

Efeitos do Treino de Habilidades Comportamentais Remoto em Familiares de Criança com Transtorno do Espectro Autista

Effects of Remote Behavioral Skills Training on Caregivers of a Child with Autism Spectrum Disorder

Elyoneida Maria de Moraes Ávila¹, Daniel Carvalho de Matos^{1,2,3}

[1] Universidade Federal do Maranhão [2] Instituto Evoluir [3] Universidade Ceuma **Título abreviado:** BST Remoto em Cuidadores | **Endereço para correspondência:** Universidade Federal do Maranhão. Avenida dos Portugueses, 1966, Vila Bacanga, São Luís, MA, 65080-805 | **Email:** daniel.matos@ufma.br | **doi:** doi.org/10.18761/PACa098cdA23459

Resumo: O Treino de Habilidades Comportamentais (*Behavioral Skills Training - BST*) é um conjunto de estratégias utilizadas pela Análise do Comportamento para ensinar comportamentos de forma eficiente para diferentes públicos, inclusive familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O *BST* apresenta algumas variações em sua aplicação, sendo a capacitação de forma remota uma modalidade crescente nos últimos anos. A proposta de intervenções de forma remota não é algo novo, mas tornou-se essencial a partir da pandemia desencadeada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, conhecido como COVID-19. Este trabalho investigou se o *BST* é eficaz na capacitação remota de familiares para a aquisição de comportamentos de ensinar adequadamente repertórios em criança com TEA. Participaram desta pesquisa uma criança com TEA e seus dois cuidadores, no caso, sua mãe e seu pai. A capacitação remota aconteceu por meio de aplicativo gratuito de videochamada. Os resultados indicaram aumento na precisão do ensino pelos participantes cuidadores após treino *BST*, pela emissão de pelo menos 90% de comportamentos representando maior precisão, e houve generalização do ensino adequado em um novo ambiente. No que diz respeito a validade social, os resultados indicaram que os participantes cuidadores realizaram autoavaliação positiva sobre seu desempenho a partir da capacitação *BST* de forma remota.

Palavras-chave: treino de habilidades comportamentais, capacitação remota, cuidadores.

Abstract: Behavioral Skills Training (*BST*) is a set of strategies used by Behavior Analysis to teach behaviors efficiently to different audiences, including caregivers of children with Autism Spectrum Disorder (*ASD*). The *BST* has some variations in its application, with remote training being a growing modality in recent years. The proposal for interventions remotely is not something new, but it has become essential since the pandemic triggered by the new coronavirus SARS-CoV-2, known as COVID-19. This work investigated whether *BST* is effective in remote training of caregivers to acquire behaviors to appropriately teach behavioral repertoires in children with *ASD*. A child with *ASD* and his two caregivers, in this case, his mother and father, participated in this research. The study took place remotely, through a free video call application. The results indicated an increase in the teaching accuracy by the participating caregivers after *BST* training, through the emission of at least 90% of behaviors representing higher accuracy, and there was generalization of accurate teaching in a new environment. About social validity, the results indicated that the caregiver participants performed a positive self-assessment of their performance from the *BST* training remotely.

Keywords: behavioral skills training, remote training, caregivers.

Nota

Para a realização deste trabalho, Elyoneida Maria de Moraes Ávila contribuiu com conceituação (C); curadoria de dados (C. D); metodologia (Met.); análise formal (A. F), captação de recursos (C. R.), investigação (Inv.), visualização (Vis.) e escrita – manuscrito original (E.M.O) e escrita – revisão e edição (E.R.E).

Daniel Carvalho de Matos contribuiu com conceituação (C); curadoria de dados (C. D); metodologia (Met.); supervisão (Sup.); validação (Val.); visualização (Vis.); análise formal (A. F), captação de recursos (C. R.), investigação (Inv.), visualização (Vis.) e escrita – manuscrito original (E.M.O) e escrita -revisão e edição (E.R.E).

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que engloba prejuízo em duas áreas: comunicação social e comportamentos restritos e repetitivos (*American Psychiatric Association [APA]*, 2013). A Análise do Comportamento entende que comportamentos apresentados pelas pessoas com TEA são manifestações fenotípicas, isto é, são mantidos na interação organismo-ambiente e que o repertório comportamental do ser humano é composto principalmente por comportamentos chamados de operantes (Skinner, 2003). Eles recebem esse nome porque os indivíduos operam, agem sobre o ambiente produzindo mudanças nele. Essas alterações, por sua vez, retroagem sobre os indivíduos, modificando a probabilidade de emissão dos comportamentos no futuro.

Os comportamentos do tipo operante podem ser divididos em dois grandes grupos: não-verbais e verbais. Os operantes não-verbais ocorrem quando a pessoa age diretamente/mecanicamente no ambiente. O comportamento verbal, por sua vez, não altera o ambiente por meio de ações mecânicas diretas. Ele é efetivo pela mediação de outra pessoa, o ouvinte (Skinner, 1992).

No que diz respeito ao trabalho com muitos jovens com TEA com dificuldade na aquisição de múltiplas habilidades em contexto clínico ou domiciliar, procedimentos de ensino especializado derivados da Análise do Comportamento Aplicada (*Applied Behavior Analysis - ABA*) podem ser definidos visando ao estabelecimento das habilidades. Um importante formato de ensino de repertórios não verbais (e.g., imitação motora, seguir instruções, diferentes tipos de respostas de seleção de estímulos não verbais como figuras a partir de tarefa de escolha de acordo com o modelo etc.) e repertórios verbais (e.g., mando, tato, ecoico, intraverbal etc.) é denominado de treino de tentativas discretas (*discrete trial teaching - DTT*) (Hübner et al., 2018).

O *DTT* é um procedimento que maximiza a aprendizagem e pode ser utilizado para o estabelecimento de diversos repertórios como os já mencionados aqui. Costuma ser realizado em ambiente estruturado e com controle de distrações. O ensino de cada habilidade compreende até cinco etapas: 1)

fornecimento de uma instrução (estímulo discriminativo); 2) uso de pista (modelo de resposta) quando necessário; 3) emissão de resposta pelo aprendiz; 4) apresentação de consequência diferencial ao responder; 5) manipulação de intervalo entre tentativas (Higgins et al., 2023). Ainda segundo outros autores, Varella e Souza (2018), uma tentativa pode ser administrada na medida em que os materiais de ensino são disponibilizados e a atenção do aprendiz é evocada. Uma instrução, então, deve ser fornecida por um aplicador. Decorridos alguns segundos, se uma resposta esperada for emitida, uma consequência reforçadora é liberada para o aprendiz. Caso um erro seja cometido, ou uma resposta não seja emitida dentro do tempo permitido, um procedimento de correção é realizado. Um intervalo de poucos segundos ao final sinaliza a transição da tentativa finalizada para a próxima a ser realizada pelo aplicador.

Vale enfatizar que intervenções baseadas em *ABA* ao TEA também devem ser administradas a partir do arranjo de contingências de ensino nos ambientes do dia a dia dos aprendizes, destacando-se, por exemplo, o contexto familiar, a escola e outros setores da comunidade. Genericamente, a abordagem recebe o nome de ensino incidental e demanda participação de pais e outras pessoas no processo, sob supervisão de profissionais experientes. O ensino incidental se baseia nas necessidades do aprendiz de momento a momento e, na medida em que uma intenção de comunicação é demonstrada, um cuidador pode manipular pistas para ajudar na elaboração de respostas funcionais (Hübner et al., 2018).

É sabido sobre a necessidade de atendimento regular e especializado (baseado em princípios de *ABA*) ao público com TEA de forma intensiva. Intervenções intensivas fundamentadas em *ABA* acontecem tipicamente por meio de interações de um para um (entre aplicador e aprendiz) ao longo de muitas horas por semana (até 40 horas). O acompanhamento especializado deve ser realizado ao longo de pelo menos dois anos consecutivos, com intervenções abrangendo diferentes áreas do desenvolvimento como, por exemplo, linguagem, comunicação e autocuidado (Lovaas, 1987).

No entanto, o número de profissionais qualificados para implementar intervenções intensivas

de ABA é insuficiente para atender as demandas de um grande contingente de indivíduos com TEA que precisa de suporte especializado. Muitas famílias têm dificuldade no acesso a esse tipo de serviço, seja porque ele é escasso no serviço público de saúde ou porque não conseguem arcar com as despesas dos atendimentos em âmbito privado. Uma alternativa a essas dificuldades é a capacitação de cuidadores (pais e outros responsáveis) para que eles próprios aprendam sobre como administrar intervenções da ABA para suas crianças/jovens com TEA (Leaf et al., 2017b).

Inclusive no Brasil, há registros recentes de sequência de estudos que mediram efeitos do fornecimento de intervenções intensivas da ABA sobre a aquisição de habilidades básicas (e.g., sentar-se, esperar, realizar contato visual, imitar, realizar pedidos, seguir instruções, identificar objetos e figuras como ouvinte). As intervenções foram organizadas a partir de diretrizes de um manual de ensino intensivo de habilidades básicas a ser realizado por cuidadores, destacando-se familiares de crianças com TEA, sendo os mesmos treinados para realização de ensino com integridade (Gomes & Silveira, 2016). Todos os estudos envolveram treinamento de cuidadores do tipo familiares. Em Gomes et al. (2017), instrumentos padronizados indicaram ganhos de desenvolvimento em nove crianças com TEA após um ano de ensino intensivo. Em Gomes et al. (2019), instrumentos padronizados acusaram ganhos mais significativos em crianças com TEA, submetidas a intervenções intensivas, do que em outras crianças sem acesso às intervenções.

Importantes ganhos de desenvolvimento foram também identificados em criança com TEA, que foi alvo de acompanhamento intensivo fundamentado em ABA de 40 horas semanais ao longo de cinco anos (Andalécio et al., 2019). Em outro estudo, Gomes et al. (2021), cuidadores foram treinados para o ensino de habilidades básicas de forma remota, isto é, com uso de tecnologias de comunicação. Profissionais responsáveis pelo processo de capacitação permaneceram em locais diferentes dos cuidadores. Ganhos importantes foram identificados em 24 crianças com TEA. Gomes et al. (2022) treinaram cuidadores em uma instituição financiada pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Os autores planejavam medir os efeitos de intervenções inten-

sivas em 55 crianças. Entretanto, a amostra final foi de apenas 17. As crianças tinham acesso a sessões semanais de 30 minutos na instituição. Profissionais capacitados treinavam cuidadores nesses momentos. O ensino das crianças não se limitava ao que acontecia na instituição, pois os cuidadores deveriam realizar intervenções em casa também, daí a maior intensidade.

