



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

**Treinamento de pessoas no desenvolvimento de habilidades de intervenção analítico-comportamental ao TEA**

Ravi Moreira Lima de Castro

Belém, Pará

2024



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

Treinamento de pessoas no desenvolvimento de habilidades de intervenção analítico-comportamental ao TEA

Ravi Moreira Lima de Castro

Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito para obtenção do título de Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Romariz da Silva Barros.  
Coorientadora: Prof. Dra. Tatiana E. M. Martins.

Belém, Pará

2024

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

---

C355t Castro, Ravi Moreira Lima de.  
Treinamento de pessoas no desenvolvimento de habilidades de  
intervenção analítico-comportamental ao TEA / Ravi Moreira Lima de  
Castro. — 2024.

190 f.: il.

Orientador: Romariz da Silva Barros  
Coorientadora: Tatiana E. M. Martins

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria  
e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria  
e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2024.

1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do comportamento.  
3. Habilidades de intervenção. 4. Treinamento interativo em informática.  
5. Transtorno do Espectro Autista – TEA. I. Título.

CDD - 23. ed. — 150.724

---

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780

O presente trabalho foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) via Programa PROEX (Processo 8887.813880/2023-00).

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – via PROEX Program (Process 8887.813880/2023-00).

Ravi Moreira Lima de Castro,  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Ravi de Castro E-mail: ravi.de.castro@gmail.com

# **Defesa de Doutorado**

## **“Treinamento de pessoas no desenvolvimento de Habilidades de Intervenção Analítico-Comportamental ao TEA”**

**Aluno: Ravi Moreira Lima de Castro.**

**Data da Defesa: 16/12/2024**

**Resultado: APROVADO**

**Banca Examinadora:**

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

Profa. Dra. Tatiana Evandro Monteiro Martins (Coorientadora – UFPA).

Prof. Dr. Thomas Sean Higbee (Membro Externo 1 – USU)

Prof. Dr. Luiz Alexandre Barbosa de Freitas (Membro Externo 2 – UFMT)

Prof. Dr. Álvaro Júnior Melo e Silva (Membro Interno 1 – UFPA)

Profa. Dra. Mariane Sarmiento da Silva Guimarães (Membro Interno 2 – UF

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

**IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA**

Autor\*: Ravi Moreira Lima de Castro

Vínculo com a UFPA:  Servidor  Discente

Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Tipo do documento:  Tese  Dissertação  Livro  Capítulo de Livro  Artigo de Periódico

Trabalho de Evento  Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

Título do Trabalho: Treinamento de pessoas no desenvolvimento de habilidades de intervenção analítico-comportamental ao TEA

Se Tese ou Dissertação: Data da Defesa: 16/12 /2024 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental

Agência de Fomento: CAPES

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

\*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA**

O referido autor:

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

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

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

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

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

Permitir o uso comercial da obra?

Sim

Não

Permitir modificações em sua obra?

Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

Sim

Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.

Belém, (PA), 07 /03 /2025



Documento assinado digitalmente

RAVI MOREIRA LIMA DE CASTRO

Data: 07/03/2025 15:41:41 -0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor  
(Plataforma Gov.br)

## **Agradecimentos**

Primeiro, gostaria de agradecer aos meus orientadores, Prof. Romariz e Profa. Tatiana, por todo o auxílio na produção desta tese.

Ao Prof. Romariz, que me acompanha e me inspira desde sua disciplina de Análise Aplicada do Comportamento no meu mestrado até hoje, com seu jeito leve, compreensivo, mas extremamente dedicado e cheio de energia para auxiliar nos momentos desafiadores. Sempre vou lembrar, com muita felicidade e gratidão, das risadas que o senhor me fez dar em nossas supervisões.

À Profa. Tatiana, por todas as orientações acadêmicas e não acadêmicas sobre como conduzir esse percurso formativo como doutorando e docente, assim como pelos diversos convites para colaborações e pelo apoio nos momentos difíceis.

Sou extremamente feliz por vocês terem me aceitado como orientando e grato por poder aprender tanto com vocês. Esta tese não existiria sem o suporte gentil e cuidadoso de vocês.

Agradeço e dedico esta tese à minha família: meus pais, que, como professores, me orientaram durante todo o meu caminho de vida; meus avós paternos e maternos, que sempre foram modelo de curiosidade e perseverança; minha, já não tão pequena, irmã, Florinha; e minha família estendida, Karla e Cássia. Agradeço a ajuda e compreensão em todos os momentos de ausência devido às exigências deste percurso acadêmico.

