

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

Treino de Habilidades Comportamentais sobre o Ensino Preciso de Repertórios por Estudantes de Pedagogia

Behavioral Skills Training on Precise Teaching of Repertoires by Pedagogy Students

Entrenamiento en Habilidades Conductuales para la Enseñanza Precisa por Estudiantes de Pedagogía

Larissa Ferreira Guimarães 

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

larissa.fg@discente.ufma.br

Daniel Carvalho de Matos 

Universidade Federal do Maranhão, Instituto Evoluir e Universidade CEUMA, São Luís, MA, Brasil

daniel.matos@ufma.br

Recebido em 11 de maio de 2024

Aprovado em 30 de maio de 2024

Publicado em 15 de julho de 2024

RESUMO

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) é utilizada na resolução de questões humanas, incluindo o tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA). O *Behavioral Skills Training* (BST) pode ser utilizado na capacitação de interessados em implementar intervenções de ABA para aprendizes com TEA. Esta pesquisa avaliou a eficácia do BST sobre a capacitação de duas estudantes de Pedagogia para o ensino preciso de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas via tentativas discretas (*discrete trial teaching* – DTT) para uma experimentadora e para duas crianças com TEA (em sonda de generalização pós-treino). Procedimentos da ABA podem produzir melhora na organização e coerência de narrativas, implicando em ganhos sociais e acadêmicos de compreensão textual. Isso justifica a definição de futuros profissionais de educação como público-alvo da capacitação, e que poderão desenvolver no futuro intervenções de um para um durante o contraturno escolar. Na pesquisa, o BST envolveu componentes de instrução didática, modelação, ensaio comportamental e *feedback* de desempenho. Durante a linha de base, nenhuma estudante demonstrou ensino preciso para a experimentadora. Quando etapas de treino BST com *feedback* por tentativa e por blocos de tentativas foram definidas, ambas as estudantes passaram a

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

realizar um ensino com precisão de acima de 90% de componentes de *DTT* implementados corretamente. Houve generalização do ensino preciso para duas crianças com TEA, envolvendo uma nova história. A manutenção foi demonstrada duas semanas depois. As estudantes avaliaram positivamente sua capacitação a partir de um questionário de autoavaliação. Limitações e encaminhamentos para investigações futuras foram discutidos.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; BST; DTT.

ABSTRACT

Applied Behavior Analysis (ABA) is addressed to human issues, including the treatment of autism spectrum disorder (ASD). This research assessed the efficacy of BST on the training of two Pedagogy students to accurately teach narrative retelling of stories and answering questions via discrete trial teaching (DTT) to an experimenter and two children with ASD (in post-training generalization probe). ABA procedures may produce improvement in narrative organization and coherence, implying social and academic gains of textual comprehension. This justifies the definition of future education professionals as training participants, and who may in the future perform one-to-one interventions during school hours. In this research, BST involved components of didactic instruction, modeling, role play and performance feedback. During baseline, no student showed accurate teaching to the experimenter. When BST training stages with feedback by trial and by trial block were defined, both students demonstrated accurate teaching over 90% DTT components implemented correctly. There was generalization of accurate teaching to two children with ASD involving a new story. Maintenance was demonstrated two weeks later. The students evaluated their training positively through a self-assessment questionnaire. Limitations and recommendations for future investigations were discussed.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; BST; DTT.

RESUMEN

El Análisis de Comportamiento Aplicado (ABA) se dirige a cuestiones humanas, incluido el tratamiento del trastorno del espectro autista (TEA). Esta investigación evaluó la eficacia de BST en la capacitación de dos estudiantes de Pedagogía para enseñar con precisión cómo volver a contar historias y responder preguntas a través de la enseñanza de prueba discreta (discrete trial teaching - DTT) a un experimentador y dos niños con TEA (en una prueba de generalización posterior a la capacitación). Los procedimientos ABA pueden producir mejoras en la organización y coherencia narrativa, lo que implica ganancias sociales y académicas en la comprensión textual. Esto justifica la

definição de los futuros profesionales de la educación como participantes en la formación, y que podrán en el futuro realizar intervenciones uno a uno durante el horario escolar. En esta investigación, BST involucró componentes de instrucción didáctica, modelado, juego de roles y feedback sobre el desempeño. Durante la línea de base, ningún estudiante mostró una enseñanza precisa al experimentador. Cuando se definieron las etapas de formación del BST con feedback por ensayo y por bloque de ensayo, ambos estudiantes implementaron una enseñanza precisa en más del 90% de los componentes de la DTT implementados correctamente. Hubo una generalización de la enseñanza precisa a dos niños con TEA que involucra una nueva historia. El mantenimiento se demostró dos semanas después. Los estudiantes evaluaron positivamente su formación a través de un cuestionario de autoevaluación. Se discutieron las limitaciones y recomendaciones para futuras investigaciones.

Palabras clave: Desorden del Espectro Autista; BST; DTT.

Introdução

Crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) comumente apresentam déficits em vários repertórios não verbais e verbais, além de se engajarem em comportamentos disruptivos. Intervenções especializadas são necessárias para o estabelecimento e fortalecimento do que é importante e enfraquecimento do que é indesejável. Uma ramificação da Análise do Comportamento chamada Análise do Comportamento Aplicada (*Applied Behavior Analysis – ABA*) preocupa-se com a administração de princípios e procedimentos para resolução de assuntos humanos socialmente relevantes, incluindo o ensino de habilidades e manejo de disruptivos em indivíduos com TEA (Baer; Wolf; Risley, 1968; Cooper; Heron; Heward, 2007).

Em se tratando do ensino de habilidades, um formato para a realização de intervenções recebe o nome de ensino por tentativas discretas (*discrete trial teaching – DTT*) (Hübner *et al.*, 2018). Ele costuma ser realizado em ambiente estruturado e com controle de estímulos distraidores. De acordo com Varella e Souza (2018), durante a condução, uma tentativa de ensino de habilidade poderá ser realizada quando os materiais pertinentes forem disponibilizados e a atenção de um aprendiz evocada. Em seguida, o intervencionista administrará uma instrução. Depois de alguns segundos, se uma resposta alvo

for demonstrada pelo aprendiz, uma consequência reforçadora deverá ser liberada para ele. Se um erro for cometido, ou não houver responder dentro do período permitido após instrução, um procedimento de correção deverá ser implementado. A resposta emitida pelo aprendiz deverá ser registrada. Após a finalização da tentativa, um intervalo de poucos segundos deverá ser administrado para, então, uma nova tentativa de ensino ser implementada pelo intervencionista.

O ensino de repertórios por meio de *DTT* é recomendado para aprendizes com TEA que demandam um acompanhamento mais abrangente, em função de déficits em muitas habilidades. Entretanto, o número de profissionais devidamente capacitados para a implementação desse formato de intervenção é insuficiente para dar conta de um número cada vez mais elevado de crianças diagnosticadas com TEA pelo país (Ávila; Matos, 2023). Um conjunto de intervenções, cientificamente fundamentadas e voltadas para a capacitação de pessoas interessadas em implementar intervenções de *ABA*, é denominado de treino de habilidades comportamentais (*behavioral skills training – BST*). Ao longo do manuscrito será empregada a sigla *BST* em referência a essa proposta de capacitação (Sarokoff; Sturmey, 2004).

