

Pacote de treinamento com vídeo auto-monitoramento para aumento de integridade na implementação de Ensino Por Tentativas Discretas: Uma Revisão Sistemática

Training package with self-monitoring video to increase integrity in implementing Discrete Trial Teaching: A Systematic Review

Araújo, Diana Batista Xaud¹; Garcia, Rafael Vilas Boas Garcia²

Resumo

O Ensino por Tentativas Discretas (DTT) é especialmente útil no delineamento de intervenções para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Entretanto, para se obter os resultados ideais, a aplicação do DTT precisa ser consistente e, por isso, faz-se necessário o treinamento eficaz das pessoas que o aplicam. Manuais de autoinstrução parecem apresentar bom equilíbrio entre eficácia e eficiência, entretanto, a literatura da área aponta a necessidade de combiná-los a outras estratégias. Diante disso, o presente estudo objetivou identificar e agrupar a literatura da área, por meio de uma revisão sistemática, principais características de pacotes de treinamento para ensino de DTT. Foram obtidos 50 estudos, dos quais 14 atenderam aos critérios de elegibilidade. Com base nas principais características dos pacotes de treinamento descritos, foi desenvolvido um pacote composto por um checklist de automonitoramento do DTT associado a um questionário de avaliação do repertório em DTT. Este pacote visa ser incorporado em programas de capacitação e contribuir para a integridade na implementação dos procedimentos de DTT em pesquisas futuras.

Palavras-chave: Análise do Comportamento Aplicada. Treinamento. Ensino por tentativas discretas. Automonitoramento por vídeo. Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

Discrete Trial Teaching (DTT) is widely employed in designing interventions for individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD). Achieving optimal outcomes requires consistent implementation, highlighting the critical need for effective training of practitioners. While self-instruction manuals offer a favorable balance between efficacy and efficiency, current literature emphasizes the necessity of integrating them with supplementary strategies. This study conducted a systematic literature review, identifying 50 studies, of which 14 met the eligibility criteria. Based on the main features of the identified training packages, a comprehensive package was developed comprising a self-monitoring checklist and a DTT repertoire assessment questionnaire. This package is intended to be integrated into training programs and to support procedural integrity in future DTT implementations.

Keywords: Applied Behavior Analysis. Training. Teaching by discrete trials. Video self-monitoring. Autism Spectrum Disorder.

¹Universidade Federal de Roraima (UFRR). ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9194-5366>.

² Professor Adjunto C-1 do Centro de Educação (CEDUC) da Universidade Federal de Roraima (UFRR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5714-7028>

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits de comunicação na interação social, aliados a padrões de comportamentos, interesses inflexíveis, restritos e repetitivos (World Health Organization, 2019). O início dos sinais de TEA ocorre geralmente na infância, com manifestações em diferentes intensidades, frequências e características ao longo da vida dos sujeitos diagnosticados. Além disso, os déficits devem ser apresentados em frequência e intensidades suficientes para gerar prejuízos em diversas áreas de funcionamento, como pessoal, familiar, social, educacional e ocupacional (World Health Organization, 2019).

Aliada à complexidade do transtorno, nota-se que a incidência mundial de TEA vem crescendo de modo expressivo. No monitoramento de uma amostra de 11 estados dos Estados Unidos (EUA), houve um aumento significativo dos casos de TEA: em Baio et al. (2018), havia um caso em cada 59 crianças de até oito anos (dados coletados em 2014); já em Maenner et al. (2021), esta estimativa passou para um em cada 44 (dados coletados em 2018); por fim, na pesquisa mais recente, de Shaw et al. (2025), houve um salto de um a cada 31 (dados coletados em 2022).

Após a identificação do TEA é possível implementar intervenção visando diminuir os déficits e desenvolver habilidades ausentes ou em atraso. Dentre as possibilidades, evidencia-se a intervenção baseada nos princípios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do

inglês *Applied Behavior Analysis*), que se destaca pela eficácia (Howard et al., 2005; National Autism Center, 2009; Keenan; Dillenburger, 2011).

Segundo Higbee et al. (2016), a intervenção ABA é eficaz, principalmente, quando implementada por 20 horas ou mais e em idade precoce. Além disso, demonstra ganhos expressivos nas áreas de funcionamento cognitivo, desenvolvimento da linguagem, aquisição de habilidades de vida diária, desempenho acadêmico, funcionamento social da criança, entre outros (Lovaas, 1987; Smith; Buch; Gamby, 2000; Bordin, 2015; Andalécio et al., 2019);

Tal intervenção utiliza diversas práticas baseadas em evidências (PBEs), que podem ser entendidas como práticas que possuem alta probabilidade de eficácia quando implementadas (Chimura; Lacerda, 2020). Dentre elas, uma amplamente aplicada é o Ensino por Tentativas Discretas (DTT, do inglês *Discrete Trial Training*), caracterizada como uma estratégia de ensino individual usada para ensinar habilidades de forma planejada, controlada e sistemática (Steinbrenner et al., 2020).

De acordo com Smith (2001), as tentativas discretas que compõem uma sessão de DTT podem ser entendidas como pequenas unidades de instrução, geralmente com duração de cinco a 20 segundos cada. Elas são compostas por cinco partes: antecedente (tecnicamente chamado de estímulo discriminativo); dicas (se necessário); resposta;

consequência e intervalo entre tentativas (Smith, 2001). O autor indica que as tentativas discretas podem ser implementadas por professor (ou aplicador técnico) que trabalha individualmente com a criança em ambiente sem distrações.

No ensino, faz-se uso do reforçamento positivo e do grau de ajuda (dicas) que for necessário para que o objetivo seja alcançado (Lear, 2004). Assim, o DTT tem como foco a apresentação sistemática de oportunidades de ensino, corrigindo devidamente os erros entre tentativas, aumentando a probabilidade de acerto (por meio de dicas) e reforçando as respostas corretas (Leblanc; Ricciardi; Luiselli, 2005).

A respeito do uso de DTT em pessoas com TEA, Steinbrenner et al. (2020), indicam que resultou no desenvolvimento de habilidades de comunicação, social, cognitiva, de atenção compartilhada, de brincar, acadêmica e pré-acadêmica, adaptativa/autoajuda, entre outras. Deste modo, nota-se que o DTT é especialmente útil no delineamento de intervenções para pessoas com TEA.

Porém, a implementação do DTT exige alto nível de integridade do procedimento para que o ensino seja eficiente (Higbee et al., 2016). O que demanda aplicação consistente e de acordo com a maneira que foi planejada (Gresham, 1989). Deste modo, faz-se necessário o treinamento intensivo e padronizado das pessoas que aplicam o DTT (Higbee et al., 2016), visto que, treinamentos

ineficientes podem causar impactos negativos no progresso educacional da criança (Belfiore; Fritts; Herman, 2008).

Sobre o treinamento em DTT, Leaf et al. (2019) realizaram uma revisão de literatura sobre os métodos utilizados para treinar pais de pessoas com TEA e outros indivíduos que implementam intervenções comportamentais. Eles indicaram que existe uma literatura robusta sobre a formação para implementar o DTT, com uma variedade de procedimentos que podem ser usados para treinar com sucesso.

Segundo Leaf et al. (2019), os procedimentos utilizados nos treinamentos incluíram nove categorias amplas: Treinamento em Habilidades Comportamentais (BST, do inglês, Behavioral Skill Training); BST com outros procedimentos (por exemplo, treinamento in situ); instrução baseada em computador; palestra e dramatização; manual e feedback; feedback de desempenho com *bug in ear* e *coaching*; manuais autoinstrucionais e; vídeomodelagem.

Diante do exposto, percebe-se que diversos procedimentos podem ser utilizados com sucesso em treinamentos de profissionais para uso de DTT. Entretanto, a escolha do(s) procedimento(s) é permeada por fatores específicos, tal como a manutenção do repertório aprendido, visto que esta não foi comumente avaliada na literatura (Leaf et al., 2019), além de aspectos como o tempo e, principalmente, os recursos necessários.

Sobre isto, Higbee et al. (2016) ampliam a discussão sobre a formação ao indicar que os treinamentos para uso do DTT costumam ser demorados e onerosos, devido a duração prolongada dos treinos comprovadamente eficazes, como, por exemplo, treinos baseados no formato de BST. Uma segunda dificuldade é a escassez de profissionais analistas do comportamento qualificados para fornecer o treinamento (Higbee et al., 2016).

Além disso, outro fator associado é a alta rotatividade de funcionários nas áreas da saúde e educação (Leblanc; Gravina; Carr, 2009). Para além, Santos et al. (2018) ressaltam que um desafio extra é o de evitar a perda gradual de precisão de desempenho na aplicação do DTT. Visto que, enquanto alguns estudos verificaram boa manutenção de integridade após o treinamento, outros se depararam com a perda de precisão ao passar do tempo (Santos et al., 2018).