Seis das 17 crianças acompanhadas apresentaram ganhos mais significativos de desenvolvimento conforme sinalizado em pós-teste com uso de instrumento padronizado. Isso possivelmente teve relação com a administração de uma maior quantidade de programas de ensino (pelo menos dez). Gomes et al. (2022) argumentaram que, infelizmente, o trabalho não pôde promover ganhos para a maioria das 55 crianças pretendidas. Houve muitas faltas em muitos casos e, conforme os autores, isso esteve relacionado a variáveis como falta de dinheiro inclusive para financiar o transporte até a instituição e a ausência de alguém com disponibilidade para levar a criança.

Leaf et al. (2017b) apresentam razões para uma proposta de capacitação de cuidadores/pais ser importante e necessária: 1) a alta prevalência de diagnósticos de TEA costuma dificultar o acesso à intervenção sob uma intensidade que possibilite o melhor resultado. A capacitação parental ajuda a aumentar a intensidade (número de horas) das intervenções, o que é importante para aprendizagens que demandam um acompanhamento mais abrangente; 2) A capacitação parental tende a promover melhora no relacionamento entre crianças com TEA e seus pais, o que ajuda no fortalecimento de comportamentos desejáveis; 3) a capacitação parental ajuda na promoção de efeitos de generalização e manutenção de repertórios alvos ao longo do tempo; 4) a capacitação ajuda a reduzir níveis de estresse e depressão, comuns em pais de pessoas com TEA; 5) a capacitação pode ajudar a melhorar o otimismo dos pais quanto ao futuro de seu filho com TEA, assim como ajuda a produzir sentimentos positivos sobre desenvolvimento. Além disso, a capacitação ajuda a reduzir o custo de intervenções, demandando menor participação de profissionais.

Uma proposta cientificamente fundamentada na capacitação de diversos públicos, incluindo cuidadores do tipo familiares, para o estabelecimento

de repertórios por *DTT* e ensino incidental (além de manejo de comportamentos disruptivos), é o *Behavioral Skills Training (BST)*. Na literatura destacam-se estudos que legitimam a eficácia do *BST* e variações na capacitação presencial de cuidadores de pessoas com TEA (ver, por exemplo, Ferreira et al., 2016; Guimarães et al., 2018; Lafasakis & Sturmey, 2007) e na capacitação feita de forma remota, com uso de internet (ver, por exemplo, Ferguson et al., 2022a, 2022b; Tsami et al., 2019).

O *BST* é composto por quatro componentes: (1) orientações disponibilizadas pelo(a) instrutor(a) sobre princípios básicos de Análise do Comportamento e instruções escritas ou vocais para emissão dos comportamentos-alvo relativos a intervenções a serem administradas; (2) modelação, que consiste na demonstração pelo(a) instrutor(a) de como os comportamentos-alvo das intervenções devem ser implementados; (3) ensaio comportamental durante o qual o aprendiz, após visualizar os comportamentos-alvo, realiza as intervenções em situação de dramatização ou ensaio com um confederado, que finge ser alguém com TEA; e (4) *feedback* do desempenho do aprendiz em relação às intervenções realizadas. A emissão de comportamentos-alvo durante cada intervenção representa uma medida de fidelidade ou precisão no desempenho do aprendiz. Quanto mais comportamentos emitidos, maior a precisão (Hübner et al., 2018).

Ferreira et al. (2016) mediram os efeitos de um pacote, incluindo modelação, ensaio comportamental com *feedback* imediato e *feedback* com vídeo, sobre a capacitação de cinco familiares para o ensino de repertórios por *DTT* a um confederado, representando o papel de uma criança com TEA. Todos demonstraram melhora na precisão de desempenho. Uma limitação foi a não avaliação de generalização do ensino para criança com TEA. Lafasakis e Sturmey (2007) mediram a efetividade do *BST* sobre a realização do ensino preciso de repertórios via *DTT* por três mães para seus filhos com desenvolvimento atípico. As interações sempre aconteceram diretamente com as crianças. Como resultado, todas as mães ensinaram imitação motora com maior precisão, assim como houve generalização do ensino preciso de um repertório diferente (ecoico). As crianças demonstraram ganhos nos repertórios.

Uma limitação da pesquisa, segundo Lafasakis e Sturmey (2007), foi a não identificação de que componente do *BST* foi responsável pela melhora na precisão do ensino dos repertórios pelas mães. No entanto, é importante destacar que em trabalho recente de meta-análise (Fingerhut & Moeyart, 2022) foi quantificado o impacto da capacitação *BST* de diferentes pessoas sobre o ensino de repertórios por *DTT* a partir de estudos levantados. Foi constatado que quando os componentes do *BST* (instrução, modelação, ensaio comportamental e *feedback* de desempenho) são utilizados juntos, são estatisticamente significativos e as pessoas treinadas demonstraram uma precisão média de 96,06% comportamentos-alvo da capacitação (e.g., obter atenção da criança; fornecer a instrução uma vez; reforçar apenas respostas independentes etc.) emitidos corretamente durante o ensino via *DTT*.

Guimarães et al. (2018) avaliaram os efeitos de vídeo modelação, instruções escritas e ensaio com *feedback* imediato sobre o manejo de comportamentos disruptivos por mães de crianças com TEA. A pesquisa compreendeu interações apenas com confederado representando o papel de alguém com TEA. Ao longo da capacitação, as mães tiveram acesso a vídeos em que atores simulavam o manejo de comportamentos disruptivos de acordo com função. Após isso, cada mãe participava de uma sessão em que tentava manejar comportamentos do confederado. Na medida em que fosse preciso, até dois níveis de ajuda eram proporcionados (instruções escritas e *feedback* de desempenho). Como resultado, todas as mães conseguiram intervir adequadamente sobre os comportamentos com alta precisão e isso foi duradouro. No entanto, de forma semelhante ao estudo de Ferreira et al. (2016), não houve medida de generalização no manejo de crianças com TEA.

Conforme já sinalizado, os trabalhos de Lafasakis e Sturmey (2007), Ferreira et al. (2016) e Guimarães et al. (2018) compreenderam a capacitação de familiares para o desenvolvimento de intervenções de *ABA* aos seus filhos com TEA de forma presencial. Neste sentido, analistas do comportamento formadores permaneciam no mesmo espaço físico que as pessoas sob treinamento. No entanto, a literatura apresenta uma preocupação também em medir os efeitos de procedimentos de capacitação de forma remota, isto é, com uso de internet. Familiares e for-

madores não permanecem no mesmo espaço físico. A preocupação se justifica por variáveis que inviabilizam um treinamento presencial como a ausência de serviços de supervisão adequados em contextos de difícil acesso como, por exemplo, zonas rurais e, mais recentemente, a pandemia do COVID-19 e necessidade de isolamento social para desacelerar a propagação do vírus (Ferguson et al., 2022a, 2022b; Tsami et al., 2019). O leitor pode também consultar estudos de revisão sistemática sobre o tema (Carneiro et al., 2020; Schieltz & Walker, 2020).

Tsami et al. (2019) treinaram pais de crianças com TEA para a realização de avaliação funcional de comportamentos disruptivos e treino de comunicação funcional. Dois profissionais experientes na prestação de serviços baseados em ABA, e residentes nos Estados Unidos, realizaram supervisão remota para indivíduos moradores em zonas rurais e urbanas de oito diferentes países. Pais de dezoito crianças com TEA foram ensinados remotamente sobre como realizar análises funcionais de comportamentos disruptivos de seus filhos. Paralelamente a isso, eles também aprenderam a intervir sobre os comportamentos disruptivos (e.g., agressão física, autolesão) com o intuito de enfraquecê-los, assim como aprenderam sobre como realizar treino de comunicação funcional (e.g., apontar para um reforçador ou entregar uma foto dele a um adulto responsável para produzir acesso ao reforçador). Ao longo do processo, pistas verbais foram fornecidas por um experimentador e foram esvanecidas com o tempo e, assim, todos os pais conseguiram reduzir significativamente os comportamentos disruptivos.

Mais recentemente, dois estudos mediram a efetividade de uma proposta de capacitação remota de mães para o desenvolvimento de ensino naturalístico de repertórios aos seus filhos com TEA em situações de brincadeira (Ferguson et al., 2022a, 2022b). Em ambos os casos, os analistas do comportamento experimentadores eram residentes nos Estados Unidos. As mães eram residentes em um país europeu, onde o acesso a serviços de supervisão presencial de intervenções em ABA por profissionais mais qualificados é mais limitado. Os autores apresentaram a possibilidade de capacitação com uso de internet como uma alternativa viável para que pais, e outros responsáveis de crianças com TEA, adquirissem maior nível de fidelidade/

precisão no ensino de repertórios com base em princípios de ABA.

No estudo de Ferguson et al. (2022a), cinco mães e seus filhos com TEA participaram. O uso de estratégias de ensino de repertórios pelas mães com precisão foi a variável dependente (VD) primária. Ganhos de repertórios pelas crianças foi uma VD secundária. Para tudo que cada mãe deveria ensinar foi definido um *checklist* com comportamentos, que deveriam ser demonstrados, para que a realização de cada intervenção fosse considerada precisa. A primeira estratégia pelas mães consistiu em medir e fazer uso da motivação de seus filhos durante cada sessão de brincadeira (uso de jogos sociais, bolhinhas de sabão e outros itens pela casa, conforme interesse de cada criança). A segunda estratégia em Ferguson et al. (2022a) consistiu no estabelecimento de repertório de manipular operações motivadoras para itens da casa, ou continuidade de uma brincadeira, por meio de evocação da habilidade de realizar contato visual com função de mando pela criança. A terceira estratégia compreendeu o ensino de mandos para acesso a itens de preferência. Para a aquisição de maior precisão para ensino de repertórios, as mães receberam sessões de treinamento pelos experimentadores via internet e de forma síncrona. Periodicamente, as mães enviavam vídeos das intervenções com seus filhos para que a precisão de desempenho delas (mães) fosse medida, assim como os ganhos de repertórios das crianças.