O *BST* é composto por quatro componentes, destacando-se: a) instruções didáticas para a realização de uma intervenção de forma adequada; b) modelação (demonstração sobre como a intervenção deve ser realizada); c) ensaio comportamental (um indivíduo sob capacitação realiza a intervenção em simulação com um confederado que finge ser alguém com TEA, ou a interação pode acontecer diretamente com um aprendiz com TEA); d) *feedback* de desempenho em relação a acertos e erros metodológicos cometidos pela pessoa sob capacitação durante a realização da intervenção. Várias pesquisas experimentais da literatura mediram os efeitos do *BST* sobre a realização do ensino preciso de repertórios por *DTT* por parte de diferentes pessoas interessadas, destacando-se profissionais, universitários e cuidadores do tipo familiares de crianças com TEA. Uma maior precisão, durante a administração de cada possível tentativa discreta, é demonstrada na medida em que a pessoa emite corretamente comportamentos/componentes para o ensino ser

considerado adequado (ex: evocar a atenção de um aprendiz com TEA; fornecer instrução de forma consistente, especificando a resposta esperada e sem repetições; reforçar apenas resposta correta da criança etc.)(Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Ferreira; Silva; Barros, 2016; Higgins *et al.*, 2023; Lerman *et al.*, 2008; Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021; Sarokoff; Sturmey, 2004; Sarokoff; Sturmey, 2008; Souza; Robertson; Ré, 2022).

Dos estudos discriminados aqui, em três deles (Lerman *et al.*, 2008; Sarokoff; Sturmey, 2004; Sarokoff; Sturmey, 2008), as pessoas capacitadas via *BST* eram professores de educação especial. Em dois estudos, o processo envolveu paraprofissionais que trabalhavam em uma escola de ensino primário (Clayton; Headley, 2019) ou em um centro para tratamento do TEA (Souza; Robertson; Ré, 2022). Duas pesquisas compreenderam a capacitação de universitários de Psicologia em sala de laboratório de pesquisa ao TEA (Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021). Três trabalhos envolveram a capacitação de familiares de crianças com TEA, sendo que um compreendeu interações presenciais com equipe de pesquisa (Ferreira; Silva; Barros, 2016) e, outros dois, interações remotas com uso de computador e internet (Ávila; Matos, 2023; Higgins *et al.*, 2023).

Em alguns dos trabalhos mencionados, as sessões para o ensino de repertórios sempre aconteceram a partir de interações diretas com crianças com TEA ou outros casos de desenvolvimento atípico (Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Higgins *et al.*, 2023; Lerman *et al.*, 2008; Sarokoff; Sturmey, 2004; Sarokoff; Sturmey, 2008). Em outras pesquisas, as sessões de ensino tipicamente foram conduzidas mediante interações com um confederado que simulava comportamentos de alguém com TEA (Ferreira; Silva; Barros, 2016; Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021; Souza; Robertson; Ré, 2022). Em um desses estudos (Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021), uma sonda de avaliação da generalização do ensino preciso para um aprendiz com TEA real foi administrada após a finalização do treino *BST*. No caso de Souza, Robertson e

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

Ré (2022), interações com três crianças com TEA posteriormente não se limitaram a uma única sonda.

Em todas as pesquisas citadas, o pacote *BST* foi eficaz no sentido de melhorar a precisão no ensino de repertórios pelos diferentes participantes sob capacitação. No entanto, determinadas limitações foram apontadas. Em algumas investigações, os níveis de precisão no ensino de repertórios em linha de base foram relativamente elevados entre os participantes, constatando-se a emissão correta de mais do que 50% de comportamentos de *DTT* (Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Souza; Robertson; Ré, 2022). Houve casos em que, após a capacitação com confederados, medidas de generalização do ensino preciso para crianças com TEA não foram coletadas (Ferreira; Silva; Barros, 2016; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021), ou o impacto do treino *BST* não foi medido sobre o ganho de habilidades em crianças com TEA (Clayton; Headley, 2019; Lerman *et al.*, 2008; Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021).

Outra questão importante a se considerar é sobre os repertórios que os envolvidos deveriam aprender a ensinar. Os participantes de Sarokoff e Sturmey (2004) aprenderam a realizar uma tarefa simples de escolha de acordo com o modelo por identidade (parear objetos ou figuras idênticas). Em Sarokoff e Sturmey (2008), além desse tipo de habilidade, os envolvidos também ensinaram responder como ouvinte (ex: seleção de palavras simples sob controle dos seus nomes ditados) por generalização. Lerman *et al.* (2008) não foram específicos quanto as habilidades ensinadas por *DTT*, mas considerando as características dos estudantes com desenvolvimento atípico envolvidos, tratou-se de habilidades mais básicas (ex: imitação motora e seguir instruções simples).

Os participantes de Clayton e Headley (2019) aprenderam a ensinar leitura oral de palavras impressas em cartões ou sua seleção como ouvinte. No caso de Souza, Robertson e Ré (2022), os envolvidos ensinaram identificação de objetos como ouvinte, imitação motora e tato de dinheiro (ex: dizer “2 reais” diante da cédula correspondente) e, por generalização, identificação como

ouvinte de cartões representando profissões. Em Matos, Hübner, Matos, Araújo e Silva (2021), repertórios verbais ensinados corresponderam a mando (ex: dizer “brinquedo” para produzir acesso a um brinquedo), tato (ex: dizer “árvore” diante de figura correspondente), ecoico (dizer “casa” sob controle do modelo “casa” ditado) e intraverbal (ex: dizer “maçã” diante da pergunta “o que você come?”). O estudo de Matos, Nascimento, Ávila e Matos (2021) envolveu o ensino desses repertórios verbais, mas também de identificação de figuras como ouvinte.

Em Ferreira, Silva e Barros, os envolvidos aprenderam a ensinar seguir instruções, intraverbal, tato, esperar e mando. Em Higgins *et al.* (2023), ensinaram tatos de figuras. Os participantes de Ávila e Matos (2023) ensinaram repertórios de sentar-se atentamente com correção de postura; tato de sentenças (ex: dizer “a árvore tem folhas verdes” diante de figura de árvore); intraverbal de responder perguntas; leitura de sílabas; ditado de palavras; cópia de palavras; soma; e subtração.

Todas as habilidades visadas pelas pesquisas de *BST* apresentadas aqui são relevantes para o desenvolvimento de crianças com TEA. No entanto, a literatura também chama atenção para a necessidade de realizar avaliação e ensino de outro repertório, isto é, habilidade narrativa, considerada importante para o desenvolvimento social e acadêmico de crianças com diagnóstico de TEA, em se tratando sobretudo de casos que demandam menor nível de suporte. Narrativas de sequências de eventos e fatos costumam ser deficientes nesse público porque são comuns déficits de organização e coerência lógica (Diehl; Bennetto; Young, 2006). Na literatura da *ABA*, procedimentos têm sido desenvolvidos para o estabelecimento de repertório de recontagem narrativa com maior coerência e organização e, além disso, seu ensino pode influenciar a aquisição do repertório de responder perguntas de compreensão sobre eventos das narrativas (Araújo, 2023; Conine *et al.*, 2023; Matos; Araújo, 2022; Matos; Matos; Figueiredo, 2017; Valentino *et al.*, 2015). De particular interesse para o presente trabalho é um procedimento de treino denominado de encadeamento para frente (EPF). Nos estudos mencionados, histórias curtas foram organizadas com cenas e frases sobre elas para leitura. A maioria das

crianças participantes com desenvolvimento atípico não conseguiu demonstrar a recontagem narrativa das histórias após a leitura delas (pelas crianças ou de um experimentador para elas).

O ensino por meio de EPF envolve o aprendiz ter a oportunidade de recontar uma dada história do início para o fim. Imagine, por exemplo, que a história tinha quatro partes, compreendendo as seguintes frases: “João acordou cedo pela manhã. Ele tomou banho e vestiu-se. Depois, ele tomou café da manhã. Após comer, escovou os dentes”. Após a leitura, um aprendiz teria quatro tentativas para responder. Cada tentativa corresponderia à oportunidade de recontar uma das partes, começando pela primeira, isto é, o início da história. Em cada tentativa, o aprendiz teria até 5s para responder. Se recontasse de forma correta, seria elogiado. Se cometesse um erro, ou não respondesse dentro do tempo permitido, um experimentador administraria uma correção apresentando cena e frase correspondente para leitura (se necessário, leria junto com a criança). Todas as crianças que passaram por esse tipo de ensino, demonstraram a aquisição sem erros da recontagem narrativa de histórias com organização e coerência lógica. Houve estudo em que esse tipo de ensino produziu a emergência de repertório de responder perguntas de compreensão (ex: dizer “escovou os dentes” após a pergunta “o que João fez após comer?”) (Araújo, 2023). Em outro trabalho, esse tipo de repertório foi ensinado diretamente com uso de reforçamento diferencial de acertos e correção de erros (Matos; Araújo, 2022).