Agradeço à Naiana, minha companheira, por todo o esforço, amor, carinho e ajuda na produção deste material, pelas revisões, conversas e auxílio nos momentos mais desafiadores.

Agradeço a todos os meus amigos que contribuíram com a tese, em especial aqueles que ajudaram na revisão: Eveline, Lady, Mateus e Tatiany. Sem o auxílio de

vocês, esta tese não teria acontecido. Aos meus amigos de Belém e Fortaleza, agradeço por todo incentivo e apoio.

Agradeço aos ilustres membros da banca examinadora, Prof. Dr. Thomas Sean Higbee, Prof. Dr. Luiz Alexandre Barbosa de Freitas, Prof. Dr. Álvaro Júnior Melo e Silva e Profa. Dra. Mariane Sarmiento da Silva Guimarães, por terem aceitado avaliar este trabalho e pelas valiosas contribuições. Estou muito feliz por poder aprender com nomes que são referências para mim.

Castro, R. M. L. (2024). *Treinamento de pessoas no desenvolvimento de Habilidades de Intervenção Analítico-Comportamental ao TEA*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, 190 p.

## Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits persistentes de comunicação e interação social, além de padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses ou atividades. O refinamento das ferramentas de diagnóstico para TEA tem gerado um consequente aumento da prevalência dos casos. Isso tem gerado uma crescente necessidade de mão de obra qualificada para atender esse público. Todavia, a demanda vem excedendo o número de profissionais qualificados no mercado e, conseqüentemente, deixando pessoas sem assistência de qualidade. É necessário estudar a eficiência de métodos (presenciais ou remotos) de treinamento de profissionais e familiares para atender pessoas com TEA. Um primeiro passo é identificar a diversidade de formatos de treino que vêm sendo utilizados. Em seguida, é necessário identificar a eficiência desses procedimentos de treino e mapear os repertórios ensinados. A presente tese de doutorado visou mapear a variedade de procedimentos de treinamento que vêm sendo pesquisados (e, portanto, para os quais há evidências empíricas de eficácia) para formação de profissionais e pais na atuação em intervenções baseadas em ABA para pessoas com diagnóstico de TEA (Estudo 1). Além disso, um estudo experimental foi realizado para avaliar a eficiência de um modelo de ensino remoto, o *Interactive Computer Training* (ICT), investigando uma competência ainda pouco explorada por esse tipo de ensino, a realização de Avaliação Funcional Descritiva (Estudo 2). O Estudo 1 compilou e analisou a literatura voltada para treinamento de profissionais e pais e/ou cuidadores para aplicarem intervenções analítico-comportamentais aplicadas ao TEA. Os achados apontaram que todas as modalidades analisadas (e.g., presencial, híbrido, remoto e manuais) têm sido eficazes para o ensino de procedimentos com evidências baseadas em ABA. Todavia, o ensino na modalidade remota e via manuais tem obtido os melhores resultados. Já o ensino através de tecnologias remotas tem alcançado os melhor eficiência. O Estudo 1 apontou que, assim como o ensino por manuais, o ICT ainda carece de mais investigações sobre repertórios relevantes para a clínica analítico-comportamental aplicada ao TEA. Assim, o Estudo 2 voltou-se para expandir a análise do ICT como método de treinamento para o repertório de Avaliação Funcional Descritiva. Participaram do estudo quatro estudantes de graduação em psicologia e uma profissional da odontologia. De modo geral, os dados apontaram a eficácia do ICT no ensino do repertório-alvo, tendo todas as participantes atingido o critério de aprendizado ao final do estudo. Duas das quatro participantes necessitaram de feedback adicional para alcançar esse critério. Esse dado reforça os achados de estudos anteriores, apontando que o ensino via ICT é eficiente, mas que esse método não retira a necessidade da supervisão do analista do comportamento no treinamento, visto que a supervisão de profissional é fundamental para avaliar o repertório aprendido na formação, além de fornecer suporte no treinamento do aprendiz quando necessário.

*Palavras-chave:* *Interactive Computer Training*, Habilidades de Intervenção, Análise do Comportamento, Transtorno do Espectro do Autista.