Diante desta problemática, estudos buscam métodos de treinamento da aplicação de DTT com procedimentos que favoreçam sua replicabilidade, para a promoção e manutenção de altos níveis de integridade (tal como Leblanc et al., 2005; Belfiore; Fritts; Herman, 2008; Barboza et al., 2015; Higbee et al., 2016; Santos et al., 2018; Freitas et al., 2022; entre outros). Isto implica no desenvolvimento de estratégias não apenas eficazes em desenvolver o repertório comportamental desejado, como também eficientes.

Segundo Freitas et al. (2022), a eficiência dos procedimentos de treino em DTT está associada aos quesitos de tempo requerido para concluir o treinamento, disponibilidade da equipe a ser treinada e de treinadores, facilidade de acesso ao material, dispositivos necessários, custos financeiros, dentre outros (Freitas et al., 2022). Nesta perspectiva, os autores indicam que os manuais de autoinstrução apresentam bom equilíbrio entre eficácia e eficiência.

Dessa maneira, o estudo de Freitas et al. (2022), dentre outros autores da literatura da área, tem apontado a possibilidade de efeitos benéficos ao combinar manuais autoinstrucionais a outras estratégias para que o desempenho dos participantes atinja os critérios de integridade aceitáveis. Nesse sentido, destaca-se a pesquisa conduzida por Santos et al. (2018), que avaliou os efeitos da aplicação de um pacote de treinamento que combina automonitoramento e instrução, e encontrou evidências diretas de que a intervenção pode manter e até aumentar a integridade de aplicação do DTT.

No estudo de Santos et al. (2018), os participantes foram ensinados a realizar procedimento de automonitoramento por meio de preenchimento de uma lista de verificação de integridade da implementação do DTT, ou checklist instrucional, ao observar vídeos da própria atuação. De acordo com os autores, o aspecto instrucional do instrumento consistiu na descrição operacional do que analisar, além de exemplos de

comportamentos corretos e incorretos, para cada item.

Sobre o uso de checklists de integridade do DTT em pesquisas que avaliaram os efeitos de pacotes de treino, a revisão de Gerencser et al. (2020) indica que a gama de habilidades ensinadas difere amplamente, assim como o checklist de integridade usado em cada pesquisa. Por exemplo, segundo os autores, embora Catania et al. (2009) e Wightman et al. (2012) tenham avaliado os efeitos da mesma modalidade de treinamento assíncrono, o primeiro usou um checklist de integridade de 10 itens, enquanto o segundo usou um checklist de 21 itens, chamado Formulário de Avaliação de Ensino por Tentativas Discretas (DTTEF, do inglês *Discrete-trials teaching evaluation form*), desenvolvido por Fazzio et al. (2007).

Além disso, segundo Gerencser et al. (2020), embora o DTTEF tenha sido investigado quanto à validade aparente (por Babel et al., 2008), apenas os mesmos pesquisadores em cinco estudos usaram este formulário. Portanto, os autores alertam que, aparentemente, a literatura ainda não chegou a um acordo sobre um checklist abrangente para avaliar a integridade da implementação do DTT.

Para além, observa-se que os checklists desenvolvidos para automonitoramento do DTT também diferem em conteúdo e na quantidade de itens avaliados. Por exemplo, em Santos et al. (2018) são 15 itens avaliados, enquanto em Belfiore, Fritts e Herman (2008)

são apenas cinco. De todo modo, em ambos os estudos, o automonitoramento foi associado à entrega de feedbacks.

Em Santos et al. (2018), foi preciso incluir um segundo procedimento de feedback de desempenho do automonitoramento para dois dos cinco participantes deste estudo. Tal medida foi tomada para que eles alcançassem o nível de integridade em DTT exigido para finalizar o treinamento. Segundo os autores, a necessidade de feedbacks identificada é consonante com o encontrado em pesquisas anteriores sobre automonitoramento.

Já em Belfiore, Fritts e Herman (2008), foi incluído o ensino prévio de como usar um checklist de automonitoramento de DTT, em sessões de 15 minutos de duração. Estas sessões eram compostas por (a) treinamento geral sobre o checklist e (b) instrução breve e específica se a equipe cometeu vários erros em qualquer etapa específica do checklist (feedbacks).

A respeito do conteúdo dos feedbacks, em Belfiore, Fritts e Herman (2008), eram relacionados a como auto instruir o ritmo no DTT, porém não foram divulgados outros detalhes sobre o modo ou conteúdo deles. Já em Santos et al. (2018), continham indicações dos erros cometidos e detalhamento, com precisão, do que observar no vídeo e de como relacionar aos componentes do checklist.

Assim, em outras palavras, percebe-se que os feedbacks presentes em treinamentos de DTT por automonitoramento visam, justamente, treinar a habilidade de

automonitoramento. Por isso, questiona-se a eficácia e eficiência dos checklists autoinstrucionais já produzidos para automonitoramento do DTT.

Diante do exposto, o presente estudo objetivou identificar e agrupar a literatura da área, por meio de uma revisão sistemática, principais características de pacotes de treinamento para ensino de DTT. Considerou-se como pacote de treinamento aquelas em que as Variáveis Independentes eram compostas por múltiplos estímulos para os participantes (vídeos, materiais escritos, role-play e outros). Além disso, o pacote de treinamento poderia ser utilizado para incorporar programas de treinamento para uso do DTT em pessoas com TEA e/ou como suporte para integridade de procedimentos na implementação de DTT.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, do tipo documental e de objetivos exploratórios. A pesquisa básica visa à geração de conhecimento novo, ao preenchimento de lacunas existentes e à explicação de fenômenos observados (Nascimento; Sousa, 2016; Gil, 2010; Zanella, 2009).

A respeito da seleção da amostra documental, Nascimento e Sousa (2016) elucidam que esta se dá por deliberação do pesquisador mediante pressuposto de adequação para a pesquisa. Foram selecionados artigos científicos que subdividiram as tentativas discretas em

subcomponentes observáveis e mensuráveis, além daqueles que elaboraram ou disponibilizaram instrumentos de monitoramento da integridade da aplicação, como checklists.

PROCEDIMENTOS

Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura sobre a temática de treinamentos em DTT. Esta proporcionou a formação de bases teóricas à pesquisadora, auxiliando no exercício reflexivo e crítico sobre o tema em estudo (Gil, 1991). Na sequência, foi realizada uma análise do material. O intuito desta análise foi embasar a construção dos instrumentos propostos nesta pesquisa.

Pré-análise

O objetivo da pré-análise foi selecionar os estudos que fundamentaram a concepção do que seria considerado como principais características de um pacote de treinamento. Os critérios de seleção dos artigos científicos para análise foram: (1) estudos empíricos que testaram os efeitos de treinamentos em DTT; (2) estudos que tiveram procedimentos assíncronos como principal variável independente; (2) estudos que usaram subdivisões de uma tentativa discreta, para ensino ou monitoramento e avaliação da integridade de aplicação de sessões de DTT; (3) que expunham na íntegra os subcomponentes de uma tentativa discreta, bem como explicitavam a sequência em que estes ocorrem numa sessão de DTT.

Para tanto, primeiramente, buscou-se revisões bibliográficas sobre pacotes de treinamento em DTT seguindo os procedimentos indicados no protocolo PRISMA (Page et al., 2020). O procedimento consistiu na busca pelos artigos, na análise dos títulos e resumos para seleção (a partir de critérios de inclusão e exclusão), e, finalmente, na leitura na íntegra dos artigos selecionados.

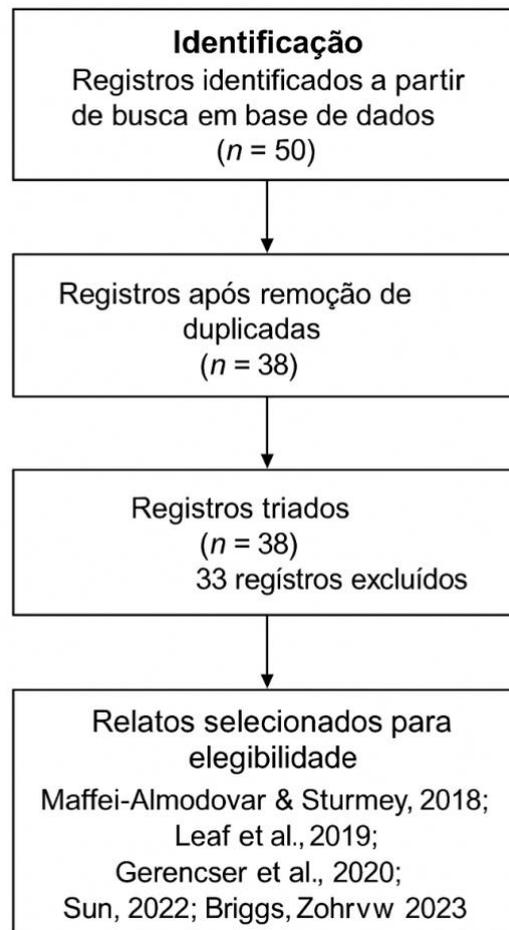
As buscas foram realizadas na base de dados Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram empregadas três combinações de termos: a) Discrete trials teaching AND Training AND Review; b) Discrete trial training AND review; (c) Discrete trial training AND Review AND Asynchronous. Usou-se os filtros de buscas para a data de publicação (últimos cinco anos) e para periódicos revisados por pares. Após o levantamento inicial, foram removidos os artigos duplicados e, em seguida, realizou-se a análise dos títulos e resumos, de

modo a aplicar os critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de inclusão foram: (1) artigos de revisão de literatura (para identificar conceitualmente as variáveis envolvidas nos pacotes de formação de DTT); (2) artigos sobre procedimentos de treinamento em DTT e em outras estratégias analítico comportamentais. Foram excluídos artigos que não especificaram no título ou resumo qual(is) o(s) foco(s) dos treinamentos revisados.