Vale destacar que as mães não apresentavam repertório conceitual prévio de princípios de ABA e, em função disso, elas passaram previamente por um treino didático, de modo a compreender os princípios relacionados aos repertórios que deveriam aprender a ensinar. Os resultados indicaram que a precisão na administração das intervenções pelas mães melhorou significativamente, assim como as crianças demonstraram ganhos positivos em repertórios de comunicação (embora com variabilidade). As crianças demonstraram medidas relevantes de afeto positivo (sorrir, por exemplo). As mães consideraram a capacitação importante a partir de um questionário. Limitações da pesquisa corresponderam a falhas na qualidade de conexão de internet em algumas ocasiões, assim como alguma dificuldade no uso da ferramenta (internet) pelas mães.

Ferguson et al. (2022b) desenvolveram um estudo semelhante ao anterior (Ferguson et al., 2022a). No entanto, as mães participantes deveriam aprender a ensinar três tipos de repertórios verbais (mando, tato e intraverbal) para seus filhos com TEA. Foram selecionadas duas mães e seus filhos, residentes em um país europeu. As mães já apresentavam repertório conceitual prévio de *ABA* ao TEA, em função de um curso que realizaram para credenciamento profissional. No entanto, tratava-se de pessoas mais interessadas em adquirir melhores habilidades de educação parental para seus filhos do que em trabalhar no campo da *ABA*. Essas mães foram selecionadas porque foi considerado que sua participação, em uma capacitação em nível mais prático, implicaria em benefícios para o desenvolvimento das crianças.

Em Ferguson et al. (2022b), os experimentadores treinaram as mães na implementação de três estratégias de ensino de repertórios separadamente. Em um caso, o foco foi o ensino de mandos. No segundo caso, o foco foi o ensino de tatos e, no terceiro, ensino de intraverbais. Foram definidos checklists de comportamentos que as mães deveriam demonstrar para que o ensino de cada repertório fosse considerado mais preciso. Essa foi a VD primária. Uma VD secundária correspondeu à aquisição de mandos, tatos e intraverbais pelas crianças. Como resultado, as mães passaram a ensinar os repertórios com alto nível de fidelidade/precisão e as crianças demonstraram ganhos importantes de repertórios verbais. Medidas de afeto positivo (sorrir, por exemplo) foram também coletadas com indicadores de eventos privados do tipo “felicidade”, segundo os autores. As medidas foram mais expressivas no caso de uma criança e mais variáveis no caso da outra. As mães avaliaram a capacitação como importante a partir de um questionário.

Toda coleta de dados em Ferguson et al. (2022b) aconteceu durante um período crítico da pandemia do COVID-19 e a cidade dos participantes passou, inclusive, por um período de *lockdown*, o que não prejudicou a realização do estudo, uma vez que foi no formato remoto. Uma limitação apontada na pesquisa teve relação com os vídeos enviados pelas mães. Cada vídeo compreendia interações para o ensino dos três repertórios verbais alvos, embora, segundo os autores, deveriam

ter sido vídeos de cada repertório separadamente para evitar a apresentação de poucas ocorrências de uma ou outra estratégia de ensino. Outra limitação correspondeu a problemas de conexão de internet em alguns momentos.

Este trabalho buscou ampliar a literatura sobre os efeitos de capacitação remota de cuidadores de crianças com TEA. O *BST* foi utilizado. Esse é um tema ainda pouco explorado no Brasil. Há uma escassez de literatura nacional, considerando estudos experimentais com delineamento de caso único. A pesquisa foi realizada no Maranhão, contexto com muitas crianças e jovens com TEA provenientes de famílias com baixa renda. A capacitação remota (com uso de internet) representa uma forma viável de levar conhecimento cientificamente relevante em *ABA*, para que pais aprendam sobre como realizar intervenções que impulsionem o desenvolvimento de seus filhos com TEA. A pandemia do *COVID-19*, e a necessidade de isolamento social, tornou a avaliação da efetividade da capacitação remota muito importante. Este estudo representa possivelmente o primeiro sobre o tema no Maranhão.

Diante do exposto, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar se a capacitação de dois familiares (pai e mãe de uma mesma criança) via *BST* remoto foi eficaz no sentido de eles implementarem o ensino de repertórios por *DTT* adequadamente para seu filho com diagnóstico de TEA em São Luís, no estado do Maranhão. Os familiares tinham interesse em aprender procedimentos da *ABA* para ensinar sobretudo repertórios acadêmicos porque constantemente se deparavam com a necessidade de realizar atividades relacionadas a escola com a criança em casa. Em função disso, soma, subtração, cópia de palavras, ditado de sílabas e leitura de sílabas foram habilidades definidas para ensino pelos familiares. A capacitação de familiares para o ensino de repertórios acadêmicos é algo pouco explorado, considerando a literatura prévia apresentada neste manuscrito, o que torna a proposta do presente trabalho original. Avaliações sobre a criança sugeriram também déficits em repertórios verbais importantes para a comunicação e repertórios básicos e, por isso, habilidades de esperar (sentar-se atentamente), tato e intraverbal foram também definidas como alvos.

Método

Participantes

Participaram deste estudo dois cuidadores e uma criança com diagnóstico de TEA. Os dois familiares, ambos com 40 anos de idade, eram mãe (P1) e pai (P2) de uma mesma criança com TEA, um menino de oito anos de idade. Eles moravam na mesma residência. As capacitações com a mãe (P1) e com o pai (P2) ocorreram em momentos diferentes e eles aprenderam a ensinar repertórios diferentes para a criança. A criança frequentava escola regular, mas não recebia acompanhamento especializado nesse contexto. Vinha de uma experiência de ter recebido intervenção comportamental baseada em ABA por *DTT* por cerca de 3 meses, mas estava sem acompanhamento na ocasião da coleta de dados.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão de cada familiar: (1) ser um dos responsáveis pela educação da pessoa com TEA; (2) ter disponibilidade de tempo para realizar as sessões de intervenção; (3) ter acesso à internet banda larga; (4) possuir equipamento eletrônico com câmera que realizasse chamada de vídeo e; (5) não apresentar conhecimento ou experiência prévia em ABA e aplicação de princípios e procedimentos de ABA ao TEA. Os critérios de inclusão de criança com TEA foram: (1) possuir um laudo de diagnóstico de TEA e; (2) não apresentar comportamentos disruptivos que inviabilizassem a aplicação das atividades da capacitação, como comportamentos agressivos, de autolesão e de destruição de propriedade; (3) ter recebido acompanhamento a partir de intervenções fundamentadas em ABA e administradas por profissionais.

Ambiente de coleta

Os participantes familiares permaneceram em um cômodo de sua residência, que estava equipado com uma mesa e duas cadeiras. A experimentadora permaneceu em um espaço reservado e tranquilo em sua própria residência, de onde transmitiu os procedimentos da capacitação. A experimentadora interagiu com os participantes por meio de aplicativo gratuito de chamada de vídeo. Foram realizados sete encontros com cada participante familiar, com frequência semanal e duração média de 40 minutos. As capacitações dos dois familiares aconteciam

no mesmo dia, sendo dado intervalo de 15 a 20 minutos entre as duas capacitações para a criança descansar.

Instrumentos de coleta de dados

Antes do início da capacitação dos familiares, foi utilizado um roteiro de entrevista para identificar repertórios que a criança com TEA já emitia e os que não demonstrava, a fim de que fossem definidos posteriormente os repertórios alvos de ensino pelos familiares. O roteiro de entrevista foi construído com base em três instrumentos de avaliação. No caso de um deles (Barbera, 2007), itens de avaliação focam em medir possíveis déficits em repertórios verbais (e.g., mando, tato, ecoico e intraverbal) e não verbais (e.g., imitação motora, seguir instruções, pareamentos visuais-visuais), além de avaliar se o aprendiz tolera manter-se sentado para realizar atividades com um adulto e se emite comportamentos disruptivos (e.g., oposição quanto a realização de atividades). Sobre estes, itens também foram construídos com o propósito de levantar hipóteses quanto a função dos comportamentos, o que favoreceria durante o *BST* a orientação de estratégias de manejo (Matos, 2016). O roteiro de entrevista também se fundamentou em itens de um instrumento de avaliação de habilidades acadêmicas (Partington & Mueller, 2013).

Neste caso, busca-se avaliar possíveis déficits nos domínios de leitura, matemática e escrita. Busca-se estabelecer se um dado aprendiz, por exemplo, discrimina como ouvinte e falante, letras, sílabas, palavras e sentenças; se demonstra habilidade de ler parágrafos; se consegue apresentar transcrição (cópia e ditado) de letras, sílabas, palavras e sentenças; se consegue discriminar como ouvinte e falante números, além de contar objetos, relacionar quantidades a seus numerais correspondentes e demonstrar resolução de problemas matemáticos de soma e subtração. Nenhuma testagem direta foi realizada com a criança em função da pandemia da *COVID-19* e necessidade de isolamento social. No entanto, a entrevista com os familiares/pais foi fundamental para a definição das habilidades que eles deveriam aprender a ensinar para seu filho.

Os resultados da entrevista sugeriram que a criança apresentava amplo repertório de mandos e ecoicos inclusive com emissão de sentenças con-

tendo entre duas e três palavras. Demonstrava amplo repertório de selecionar estímulos não verbais (figuras e objetos) como ouvinte, tanto a partir de instruções em que se descreve os nomes dos estímulos como a partir de informações sobre função, característica e classe. Seguiu instruções e demonstrava imitação em nível generalizado. Realizava pareamentos visuais-visuais por relações de identidade e arbitrárias em nível generalizado. Apresentou dificuldade na emissão de intraverbais (responder perguntas e outros estímulos verbais de maior complexidade) e em tatos com sentenças com uma média de quatro palavras.