O presente trabalho mediu os efeitos do *BST* sobre o ensino preciso de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas via *DTT* por parte de estudantes de Pedagogia para uma experimentadora simulando comportamentos de alguém com TEA, sendo algo inédito. Nenhum estudo prévio focou na capacitação para o ensino preciso desses repertórios, embora alguns tenham envolvido outras habilidades academicamente importantes (Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Sarokoff; Sturmey, 2008; Souza; Robertson; Ré, 2022). Dentre esses estudos, houve casos em que os participantes eram profissionais da área de educação ou educação especial (Clayton; Headley, 2019; Sarokoff; Sturmey, 2008). Nesta pesquisa, a

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

capacitação para o ensino de habilidade narrativa é socialmente e academicamente importante, pois intervenções da *ABA* podem melhorar sua demonstração por aprendizes com TEA, havendo maior organização e coerência em contextos de interação social e acadêmica com demonstração de interpretação textual (Araújo, 2023; Conine *et al.*, 2023; Diehl; Bennetto; Young, 2006; Matos; Araújo, 2022; Matos; Matos; Figueiredo, 2017; Solari *et al.*, 2020; Valentino *et al.*, 2015).

Além disso, envolver futuros profissionais da área de educação no processo de ensinar recontagem narrativa e responder perguntas também tem sentido, considerando que serão profissionais que, no futuro, poderão realizar intervenções sob um formato *DTT* de um para um em contexto de contraturno escolar (Freitas; Benitez; Postalli, 2021; Matos; Matos, 2018). É possível que isso tenha implicações para ganhos de desenvolvimento de estudantes com TEA, influenciando uma melhor aprendizagem em contexto coletivo de sala de aula regular. Esta pesquisa também mediu os efeitos do *BST* sobre a generalização do ensino preciso dos repertórios envolvendo nova história para crianças com TEA. Um questionário de autoavaliação da capacitação foi administrado para as estudantes envolvidas. Por fim, a manutenção do ensino preciso para a experimentadora foi medida duas semanas depois.

Método

Participantes

Participaram duas estudantes de Pedagogia de 24 anos (P1 e P2) e duas crianças com TEA de 6 e 9 anos (CA1 e CA2). O contato com as estudantes se deu por indicação de uma professora de graduação do curso de Pedagogia de uma instituição de ensino superior de São Luís (MA). P1 e P2 cursavam o sexto período e argumentaram que não possuíam familiaridade com princípios e procedimentos de *ABA* ao TEA. A não familiaridade foi um critério de inclusão. As duas estudantes foram selecionadas para capacitação via *BST*. As crianças CA1 e CA2 já possuíam história de acompanhamento em intervenções de *ABA* via *DTT* em contexto clínico (Hübner *et al.*, 2018). CA1 e CA2 eram

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

atendidas em uma associação de mães de pessoas com TEA. Nessa associação, como critério para atendimento, responsáveis de crianças devem apresentar laudo médico confirmando o diagnóstico de TEA.

CA1 e CA2 frequentavam escola regular, sendo estudantes do primeiro e quarto ano do ensino fundamental, respectivamente. Ambas as crianças demonstravam habilidade de sentar-se por período prolongado e estabelecer contato visual; emitiam imitação motora e seguiam instruções em nível generalizado; realizavam comunicação por meio da fala com estrutura de sentenças, considerando funções de mando, tato e intraverbal; apresentavam um amplo vocabulário; conseguiam ler frases; emitiam ecoicos em nível generalizado; apresentavam desempenho generalizado em diferentes tipos de tarefas de pareamento (por relações de identidade e arbitrarias). Não se pretendeu neste manuscrito descrever de forma tão específica sobre os repertórios de cada criança separadamente. Entretanto, demonstrar os repertórios mencionados aqui foi um critério de inclusão na pesquisa, pois eles representariam possíveis pré-requisitos para o ensino de habilidades de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas de compreensão sobre elas. Durante a capacitação *BST*, houve um momento (sonda de generalização) em que P1 e P2 deveriam ensinar recontagem narrativa e responder perguntas para CA1 e CA2.

Situação de coleta

Coletas com P1 e P2, para medir a precisão no ensino de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas via *DTT* para uma experimentadora, simulando comportamentos de criança com TEA, e crianças com TEA (CA1 e CA2) por propósito de generalização, foram realizadas em uma sala da associação de mães em que as crianças recebiam atendimentos baseados em *ABA* ao TEA. A sala continha mesa e cadeiras onde as pessoas envolvidas se acomodavam. Em uma das situações de ensino de repertórios, estudante e experimentadora sentavam-se uma de frente para outra. Em outra situação (de medir generalização do ensino preciso), uma

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

criança com TEA ocupou o lugar que era antes da experimentadora. P1 ensinava CA1 e P2 ensinava CA2.

Materiais

P1 e P2, primeiramente, leram um protocolo sobre ensino de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas via *DTT* (baseado em Matos; Araújo, 2022). Ao longo das etapas da pesquisa, cada estudante realizou o ensino de duas histórias, sendo uma para uma experimentadora e, a outra, para criança com TEA. Ambas as histórias foram construídas com quatro partes, cada uma envolvendo figura medindo aproximadamente 12 x 8cm. Cada figura era composta por uma cena e frase personalizada. Em princípio, cenas e frases eram organizadas de forma sequencial e lógica por P1 e P2, e as frases eram lidas junto com experimentadora ou criança. As Figuras 1 e 2, a seguir, representam as duas histórias utilizadas.

Figura 1 – História Ensinada por P1 e P2 para uma Experimentadora



Fonte: Espaço Aprendiz (2014)

Nota. As frases da história foram construídas pelos pesquisadores.

Figura 2 – História Ensinada por P1 e P2 para CA1 e CA2 Respectivamente



Fonte: Espaço Aprendente (2014)

Nota. As frases da história foram construídas pelos pesquisadores.

O protocolo consistiu no seguinte: A recontagem foi ensinada por P1 e P2 por meio de procedimento de encadeamento para frente (PEF), que compreende o ensino da história do início (primeira parte) até o fim (última parte) (Matos; Araújo, 2022). Após a leitura, experimentadora ou criança com TEA tinha a oportunidade de realizar a recontagem de cada parte de uma história em até 5s. A recontagem de cada parte definia uma tentativa para responder. Logo após as quatro primeiras tentativas, o aprendiz era solicitado a recontar a história mais uma vez. Portanto, cada bloco de ensino era composto por oito tentativas. Quando o aprendiz respondia corretamente em uma dada tentativa (sem dica), era elogiado.

Caso um erro fosse cometido pelo aprendiz, ou não houvesse resposta em até 5s, a estudante fornecia dica para responder (apresentação da figura com cena e frase para leitura. Caso necessário, a estudante lia junto com o aprendiz). Após as oito tentativas de recontagem narrativa, administrava-se um bloco de oito tentativas de ensino de repertório de responder perguntas sobre as frases das histórias para o aprendiz (ex: Diante da pergunta “quem trocou de roupa no clube?”, a resposta correta seria “Luis e Miguel”, considerando a história da Figura 2). Para cada frase foi definida uma pergunta, totalizando quatro perguntas por história. Em um bloco, cada pergunta era realizada duas vezes para o aprendiz (daí oito tentativas, cada uma com uma pergunta). Havia, ao longo de blocos, randomização na ordem de apresentação das tentativas para evitar que o aprendiz conseguisse prever o que seria perguntado. Após cada tentativa, o aprendiz tinha até 5s para responder. Acerto

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

resultava em elogio. Erro, ou ausência de resposta dentro do tempo permitido, resultava no fornecimento de dica vocal para emissão de ecoico. Considerando o exemplo fornecido, a estudante diria “diga Luis e Miguel” para o aprendiz, então, repetir.