As buscas na base de dados resultaram em um total de 50 artigos; após remoção de artigos duplicados (n=12), o número obtido foi de 38 artigos. Após análise dos títulos e resumos dos 38 títulos, percebeu-se que 33 deles não atenderam aos critérios adotados, o que resultou em um número final de cinco artigos a serem lidos na íntegra (Maffei-Almodovar; Sturmey, 2018; Leaf et al., 2019; Gerencser et al., 2020; Sun, 2022; Briggs; Zohr; Harvey, 2023).

Figura 1. Fluxograma da sequência de seleção de artigos de acordo com o protocolo PRISMA



No que se refere a leitura de artigos de revisão, notou-se que há uma ampla quantidade de estudos empíricos que se propuseram a verificar os efeitos de treinos em DTT. Em vista disso, optou-se por ampliar a busca com base nas referências dos estudos contidos em Gerencser et al. (2020), pois esta pesquisa concentrou-se exclusivamente em estudos empíricos que verificaram os efeitos de treinamentos assíncronos.

Por fim, verificou-se se quais estudos incluídos em Gerencser et al. (2020) passavam nos demais critérios de seleção, o que resultou em 13 estudos selecionados. Além disso, optou-se, também, por selecionar o estudo de Santos et al. (2018), mesmo que este não tenha

sido incluído em Gerencser et al. (2020). Isto se deu porque nenhum outro estudo selecionado, além de Santos et al. (2018), usou autoinstrução com automonitoramento, formato do pacote de treinamento aqui proposto. Assim, ao final, foram selecionados 14 estudos.

Análise do material

Para os 14 estudos selecionados na pré-análise, foram verificadas as características do tipo de treino e do modo de subdivisão do DTT. A partir disso, foram descartados os que usaram as mesmas subdivisões de uma tentativa discreta já selecionada (seis estudos), que foram adaptados posteriormente em

outro estudo contido nesta seleção (dois estudos) e os que são traduções para outros idiomas (um estudo). O que resultou em um total de cinco estudos para análise.

Em seguida, verificou-se quais instrumentos autoinstrucionais foram utilizados nos estudos. Também, verificou-se se os estudos selecionados descreveram o processo e os critérios utilizados para construção dos instrumentos e para a subdivisão de uma tentativa discreta em componentes. Além disso, observou-se se os estudos identificaram quais procedimentos ou informações nos instrumentos podem ter resultado em melhores desempenhos dos participantes treinados.

Ademais, analisou-se as similaridades entre as subdivisões de tentativas discretas feitas em estudos selecionados. A análise se concentrou, principalmente, na quantidade de subitens de uma tentativa discreta e na forma como foram operacionalizados, visto que, ao operacionalizá-los em comportamentos observáveis e mensuráveis, garante-se que cada componente possa ser verificado (Cozby, 2003).

Tratamento dos resultados da análise do material

Por fim, foi feito o tratamento dos resultados, de modo qualitativo, em que foram selecionados os conteúdos que embasaram a construção do pacote de treinamento em DTT proposto nesta pesquisa. Ao final, o pacote foi revisado, corrigido e finalizado. Os resultados

alcançados foram expostos e discutidos e, ao final, foram sinalizadas as limitações da pesquisa e sugeridas ações direcionadas às pesquisas futuras.

Análise de Dados

Os dados foram analisados de modo qualitativo. Este tipo de análise é compreendida pela descrição da relação entre o objetivo e os resultados por meio de interpretações indutivas dos fenômenos (Dalfovo; Lana; Silveira, 2008). Segundo Nascimento e Sousa (2016), a abordagem qualitativa se baseia na interpretação dos fenômenos observados e nos significados que carregam ou lhe são atribuídos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Gerencser et al. (2020) realizaram uma revisão sobre o uso de métodos de treinamento assíncronos para implementar intervenções e estratégias baseadas nos princípios da Análise do Comportamento. Dos 22 estudos incluídos, 13 abordaram o treinamento assíncrono em DTT. Estes foram divididos em cinco modalidades de treinamento: manuais autoinstrucionais, pacotes de manuais autoinstrucionais, modelagem de vídeo, modelagem de vídeo com instruções de narração e ICTs.

Verificou-se que 13 estudos contidos em Gerencser et al. (2020) alcançavam os critérios de seleção de estudos para análise. Assim, os estudos selecionados de Gerencser et al. (2020) são: Catania et al. (2009); Fazio et

al. (2009); Thiessen et al. (2009); Salém et al. (2009); Nosik e Williams (2011); Thomson et al. (2012); Young et al. (2012); Wightman et al. (2012); Severtson e Carr (2012); Vladescu et al. (2012); Nosik et al. (2013); Pollard et al. (2014); Higbee et al. (2016).

Além destes, também foi selecionado o estudo de Santos et al. (2018), que avaliou os

efeitos da aplicação de um pacote de treinamento que combina automonitoramento e instrução, por meio de preenchimento de um checklist instrucional. A seguir, no Quadro 1, apresentam-se os dados sobre a modalidade de treino e a quantidade de subdivisões de uma tentativa discreta usada em cada um dos 14 estudos mencionados

Quadro 1: Resumo das características dos estudos selecionados.

ESTUDO	MODALIDADE DE TREINO	Nº DE ITENS DO DTT
Fazio <i>et al.</i> (2009)	Manual de autoinstrução	19 itens ^{3*}
Thiessen <i>et al.</i> (2009)	Manual de autoinstrução	21 itens (DTTEF#)
Thomson <i>et al.</i> (2012)	Manual de autoinstrução	21 itens (DTTEF)
Young <i>et al.</i> (2012)	Manual de autoinstrução	21 itens (DTTEF)
Salém <i>et al.</i> (2009)	Pacote de manual de autoinstrução	21 itens (DTTEF)
Wightman <i>et al.</i> (2012)	Pacote de manual de autoinstrução	21 itens (DTTEF)
Severtson e Carr (2012)	Pacote de manual de autoinstrução	45 itens
Santos <i>et al.</i> (2018)	Pacote de manual de autoinstrução	15 itens
Catania <i>et al.</i> (2009)	Vídeomodelação	10 itens
Vladescu <i>et al.</i> (2012)	Vídeomodelação	Os mesmos de Catania <i>et al.</i> (2009)
Nosik e Williams (2011)	ICT	8 itens
Nosik <i>et al.</i> (2013)	ICT	10 itens [§] e 20 itens ^{&}
Pollard <i>et al.</i> (2014)	ICT	13 itens

³ *Checklist com subdivisão do DTT realizado por Arnal et al. (2007).

Discrete-trials teaching evaluation form (DTTEF; Fazio et al., 2007), adaptado de Arnal et al. (2007).

§ Lista de itens do DTT para ensino: similar à anteriormente criada pelos mesmos autores em Nosik e Williams (2011). & Lista de verificação da integridade do DTT: mesmos itens do ensino, porém com operacionalização em 20 itens. @Checklist de Pollard et al. (2014) traduzido para o português.

Higbee <i>et al.</i> (2016)	ICT	13 itens de Pollard <i>et al.</i> (2014)@
-----------------------------	-----	---

Fonte: Adaptado de Varella e Souza (2018) e Gerencser *et al.* (2020).

Observou-se que Salém *et al.* (2009), Thiessen *et al.* (2009), Thomson *et al.* (2012), Wightman *et al.* (2012) e Young *et al.* (2012) usaram a mesma subdivisão de uma tentativa discreta: o checklist DTTEF (Fazzio *et al.*, 2007). O DTTEF é uma versão adaptada de Arnal *et al.* (2007), na qual foram adicionados dois outros itens aos 19 primeiros, totalizando 21. Notou-se, também, que Fazzio *et al.* (2009) utilizaram os 19 itens de Arnal *et al.* (2007). Sendo assim, dentre as versões citadas, foi considerado somente o checklist DTTEF (Fazzio *et al.*, 2007).