Embora discriminasse bem como ouvinte e falante todas as letras do alfabeto, tinha dificuldade na discriminação de sílabas simples consistindo em combinações do tipo consoante-vogal. Em se tratando de habilidades de transcrição, apresentava bom desempenho em cópia de letras e sílabas e ditado de letras, mas com estímulos com maior dificuldade apresentava maior resistência em responder. Tinha dificuldade em permanecer sentado de forma atenta sobretudo diante de atividades de natureza acadêmica (demonstrando certa oposição à realização das atividades). Em função disso, os repertórios definidos como alvos do ensino a ser realizado pelos pais foram os seguintes: soma; subtração; cópia de palavras; ditado de sílabas; leitura de sílabas; esperar (sentar-se atentamente); tato; intraverbal.

Uma semana antes do início da coleta de dados com os familiares para obtenção de medidas de precisão no ensino das habilidades alvos, eles tiveram acesso a um manual para leitura de orientações para o ensino de repertórios definidos no formato de *DTT*. O manual personalizado foi definido a partir de duas fontes (Matos, 2016, com instruções para o ensino de tato, intraverbal, esperar, leitura, cópia e ditado; e Matos et al., 2019, com instruções para o ensino de soma e subtração). Ambos os familiares sabiam ler e escrever de forma funcional. Eles também receberam folhas de registro personalizadas, que deveriam aprender a utilizar para registrar respostas da criança que caracterizavam seu desempenho em programas de ensino por *DTT*.

Durante a coleta de dados, uma experimentadora utilizou uma folha de registro a fim de registrar a emissão ou não emissão de comportamentos (componentes) pelos familiares que são represen-

tativos de precisão no ensino de repertórios. Essa folha especificava treze componentes ou comportamentos que cada familiar poderia demonstrar durante a administração de cada tentativa discreta de ensino de um dado repertório para a criança com TEA. Na folha de registro, para cada tentativa de ensino administrada para a criança, para cada familiar uma experimentadora marcava a opção "sim com a caneta em relação a cada componente concluído corretamente e marcava a opção "não" para cada componente não concluído corretamente. Caso um dado componente não se aplicasse à tentativa, a experimentadora deveria marcar com a caneta a opção "não se aplica (N/A)".

Para cada tentativa, quanto mais componentes/comportamentos são demonstrados adequadamente, mais preciso o ensino de repertório é. Cabe uma observação importante sobre o que foi uma limitação da pesquisa. Neste trabalho, derivado de dissertação de mestrado, a equipe de pesquisa era pequena, sendo composta pela primeira autora (também autora da dissertação) e pelo segundo autor (orientador). Por dificuldades de logística e sobretudo por questões de saúde em função da pandemia da COVID-19, o registro de dados por uma segunda pessoa não aconteceu, inviabilizando a obtenção de medidas de concordância entre observadores (embora tenha ocorrido gravações de algumas sessões do estudo).

Os componentes de tentativas foram os seguintes (baseados no estudo de Lerman et al., 2008): 1) organização do material antes do ensino; 2) evocar a atenção da criança demandando contato visual; 3) fornecimento de instrução de forma consistente; 4) manipulação de ajuda apropriada quando necessário; 5) liberação de reforçador após emissão de resposta correta; 6) pareamentos de reforçadores com elogios; 7) manipulação de reforçadores variados; 8) permitir acesso a reforçadores quando o aprendiz demonstrar atenção; 9) permitir acesso a reforçadores mediante a emissão de respostas apropriadas (e.g., se a criança respondesse corretamente, mas em tom de voz muito alto e inadequado, o reforçador não deveria ser liberado); 10) remoção de distrações, caso existam; 11) manejo de comportamentos indesejáveis adequadamente; 12) manipulação de intervalos entre tentativas; 13) realização de registros de dados de forma adequa-

da. A Tabela 1 também discrimina todos os componentes/comportamentos de tentativas discretas cuja conclusão de forma correta era indicadora de um ensino preciso.

Após o encerramento da capacitação, foi aplicado um questionário de validação social com os cuidadores para obter seu feedback sobre a capacitação remota. O questionário continha seis questões que abordavam sobre a avaliação da capacitação *BST* de forma remota e sobre a relevância das habilidades aprendidas pelos cuidadores. As questões foram as seguintes: 1) gostei de participar da capacitação remota via *BST*; 2) me senti confortável com o processo de capacitação remota; 3) eu aprendi habilidades importantes participando deste estudo; 4) a capacitação remota foi eficaz para me ajudar a ensinar a criança/jovem com TEA; 5) continuarei a usar os procedimentos aprendidos para ensinar outras habilidades para a criança/jovem com TEA; 6) recomendo o processo de capacitação de forma remota para outros pais/responsáveis com interesse em realizar intervenções comportamentais baseadas em *ABA* a aprendizes com TEA. Possíveis respostas ao questionário foram organizadas em forma de afirmações, representando escala tipo *Likert* com opções de resposta variando de “1”, indicando “discordo totalmente”, a “5”, indicando “concordo totalmente”.

Tabela 1. Comportamentos/Componentes de Tentativas Discretas com base em Lerman et al. (2008)

Passos de tentativas discretas
1. Organização do material antes do ensino
2. Evocar a atenção da criança, demandando contato visual
3. Fornecimento de instrução de forma consistente
4. Manipulação de ajuda apropriada quando necessário
5. Liberação de reforçador após emissão de resposta correta
6. Pareamentos de reforçadores com elogios
7. Manipulação de reforçadores variados
8. Permitir acesso a reforçadores quando o aprendiz demonstrar atenção
9. Permitir acesso a reforçadores mediante a emissão de respostas apropriadas
10. Remover distrações, caso existam
11. Manejo de comportamentos indesejáveis adequadamente
12. Manipulação de intervalos entre tentativas
13. Realização de registros de dados de forma adequada

Considerações éticas

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – HU-UFMA e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP com o parecer nº 5.003.319.

Procedimentos

Foram definidas nove etapas, que estão descritas a seguir:

Primeira etapa. Convite aos cuidadores para participarem da pesquisa

Segunda etapa. Realização de entrevista (vide roteiro na subseção sobre instrumentos de coleta de dados) com os familiares interessados para identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão da pesquisa e para definir os operantes que seriam alvo do ensino para a criança com TEA. Uma segunda dupla de familiares (pais) de criança com TEA (além daqueles selecionados para esta pesquisa) tinha sido definida para entrevista também, mas, antes que eles pudessem ser submetidos ao processo, foram dispensados pela ausência de compatibilidade de horários para encontros remotos com a experimentadora (primeira autora). Nesta etapa foram definidos quatro operantes-alvos para cada cuidador ensinar para a criança.

Os quatro operantes-alvos, por sua vez, foram organizados em duas duplas e foram ensinados pelos familiares em momentos distintos. No caso da mãe da criança (referida aqui como P1), a primeira dupla de operantes consistiu em tatos de sentenças e cópia de palavras. A segunda dupla de ensino pela mãe consistiu em leitura de sílabas e subtração. Em se tratando do pai da criança (aqui referido como P2), a primeira dupla de operantes consistiu em esperar (sentar-se atentamente) e ditado de sílabas simples. A segunda dupla de ensino pelo pai respondeu a intraverbais de responder perguntas e soma. Vale destacar que a distribuição dos repertórios para ensino pelos familiares foi organizada de forma aleatória. Os pais também foram entrevistados para a identificação de possíveis comportamentos disruptivos (e.g., oposição à realização de demandas) e suas funções (Matos, 2016).

Terceira etapa. Entrega do manual personalizado (fundamentado em protocolos descritos

por Matos, 2016; Matos et al., 2019) aos familiares com informações sobre intervenções da ABA ao TEA, ensino dos repertórios que foram definidos como alvos neste estudo e a forma do registro dos dados. O manual personalizado continha descrições necessárias para a realização do ensino de cada repertório definido como alvo para a criança com TEA da pesquisa (havia também descrições sobre manejo de comportamentos disruptivos de acordo com função). Cada familiar precisava ler cuidadosamente as descrições sobre as duplas de repertórios que deveriam ensinar. A seguir são apresentadas características do ensino por *DTT* (mediante exemplo), considerando condição antecedente (CA), resposta (R) e consequência (C) de cada habilidade:

Esperar (sentar-se atentamente): CA (o familiar senta-se de forma ereta com as mãos sobre as pernas enquanto olha para a criança por 10s); R (a criança deve imitar as ações do familiar durante 10s); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se correção física menos ou mais intrusiva para a criança);

Tato de sentenças: CA (o familiar apresenta a figura de uma árvore e instrução “diga-me algo sobre a árvore”); R (a criança emite uma sentença como, por exemplo, “a árvore tem folhas verdes”); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se modelo de frase para emissão de ecoico pela criança);

Intraverbal de responder perguntas: CA (o familiar apresenta a pergunta “o que você come e é vermelho?”); R (a criança verbaliza “maçã”); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se a palavra correta para emissão de ecoico pela criança);

Leitura de sílabas: CA (o familiar apresenta um cartão com sílaba LO impressa e a instrução “leia”); R (a criança diz “LO”); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se o modelo da sílaba para emissão de ecoico pela criança);

Ditado de palavras: CA (o familiar dita “escreva DA”); R (a criança escreve DA no papel); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se ajuda física menos ou mais intrusiva para a criança escrever);

Cópia de palavras: CA (o familiar mostra cartão com palavra impressa “CASA” e instrução “copie”);

R (a criança escreve CASA no papel); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro ou ausência de resposta, fornece-se ajuda física menos ou mais intrusiva para a criança escrever);

Soma: CA (o familiar apresenta a conta “ $2 + 2 =$ ” em folha e diz “resolva esta conta”); R (a criança realiza traços com lápis embaixo de cada número da conta e correspondentes a eles; conta os traços; escreve o resultado após o sinal de igual; lê a conta resolvida); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro em qualquer etapa ou ausência de resposta, ajuda física menos ou mais intrusiva é fornecida);

Subtração: CA (o familiar apresenta a conta “ $2 - 1 =$ ” em folha e diz “resolva esta conta”); R (a criança realiza traços com lápis embaixo do primeiro número da conta; conta os traços e aponta para o sinal de menos e número após ele, cortando a quantidade de traços correspondentes com o lápis; escreve o resultado após o sinal de igual; lê a conta resolvida); C (elogio pelo familiar. Em caso de erro em qualquer etapa ou ausência de resposta, ajuda física menos ou mais intrusiva é fornecida).