Durante o ensino de repertórios por *DTT*, cada estudante utilizou uma folha personalizada para registrar ganhos de habilidades demonstrados pelo aprendiz (experimentadora ou criança com TEA), além de jogos e brinquedos que pudessem ser usados como reforçadores em momentos de intervalo entre blocos de tentativas. Ao longo da administração de blocos de tentativas de ensino de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas, a experimentadora também utilizava uma folha de registro com o propósito de medir a precisão com que as estudantes realizavam o ensino dos repertórios. A precisão era representada pelo registro do número de componentes de *DTT* implementados corretamente.

Para cada tentativa de ensino para um aprendiz, até 13 componentes poderiam ser implementados por cada estudante, sendo eles os seguintes: Componente 1) organizar o material antes do ensino; componente 2) manter contato visual após fornecimento de instrução; componente 3) fornecer instrução de forma consistente e sem repetições; componente 4) fornecer dica corretamente quando necessário; componente 5) entregar reforçador apenas após acerto pelo aprendiz; componente 6) parear reforçadores com elogio; componente 7) fornecer reforçadores variados (ao longo de tentativas em que o aprendiz demonstrasse acerto, a estudante deveria evitar entregar sempre o mesmo reforçador); componente 8) permitir acesso a reforçadores apenas quando o aprendiz demonstrar atenção (o aprendiz, ainda que emitisse resposta correta, deveria manter contato visual com a estudante); componente 9) permitir acesso a reforçadores apenas mediante respostas adequadas (ainda que o aprendiz emitisse resposta correta, o reforçador não seria entregue para ele caso também realizasse uma conduta inadequada. Um exemplo seria emitir resposta correta, mas gritando); componente 10) remover distrações, caso existam; componente 11) manejar comportamentos indesejáveis adequadamente; componente 12) manipular intervalo entre

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

tentativas; componente 13) realizar registro de dados adequadamente. Os componentes de *DTT* desta pesquisa foram definidos de forma semelhante aos casos de estudos anteriores da literatura (Ávila; Matos, 2023; Lerman *et al.*, 2008).

Durante o treino *BST* de P1 e P2, uma experimentadora utilizou vídeos em que duas pessoas (uma representando o papel de um aplicador de *DTT* e, a outra, de uma criança com TEA) simulavam os componentes do ensino por *DTT*. Os vídeos foram gravados em uma sala da associação de mães onde as coletas de dados foram conduzidas. As gravações foram realizadas com *tablet*. Foram programados tanto casos de demonstração do ensino de recontagem narrativa de histórias como casos de responder perguntas sobre as histórias. Para cada tipo de habilidade foram gravadas simulações em que tanto respostas corretas como incorretas (ou ausência de responder) eram emitidas. As durações dos vídeos variavam entre 1 minuto e 1 minuto e 30s.

Variável independente e variável dependente

A variável dependente (VD) correspondeu ao número de componentes de *DTT* implementados corretamente por P1 e P2, o que seria representativo de um ensino mais preciso dos repertórios alvos. Ao longo de blocos de tentativas de ensino de recontagem narrativa e responder perguntas em etapas de linha de base, treino *BST*, generalização e manutenção, dados de componentes concluídos corretamente foram representados de forma percentual. Para cada habilidade, oito tentativas multiplicado por 13 componentes de *DTT* resulta em 104. O número de componentes implementados corretamente para cada oito tentativas por habilidade era dividido por 104, e o resultado multiplicado por 100 para a obtenção de um percentual. A variável independente (VI) consistiu na capacitação com *BST*, considerando quatro componentes: instruções didáticas para ensino de repertórios; modelação; ensaio comportamental e *feedback* de desempenho.

Delineamento

Esta foi uma pesquisa experimental aplicada e com delineamento de sujeito único. Uma linha de base múltipla não concorrente entre diferentes participantes (as duas estudantes, P1 e P2) (segundo recomendações de Cooper; Heron; Heward, 2007) foi utilizada para assegurar controle da VI sobre a VD. De acordo com Watson e Workman (1981), o delineamento de linha de base múltipla não concorrente compreende a observação de diferentes indivíduos em momentos diferentes. Dados não são coletados simultaneamente, as linhas de base dos indivíduos não são medidas ao mesmo tempo. Uma relação funcional entre intervenção e comportamento alvo é demonstrada com mudança no comportamento apenas a partir da implementação da intervenção em momentos distintos para cada sujeito envolvido.

Quando a presente pesquisa começou, cada estudante passou primeiro por etapa de linha de base (em diferentes momentos) em que o ensino de repertórios foi realizado para a experimentadora. Na medida em que uma baixa precisão foi constatada (até 50% de componentes de *DTT* implementados corretamente) com estabilidade, foi implementada uma etapa de treino *BST* com *feedback* por tentativa (após cada tentativa de ensino) para uma estudante. Essa etapa compreendeu os componentes do *BST* na seguinte ordem: instruções didáticas sobre repertórios de recontagem narrativa e responder perguntas a serem ensinados, modelação (demonstração do ensino dos repertórios com vídeos), ensaio comportamental (cada estudante realizava o ensino) e *feedback* de desempenho pela experimentadora. Durante o ensaio comportamental havia, como na linha de base, registros sistemáticos de componentes de *DTT* realizados corretamente.

Quando um critério de aprendizagem foi demonstrado (um bloco com pelo menos 90% de componentes de *DTT* implementados corretamente), uma etapa de capacitação *BST* com *feedback* por bloco de tentativas (*feedback* apenas após a realização de um bloco/sequência de tentativas durante o ensaio comportamental) entrou em vigor e foi finalizada mediante cumprimento de critério semelhante ao da etapa anterior. Após isso, sonda de generalização

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

do ensino preciso para criança com TEA foi conduzida e, em seguida, foi administrado um questionário de autoavaliação para a obtenção de possíveis medidas de validação social. Por fim, a manutenção do ensino preciso para a experimentadora foi medida duas semanas após a etapa de autoavaliação. Durante o treino *BST* com o estudante P1, P2 permaneceu na etapa de linha de base. Na medida em que os efeitos da VI sobre a VD foram demonstrados com P1, o treino *BST* foi administrado para P2 para demonstração de controle experimental (replicação dos efeitos da VI sobre a VD). Após isso, P2 também passou pelas demais etapas da pesquisa (generalização com criança com TEA; validação social; manutenção).

Grau de concordância entre observadores

Enquanto a experimentadora conduzia procedimentos e registros de componentes de *DTT* implementados por P1 e P2, vídeos eram realizados para serem analisados por uma segunda observadora (uma pesquisadora independente), que também realizou o mesmo tipo de registro de componentes de *DTT* em todas as sessões para obter medidas de concordância com a experimentadora. Os cálculos de concordâncias foram feitos a partir da divisão do número de concordâncias pelo número de concordâncias somado ao número de discordâncias e multiplicado por 100 para a obtenção de um percentual. A média de concordâncias foi de 98,6%. A média de concordâncias entre observadores para cada estudante foi de 97,4% para P1 e 99,5% para P2.

Procedimento

Uma cópia de um protocolo sobre ensino de repertórios de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas (baseado em Matos; Araújo, 2022) foi entregue para cada estudante ler uma semana antes da coleta de dados. Uma semana depois, a pesquisa foi realizada em seis etapas.