Além disso, percebeu-se que Nosik *et al.* (2013) usaram uma subdivisão em 10 itens que é similar à desenvolvida anteriormente pelos mesmos autores em Nosik e Williams (2011). Por isso, foi considerado somente Nosik *et al.* (2013) por ser a versão mais atualizada. Ressalta-se, ainda, que Vladescu *et al.* (2012) usaram os mesmos itens de Catania *et al.* (2009), e que Higbee *et al.* (2016) utilizaram uma versão traduzida para o português de Pollard *et al.* (2014). Em vista disso, foram considerados para análise Catania *et al.* (2009) e Pollard *et al.* (2014) para estes casos.

Deste modo, em resumo, foram descartados os instrumentos dos seguintes estudos: Salém *et al.*, 2009; Thiessen *et al.*, 2009; Thomson *et al.*, 2012; Wightman *et al.*, 2012; Young *et al.*, 2012; e Vladescu *et al.*, 2012. Também, foram descartados os estudos

que foram adaptados posteriormente em outro estudo contido nesta seleção (Fazzio *et al.*, 2009; Nosik; Williams, 2011) ou que são traduções para outros idiomas (Higbee *et al.*, 2016).

Assim, os estudos que embasaram a construção do pacote de treinamento proposto nesta pesquisa foram: Fazzio *et al.* (2007), Catania *et al.* (2009), Severtson e Carr (2012), Nosik *et al.* (2013), Pollard *et al.* (2014) e Santos *et al.* (2018). A seguir, são apresentadas as etapas de construção do pacote.

IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE ITENS CRÍTICOS EM PACOTES DE TREINAMENTO PADRONIZADOS

Para construir o pacote de treinamento em DTT, foi preciso caracterizar o treinamento e determinar os critérios de construção dos instrumentos. Em seguida, foi determinado quais seriam os subitens do DTT e suas definições operacionais.

Caracterização do pacote de treinamento

O pacote final combina autoinstrução e automonitoramento. Para determinar quais instrumentos seriam utilizados, optou-se por verificar quais instrumentos autoinstrucionais foram comumente utilizados nos estudos selecionados para análise.

Observou-se que Santos et al. (2018) usaram apenas um checklist de automonitoramento. Já em Fazio et al. (2009), havia questões de estudo fornecidas no manual instrucional usado. Além disso, em Pollard et al. (2014), alguns slides do ICT incluíam perguntas abertas sobre o treinamento em DTT, no qual, para cada um dos quatro módulos do treinamento, eram apresentadas questões de pré-testes e pós-testes nos formatos de múltipla escolha, verdadeiro ou falso, preencher lacunas, entre outros.

Ademais, Severtson e Carr (2012), durante fase de autoinstrução, usaram um manual autoinstrucional e, em seguida, solicitaram que os participantes respondessem a um questionário sobre o conteúdo apresentado no manual. E em Nosik et al. (2013), durante a fase de instrução, havia 20 perguntas de múltipla como medida de avaliação do entendimento dos participantes.

Diante do exposto, conclui-se que a combinação de maior probabilidade de eficiência e eficácia seria um único pacote composto por um *checklist* de automonitoramento associado a um questionário de avaliação do repertório em DTT. Além disso, considerando que os *feedbacks* em treinamentos de DTT com automonitoramento visam treinar a habilidade de automonitoramento, optou-se pelo uso do questionário antes da apresentação do checklist. Assim, espera-se que o questionário favoreça o desenvolvimento do repertório

comportamental necessário à realização do automonitoramento em sessões de DTT. Então o pacote é constituído por duas etapas: (1) preenchimento do questionário de avaliação e correção (feedback); (2) automonitoramento por vídeo com checklist autoinstrucional.

Critérios de construção dos instrumentos

O primeiro passo para construir os instrumentos foi determinar os critérios de construção. Para tanto, optou-se por verificar se os estudos selecionados descreveram o processo e os critérios utilizados para a subdivisão de uma tentativa discreta em componentes, assim como para a construção dos instrumentos utilizados. Além disso, se descreviam quais procedimentos ou informações nos instrumentos podem ter resultado em melhores desempenhos dos participantes treinados.

Catania et al. (2009), Severtson e Carr (2012), Nosik et al. (2013) e Santos et al. (2018) não expuseram o processo nem os critérios que foram utilizados para subdividir o DTT em componentes. Além disso, estes estudos, com exceção de Severtson e Carr (2012), não indicaram quais procedimentos ou subitens podem ter favorecido o bom desempenho dos participantes. Ainda assim, por meio de uma análise dos resultados encontrados, foi possível inferir quais itens ou critérios possuíam maior potencial de influência sobre o desempenho.

Em Catania et al. (2009), os subcomponentes do DTT foram usados durante a instrução em vídeo e, também, para

pontuar o desempenho dos participantes. Segundo os autores, ainda que os subcomponentes tenham sido apresentados durante o vídeo, não está claro até que ponto esta etapa contribuiu para os resultados do treinamento. De todo modo, ressalta-se que um dos três participantes cometeu erros durante a etapa de entrega de dicas (correção de erros), o que pode indicar que o treinamento não contou com descrição suficientemente precisa para este subitem do DTT.

Já em Nosik et al. (2013), que avaliaram a eficácia de um pacote de treinamento ICT em comparação com um BST, para ambos os treinos as instruções contaram com a mesma subdivisão de uma tentativa discreta em 10 itens. A partir dos resultados do estudo, observou-se que para o ICT, uma participante não atingiu níveis de integridade do DTT acima de 80%. Para esta participante, a pontuação mais baixa ocorreu quando teve que usar correção de erros, mesma etapa em que participantes tiveram menor desempenho também em Catania et al. (2009).

Essa informação corrobora a hipótese de que os treinamentos podem não apresentar descrições suficientemente precisas para este subitem do DTT. Pode, ainda, indicar que este subitem comumente gera maiores dúvidas e é mais vezes aplicado imprecisamente.

Em Santos et al. (2018), que elaboraram um checklist de automonitoramento, o DTT foi subdividido em 15 itens e cada componente passou a constituir

um item do checklist. De acordo com os autores, o aspecto instrucional do instrumento consistiu na descrição operacional do que analisar, além de exemplos de comportamentos corretos e incorretos, para cada item. O instrumento ainda contava com uma breve orientação no início sobre como preenchê-lo: sinal de mais (+) quando o item havia sido implementado corretamente; sinal de menos (-) quando implementado incorretamente; e sigla “N/A” nos casos em que o item era “não aplicável”.

Com base nos resultados do estudo, ressalta-se que dois dos cinco participantes precisaram de feedbacks, em que foram ensinados a monitorar corretamente a integridade da aplicação do DTT. Sobre isso, não foi indicado em quais subitens os participantes apresentaram erros com mais frequência, porém os autores apontaram que o aspecto instrucional do instrumento pode não ter sido suficientemente eficaz.

Sendo assim, com base nestes dados, determinou-se como critério de construção do checklist de automonitoramento instruções objetivas e precisas sobre o que observar nos vídeos e indicações de exemplos corretos e incorretos, conforme Santos et al. (2018). Também, determinou-se que o checklist contará com orientação no início do instrumento explicando como preenchê-lo: sinal de mais e menos, e sigla “NA” (baseado em Santos et al., 2018).

Passando para o próximo estudo, em Severtson e Carr (2012) notou-se que a

subdivisão do DTT foi feita em 45 itens, que é a maior quantidade dentre os estudos selecionados. Os autores não expuseram o processo nem os critérios que foram utilizados para subdividir o DTT em componentes. Porém, evidencia-se que o treinamento em DTT teve como diferencial o enfoque dado ao esvanecimento de dicas na configuração de mais para menos.

Este esvanecimento foi também usado por Santos et al. (2018), mas, em contrapartida, Nosik et al. (2013) usaram o de menos para mais. Enquanto isso, os demais estudos não descreveram operacionalmente na subdivisão do DTT qual tipo de esvanecimento foi utilizado. Ao invés disso, demandaram a apresentação de um nível de dica suficiente para emissão de uma resposta correta. Diante do exposto, e considerando que são praticáveis variações no sistema de correções de erros no DTT, optou-se por não limitar o esvanecimento de dicas a um único esquema.