Quarta etapa. Sonda de avaliação da precisão do ensino das duas duplas de operantes alvos da pesquisa. Cada familiar administrou um bloco de seis tentativas discretas para o ensino de cada uma das duplas de operantes-alvos para a criança com TEA. A sonda teve o objetivo de medir a precisão no ensino dos repertórios alvos por cada familiar. Não houve fornecimento de *feedback* de desempenho. O critério foi de 60% na precisão de ensino (de emissão correta de comportamentos de tentativas discretas da Tabela 1). No entanto, considerando o tipo de delineamento desta pesquisa de linha de base com sondas múltiplas entre diferentes duplas de repertórios para cada participante, caso a precisão do ensino com a segunda dupla fosse superior a 60% após treino *BST* com a primeira dupla, isso seria aceito uma vez que esse treino poderia influenciar a precisão no ensino da segunda dupla de repertórios antes da implementação do treino *BST* com ela.

Quinta etapa. Capacitação da primeira dupla de operantes alvos. Inicialmente foi administrada uma condição de linha de base da precisão no ensino apenas da primeira dupla de operantes por cada familiar (semelhante à sonda inicial da etapa anterior, mas demandava a administração de mais

do que um bloco de tentativas de ensino pelo familiar). Não houve fornecimento de *feedback* de desempenho do ensino de repertórios para a criança com TEA. O critério de encerramento da linha de base da primeira dupla consistiu na demonstração de precisão menor ou igual a 60% de componentes/comportamentos de tentativas discretas concluídos corretamente pelo familiar. Após o encerramento da linha de base, foi iniciada uma condição de treino *BST* de implementação do ensino por tentativas discretas com *feedback* imediato. Neste caso, a diferença foi que cada familiar realizava o ensino dos repertórios-alvos da primeira dupla de operantes, e recebia *feedback* de desempenho por uma experimentadora imediatamente após a administração de cada tentativa discreta.

Cada familiar recebia elogios pela emissão de comportamentos que representavam um ensino preciso. Por outro lado, quando um ou mais erros eram cometidos (e.g., reforçar respostas da criança com ajuda), a experimentadora verbalizava a forma correta de ensinar e, em seguida, o familiar assistia a um vídeo representando o ensino metodologicamente correto do repertório da tentativa administrada de forma não precisa pelo familiar (isso acontecia para cada tentativa realizada incorretamente). O vídeo envolveu dois atores, de modo que um representou o papel de um aplicador de intervenções e, o outro, de aprendiz com TEA. Após assistir ao vídeo, o familiar realizava o ensino da tentativa discreta novamente para a criança (no entanto, a tentativa repetida não era contabilizada no registro e não era considerada no processo de cumprimento de critério da condição. O bloco continuava até serem atingidas seis tentativas). O critério de encerramento desta condição consistiu na administração de um bloco com seis tentativas pelo familiar com o mínimo de 90% de precisão no ensino.

Após o cumprimento de critério de pelo menos 90% de precisão na condição com *feedback* imediato, era iniciado o treino *BST* de implementação do ensino por tentativas discretas com *feedback* atrasado. Nesta condição, o *feedback* era apresentado apenas após cada administração de seis tentativas de ensino da primeira dupla de repertórios alvos pelo familiar. Caso dois ou mais comportamentos de tentativas discretas fossem emitidos incorretamente, o familiar receberia

orientações verbais sobre a forma correta de ensinar os repertórios, assistiria aos vídeos de simulação de implementação de ensino correto (sendo os vídeos relacionados aos repertórios de tentativas que teriam sido administradas de forma não precisa pelo familiar) e, então, repetiria a aplicação das tentativas nas quais erros teriam acontecido (no entanto, essas tentativas repetidas não era contabilizadas no registro e não serviam para cumprimento de critério da condição). O critério de encerramento foi igual ao do caso anterior de ensino com *feedback* imediato.

Sexta etapa. Capacitação da segunda dupla de operantes alvos. Esta etapa focou na capacitação de familiares para o ensino da segunda dupla de operantes. Foram implementados na sexta etapa os mesmos procedimentos descritos na quinta etapa (linha de base; treino *BST* de implementação do ensino com *feedback* imediato; treino *BST* de implementação do ensino com *feedback* atrasado).

Sétima etapa. Avaliação da generalização da precisão do ensino das duas duplas de operantes alvos para a criança com TEA em um novo ambiente. Esta etapa aconteceu no terraço da residência dos participantes, um ambiente com mais distrações (e.g., brinquedos, sendo o terraço um espaço mais amplo para a criança), diferente do local das condições anteriores da pesquisa, que consistia em espaço menor e mais neutro, isto é, mais livre de distrações (e.g., sem brinquedos). Cada familiar administrou três blocos de seis tentativas para cada uma das duplas de operantes-alvos. Ao longo dos blocos, nenhum tipo de *feedback* foi fornecido. Caso o resultado da avaliação de generalização fosse abaixo de 90% de precisão no ensino, uma nova condição de treino *BST* com *feedback* atrasado envolvendo uma ou mais duplas de repertórios entraria em vigor.

Oitava etapa. Avaliação de manutenção da precisão do ensino. Foi realizada avaliação de manutenção do repertório aproximadamente uma semana após a finalização da capacitação. Cada cuidador administrou três blocos de seis tentativas de ensino para cada uma das duplas de operantes-alvos. Ao longo dos blocos, nenhum tipo de *feedback* foi fornecido. Caso o resultado da avaliação da manutenção fosse abaixo de 90% de precisão, uma nova condição de treino *BST* com *feedback* atrasado envolvendo uma ou mais duplas de repertórios entraria em vigor.

Nona etapa. Aplicação de questionário de autoavaliação dos cuidadores. Um questionário de autoavaliação da capacitação foi enviado aos cuidadores após encerramento da oitava etapa. Foi enviado para cada cuidador um *link* com as perguntas que deveriam ser respondidas sem identificação.

Delineamento

Foi utilizado um delineamento experimental de sujeito único de linha de base com sondas múltiplas entre diferentes alvos (Cooper et al., 2007) para assegurar controle experimental da variável independente (VI) *BST* remoto sobre o ensino metodologicamente preciso de repertórios por parte dos familiares da criança com TEA (VD). A precisão foi medida pelo número de comportamentos de tentativas discretas emitidos corretamente. O controle experimental foi medido com as duplas de operantes selecionados para a capacitação. Após a sonda inicial de ensino de cada dupla de repertórios revelar que a precisão foi abaixo de 60% para cada familiar, era realizada uma linha de base em que a precisão no ensino de apenas uma das duplas de repertórios era também medida. Uma vez constatada a necessidade de capacitação, entrava em vigor o treino *BST* com *feedback imediato*. Após o cumprimento de um critério de aprendizagem, começava o treino *BST* com *feedback atrasado*.

Com a finalização dessa condição, as mesmas condições de linha de base, treino *BST* com *feedback* imediato e com *feedback* atrasado eram também estabelecidas para o ensino da segunda dupla de repertórios por cada familiar. Na medida em que a capacitação era encerrada com cada dupla de repertórios, era definida uma etapa de avaliação da generalização do ensino preciso em ambiente novo. Por fim, uma semana depois, foi realizada a avaliação da manutenção e a autoavaliação da capacitação pelos familiares por meio de questionário.

Resultados

Dois familiares, sendo uma mãe (P1) e um pai (P2) de uma criança com TEA, participaram de todas as etapas da capacitação. A entrevista inicial para a compreensão do repertório de entrada da criança foi realizada com P1 e P2 ao mesmo tempo, já que

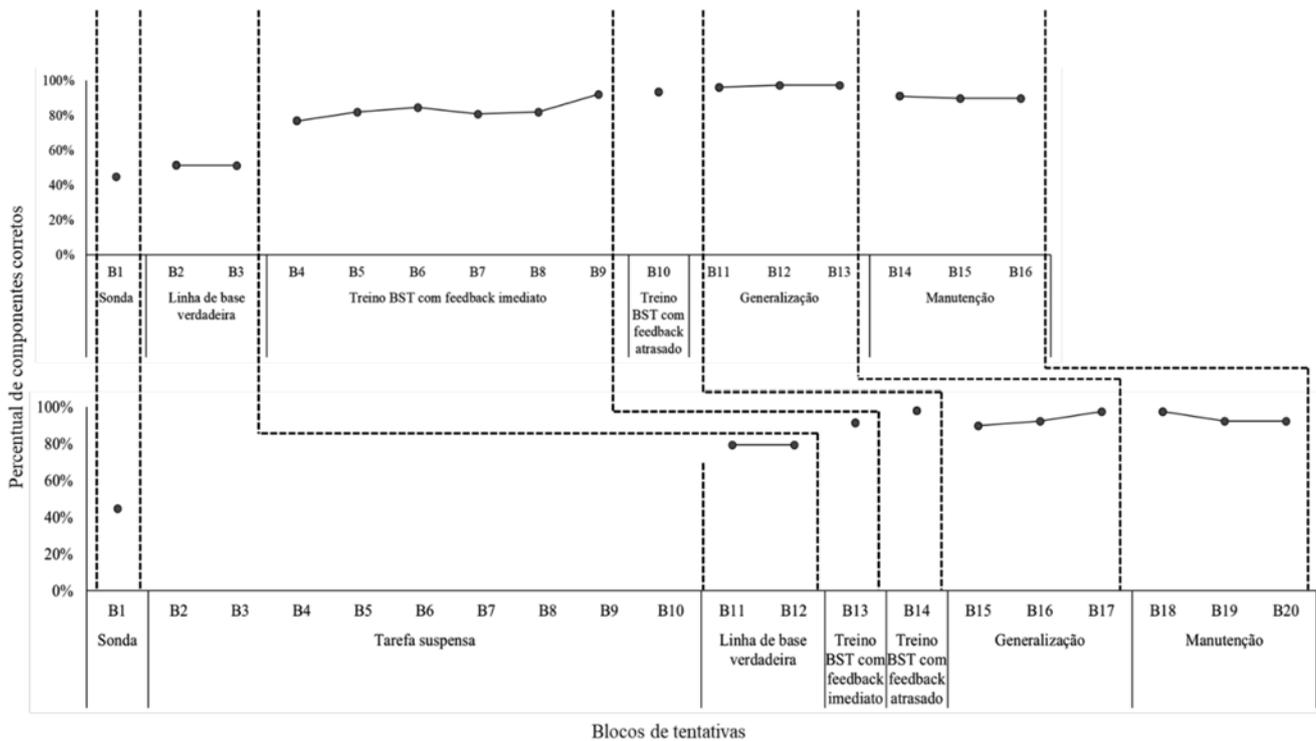
eram mãe e pai dela. A partir da entrevista foram estabelecidas duplas de repertórios operantes que seriam ensinados por cada cuidador.