Primeira etapa: Linha de base de verificação da precisão no ensino de repertórios. Cada estudante tentou ensinar os dois repertórios de recontagem narrativa de história e responder perguntas para a

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

experimentadora por *DTT*. O ensino foi realizado com a história da Figura 1. Cada bloco envolveu a realização de oito tentativas de ensino de cada tipo de habilidade (oito de recontagem narrativa e oito de responder perguntas). Nesta, e nas demais etapas, foi realizado o registro da emissão correta ou incorreta dos componentes de *DTT* representando ensino preciso. Não houve fornecimento de *feedback* de desempenho e a precisão não podia ser superior a 50% de comportamentos de *DTT* implementados corretamente. Após estabilidade do desempenho, a próxima etapa foi definida.

Segunda etapa: Treino *BST* com *feedback* por tentativa.

Primeiramente, cada estudante passou por uma condição de instruções didáticas sobre ensino de recontagem narrativa de história e responder perguntas via *DTT*. As instruções eram escritas e vocais, isto é, a experimentadora estruturou um momento de aula de *power point* com duração de até 30 minutos. Dúvidas eram esclarecidas. Em seguida foi realizada uma condição de modelação com vídeos de dois atores simulando ensino por *DTT* entre intervencionista e criança com TEA. Quando uma condição de ensaio comportamental com *feedback* de desempenho foi iniciada, cada estudante deveria administrar blocos de oito tentativas de ensino de cada um dos dois repertórios alvos para a experimentadora como na linha de base (coletas de dados eram realizadas durante o ensaio comportamental). *Feedback* de desempenho era fornecido por tentativa, havendo elogio por componentes de *DTT* implementados corretamente. Componentes realizados incorretamente eram apontados, e a experimentadora mostrava um vídeo de duas pessoas representando o ensino adequado. O critério de encerramento consistiu em um bloco com oito tentativas de cada repertório com pelo menos 90% de componentes de *DTT* implementados corretamente.

Terceira etapa: Treino *BST* com *feedback* por bloco de tentativas.

Etapa semelhante à anterior. Entretanto, durante o ensaio comportamental, o *feedback* pela experimentadora foi fornecido apenas ao final de cada bloco com oito tentativas de ensino de cada tipo de repertório. O *feedback* de desempenho para componentes de *DTT* implementados corretamente e

incorretamente foi semelhante ao caso da etapa anterior, assim como o critério de encerramento.

Quarta etapa: Sonda de generalização com criança com TEA. Foi semelhante à linha de base, sem haver *feedback* de desempenho. Entretanto, o ensino foi realizado para crianças com TEA e os repertórios alvos consistiram na recontagem narrativa e responder perguntas sobre a história representada pela Figura 2. Previamente à realização desta etapa, as estudantes puderam consultar informações sobre ensino dos repertórios alvos no protocolo baseado em Matos e Araújo (2022). A estudante P1 ensinou a criança CA1 e a estudante P2 ensinou a criança CA2. Caso a precisão fosse inferior a 90% de componentes de *DTT* implementados corretamente (o que não aconteceu), o treino *BST* com as crianças com TEA seria definido.

Quinta etapa: Questionário de autoavaliação da capacitação via *BST*. Após as etapas anteriores, cada estudante respondeu um questionário de autoavaliação em escala *likert*. Ele consistiu em seis questões com alternativas variando de “1”, representando “discordo totalmente”, a “5” significando “concordo totalmente”. As questões foram as seguintes: 1) gostei de participar da capacitação via *BST*; 2) senti-me confortável com o processo de capacitação; 3) aprendi habilidades importantes; 4) o *BST* foi eficaz para o ensino de criança com TEA; 5) continuarei a utilizar os procedimentos que dominei para ensinar outras habilidades para crianças com TEA; 6) recomendo a capacitação para outras pessoas interessadas.

Sexta etapa: Manutenção do ensino preciso. Duas semanas após todas as etapas anteriores, cada estudante realizou o ensino dos repertórios alvos relacionados à história da Figura 1 para a experimentadora em uma sessão. Não foi fornecido *feedback* de desempenho.

Procedimentos éticos

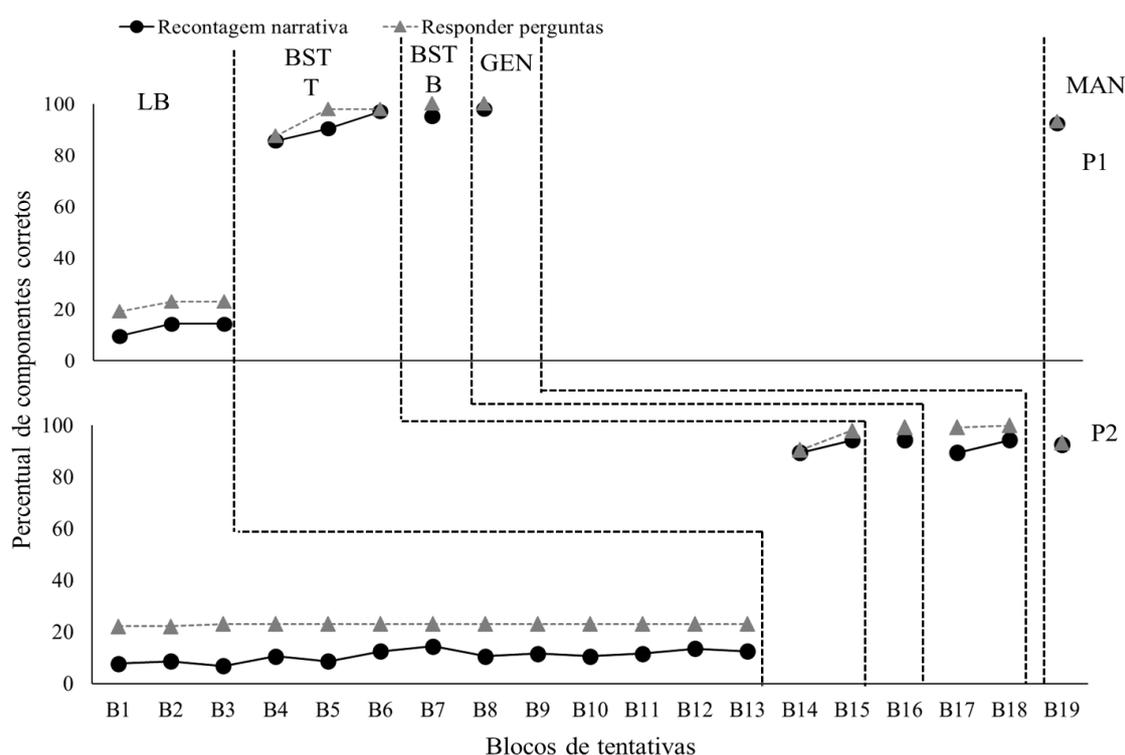
Este trabalho foi aprovado por comitê de ética em pesquisa com humanos da Universidade Federal do Maranhão (número do parecer: 6.332.872). As estudantes P1 e P2 assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os responsáveis pelas crianças com TEA CA1 e

CA2 também assinaram um TCLE para a participação delas, assim como as crianças assinaram termo de assentimento livre e esclarecido (TALE). Informações pessoais eram confidenciais e a participação poderia ser interrompida sem haver prejuízo.

Resultado

A seguir são apresentados na Figura 3 os percentuais de componentes de *DTT* implementados corretamente por P1 e P2 ao longo das diferentes etapas da pesquisa.