Ainda, Severtson e Carr (2012) indicaram que o manual de autoinstrução foi suficiente para que metade dos participantes implementasse corretamente o DTT, o que não é comumente visto em outras pesquisas sobre efeitos da autoinstrução (Severtson; Carr, 2012). Eles atribuem isto às seguintes características do manual construído: exclusão de terminologia comportamental desnecessária e de qualquer informação que seja diretamente irrelevante para a implementação do DTT; instruções e exemplos

de apenas um estratégia de esvanecimento (mais para menos); inclusão de um protocolo de ensino; ilustrações coloridas; indicações para revisar o material e para praticar; entre outros (Severtson; Carr, 2012).

Para além, Severtson e Carr (2012) sinalizaram como limitações do estudo que alguns participantes não apresentaram tom de voz correto e não variaram os elogios, de modo que manuais futuros podem enfatizar essa etapa do DTT; e que a lista de verificação não contou com observação do bloqueio físico dos erros do aprendiz nem com a observação do intervalo entre tentativas. Optou-se por usar os seguintes critérios baseados em Severtson e Carr (2012): exclusão de terminologia comportamental desnecessária e a adição de uso de cores no *checklist*.

Como anteriormente mencionado, somente Fazio et al. (2007) e Pollard et al. (2014) expuseram o processo e os critérios que foram utilizados para subdividir o DTT em componentes. Mesmo que Fazio et al. (2007) não esteja disponível para consulta, Babel et al. (2008) avaliaram a confiabilidade e a validade do DTTEF, e trazem informações sobre a construção do instrumento, bem como expõem todos os seus 21 componentes.

Segundo Babel et al. (2008), o DTTEF foi desenvolvido em duas etapas. Primeiro, os autores do DTTEF observaram sessões de treinamento conduzidas por funcionários de um serviço de intervenção intensiva em ABA, que resultou em um checklist de 19 componentes para avaliar a aplicação do DTT.

Na segunda etapa, os autores realizaram uma revisão de pesquisas publicadas que investigaram estratégias de treinamento em DTT (Babel et al., 2008). Após isso, Fazzio et al. (2007) adicionaram dois componentes aos 19 anteriores para produzir o DTTEF.

Na avaliação da confiabilidade e da validade do DTTEF, Babel et al. (2008) indicaram que especialistas o avaliaram e que não relataram a falta de nenhum componente. Entretanto, um especialista sugeriu que deveria haver mais informações sobre a modelagem e o esvanecimento de dicas.

Já Pollard et al. (2014), que avaliaram a eficácia de um pacote de treinamento ICT, dividiram o DTT em 13 subcomponentes. Segundo os autores, o conteúdo do treinamento foi desenvolvido por analistas do comportamento certificados e por meio de estudos anteriores sobre métodos de treinamento em DTT: Arnal et al. (2007) e Fazzio et al. (2009). Destaca-se, ainda, que Pollard et al. (2014) criaram um instrumento de medição da integridade de aplicação do DTT, e que um diferencial deste estudo é a indicação do passo a passo de elaboração do instrumento.

Em resumo, primeiramente, o instrumento foi construído combinando informações de um formulário de avaliação do DTT (de Jeanson et al., 2010), e uma revisão (de Thomson et al., 2009) que investigou estudos que mediram a fidelidade de aplicação do DTT (Pollard et al., 2014). Na sequência, dois analistas do comportamento julgaram e

concordaram que todos os componentes críticos de uma tentativa discreta foram representados. Ainda assim, o instrumento foi modificado diversas vezes, até que os dois analistas do comportamento apresentaram critério de concordância entre observadores de um participante piloto ao implementar o DTT (Pollard et al., 2014).

Pollard et al. (2014) informaram que inicialmente desenvolveram 15 subcomponentes individuais do DTT. Porém, após um vídeo de um participante piloto ser pontuado, os autores descobriram que cinco componentes foram classificados como não aplicáveis (NA) para mais de 80% das vezes. Por isso, os autores indicaram que optaram por condensar o número de componentes do DTT.

Em seguida, Pollard et al. (2014) pontuaram o vídeo de outro participante piloto e observaram que havia vários outros componentes classificados como NA, porque a ferramenta de avaliação não separou os componentes baseado no tipo de resposta dado pelo aprendiz. Por exemplo, se respondeu incorretamente, todos os componentes das consequências de uma resposta correta foram pontuados como NA (Pollard et al., 2014).

Por esse motivo, outra vez o instrumento foi modificado para incluir um diagrama de árvore que orientasse o seu preenchimento conforme a resposta dada pelo aprendiz, indicando o tipo de consequência que deveria ser entregue (Pollard et al., 2014). Seguindo a fonte supracitada, para a

construção de instrumento nesta pesquisa, determinou-se como critério a construção do instrumento de automonitoramento em diagrama de árvore.

Por fim, outro vídeo foi analisado e vários componentes da avaliação foram pontuados como corretos (Pollard et al., 2014). Ainda assim, segundo os autores, em outra inspeção mais detalhada, verificaram que os componentes continuavam a não refletir com precisão o ensino correto. Portanto, mais uma vez eles modificaram as definições operacionais. E assim, continuaram a pontuar vídeos até alcançarem o critério de confiabilidade de concordância interobservador de 90% ou mais para três sessões.

Ressalta-se que tanto Fazzio et al. (2007) como Pollard et al. (2014) realizaram uma completa descrição dos critérios de construção, bem como das medidas de verificação de confiabilidade dos instrumentos construídos. Por isso, optou-se por fundamentar a subdivisão do DTT baseada nestes estudos.

Além disso, destaca-se que foi observado em todos os estudos a operacionalização do DTT. Diante disso, determinou-se como mais um critério de construção dos instrumentos aqui propostos, a descrição operacional de todos os subitens. A seguir, no Quadro 2, são resumidos os critérios de construção do checklist de automonitoramento e do questionário complementar.

Quadro 2: Resumo dos critérios para construção dos instrumentos.

Checklist	Questionário	Crítérios adotados
SIM	SIM	Orientação no início do instrumento explicando como preenchê-lo.
SIM	NÃO	Uso dos sinais de mais (+); sinal de menos (-); e sigla "N/A", conforme Santos <i>et al.</i> (2018).
SIM	NÃO	Instruções objetivas e precisas sobre o que observar nos vídeos para realizar o automonitoramento corretamente.
SIM	SIM	Não limitar o esvanecimento de dicas a um único esquema.
SIM	SIM	Exclusão de terminologia comportamental desnecessária.
SIM	NÃO	Uso de cores.
SIM	SIM	Indicações de exemplos corretos e incorretos.
SIM	NÃO	Diagrama de árvore.
SIM	SIM	Subdivisão do DTT baseada em Fazzio <i>et al.</i> (2007) e por Pollard <i>et al.</i> (2014).
SIM	SIM	Descrição operacional de todos os subitens do DTT.

Fonte: autoria própria.

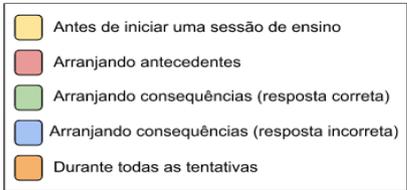
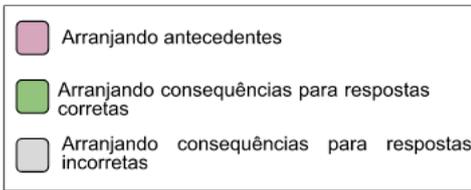
Determinação dos subitens do DTT e operacionalização para o checklist

Após determinar os critérios de construção, seguiu-se para divisão dos subitens do DTT e suas definições operacionais. Como mencionado, a subdivisão foi baseada em Fazio et al. (2007) e por Pollard et al. (2014), excluindo terminologia comportamental desnecessária, incluindo-se descrição objetiva e precisa dos comportamentos necessários em cada subitem.

Fazio et al. (2007) separou o DTT em cinco amplas categorias: (1) Antes de iniciar uma sessão de ensino; (2) Arranjando

antercedentes; (3) Arranjando consequências (resposta correta e resposta incorreta); (4) Durante todas as tentativas. Já Pollard et al. (2014) separou o DTT em três amplas categorias: (1) Arranjando antecedentes; (2) Arranjando consequências para respostas corretas; (3) Arranjando consequências para respostas incorretas. No Quadro 3, os componentes comuns ou não aos dois instrumentos são indicados, separados por cores correspondentes às categorias do DTT criadas em cada estudo. Quando o subitem de um estudo não possui um correspondente no outro, há sinalização com “X”.

Quadro 3: Resumo dos subitens do DTT: Fazio et al. (2007) e por Pollard et al. (2014).