A seguir são apresentados os percentuais de precisão de ensino (de componentes/comportamentos de tentativas discretas demonstrados corretamente) de repertórios pelos dois cuidadores (P1 e P2) ao longo de condições da pesquisa (sonda; linha de base; treino *BST* com *feedback* imediato; treino *BST* com *feedback* atrasado; generalização; manutenção). A Figura 1 apresenta os resultados de P1.

Conforme pode ser visto na Figura 1, o baixo percentual de componentes de tentativas discretas demonstrados corretamente de P1 justificou a realização da capacitação *BST* de forma remota. Nas sondas de avaliação (blocos de tentativas B1) referentes a cada dupla de operantes, P1 apresentou precisão de 44,87% em ambas. Durante a linha de base da primeira dupla de alvos, P1 apresentou precisão de 51,28% em dois blocos (B2 e B3). Com a introdução da capacitação *BST* com *feedback* imediato, considerando o ensino da primeira dupla de repertórios, P1 atingiu critério de precisão após seis blocos (B4 a B9), concluindo o último bloco com precisão no ensino de 92,31%. Foi necessário apenas um bloco de capacitação com *feedback* atrasado (B10) para P1 atingir critério para encerramento dessa condição. Na etapa de generalização do ensino da primeira dupla de operantes em novo ambiente, P1 apresentou percentuais de acerto de 96,15% (B11) e 97,44% (B12 e B13). Já na etapa de manutenção da primeira dupla de alvos, P1 apresentou precisão de 91,03% (B14) e 89,74% nos dois últimos blocos (B15 e B16).

Com a segunda dupla de repertórios, P1 apresentou o percentual de precisão de 79,49% na linha de base (B11 e B12). Embora a precisão na linha de base com a segunda dupla tenha sido superior a 60% (critério de seleção para participação no estudo), foi considerado que, em função do delineamento utilizado (sondas múltiplas com diferentes alvos/duplas de repertórios), é bem possível que a capacitação para o ensino preciso da primeira dupla de repertórios tenha influenciado o desempenho em linha de base com a segunda. Afinal, embora se trate de repertórios diferentes, a lógica do ensino por tentativas discretas é semelhante para todos (Varella & Souza, 2018). Em função disso,

Figura 1. Percentuais de Componentes de Tentativas Demonstrados Corretamente por P1



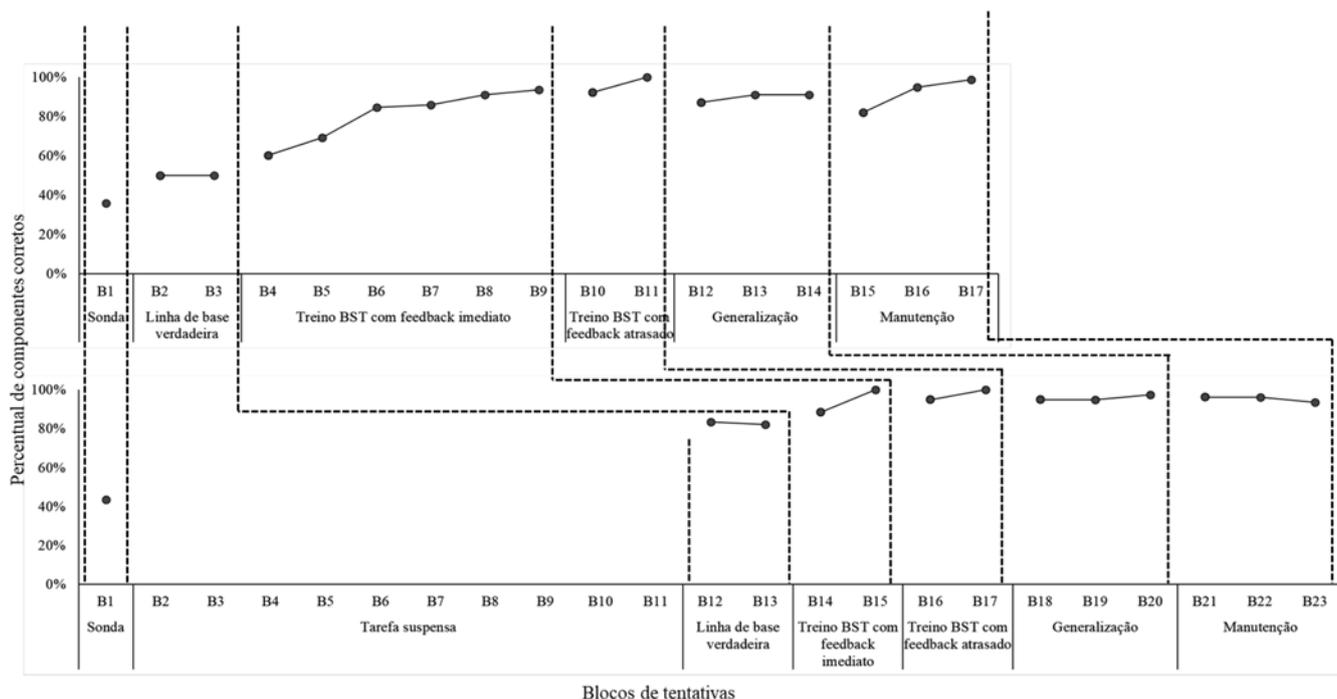
Nota. O gráfico superior corresponde ao ensino da primeira dupla de operantes por P1. O gráfico inferior corresponde ao ensino da segunda dupla de operantes por P1. A administração de blocos de tentativas de ensino, considerando ambas as duplas, foi realizada ao longo de condições de sonda, linha de base, treino BST com *feedback* imediato, treino BST com *feedback* atrasado, generalização e manutenção.

optou-se por continuar a coleta de dados, considerando também que o treino *BST* poderia tornar o desempenho ainda melhor. Essa mesma lógica foi aplicada ao familiar P2.

Quando a etapa de *BST* com *feedback* imediato entrou em vigor, P1 só precisou de um bloco de tentativas para atingir o critério estabelecido na capacitação, com percentual de precisão 91,21% (B13). Da mesma forma que a etapa anterior, P1 atingiu critério para encerrar a capacitação *BST* com *feedback* atrasado com um bloco de tentativas discretas (B14), com percentual de precisão de 97,80%. Na etapa de generalização da segunda dupla em ambiente novo, P1 demonstrou precisão no ensino de 89,74% (B15), 92,31% (B16) e 97,44% (B17). Já na etapa de manutenção da segunda dupla, P1 atingiu percentuais de 97,44% (B18) e 92,31% (B19 e B20). A seguir, a Figura 2 apresenta os percentuais de precisão de ensino de repertórios por P2.

Conforme pode ser visto na Figura 2, o baixo percentual de componentes de tentativas discretas demonstrados corretamente por P2 também justificou o início da capacitação *BST* de forma remota. Nas sondas de avaliação (blocos de tentativas B1) referentes a cada dupla de operantes, P2 apresentou precisão de ensino de 35,90% e 43,59%, respectivamente. Na linha de base da primeira dupla de operantes, P2 apresentou precisão de 50% em dois blocos (B2 e B3). Na etapa de capacitação *BST* com *feedback* imediato da primeira dupla de repertórios foram administrados seis blocos de tentativas com percentuais de precisão de 60,26% (B4), 69,23% (B5), 84,62% (B6), 85,90% (B7), 91,03% (B8) e 93,59% (B9) (o critério de aprendizagem já tinha sido atingido em B8). Na etapa de capacitação *BST* com *feedback* atrasado, P2 apresentou percentual de precisão de 92,31% (B10) e 100% (B11) (o critério de aprendizagem já tinha sido atingido em B10). Considerando as duas condições de capacitação, a

Figura 2. Percentuais de Componentes de Tentativas Demonstrados Corretamente por P2



Nota. O gráfico superior corresponde ao ensino da primeira dupla de operantes por P2. O gráfico inferior corresponde ao ensino da segunda dupla de operantes por P2. A administração de blocos de tentativas de ensino, considerando ambas as duplas, foi realizada ao longo de condições de sonda, linha de base, treino BST com *feedback* imediato, treino BST com *feedback* atrasado, generalização e manutenção.

experimentadora tinha instruído P2 a administrar mais um bloco de tentativas (*feedback* imediato – B9 e *feedback* atrasado - B11), mesmo já tendo atingido o critério arbitrário estabelecido de 90%. Isso foi feito porque, no momento da capacitação, havia dúvidas sobre o cuidador ter atingido realmente a precisão representando cumprimento do critério. Após o encontro, a experimentadora assistiu a gravação da interação e pôde confirmar que o critério tinha sido atingido no bloco anterior de cada condição de treino. Na etapa de generalização do ensino da primeira dupla de operantes em ambiente novo, P2 apresentou 87,18% de precisão no ensino em B12 e 91,03% de precisão em B13 e B14. Já na etapa de manutenção da primeira dupla de alvos, P2 apresentou precisão de 82,05% (B15), 94,87% (B16) e 98,72% (B17).

Na linha de base da segunda dupla de alvos (B12 e B13), P2 atingiu o percentual de 83,33% e 82,05%, respectivamente. Na condição de capacitação BST com *feedback* imediato, foram necessários dois blo-

cos (B14 e B15) para P2 atingir o critério de encerramento, com percentuais de precisão de 88,46% e 100%. Na condição de capacitação BST com *feedback* atrasado, P2 apresentou percentual de precisão de ensino de 94,87% (B16) (o cumprimento de critério foi verificado já aqui) e 100% (B17). Na generalização da segunda dupla de operantes em ambiente novo, P2 apresentou o percentual de 94,87% nos blocos B18 e B19 e 97,44% no bloco B20. Já na etapa de manutenção da segunda dupla, P2 atingiu percentuais de 96,15% nos dois primeiros blocos (B21 e B22) e 93,58% (B23) no terceiro bloco.