Figura 3 – Percentuais de Componentes Implementados Corretamente por P1 e P2



*O gráfico superior apresenta os dados de P1 e, o inferior, os de P2. Ambos os gráficos representam o percentual de componentes de *DTT* implementados corretamente durante o ensino de recontagem narrativa de história e responder perguntas para uma experimentadora e criança com TEA em diferentes etapas da pesquisa. As etapas correspondem à linha de base (LB); treino *BST* com *feedback* por tentativa (*BST T*); treino *BST* com *feedback* por bloco de tentativas (*BST B*); sonda de generalização (GEN); e manutenção (MAN). Interações

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

comcriança com TEA apenas aconteceram durante a condição de sonda de generalização. P1 ensinou a criança CA1. P2 ensinou a criança CA2.

Conforme pode ser visto na Figura 3, percentuais de componentes de *DTT* implementados corretamentepor P1 e P2 foram calculados para vários blocos de tentativas dos repertórios alvos ensinados. Em se tratando de P1 (gráfico superior), até o final da linha de base (LB), a precisão no ensino de recontagem narrativa foi de 14,42% de componentes de *DTT* implementados de forma correta. No caso de responder perguntas, a precisão foi de 23,07%. Quando a etapa de treino *BST* com *feedback* por tentativa (*BST T*) entrou em vigor, ao final de três blocos, a precisão no ensino foi de 97,11% para recontagem narrativa e 98,07% para responder perguntas. Na etapa seguinte de treino *BST* com *feedback* por bloco de tentativas (*BST B*),um bloco foi administrado e a precisão no ensino foi de 95,19% para recontagem narrativa e 100% para responder perguntas.

Durante a sonda de generalização (GEN) do ensino de uma nova história envolvendo CA1 em um bloco, a precisão foi de 98,07% para recontagem narrativa e 100% para responder perguntas.Em uma etapa de autoavaliação, P1 respondeu atribuindo nota cinco para todas as perguntas do questionário. Por fim, durante a avaliação da manutenção do ensino preciso de repertórios duas semanas depois, a precisão em um bloco foi de 92,3% para recontagem narrativa e 93,26% para responder perguntas.

No caso de P2 (gráfico inferior), até o final da linha de base, a precisão no ensino foi de 12,5% para recontagem narrativa e 23,07% para responder perguntas. Durante o treino *BST* com *feedback* por tentativa (*BST T*), ao final de dois blocos, a precisão foi de 94,23% para recontagem narrativa e 98,07% para responder perguntas. Em um bloco de treino *BST* com *feedback* por bloco de tentativas (*BST B*), a precisão foi de 94,23% para recontagem narrativa e 99,03% para responder perguntas. Durante a sonda de generalização envolvendo CA2, após dois blocos, a precisão foi de 94,23% para recontagem narrativa e 100% para responder perguntas.Em uma etapa de autoavaliação, P2 respondeu atribuindo nota cinco para todas as perguntas do

questionário. Por fim, durante a avaliação da manutenção, a precisão foi de 92,3% para recontagem narrativa e 93,26% para responder perguntas. A Tabela 1, a seguir, apresenta o número de erros na implementação de componentes de *DTT* cometidos por P1 e P2 durante o ensino dos repertórios alvos, e ao longo das etapas da pesquisa.

Tabela 1 – Número de Erros Cometidos em Componentes de *DTT* por P1 e P2

| | Componentes de <i>DTT</i> (erros) | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 |
| LB (P1) recontagem | 24 | 16 | 24 | 12 | 18 | 20 | 24 | 24 | 24 | 24 | 17 | 21 | 24 |
| LB (P1) responder perguntas | 24 | 0 | 24 | 12 | 12 | 24 | 24 | 24 | 12 | 24 | 12 | 24 | 24 |
| BST T (P1) recontagem | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 2 | 2 | 10 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| BST T (P1) responder perguntas | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| BST B (P1) recontagem | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| BST B (P1) responder perguntas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GEN (P1) recontagem | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GEN (P1) responder perguntas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MAN (P1) recontagem | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| MAN (P1) responder perguntas | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| LB (P2) recontagem | 104 | 104 | 104 | 53 | 75 | 86 | 104 | 104 | 104 | 104 | 55 | 102 | 104 |
| LB (P2) responder perguntas | 104 | 2 | 104 | 52 | 52 | 104 | 104 | 104 | 52 | 104 | 52 | 104 | 104 |
| BST T (P2) recontagem | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| BST T (P2) responder perguntas | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| BST B (P2) recontagem | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| BST B (P2) responder perguntas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GEN (P2) recontagem | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GEN (P2) responder perguntas | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MAN (P2) recontagem | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| MAN (P2) Responder perguntas | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Cada componente de *DTT* (de C1 a C13) foi discriminado na seção de método em materiais. A primeira coluna apresenta informações sobre estudante (P1 e P2), tipo de repertório ensinado e cada etapa de coleta de dados com registros de erros nos componentes. As etapas são as seguintes: Linha de base (LB); treino *BST* com *feedback* por tentativa (*BST T*); treino *BST* com *feedback* por bloco de tentativas (*BST B*); sonda de generalização com criança com TEA (GEN); manutenção do ensino preciso (MAN).

Para cada tipo de repertório ensinado, cada estudante poderia, em cada bloco de tentativas realizado, cometer até oito erros por componente de *DTT*. Durante a etapa de linha de base, P1 administrou o ensino de três blocos de tentativas para ambos os repertórios e, P2, realizou o ensino de 13 blocos. De acordo com a Tabela 1, ambas as estudantes cometeram muitos erros na implementação da maioria dos componentes de *DTT* durante a linha de base para ambos os repertórios de recontagem narrativa de história e responder perguntas. A principal exceção foi C2 (manter contato visual após fornecimento de instrução) durante o ensino de responder perguntas sobre a história por P1 (nenhum erro) e P2 (dois erros). É possível também constatar na tabela outros componentes de ensino dos dois repertórios, que não foram implementados apenas de forma incorreta pelas estudantes. De todo modo, os dados foram suficientes para o treino *BST* ser indicado para elas.

A partir da capacitação *BST*, os erros cometidos foram reduzidos de forma bastante expressiva. Durante a etapa *BST T*, P1 ainda demonstrou alguns poucos erros nos componentes C3, C4, C6, C7, C8, C10 e C11 durante o ensino de recontagem narrativa. E demonstrou poucos erros nos componentes C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9 e C11 durante o ensino de responder perguntas. A partir da etapa *BST B*, erros foram ainda menos expressivos. P1 demonstrou poucos erros nos componentes C4, C7, C8 e C11 durante o ensino da recontagem narrativa. Não houve erros durante o ensino de responder

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

perguntas. Na etapa de generalização com nova história e criança com TEA, apenas houve dois erros em C3 durante o ensino da recontagem narrativa. Na etapa de manutenção, houve poucos erros cometidos por P1 também, mas eles foram demonstrados em C1, C3, C4 e C11 durante o ensino da recontagem e do responder perguntas.

No caso de P2, a partir da capacitação *BST*, os erros cometidos também foram bastante reduzidos. Durante a etapa *BST T*, poucos erros foram demonstrados nos componentes C2, C3, C4, C7, C8, C10, C11 e C13 durante o ensino da recontagem. Durante o ensino de responder perguntas foram demonstrados poucos erros em C4, C5, C6, C7, C8, C9 e C11. Quando a etapa *BST B* entrou em vigor, erros foram ainda mais reduzidos e ocorreram em C2, C3, C4, C8 e C11 durante o ensino da recontagem. Durante o ensino de responder perguntas apenas um erro foi demonstrado em C8. A partir da etapa de generalização com nova história e criança com TEA, poucos erros foram constatados em C2, C3, C4, C7, C8, C10, C11 e C13 durante o ensino da recontagem. Durante o ensino de responder perguntas houve apenas um erro em C3. Por fim, durante a etapa de manutenção, poucos erros foram demonstrados em C3, C4 e C11 durante o ensino da recontagem. Durante o ensino de responder perguntas, poucos erros aconteceram em C1 e C4.