FAZZIO ET AL. (2007)	POLLARD ET AL. (2014)
	
Selecione os programas de ensino	X
Reúna os materiais	X
Selecione reforçador(es) eficaz(es)	X
Identifique o tipo de esvanecimento de dica e o passo inicial usado	X
Desenvolva <i>rapport</i> / crie ambiente reforçador	X
Organize os materiais de ensino	X
Obtenha a atenção da criança	Ganhando a atenção da criança
Apresente os materiais de ensino	Apresentação de estímulo discriminativo correto (vocal e não-vocal)
Apresente a instrução corretamente	

Apresente dicas	X
Elogie e apresente reforçador adicional	Fornecer uma consequência correta e imediata
	Comestíveis/Reforçadores físicos estão todos pareados com elogio e o elogio é variado
Registre a resposta correta	Registra dados corretamente
Bloqueie suavemente, remova materiais, olhe para baixo (2-3 seg)	Terminar tentativa imediatamente (dentro de 3seg) bloqueando a resposta e olhando para outra direção (no mínimo por 1seg) ou dizendo “tente novamente”.
Registre a resposta incorreta	Registrar dados corretamente antes da apresentação da próxima tentativa.
X	Ritmo/Velocidade de Ensino
Garanta a atenção da criança	Obter novamente a atenção da criança.
Reapresente os materiais	Representar o SD vocal/não-vocal com dica
Reapresente a instrução e dica para garantir a resposta correta	
Entregue apenas elogio	Apresente a dica imediatamente (se necessária)
	Fornecer uma consequência imediatamente
Registre a tentativa de correção de erro	<u>Resposta Correta</u> <ul style="list-style-type: none"> Fornecer consequência imediatamente Registrar dados corretamente antes da apresentação da próxima tentativa
	<u>Resposta incorreta</u> Retorna para o início do “Arranjando consequências para respostas incorretas”
Mantenha intervalo breve entre tentativas (3-5seg)	Ritmo (Velocidade de instrução com intervalo entre tentativas <5 seg)
Esvaneça a dica durante as tentativas	X
X	Intercalação correta de tentativas

Fonte: Adaptado de Fazzio et al. (2007), Pollard et al. (2014) e Higbee et al. (2016).

Notou-se as semelhanças entre as subdivisões dos dois estudos e, em seguida, foram selecionados os itens que se julgaram mais bem descritos em comportamentos observáveis, alterando a linguagem para torná-

la acessível, quando necessário. Em resumo, a subdivisão dos itens do DTT elaborada neste estudo contemplou as categorias: (1) antes de iniciar uma sessão de ensino; (2) arranjando antecedentes; (3) arranjando consequências

para respostas corretas; (4) arranjando consequências para respostas incorretas.

Já a operacionalização dessas categorias em comportamentos observáveis e mensuráveis foi adaptada de Pollard et al. (2014), Higbee et al. (2016) e Santos et al. (2018).

PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO REPERTÓRIO EM DTT

O questionário foi elaborado em uma escala de verificação tipo Likert (Likert, 1932) composta por três pontos de concordância: “discordo”, “não sei”, “concordo”. Ele conta com instruções iniciais, para favorecer o aspecto de autoinstrução, e poderia contar com aproximadamente 30 afirmações que descrevem comportamentos apropriados e inapropriados para os subitens do DTT, conforme exposto no Quadro 4.

Quadro 4: Exemplo de modelo do Questionário de Avaliação do Entendimento em DTT.

QUESTIONÁRIO - APLICAÇÃO DE UMA SESSÃO DE DTT			
Nome: _____		Data: ____/____/____	
<p>INSTRUÇÕES</p> <p>Este é um questionário que apresenta 30 afirmativas sobre a aplicação de uma sessão de Ensino por Tentativas Discretas (DTT). Você deverá ler com calma e, para cada afirmativa, julgar se você:</p> <p style="text-align: center;">CONCORDA (marque C na opção que considerar verdadeira - concordar) DISCORDA (marque D na opção que considerar falsa - discordar) NÃO CONCORDA NEM DISCORDA (marque N na opção que você não tem certeza)</p> <p>Após terminar de preencher o questionário, sinalize e aguarde a entrega do resultado.</p>			
		C	D
1	Antes de iniciar uma sessão de DTT, devo selecionar e organizar as folhas de respostas (ou páginas de registro digital) de modo que fiquem facilmente acessíveis durante a aplicação do DTT.		
29	Durante uma sessão de DTT, se o aprendiz responde incorretamente com dica, na próxima tentativa devo reapresentar a instrução ajustando a dica conforme o tipo de esvanecimento de dicas pré-estabelecido.		
30	Durante uma sessão de DTT, se o aprendiz responde corretamente com dica, devo elogiar imediatamente (dentro de 1s) e entregar um comestível ou reforço físico (dentro de 3s).		

Fonte: Autoria própria

As afirmações do questionário foram criadas por meio da operacionalização dos subitens do DTT. Por exemplo, para um item como “Reúna os materiais e organize o ambiente”, seria criada a seguinte afirmativa

correta “Antes de começar uma sessão de DTT, devo selecionar e organizar todos os materiais necessários, como os itens exigidos nos programas de ensino (cartões, objetos, etc.) e reforçadores potencialmente eficazes”, e a

afirmativa incorreta “Durante o DTT, é permitido manter à vista do aprendiz os objetos que serão usados nas próximas tentativas discretas e os que serão usados como reforçadores”.

Durante a construção do instrumento, foram elaboradas seis afirmações para a primeira categoria de subdivisão do DTT (antes de iniciar uma sessão de ensino). Para a segunda (arranjando antecedentes) foram oito, para a terceira (arranjando consequências para respostas corretas) foram seis e para a quarta (arranjando consequências para

Quadro 5: Instruções Iniciais do Checklist.

CHECKLIST DE VÍDEO-AUTOMONITORAMENTO DO DTT		
Nome: _____	Data: __/__/____	Nome do vídeo: _____
<p>Com este checklist você pode se automonitorar ao assistir a um vídeo aplicando uma sessão de DTT. Abaixo você encontrará as habilidades que devem estar presentes durante a aplicação do DTT. Primeiro leia o checklist com calma e depois assista com atenção ao vídeo selecionado. Recomenda-se que após cada tentativa (composta por antecedente, resposta, consequência e intervalo entre tentativas) você pause o vídeo e registre se os comportamentos estavam presentes ou não. Com este checklist você pode automonitorar até 10 tentativas discretas. Para registrar, use:</p> <p>+ quando o componente ocorrer dentro da unidade de ensino; se o componente não ocorrer; NA se o componente descrito não for aplicável.</p> <p>Cada “+” vale 1 ponto. Cada “NA” retira 1 ponto do item “total de componentes aplicáveis”. Cada “-” representa 0.</p>		

Fonte: Autoria própria

O instrumento foi construído em diagrama de árvore, prioriza a exclusão de terminologia comportamental desnecessária e utiliza cores distintas para cada uma das

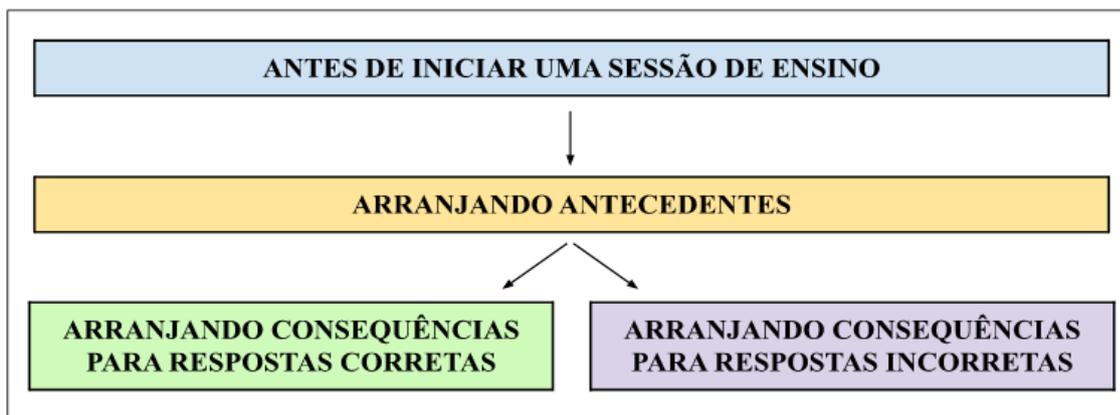
Figura 1: Modelo do diagrama do Checklist.

respostas incorretas) foram 10. Para aplicação do instrumento, sugere-se que as afirmativas sejam randomizadas.

CHECKLIST DE AUTOMONITORAMENTO

O checklist de automonitoramento também foi elaborado a partir da divisão do DTT e operacionalização dos subitens. Ele conta com uma breve orientação no início sobre como preenchê-lo, incluindo a padronização do registro, conforme no Quadro 5.

categorias do DTT, conforme exposto na Figura 1. Ressalta-se que estas características visam facilitar o uso do instrumento



Fonte: Autoria própria

Além disso, cada subitem do DTT constitui um componente do checklist e a aplicação do checklist avalia uma amostra de até 10 tentativas discretas. Para garantir o aspecto instrucional do instrumento, em cada componente é apresentado: o item avaliado; uma descrição operacional do que deve ser

analisado; exemplos que descrevem comportamentos corretos e incorretos para o item em questão. A seguir é exposto um dos componentes do instrumento, da categoria “Arranjando consequências para respostas incorretas”.