O questionário de autoavaliação sobre a efetividade da capacitação foi respondido por P1 e P2. A classificação média relatada pelos participantes cuidadores em todas as questões foi 5 de 5, ou seja, todas as questões elencadas no questionário foram respondidas com o item “concordo totalmente” pelos dois cuidadores. Além dos dados objetivos apresentados no questionário, P1 e P2 verbalizaram no último encontro sobre a percepção da importância

da capacitação para instruí-los a ensinar repertórios ao filho, principalmente aqueles relacionados às demandas acadêmicas. Outro ponto verbalizado por P1 e P2, que demonstra a percepção deles sobre a relevância da capacitação, foi o interesse de ambos em participar de novas capacitações.

Discussão

A presente pesquisa teve o objetivo de medir a eficácia da capacitação de familiares via *BST* de forma remota para o ensino preciso de repertórios por *DTT* ao seu filho com TEA. Os familiares eram pai e mãe da criança e os três moravam na mesma residência. O *BST* remoto foi favorável ao aumento na emissão correta de comportamentos, durante a administração de tentativas discretas pelos pais, que representam um ensino mais preciso de habilidades. Houve generalização do ensino preciso em ambiente novo e com mais distrações, diferente da condição do primeiro ambiente onde a capacitação aconteceu, que era mais neutro e com maior controle de estímulos de distração. Houve manutenção do ensino preciso. Estes dados corroboram achados da literatura que trata sobre os efeitos da capacitação remota via *BST* em familiares de pessoas com TEA (Ferguson et al., 2022a, 2022b; Tsami et al., 2019).

Neste estudo, os repertórios alvos definidos para a criança com TEA foram em uma variedade maior do que nos casos dos outros estudos mencionados, sendo alguns repertórios mais complexos (e.g., soma e subtração). Cada familiar aprendia a ensinar duas duplas de repertórios. A criança foi alvo do ensino de oito diferentes habilidades por seus pais. A capacitação de pais para a realização de uma maior quantidade de programas parece ser coerente com a necessidade de prover intervenções de *ABA* de forma intensiva, minimizando o problema da falta de profissionais capacitados (Leaf et al., 2017b). Uma maior quantidade de programas de ensino pode ser preditora de mais ganhos de desenvolvimento, como aconteceu no estudo de Gomes et al. (2022). Novos estudos sobre *BST* remoto poderiam focar na capacitação para o ensino de dez ou mais repertórios diferentes.

Um estudo recente sobre *BST* remoto com familiares de crianças com TEA foi publicado após

a realização da presente pesquisa (Higgins et al., 2023). Participaram três díades mãe-criança com TEA, que permaneciam em suas residências e a comunicação com a equipe de pesquisa (que ficava no ambiente de uma Universidade) acontecia com uso de computadores e internet. Repertórios alvos de ensino para as crianças consistiram em tatos de figuras e isso foi definido a partir de testes diretos com elas presencialmente. As mães deveriam aprender a ensinar tatos para as crianças. Durante a linha de base, as mães tinham acesso a um material sobre ensino de tatos. Depois, elas deveriam administrar 12 tentativas de ensino por sessão para suas crianças. Durante o treino *BST* remoto, cada mãe passou primeiro por instrução didática sobre ensino de tatos, coletas de dados e manejo de comportamentos disruptivos. Era realizado, então, um ensaio do ensino de tatos com um pesquisador (mãe representando terapeuta e, o pesquisador, criança com TEA).

O experimentador fornecia *feedback* de desempenho e esclarecia dúvidas. Em seguida, cada mãe administrava 12 tentativas de ensino aos seus filhos com TEA e recebia *feedback* do experimentador. Por fim, aconteciam sondas em que as mães realizavam ensino de tatos sem *feedback*. Após critério de 80% de precisão no ensino em sonda, era administrada uma condição de pós-treino em que as mães novamente realizavam tentativas de ensino de tatos sem *feedback*, mas com novas figuras para medir generalização do ensino preciso com novos alvos, o que foi demonstrado. Um mês depois, sondas acusaram manutenção do ensino preciso pelas mães, que consideraram a capacitação importante e a recomendaram para novas pessoas interessadas.

O trabalho de Higgins et al. (2023) apresenta semelhanças com o presente estudo. Em ambos os estudos, a capacitação de familiares aconteceu de forma remota com uso de internet. Houve melhora na precisão do ensino de repertórios e evidências de generalização e manutenção. No entanto, a generalização deste trabalho foi medida a partir do ensino de repertórios por familiares em um ambiente novo, mas não com novos alvos de ensino. Houve limitação para a definição de repertórios alvos para a criança com TEA, pois, diferente do trabalho de Higgins et al., não houve na presente pesquisa nenhum momento de avaliação direta e presencial

com a criança. Os repertórios foram definidos apenas a partir de entrevista com seus pais de forma remota, representando uma limitação (testes diretos poderiam proporcionar maior clareza sobre as dificuldades da criança).

Por outro lado, neste estudo foram definidos oito repertórios alvos para a criança contra apenas um no caso do estudo de Higgins et al. (2023). Inclusive, algumas das habilidades deste estudo eram mais complexas (e.g., soma e subtração) do que as respostas de tatos em Higgins et al. Eles, ao discutirem limitações de seu estudo, também fizeram recomendações sobre futuras investigações envolverem o ensino de repertórios mais complexos (e.g., discriminações audiovisuais). Pode-se dizer que isso aconteceu no presente trabalho, considerando que tarefa de emparelhamento de acordo com modelo representou uma das etapas de ensino de habilidades complexas como, por exemplo, somar números.

Por fim, Higgins et al. (2023) argumentaram que os efeitos de cada componente do *BST* remoto não foram isolados em seu estudo, representando uma limitação. Este também foi o caso desta pesquisa, mas, segundo trabalho recente de meta-análise por Fingerhut e Moeyart (2022), ao serem administrados conjuntamente os quatro componentes são mais eficientes na capacitação. Isso sugere que pode não ser tão importante isolar os efeitos de cada componente separadamente.

Neste estudo, os pais da criança com TEA não foram ensinados a realizar avaliações de preferências, mas, durante as entrevistas, seus relatos sugeriram que itens tangíveis ou comestíveis (e.g., brinquedos; chocolate) e elogios eram reforçadores importantes para a criança. Embora isso possa representar uma limitação, já houve estudo de capacitação presencial de universitários (ver, por exemplo, Matos et al., 2021) em que a realização de avaliações de preferência não foi ensinada também e isso não implicou em problema de operações motivadoras com crianças com TEA. No entanto, nesses casos, as intervenções com crianças (quando aconteciam) não eram em contexto residencial, mas sim de laboratório de Universidade com estímulos potencialmente reforçadores, que não faziam parte do dia a dia das crianças.

Durante a capacitação nesta pesquisa, pode-se perceber que os momentos de ensino também gera-

ram oportunidade de interação saudável da criança com cada um dos cuidadores, com abraços e declarações vocais de carinho. Por exemplo, na etapa de generalização com P1, a criança vocalizou que não tinha mais interesse pelo reforçador tangível (bom-bom de chocolate) e que estava interessada “só em aprender” (SIC). A partir da vocalização da criança em dizer que estava interessada em aprender, pôde-se perceber respostas de satisfação em P1 como abraços ao filho, elogios e as próprias verbalizações de agrado. Nos estudos de Ferguson et al. (2022a) e Ferguson et al. (2022b), que também compreenderam interações entre mães e seus filhos com TEA, as crianças demonstraram medidas de afeto positivo na relação com suas mães (como emitir sorrisos, por exemplo). Isso parece corroborar argumentos quanto a capacitação parental melhorar o relacionamento entre pais e seus filhos com TEA (Leaf et al., 2017b).

Outra situação que se destacou foi que, durante o ensino de soma e subtração, a criança passou a demonstrar interesse em alvos diferentes dos estabelecidos pelos cuidadores. A própria criança passou a perguntar para cada cuidador alguns problemas matemáticos que não sabia responder como, por exemplo, “quanto que dá $7 - 1$?”. Tal iniciativa da criança foi reforçada pelos cuidadores, que lhe auxiliaram a encontrar as respostas por meio de ajuda parcial. Essas interações abrem espaço para reflexão sobre o uso de reforçadores arbitrários e reforçadores naturais no ensino de repertórios comportamentais. Além disso, os dados sugerem que as consequências sociais mediadas adequadamente por pais podem ser reforçadores poderosos no ensino, corroborando achados da literatura (Ferguson et al., 2022a, 2022b).

A definição dos repertórios ensinados para a criança levou em consideração demandas dos pais (P1 e P2) apresentadas durante a etapa de entrevista inicial. No que diz respeito às habilidades acadêmicas, os cuidadores verbalizaram preocupação com o rendimento da criança nas atividades escolares, uma vez que ela apresentava dificuldade em acompanhar o conteúdo abordado em sala de aula. Levantar informações sobre demandas familiares e da criança com TEA e, a partir delas, definir os repertórios a serem ensinados pelos cuidadores sob capacitação concatena com o que

foi dito por Baer et al. (1968), que propuseram a aplicabilidade de intervenções visando a melhoria de comportamentos de relevância social como um dos critérios para nortear a prática dos analistas do comportamento.

O presente estudo é um dos pioneiros no Brasil quanto a investigação sobre os efeitos da capacitação *BST* de forma remota, para que familiares implementem ensino de repertórios acadêmicos para seus filhos com TEA. Gomes (2007) pontua que estudos, que investigam procedimentos para ensino de habilidades acadêmicas como leitura e resolução de problemas aditivos, ainda são escassos e isso provavelmente se justifica pelo fato de os comprometimentos considerados clássicos do transtorno relacionados à comunicação, à interação social e aos comportamentos restritos e repetitivos serem tidos como prioritários no desenvolvimento de pesquisas. Na literatura nacional, é possível encontrar trabalhos voltados para o ensino de habilidades acadêmicas a crianças e adolescentes com TEA (e.g., Gomes, 2007; Matos et al., 2019). No entanto, são escassos os trabalhos que abordam a capacitação de familiares para o ensino desses tipos de repertórios e igualmente escassos os trabalhos que abordam a capacitação de familiares de forma remota no Brasil.