Discussão

O *BST* foi eficaz em aumentar a precisão (componentes de *DTT* implementados corretamente) no ensino dos repertórios alvos (recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas) por duas estudantes de Pedagogia (P1 e P2) para uma experimentadora. Os dados corroboram estudos prévios, que indicam que a utilização dos quatro componentes do *BST* em conjunto é eficaz na capacitação de estudantes de Psicologia, profissionais e familiares de crianças com TEA para ensino de repertórios via *DTT* (Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Ferreira; Silva; Barros, 2016; Higginset *et al.*, 2023; Lerman *et al.*, 2008; Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021; Sarokoff; Sturmey, 2004; Sarokoff; Sturmey, 2008; Souza; Robertson; Ré, 2022).

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

Deve-se enfatizar que o presente estudo também estende os da literatura prévia mencionados, uma vez que nenhuma outra pesquisa mediu os efeitos do *BST* sobre o ensino preciso de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas sobre elas. Foi previamente argumentado que, sobretudo o ensino de habilidade narrativa, é importante não apenas para o desenvolvimento social de aprendizes com TEA, mas também para a sua evolução acadêmica. Solari *et al.* (2020), por exemplo, argumentaram que o ensino mais intenso da habilidade narrativa pode ser importante para a aquisição de compreensão textual. Isso é relevante para estudantes com TEA que vivem desafios no processo de alfabetização.

Previamente foi dito que outros estudos já tinham demonstrado que o *BST* foi eficaz na capacitação de pessoas para a realização do ensino preciso de alguns repertórios de importância acadêmica como leitura oral de palavras impressas em cartões (Clayton; Headley, 2019), identificação de palavras impressas em cartões como ouvinte (Clayton; Headley, 2019; Sarokoff; Sturmey, 2008), tato de dinheiro (Souza; Robertson; Ré, 2022), leitura de sílabas, ditado e cópia de palavras, soma e subtração (Ávila; Matos, 2023). Dentre as pessoas capacitadas, houve estudos que focaram em profissionais da área de educação ou educação especial (Clayton; Headley, 2019; Sarokoff; Sturmey, 2008). O presente trabalho, além de ter focado no ensino preciso de repertórios de recontagem narrativa de histórias e responder perguntas não contemplados em pesquisas anteriores sobre *BST*, envolveu futuras profissionais da área de educação (estudantes de Pedagogia) como público-alvo da capacitação. Considera-se importante o treino de pessoas da educação, que possivelmente serão atuantes nos processos de ensino de repertórios acadêmicos para crianças e jovens com diagnóstico de TEA.

Conhecimento sobre metodologias e tecnologias de intervenção da *ABA* poderá ser importante para futuros profissionais ajudarem no desenvolvimento de uma habilidade complexa, e relevante também academicamente, como a recontagem narrativa para aprendizes com TEA (Diehl; Bennetto; Young, 2006; Matos; Araújo, 2022). Não está sendo sugerido, no entanto, que o ensino via *DTT* seja implementado no contexto coletivo de uma sala de aula regular.

Porém, considera-se que futuros profissionais da educação poderão contribuir com a implementação desse formato de ensino em ambiente de contraturno escolar, a partir de interações de um para um. Discute-se que esse tipo de mediação de contraturno é importante para que estudantes com TEA adquiram repertórios que os auxiliarão posteriormente a aprender melhor no espaço coletivo da sala de aula regular (Freitas; Benitez; Postalli, 2021; Matos; Matos, 2018).

Os dados sugerem que houve generalização do ensino preciso da recontagem narrativa e responder perguntas sobre uma nova história (Tabela 2) para duas crianças com TEA (CA1 e CA2). Isso corrobora os achados de pesquisas anteriores envolvendo estudantes de Psicologia, que demonstraram a generalização do ensino preciso de repertórios (porém mais simples de seguir instruções; selecionar figuras como ouvinte por função, característica e classe; tatos de figuras; e intraverbais de responder perguntas simples) via *DTT* para duas crianças com TEA em sonda pós-treino *BST* (Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021). No entanto, na presente pesquisa, não houve sonda envolvendo o ensino de crianças com TEA anterior ao treino *BST* e é importante que novas pesquisas possam contemplar isso. Além disso, o impacto da capacitação das estudantes de Pedagogias sobre os ganhos de habilidades pelas crianças não foi medido.

É importante que futuros trabalhos com estudantes de área de educação meçam sistematicamente os efeitos do *BST* sobre os ganhos de repertórios de recontagem narrativa e responder perguntas em crianças com TEA, pois não há registro de trabalhos anteriores que tenham conduzido esse tipo de investigação envolvendo sobretudo a habilidade narrativa na qual crianças com TEA apresentam dificuldade de organização e coerência, e seu ensino contribui para o sucesso acadêmico e trocas sociais positivas em situações de interação com outras pessoas (Diehl; Bennetto; Young, 2006).

Os ganhos de recontagem narrativa e responder perguntas poderão ser medidos mediante ensino direto para crianças durante o treino *BST*, ao invés de haver ensino para experimentador ou confederado, tal como aconteceu em pesquisas anteriores (Ávila; Matos, 2023; Clayton; Headley, 2019; Higgins *et*

al., 2023; Lerman *et al.*, 2008; Sarokoff; Sturmey, 2004; Sarokoff; Sturmey, 2008). Naturalmente, é importante que o analista do comportamento formador se faça constantemente presente para qualquer suporte que crianças envolvidas poderão demandar. Outra possibilidade, considerando treino que compreenda o ensino para experimentador ou confederado, seria o posterior acompanhamento a crianças com TEA, em diferentes sessões de atendimento (ao invés de uma única sonda), e com mensuração sistemática de seus ganhos de habilidades.

O tipo de delineamento experimental utilizado neste trabalho, linha de base múltipla não concorrente (Cooper; Heron; Heward, 2007; Watson; Workman, 1981), indicou o estabelecimento de uma relação funcional, na medida em que a precisão no ensino de recontagem narrativa e responder perguntas por cada estudante de Pedagogia só melhorou após a introdução do treino *BST*. Para ambas as estudantes, a linha de base foi longa, compreendendo vários blocos de tentativas de ensino realizados por tipo de repertório. O desempenho foi baixo e estável, justificando a relevância de implementação dos componentes do *BST*. No entanto, as demais etapas da pesquisa não compreenderam pelo menos três pontos de dados (três sessões) (exceto a etapa de treino *BST T* para P1), o que seria uma recomendação da literatura. É importante que novos estudos compreendam pelos menos três pontos de dados por condição, de modo a viabilizar análise de nível, tendência e variabilidade (Gibbs *et al.*, 2024).

Foram previamente sinalizados erros de integridade/precisão cometidos nas várias etapas da pesquisa durante a implementação dos 13 componentes de ensino de recontagem narrativa e responder perguntas via *DTT* por P1 e P2. Muitos erros de implementação foram cometidos na maioria dos componentes em linha de base por ambas as estudantes, considerando os dois tipos de repertórios, mas os erros foram significativamente reduzidos após o treino *BST*, e isso também se estendeu para etapas de avaliação de generalização de ensino de nova história para crianças com TEA e avaliação da manutenção do ensino da primeira história para uma experimentadora.

No entanto, erros ainda aconteceram em uma certa medida. Isso pode se dever ao critério de encerramento de cada etapa de treino *BST* de pelo menos 90% de componentes de *DTT* implementados de forma correta. Esse tipo de critério de aprendizagem é comum na literatura sobre capacitação *BST* de pessoas interessadas em implementar intervenções de *ABA* a quem tem diagnóstico de TEA, incluindo casos de estudantes de Psicologia (Matos; Hübner; Matos; Araújo; Silva, 2021; Matos; Nascimento; Ávila; Matos, 2021). Novas pesquisas poderão considerar um critério mais rigoroso, de 100% de componentes de *DTT* implementados corretamente, durante etapas de treino *BST*. O impacto de tal definição poderá ser medido em etapas posteriores, de avaliação de generalização e manutenção, quanto a demonstração ou não de erros em componentes.