Quadro 6: Modelo de Componentes do Checklist

11. Você obteve novamente a atenção da criança?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>Você certificou que o aprendiz estava olhando para você ou para os materiais presentes na mesa antes de iniciar a instrução ou o aprendiz parou de fazer alguma coisa que estava fazendo. Se o aprendiz não estava atento, você obteve a atenção dele (por exemplo, se aproximando dele).</p> <p>Exemplos corretos: Você aguardou o aprendiz olhar para você ou para os materiais antes de iniciar a instrução. Você notou se o aprendiz, mesmo sem contato visual, interrompeu alguma atividade para aguardar a instrução (por exemplo, parou de falar).</p> <p>Considere erro se pelo menos um destes comportamentos ocorreu: você iniciou a instrução sem checar se o aprendiz estava olhando para você ou para algum material que foi disponibilizado conforme o programa de ensino. Você chamou o aprendiz pelo nome, gritou, bateu palmas ou outros barulhos para chamá-lo.</p>										

Fonte: Adaptado de Fazzio et al. (2007), Pollard et al. (2014), Higbee et al. (2016) e Santo et al. (2018).

Ao preencher o checklist, o respondente pode obter seu desempenho na aplicação do DTT, que é determinado pelo percentual de integridade da aplicação. Este percentual é calculado dividindo-se o número de itens do checklist implementados corretamente pelo número total de itens possíveis de serem

implementados (desconsiderando os registrados como “não aplicáveis”) e multiplicando por 100.

Considerações pertinentes sobre a construção dos materiais e pesquisas futuras

Nesta pesquisa foram construídos dois instrumentos com base em uma revisão cuidadosa da literatura: um questionário de avaliação do repertório em DTT e um checklist instrucional para automonitoramento por vídeo. Os materiais são direcionados aos interessados em investigar e produzir conhecimento na área de treinamento para implementação de DTT com alta integridade. Destina-se, também, aos que buscam aumentar integridade na implementação de DTT em pesquisas, tal como uso para feedback com instrução e automonitoramento por vídeo.

Sugere-se que o respondente primeiramente preencha e corrija o questionário e em seguida, faça o automonitoramento com o uso do checklist. Porém, não se limita o uso dos instrumentos ao formato sugerido nesta pesquisa, pois a literatura da área de treinamento em DTT tem destacado que uma multiplicidade de procedimentos e pacotes podem ser usados com êxito (Maffei-Almodovar; Sturmey, 2018; Leaf et al., 2019; Gerencser et al., 2020; Sun, 2022; Briggs; Zohr; Harvey, 2023). Assim, acredita-se que os instrumentos propostos podem vir a ser aplicados de modo isolado ou, ainda, associados a outras estratégias e pacotes de treinamento diversos, conforme as especificidades e finalidades dos treinamentos.

A respeito da entrega de feedbacks para o questionário, acredita-se que sua padronização de modo assíncrono pode vir a implicar na redução da necessidade de profissionais

capacitados para realizar ou acompanhar o treinamento. Mostrando-se, assim, com potencial para envolver o uso de poucos recursos e baixo custo financeiro, aspectos que Freitas et al. (2022) evidenciam como preditores de eficiência em treinamentos.

Ademais, ressalta-se que este pacote pode vir a ser sugerido tanto para os que apresentam baixo índice de integridade do procedimento, para aperfeiçoar a aplicação, quanto para quem já aplicam DTT corretamente, para manter elevados índices de integridade. Também, é possível que seu uso tenha como requisito conhecimentos prévios da aplicação desta estratégia de ensino e que se mostre necessário supervisão de profissional qualificado na aplicação de DTT, para assistir o processo de aquisição do repertório comportamental proposto no treinamento.

Para além, a literatura indica que o uso do DTT é especialmente útil no delineamento de intervenções para pessoas no Espectro Autista, favorecendo o desenvolvimento de diversas habilidades, principalmente na infância (Steinbrenner et al., 2020). Por isso, salienta-se que o pacote de treinamento aqui proposto é destinado, sobretudo, a quem aplica sessões de DTT com este público (cuidadores, Aplicadores Técnicos, professores, etc.). Entretanto, pode vir a beneficiar outras populações, como os que atendem indivíduos com outros transtornos do desenvolvimento.

O pacote de treinamento construído não foi testado, e os subcomponentes do DTT

usados nos instrumentos não foram revisados por analistas do comportamento com base em pilotos, como feito em Pollard et al. (2014). Por isso, indica-se que pesquisas futuras podem realizar testes de uso aplicado.

Além disso, como mencionado na etapa de análise do material, notou-se que pesquisas anteriores não expuseram o processo e os critérios de subdivisão do DTT, nem indicaram quais procedimentos ou subitens podem ter favorecido um melhor desempenho dos participantes (Catania et al., 2009; Nosik et al., 2013; Santos et al., 2018). Por isso, destaca-se que pesquisas futuras podem ser construídas de modo a investigar correlação entre componentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo identificar e agrupar a literatura da área, por meio de uma revisão sistemática, principais características de pacotes de treinamento para ensino de DTT. Para tanto, foi feita uma revisão de literatura e a análise de pesquisas sobre a temática, que resultou na construção de dois instrumentos: um questionário de avaliação do repertório em DTT e um checklist instrucional de automonitoramento por vídeo.

Na construção do pacote, primeiramente, foi feita sua caracterização por meio de análises dos instrumentos autoinstrucionais usados nos estudos selecionados. Em seguida, determinou-se os critérios de construção dos instrumentos, fundamentado na análise

realizada. Feito isto, determinou-se os subitens do DTT e suas operacionalizações.

A pesquisa não conta com a verificação dos efeitos do pacote construído nem com a revisão aplicada, por analistas do comportamento, dos subcomponentes do DTT usados nos instrumentos. Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras testem os efeitos do pacote proposto, bem como façam alterações que visem seu aperfeiçoamento.

Apesar das possíveis limitações do estudo, é desejável que este pacote de treinamento seja utilizado para incorporar programas de treinamento para uso do DTT. Todavia, ressalta-se que o DTT é um procedimento complexo que muitas vezes requer não apenas instrução, como também outros procedimentos para ser implementado com fidelidade, como demonstração, ensaio simulado e feedbacks. Por isso, uma segunda possibilidade é usá-lo como suporte para integridade de procedimentos para implementação de DTT em pesquisas futuras.

Ressalta-se que o componente autoinstrucional do pacote pode vir a auxiliar na diminuição de custos em recursos humanos e materiais para treinamento do DTT. Deste modo, têm-se como perspectiva contribuir para o desenvolvimento de pesquisas que se debruçam na elaboração de estratégias eficazes e eficientes de treinamento de equipes para a aplicação de DTT.

Por fim, essa pesquisa apresentou como fundamental fazer uso de uma revisão de literatura como meio de busca para uma

análise documental. A partir disso, foi possível identificar os principais elementos que podem representar fontes mais confiáveis para criação de instrumentos e procedimentos para treinamento de profissionais. Isso é importante uma vez que temos alta incidência de TEA no Brasil e poucos profissionais capacitados para atendimento de qualidade, necessitando, então, de programas efetivos e eficazes de treinamento nesta área. Espera-se, deste modo, contribuir para a promoção de estratégias eficazes de ensino para pessoas com TEA.

REFERÊNCIAS

- Andalécio, A. C. G. S. A. M. *et al* (2019). Efeitos de 5 anos de intervenção comportamental intensiva no desenvolvimento de uma criança com autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25, 389-402. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000300003>
- Arnal, L. *et al.* (2007). Instructing University Students to Conduct Discrete-Trials Teaching with Confederates Simulating Children with Autism. *Developmental Disabilities Bulletin*, 35, 131-147. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ812649.pdf>, acesso outubro de 2023.
- Babel, D. A. *et al.* (2008). Assessment of the Reliability and Validity of the Discrete-Trials Teaching Evaluation Form. *Developmental Disabilities Bulletin*, 36, 67-80. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ828956.pdf>, acesso Outubro de 2023.
- Baio, J. *et al.* (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2014. *MMWR Surveill*
- Summ.* Apr 27;67(6):1-23. doi:10.15585/mmwr.ss6706a1. 2018.
- Barboza, A. A. *et al.* (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *ACTA COMPORTAMENTALIA*, 23 (4), 405-421. Recuperado a partir de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/53794>.
- Belfiore, P. J., Fritts, Kevin M., Herman & Brian, C. (2008). The role of procedural integrity: Using self-monitoring to enhance discrete trial instruction (DTI). *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23 (2), 95-102. DOI: <https://doi.org/10.1177/1088357607311445>.
- Bordin, J. C. (2015). Análise do comportamento aplicada ao tratamento de crianças diagnosticadas com autismo: um estudo de sua afetividade. Dissertação de Mestrado. *Universidade Estadual de Maringá*.
- Briggs, A. M., Zohr, S. J., Harvey, O, B. (2023). Training individuals to implement discrete-trial teaching procedures using behavioral skills training: A scoping review with implications for practice and research. *Journal of Applied Behavior Analysis*. DOI: <https://doi.org/10.1002/jaba.1024>.
- Catania, C. N. *et al.* (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42 (2), 387-392. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-387>.
- Chimura, W. & Lacerda, L.. (2020) Prática baseada em evidência: de que se trata? In: FRANÇA, George; PINHO, Katia Rose. *Autismo: Tecnologias e formação de professores para a escola pública*. George França e Katia Rose Pinho. Palmas: i-Acadêmica, 123-135.
- Cozby, P. C. *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. São Paulo: Atlas, 2003.

