. 9, n. 4, p. 227-244, 2001.

SHILLINGSBURG, M. A.; BOWEN, C. N.; VALENTINO, A. L. Mands for information using “how” under EO-absent and EO-present conditions. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 30, n. 1, p. 54-61, 2014.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. Brasília: Ed. UnB/FUNBEC, 1953.

SLOCUM, T. A.; DETRICH, R.; WILCZYNSKI, S. M.; SPENCER, T. D.; LEWIS, T.; WOLFE, K. The Evidence-Based Practice of Applied Behavior Analysis. **The Behavior Analyst**, v. 37, n. 1, p. 41-56, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROLOGIA INFANTIL **Proposta de padronização para o diagnóstico, investigação e tratamento do transtorno do espectro autista**, 2021. Disponível em: <https://sbni.org.br/proposta-de-padronizacao-para-o-diagnostico-investigacao-e-tratamento-do-transtorno-do-espectro-autista/>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação: Transtorno do Espectro do Autismo**. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, 2019. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno do Espectro do Autismo.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf)

SUBRAMANIAM, S; BRUNSON, L. Y; COOK, J. E; LARSON, N. A; POE, S. G; PETER, C. C. Maintenance of parent-implemented discrete-trial instruction during videoconferencing. **Journal of Behavioral Education**, v. 26, n. 1, p. 1-26, 2016.

SUMP, L. A. RICHMAN, D. M.; SCHAEFER, A. M.; GRUBB, L. A.; BREWER, A. T. Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 3, p. 466-481, 2018.

STEINBRENNER, J. R.; HUME, K.; ODOM, S. L. et al. **Evidence-based practices for children youth and Young adults with Autism**. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team, 2020. Recuperado de <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>

SVEINBJÖRNSDÓTTIR, B; JÓHANSSON, S. H; ODDSDÓTTIR, J; SIGUROARDÓTTIR, T; VALDIMARSSON, G. I; VIHJÁLMSSON, H. H. Virtual discrete trial training for teacher trainees. **Journal on Multimodal User Interfaces**, v. 13, n. 1, p. 31-40, 2019.

VARELLA, A. A. B.; SOUZA, C. M. C. Ensino por tentativas discretas: Revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 20, n. 3, p. 73-85, 2018.

VLADESCU, J. C.; CARROLL, R.; PADEN, A.; KODAK, T. M. The effects of vídeo modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 45, n. 2, p. 419-423, 2012.

WEISS, M. J.; HILTON, J.; RUSSO, S. Discrete trial teaching and social skill training: Don't throw the baby out with the bath water. In J. B. Leaf (Ed.), **Handbook of social skills and autism spectrum disorder** (pp. 155–169). Springer, 2017.

WILLIAMS, W. L; GALLINAT, J. The effects of evaluating video examples of staffs' own versus others' performance on discrete-trial training skills in a human service setting. **Journal of Organizational Behavior Management**, v. 31, n. 2, p. 97-116, 2011.

APÊNDICES

Apêndice A – Teste de múltipla escolha sobre o Ensino por Tentativas Discretas

- 1) **O Ensino por Tentativas Discretas consiste em:**
 - A) Um método de ensino de novos comportamentos
 - B) Um método para a redução de comportamentos inadequados
 - C) Um método de avaliação de comportamentos
 - D) Um método de avaliação de preferências
- 2) **Quais são os componentes da tentativa discreta?**
 - A) Estimulo antecedente, resposta, consequência e extinção.
 - B) Resposta, consequência, modelagem e estímulo antecedente.
 - C) Estimulo aversivo, estímulo antecedente, resposta e consequência.
 - D) Estimulo antecedente, resposta, consequência e intervalo entre tentativas.
- 3) **Os estímulos antecedentes consistem em:**
 - A) Estímulos apresentados pela criança
 - B) Estímulos que antecedem a resposta da criança e sob as quais a resposta terá que ficar sob controle
 - C) Estímulos que sucedem a resposta da criança
 - D) Estímulos que determinam se a resposta da criança estará correta
- 4) **A resposta consiste em:**
 - A) O comportamento que será emitido pela criança
 - B) O comportamento do terapeuta
 - C) A consequência para o comportamento da criança
 - D) O comportamento que será apresentado juntamente com o estímulo antecedente
- 5) **A consequência é apresentada:**
 - A) Antes da resposta da criança
 - B) Antes da resposta do terapeuta
 - C) Após a resposta da criança
 - D) Após o estímulo antecedente
- 6) **No intervalo entre tentativas:**
 - A) A criança descansa em outro lugar e o terapeuta registra as respostas da criança e finaliza a aplicação do programa
 - B) A criança descansa fazendo outra atividade
 - C) A criança interage com a consequência entregue e o terapeuta registra a resposta na folha de registro
 - D) A criança escolhe outra atividade para fazer
- 7) **Em relação ao registro das respostas da criança, responda:**
 - A) Deve-se registrar apenas as respostas corretas
 - B) Deve-se registrar apenas as respostas erradas
 - C) Deve-se registrar todas as respostas, exceto quando a criança não emitir nenhuma resposta.
 - D) Deve-se registrar todas as respostas, inclusive quando a criança não emitir nenhuma resposta.
- 8) **Responda verdadeiro ou falso acerca das seguintes frases:**
 - A) A resposta da criança deve ser registrada após a apresentação do estímulo antecedente
☒ Verdadeiro () Falso
 - B) Não é necessário obter a atenção da criança em todas as tentativas
☒ Verdadeiro () Falso
 - C) Não é necessário realizar todas as tentativas do bloco de ensino
☒ Verdadeiro () Falso

Fonte: a autora (2023)

Apêndice B – Questionário de validade social

Questionário de Validade Social

Responda às afirmações listadas abaixo sobre a validade social deste estudo. Assinale cada questão de acordo com a opção que melhor indica como você se sente. Adicionalmente, há duas questões abertas sobre suas impressões da pesquisa.

1. As instruções apresentadas no vídeo foram fáceis de seguir

☒ Discordo totalmente () Discordo parcialmente () Indiferente () Concordo parcialmente () Concordo totalmente

2. Consegui aprender a implementação do Ensino por Tentativas Discretas por meio desta pesquisa.

☒ Discordo totalmente () Discordo parcialmente () Indiferente () Concordo parcialmente () Concordo totalmente

3. Aplicarei os conhecimentos adquiridos na pesquisa em minha prática profissional.

☒ Discordo totalmente () Discordo parcialmente () Indiferente () Concordo parcialmente () Concordo totalmente

4. Considero que seja importante que profissionais que trabalham com crianças com autismo aprendam sobre o Ensino por Tentativas Discretas.

☒ Discordo totalmente () Discordo parcialmente () Indiferente () Concordo parcialmente () Concordo totalmente

5. Experimentei algum tipo de desconforto durante esta pesquisa.

☒ Discordo totalmente () Discordo parcialmente () Indiferente () Concordo parcialmente () Concordo totalmente

6. Qual foi a melhor característica desta pesquisa, ou o que você mais gostou?

7. O que menos gostei ou poderia ter sido melhor/diferente na pesquisa?

Fonte: a autora (2023).