Os aspectos de relevância social puderam ser constatados nos resultados do questionário de autoavaliação da efetividade da capacitação. Os resultados indicaram que os participantes familiares ficaram satisfeitos e confortáveis com a capacitação *BST* de forma remota, e que recomendariam esse processo para outros familiares. Os resultados ainda indicaram que a capacitação remota foi eficaz para ajudá-los a ensinar habilidades à criança com TEA e fortaleceu o interesse dos familiares em generalizar o que foi aprendido na capacitação para tentar ensinar outras habilidades, que não foram abordadas nesta pesquisa para a criança com TEA. Os resultados positivos da relevância social deste estudo reforçam dados já trazidos por outros estudos de capacitação de forma remota de familiares (Ferguson et al., 2022a, 2022b; Higgins et al., 2023; Tsami et al., 2019).

Esta pesquisa apresentou limitações metodológicas que precisam ser controladas em possíveis estudos futuros. Uma das limitações identificadas foi

o fato de que P1 e P2 são mãe e pai, respectivamente, da mesma criança e moram na mesma residência, o que pode implicar interferências no controle da VI (capacitação *BST* de forma remota) sobre a VD (percentual de componentes/comportamentos de tentativas discretas demonstrados corretamente). Foi dada orientação, antes do início da capacitação, sobre a importância de não haver troca de informações entre o casal sobre a capacitação para diminuir as chances de eventos externos alterarem os resultados da intervenção. Apesar de não haver indícios nos dados de que os participantes P1 e P2 trocaram informações sobre a precisão do ensino, não há como precisar que não houve compartilhamento de informações.

Apesar de configurar limitação metodológica, a capacitação de duas pessoas da mesma família é socialmente importante, uma vez que a participação familiar é relevante no processo de desenvolvimento da pessoa com TEA. No presente estudo, os participantes familiares implementaram operantes-alvos distintos, o que amplia as possibilidades de intervenção com a criança. Apesar da experimentadora pontuar a importância de não haver troca de informações entre os participantes durante o período de capacitação, ela também estimulou que, após o encerramento do estudo, ambos compartilhassem o aprendizado um com o outro. Como já citado anteriormente, a relevância social é essencial para as investigações baseadas em ABA (Baer et al., 1968).

Outra limitação metodológica da pesquisa está relacionada à coleta de dados. Os dados de precisão no ensino pelos pais foram registrados por uma única pessoa (primeira autora), o que prejudica a fidedignidade e controle experimental (Cooper et al., 2007). Este trabalho é derivado de uma pesquisa de mestrado da primeira autora e orientado pelo segundo autor. Em função de complicações impostas pela pandemia da *COVID-19*, não foi possível a organização de um segundo observador que também realizasse coletas de dados em alguns momentos para obtenção de medidas de concordância entre observadores. É fundamental que isso seja evitado em possíveis estudos de replicação.

Neste estudo, ainda, a criança alvo das intervenções parece ter demonstrado ganhos de repertórios a partir do ensino realizado pelos pais (dados não apresentados neste manuscrito). Isso foi algo

que os pais afirmaram ter acontecido. No entanto, não foram obtidas medidas de linha de base diretamente com a criança para identificar o que ela não demonstrava no repertório. Isso representou uma limitação, pois dificultou uma análise precisa de alvos adquiridos pela criança. É importante que novos estudos definam uma linha de base diretamente com o aprendiz com TEA para poder realizar de forma precisa posterior análise de ganhos de repertórios, a partir de intervenções mediadas pelos pais.

Referências

- American Psychiatry Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM-5* (5th.ed). American Psychiatric Association.
- Andalécio, A. C. G. S. A. M., Gomes, C. G. S., Silveira, A. D., Oliveira, I. M., & Castro, R. C. (2019). Efeitos de 5 anos de intervenção comportamental intensiva no desenvolvimento de uma criança com autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(3), 389–402. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000300003>
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>.
- Barbera, M. L. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. Jessica Kingsley Publishers.
- Carneiro, A.C.C., Brassolatti, I.M., Nunes, L.F.S., Damasceno, F.C.A., & Cortez, M.D. (2020). Ensino de pais via telessaúde para a implementação de procedimentos baseados em aba: Uma revisão de literatura e recomendações em tempos de COVID-19. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 16 (2), 148-173. doi: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v16i2.9608>
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward, W.L. (2007). *Applied behavior analysis*. Pearson Education.
- Ferguson, J., Dounavi, K., & Craig, E.A. (2022a). The impact of a telehealth plataforma on aba-based parent training targeting social communication in children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. <https://doi.org/10.1007/s10882-022-09839-8>
- Ferguson, J., Dounavi, K., & Craig, E.A. (2022b). 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*. <https://doi.org/10.1007/s10882-022-09859-4>
- Ferreira, L. A., Silva, A. J. M., & Barros, R. S. (2016). Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. *Revista Perspectivas em Análise*

- do Comportamento*, 7(1), 101-113. <https://doi.org/10.18761/pac.2015.034>
- Fingerhut, J., & Moeyaert, M. (2022). Training individuals to implement discrete trials with fidelity: a meta-analysis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 1-12. <https://doi.org/10.1177/10883576221081076>
- Gomes, C.G.S. (2007). Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: Adição e subtração. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13(3), 345-364. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382007000300004>
- Gomes, C. G. S., & Silveira, A. D. (2016). *Ensino de habilidades básicas para pessoas com autismo: Manual para intervenção comportamental intensiva*. Appris.
- Gomes, C. G. S., Silveira, S. D., Estrela, L. P. C. B., Figueiredo, A. L. B., Oliveira, A. Q., & Oliveira, I. M. (2021). Efeitos do uso de tecnologias da informação e comunicação na capacitação de cuidadores de crianças com autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27, 285-300. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0085>
- Gomes, C.G.S., Souza, J.F., Nishikawa, C.H., Andrade, P.H.M., Talma, E., Jardim, D.D. (2022). Training of caregivers of autistic children in intervention via sus. *Psicologia: Teoria e Prática*, 24(3), 1-14. <https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPCP14196.en>
- Gomes, C. G. S., Souza, D. G., Silveira, A. D., & Oliveira, I. M. (2017). Intervenção comportamental precoce e intensiva com crianças com autismo por meio da capacitação de cuidadores. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 23(3), 377-390. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382317000300005>
- Gomes, C. G. S., Souza, D. G., Silveira, A. D., Rates, A. C., Paiva, G. C. C., & Castro, N. P. (2019). Efeitos da intervenção comportamental intensiva realizada por meio da capacitação de cuidadores de crianças com autismo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 35, 1-12. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3523>
- Guimarães, M.S.S., Martins, T.E.M., Keuffer, S.I.C., Costa, M.R.C., Lobato, J.L., Silva, A.J.M., Souza, C.B.A., & Barros, R.S. (2018). Treino de cuidadores para manejo de comportamentos inadequados de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(3), 40-53. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1217>
- Higgins, W.J., Fisher, W.W., Hoppe, A.L., & Velasquez, L. (2023). Evaluation of a telehealth training package to remotely teach caregivers to conduct discrete-trial instruction. *Behavior Modification*, 47(2), 390-401. <https://doi.org/10.1177/01454455221138062>
- Hübner, M. M. C., Sousa, M. V. A. B., Tardem, F., & Hübner, L. (2018). Terapia comportamental para autismo: Análise do comportamento aplicada. In S.B. Meyer (Ed). *Tratado de psicologia clínica*. Atheneu.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 685-689. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.685-689>
- Leaf, J. B., Cihon, J. H., Weinkauff, S. M., Oppenheim-Leaf, M. L., Taubman, M., & Leaf, R. (2017b). Parent training for parents of individuals diagnosed with autism spectrum disorder. In J. L. Matson (Ed.) *Handbook of early intervention for autism spectrum disorders* (5 ed., Vol. 36, pp. 109-125). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61738-1_8
- Lerman, D.C., Tetreaut, A., Hovanetz, A., Strobel, M., & Garro, J. (2008). Further evaluation of a brief, intensive teacher-training model. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41, 243-248. <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-243>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal education and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3>
- Matos, D.C. (2016). *Análise do comportamento aplicada ao desenvolvimento atípico com ênfase em autismo*. AICSA.
- Matos, D.C., Nascimento, J.V.S., Ávila, E.M.M., Matos, P.G.S. (2021). Comparação entre tipos de behavioral skills training para capacitação de estagiárias de psicologia. *Contextos Clínicos*, 14(3), 946-973. <https://doi.org/10.4013/ctc.2021.143.10>

- Matos, D.C., Matos, P.G.S., & Lima, A.B.R. (2019). Ensino de soma e subtração para crianças com autismo. In A.T. Bolsoni-Silva, D. Zilio, H.L. Gusso, J.H. Almeida, P.C.M. Mayer (Eds.), *Comportamento em foco Vol.9* (pp. 207-229). Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental – ABPMC.
- Partington, J. W., & Mueller, M. M. (2013). *The Assessment of functional living skills: School skills assessment protocol*. Behavior Analysts, Inc. and Stimulus Publications.
- Schieltz, K.M., & Wacker, D.P. (2020). Functional assessment and function-based treatment delivered via telehealth: A brief summary. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(3), 1242-1258. doi: 10.1002/jaba.742
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. Tradução João Carlos Todorov/ Rodolf Azzi. 11. ed. Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal behavior*. Prentice Hall. (Obra original publicada em 1957).
- Tsami, L., Lerman, D., Toper-Korkmaz, O. (2019) Effectiveness and acceptability of a parent training via telehealth among families around the world. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(4), 1113–1129. doi: 10.1002/jaba.645
- Varella, A.A.B., & Souza, C.M.C. (2018). Ensino por tentativas discretas: revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20 (3), 73-85. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1215>

Histórico do Artigo

Submetido em: 02/10/2022

Aceito em: 20/09/2023

Nome do Editor Associado: Marcelo V. Silveira