- Dalfovo, M. S, Lana, R. A. & Silveira, A. (2008). Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 2 (4), 01-13. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17591/11376>, acesso em Outubro de 2023.
- Fazzio, D., Arnal, L. & Martin, G. (2007) *Discrete-Trials Teaching Evaluation Form (DTTEF): Unpublished scoring manual*. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ828956>, acesso em Outubro de 2023.
- Fazzio, D. et al. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3 (1), 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.04.002>.
- Freitas, L. A. B. et al. (2022). Avaliação da eficácia de um manual de autoinstrução para aplicação de procedimento de ensino em tentativas discretas (DTT): um estudo com estudantes universitários. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 24, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1490>.
- Gerencser, K. R. et al. (2020). A review of asynchronous trainings for the implementation of behavior analytic assessments and interventions. *Journal of Behavioral Education*, 29, 122-152. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09332-x>.
- Gil, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Gil, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1991.
- Gresham, F. M. (1989). Assessment of treatment integrity in school consultation and prereferral intervention. *School psychology review*, 18 (1), 37-50. DOI: <https://doi.org/10.1080/02796015.1989.12085399>.
- Higbee, T. S. et al. (2016). Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: A replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49 (4), 780-793. DOI: <https://doi.org/10.1002/jaba.329>.
- Howard, J. S. et al. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in developmental disabilities*, 26 (4), 359-383. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.09.005>.
- Jeanson, B. et al. (2010). Field testing of the discrete-trials teaching evaluation form. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4 (4), 718-723. DOI: 10.1016/j.rasd.2010.01.010.
- Keenan, M. & Dillenburger, K. (2011). When all you have is a hammer...: RCTs and hegemony in science. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5 (1), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.02.003>.
- Lear, Kathy. *Ajude-nos a aprender*. 2. ed. Canadá. 2004.
- Leblanc, L. A., Gravina, N., Carr, J. E. (2009). Training issues unique to autism spectrum disorders. *Applied behavior analysis for children with autism spectrum disorders*, 225-235. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0088-3_13
- Leblanc, M. P., Ricciardi, J. N., Luiselli, J. K. (2005) Improving discrete trial instruction by paraprofessional staff through an abbreviated performance feedback intervention. *Education & Treatment of Children*, 28, 76-82. DOI: <https://www.jstor.org/stable/42899829>
- Leaf, J. B. et al. (2019). Training behavior change agents and parents to implement discrete trial teaching: A literature review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 6, 26-39. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0152-6>.

- Likert, R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*, 1932. DOI: <https://www.istor.org/stable/1471067>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 55 (1). DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3>
- Maenner, M. J. *et al.* (2021). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *MMWR Surveill Summ.* 70 (No. SS-11):1–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a.2021>.
- Maffei-Almodovar, L., & Sturmey, P. (2018). Change agent training in behavior analytic procedures for people with developmental and intellectual disabilities: A meta-analysis. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5, 129-141. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0128-6>.
- Nascimento, F. P., Sousa, F. L. L. (2016). Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática—como elaborar TCC. Brasília: Thesaurus, 2016.
- National Autism Center. (2009). *Evidence-based practice and autism in the schools: A guide to providing appropriate interventions to students with autism spectrum disorders*. Randolph, MA: Author.
- Nosik, M. R.; Williams, W. L., Garrido, N. & Lee, S. (2013). Comparison of computer based instruction to behavior skills training for teaching staff implementation of discrete-trial instruction with an adult with autism. *Research in developmental disabilities*, 34 (1), 461-468. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.08.011>.
- Nosik, M. R.; Williams, W. Larry. (2011). Component evaluation of a computer based format for teaching discrete trial and backward chaining. *Research in developmental disabilities*, 32 (5), 1694-1702. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.02.022>.
- Pollard, J. S. *et al.* (2014) An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(4), 765–776. DOI:10.1002/jaba.152.
- Salem, S. *et al.* (2009). A self-instructional package for teaching university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Journal on Developmental Disabilities* 15 (1), 21-29.
- Santos, E. A. L. *et al.* (2018). Vídeo-automonitoramento com checklist instrucional de integridade de tentativa discreta a crianças com autismo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14 (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v14i1.7159>.
- Severtson, J. M., Carr, J. E. (2012). Training novice instructors to implement errorless discrete-trial teaching: A sequential analysis. *Behavior analysis in practice*, 5, 13-2. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03391820>.
- Shaw, K. A., Williams, S., Patrick, M. E., & others. (2025). Prevalence and early identification of autism spectrum disorder among children aged 4 and 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 sites, United States, 2022. **MMWR Surveillance Summaries**, 74(SS-2), 1–22. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7402a1>
- Smith, T., Buch, G. A. & Ga,by, T. E. (2000). Intervenção precoce intensiva dirigida pelos pais para crianças com transtorno invasivo do desenvolvimento. *Pesquisa em deficiências de desenvolvimento*, 21 (4), 297-309. DOI:

- <https://doi.org/10.1177/108835760101600204>.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 16(2), 86-92. DOI: <https://doi.org/10.1177/108835760101600204>.
- Steinbrenner, J. R. et al. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. Estados Unidos: National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609029.pdf>>. Acesso em 15 de Março de 2023.
- Sun, X. (2022). Behavior skills training for family caregivers of people with intellectual or developmental disabilities: a systematic review of literature. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(3), 247-273. DOI: 10.1080/20473869.2020.1793650.
- Thiessen, C. et al. (2009). Evaluation of a self-instructional manual for conducting discrete-trials teaching with children with autism. *Behavior Modification*, 33(3), 360-373. DOI: <https://doi.org/10.1177/0145445508327443>.
- Thomson, K. M. et al. (2012). Evaluation of a self-instructional package for teaching tutors to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1073-1082. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.02.005>.
- Thomson, K. et al. (2009). Instructing individuals to deliver discrete-trials teaching to children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 590-606. DOI: 10.1016/j.rasd.2009.01.003
- Varella, A. & 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. Disponível em: <https://rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/1215>, acesso em Outubro de 2023.
- Vladescu, J. C. et al. (2012). The effects of video modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. *Journal of applied behavior analysis*, 45(2), 419-423. DOI: <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-419>.
- Wightman, J., Boris, A., Thomson, K., Martin, G. L., Fazio, D., & YU, C. T. (2012). Evaluation of a self-instructional package for teaching tutors to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Journal on Developmental Disabilities*, 18, 33-44. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.02.005>.
- World Health Organization. (2019). *ICD-11 for mortality and morbidity statistics*. Version: 2019 April. Geneva: WHO; [cited 2019 Aug 20]. Available from: <<https://icd.who.int/browse11/l-m/en>>. Acesso em 15 de Fevereiro de 2023.
- Young, Kristen L. et al. (2012). Evaluation of a self-instructional package on discrete-trials teaching to parents of children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1321-1330. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.05.001>

Histórico do Artigo

Recebido: 17/01/2025

1ª Decisão: 25/05/2025

Aprovação: 25/06/2025

Como citar este documento:

APA

Araújo, D. B. X., Garcia, R. V. B., (2025). Pacote de treinamento com vídeo auto-monitoramento para aumento de integridade na implementação de Ensino Por Tentativas Discretas: Uma revisão sistemática. *Espectro - Revista Brasileira de Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo*, 4(1), 90-117.

ABNT

ARAÚJO, Diana Batista Xaud; GARCIA, Rafael Vilas Boas. *Pacote de treinamento com vídeo auto-monitoramento para aumento de integridade na implementação de Ensino Por Tentativas Discretas: Uma revisão sistemática*. **Espectro - Revista Brasileira de Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo**, v.4, n.1, p. 90-117, jun. 2025.