Por fim, vale destacar que, nesta pesquisa, não foi realizada uma análise dos efeitos de cada um dos componentes do treino *BST* separadamente sobre a implementação correta ou incorreta dos componentes de *DTT*. Entretanto, um estudo recente de meta-análise indica que a melhor forma de minimizar erros de integridade/precisão é por meio de uma proposta de capacitação mais abrangente, prevendo maior participação do analista do comportamento formador e com uso de todos os componentes do *BST* conjuntamente (Fingerhut; Moeyaert, 2022). Portanto, na presente pesquisa, não se pretendeu medir os efeitos de cada componente de treino separadamente.

Conclusões

Esta pesquisa mediu os efeitos do *BST* sobre o ensino preciso de recontagem narrativa de história e responder perguntas sobre elas via *DTT* por estudantes de Pedagogia. A capacitação foi eficaz, pois as estudantes realizaram o ensino de uma história para uma experimentadora com maior precisão, isto é, com acima de 90% de componentes de *DTT* implementados corretamente. Houve generalização do ensino preciso de nova história para duas crianças com TEA; as estudantes avaliaram positivamente sua capacitação; houve manutenção do ensino preciso da primeira história para a experimentadora duas semanas depois. Discutiu-se que a capacitação

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

de futuras profissionais de educação nos princípios e procedimentos de ABA é importante, considerando que, possivelmente, terão oportunidade de realizar intervenções para crianças com TEA durante o contraturno escolar. É possível que isso ajude as crianças a posteriormente aprenderem melhor em contextos coletivos de sala de aula regular.

Referências

ARAÚJO, Creuziana Xavier. **Efeitos do ensino de recontar histórias: sobre responder perguntas de compreensão em crianças e jovens com autismo**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Maranhão. São Luís, p.99.2023.

ÁVILA, Elyoneida Maria de Moraes; MATOS, Daniel Carvalho de. Efeitos do treino de habilidades comportamentais remoto em familiares de criança com transtorno do espectro autista. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 14, n. 2, p. 1-21, 2023. Doi: <https://doi.org/10.18761/PACa098cdA2345>.

BAER, Donald; WOLF, Montrose; RISLEY, Todd. Some current dimensions of applied behavior analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 1, n. 1, p. 91-97, 1968. Doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>.

CLAYTON, Michael; Headley, Ali. The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial teaching. **Behavioral Interventions**, v. 34, n. 1, p. 136-143, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1002/bin.1656>.

CONINE, Daniel. et al. Verbal behavior Analysis of teaching story recall to children with autism: a replication and extension. **The Analysis of Verbal Behavior**, v.39, p.118-145, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-023-00183-2>.

COOPER, John; HERON, Timothy; HEWARD, William. **Applied Behavior Analysis**. New Jersey: Pearson Education.2007.

DIEHL, Joshua; BENNETTO, Loisa; YOUNG, Edna Carter. Story recall and narrative coherence of high-functioning children with autism spectrum disorders. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v.34, n.1, p.87-102, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10802-005-9003-x>.

FERREIRA, Luciene Afonso; SILVA, Álvaro Júnior Melo; BARROS, Romariz da Silva. 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. Doi: <https://doi.org/10.18761/pac.2015.034>.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

FINGERHUT, Joelle; MOEYAERT, Mariola. Training individuals to implement discrete trials with fidelity: a meta-analysis. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v.37, n.4, p.1-12, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1177/10883576221081076>.

FREITAS, Maria Clara de; BENITEZ, Priscila; POSTALLI, Lidia Maria Marson. Contribuições da Análise do Comportamento para a Inclusão Educacional Brasileira. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v.13, n.1, p.197-212, 2021. Doi: <https://doi.org/10.18761/DH010.jul21>.

GIBBS, Ashley. et al. A systematic review of derived relational responding beyond coordination in individuals with autism and intellectual and developmental disabilities. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v.36, p.1-36, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10882-023-09901-z>.

HIGGINS, William. et al. Evaluation of a telehealth training package to remotely teach caregivers to conduct discrete-trial instruction. **Behavior Modification**, v. 47, n. 2, p. 390-401, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1177/01454455221138062>.

HÜBNER, Maria Martha Costa. et al. Terapia comportamental para autismo: análise do comportamento aplicada. S.B. Meyer (Ed.), **Psicologia clínica da graduação à pós-graduação**. Rio de Janeiro: Atheneu. 2018

LERMAN, Dorothea. et al. Further evaluation of a brief, intensive teacher-training model. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 41, n. 2, p. 243-248, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-243>.

MATOS, Daniel Carvalho de; ARAÚJO, Creuziana Xavier. Comparison of three procedures for teaching retelling stories and answering questions. **Revista Perspectivas em Análise do Comportamento**, v.13, n.2, p.169-183, 2022. Doi: <https://doi.org/10.18761/PACa6sd4l>.

MATOS, Daniel Carvalho de. et al. Efeitos do behavioral skills training sobre o desempenho de universitários no atendimento a crianças autistas. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 23, p.1-25, 2021. Doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v23i1.1421>.

MATOS, Daniel Carvalho de; MATOS, Pollianna Galvão Soares de. Intervenções em psicologia para inclusão escolar de crianças autistas: estudo de caso. **Revista Espaço Acadêmico**, v.18, n.211, p.21-31, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/44949/751375138734>. Acesso em: 09mai. 2024.

MATOS, Daniel Carvalho de; MATOS, Pollianna Galvão Soares de; FIGUEIREDO, Rosana Mendes Éleres de. Teaching intraverbal storytelling to children with autism and other cases of language delays. **Psychology**, v.8, n.6, p.798-814, 2017. Doi: <https://doi.org/10.4236/psych.2017.86051>

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X87689>

MATOS, Daniel Carvalho de. et al. Comparação entre tipos de behavioral skills training para capacitação de estagiárias de psicologia. **Contextos Clínicos**, v.14, n.3, p.946-973, 2021. Doi: <https://doi.org/10.4013/ctc.2021.143.10>.

SARAKOFF, Randi; STURMEY, Peter. The effect of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 37, n. 4, p. 535-538, 2004. Doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>.

SAROKOFF, Randi; STURMEY, Peter. The effects of instructions, rehearsal, modeling, and feedback on acquisition and generalization of staff use of discrete trial teaching and student correct responses. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 2, n. 1, p. 125-136, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2007.04.002>.

SOLARI, Emily. et al. Testing the effects of a pilot listening comprehension and vocabulary intervention for individuals with autism. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v.71, p.1-13, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.101501>.

SOUZA, Dailton; ROBERTSON, Corey; RÉ, Tyler. A cultural generalization: an effective training for staff integrity on dtt in the application of the peak in brasil. **Behavior Analysis in Practice**, v.16, n.3, p.1-8, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40617-022-00745-1>.

SUNDBERG, Mark. **The verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP**. Concord, CA: AVB Press. 2008.

VALENTINO, Amber. et al. Use of a modified chaining procedure with textual prompts to establish intraverbal storytelling. **The Analysis of Verbal Behavior**, v.31, n.1, p.39-58, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0023-x>.

VARELLA, André; SOUZA, Carlos Magno Corrêa de. 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. Doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1215>.

WATSON. P.J; WORKMAN, EDWARD, A. The non-concurrent multiple baseline across-individuals design: an extension of the traditional multiple baseline design. **Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry**, v. 12, n.3, p. 257-259, 1981. Doi: [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(81\)90055-0](https://doi.org/10.1016/0005-7916(81)90055-0)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Modalidade do artigo: Relato de pesquisa(X) Revisão de Literatura ()