Castro, R. M. L. (2024). *Training people in the development of Behavioral Analytical Intervention Skills for ASD*. Doctoral Dissertation. Postgraduate Program in Behavioral Theory and Research, Federal University of Pará, Belém, PA, Brasil, 190 pages.

### **Abstract**

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by persistent deficits in communication and social interaction, alongside repetitive and restricted patterns of behavior, interests, or activities. The refinement of diagnostic tools for ASD has led to a rise in the prevalence of cases, creating a growing demand for qualified professionals to support this population. However, the supply of trained professionals has not kept pace with demand, resulting in inadequate access to quality care. There is a pressing need to assess the effectiveness of various training methods (both in-person and remote) for professionals and family members who work with individuals on the spectrum. A key first step is to identify the diverse training formats that have been utilized. Subsequently, it is important to evaluate the effectiveness of these methods and the specific skills they aim to teach. This doctoral dissertation aimed to map the different training procedures that have been empirically researched for teaching professionals and parents to implement Applied Behavior Analysis (ABA)-based interventions for individuals diagnosed with ASD (Study 1). Additionally, an experimental study was conducted to assess the effectiveness of a remote training model, Interactive Computer Training (ICT), specifically for teaching Descriptive Functional Assessment—a skill that is relatively underexplored in remote training (Study 2). Study 1 systematically reviewed literature on training methods for professionals and caregivers to apply behavior-analytic interventions for ASD. The findings indicated that all modalities analyzed—such as in-person, hybrid, remote, and manual-based training—were effective in teaching evidence-based ABA procedures. However, remote and manual-based training formats demonstrated the best outcomes, with remote technologies showing the highest efficiency. While Study 1 found that both manual and ICT-based training models are effective, it highlighted the need for further research to explore additional repertoires relevant to clinical behavior analysis in ASD. Therefore, Study 2 expanded the investigation by focusing on ICT's effectiveness in teaching the Descriptive Functional Analysis repertoire. Participants included four undergraduate psychology students and one dental professional. The data indicated that ICT was effective in teaching the target repertoire, with all participants meeting the learning criterion by the end of the study. Two participants required additional feedback to reach the criterion. These findings reinforce previous research, suggesting that ICT-based training is effective, but that professional supervision from a behavior analyst remains essential to ensure proper assessment and support during training.

**Key words:** *Interactive Computer Training*, Intervention Skills, Behavior Analysis, Autism Spectrum Disorder.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma PRISMA. ....	33
Figura 2 - Evolução das publicações sobre treinamento de pessoas para intervenções baseadas em ABA.....	37
Figura 3 - Locais onde foram realizados os treinamentos de profissionais e familiares dos estudos.....	39
Figura 4 - Tipos de delineamento utilizados nos estudos sobre treinamento de profissionais e familiares .....	40
Figura 5 - Tipos de repertórios ensinados nos estudos sobre treinamento de profissionais e familiares.....	42
Figura 6 - Modalidades de treinamento de profissionais e familiares.....	43
Figura 7 - Média de horas de treinamento por formato de ensino .....	44
Figura 8 - Principais resultados dos estudos .....	47
Figura 9 - Resultados gerais de generalização .....	49
Figura 10 - Generalização por formato de ensino: resultados atingidos para o critério de eficácia muito alta .....	50
Figura 11 - Resultados gerais de follow-up .....	51
Figura 12 - Follow-up por formato de ensino: resultados atingidos para o critério de eficácia muito alta .....	52
Figura 13 - Análise de nível de viés dos estudos por formato de ensino .....	54
Figura 14 - Delineamento de sondas múltiplas.....	80
Figura 15 - Percentual de acertos de todos os participantes na identificação da tríplice contingência dos comportamentos-alvos das sondas (vídeos testes) .....	89
Figura 16 - Tempo total de treinamento para cada participante.....	91

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Questões e pontuações consideradas na análise de viés. ....	30
Tabela 2 - Dados bibliográficos .....	34
Tabela 3 - Dados da análise qualitativa .....	35

## Sumário

<u>Apresentação</u> .....	15
Estudo 1: Métodos de Treinamento de Profissionais e Pais em Habilidades de Intervenção Baseadas em ABA Aplicadas ao TEA: uma revisão sistemática.....	20
Introdução .....	20
Método .....	25
Natureza da pesquisa.....	25
PRISMA .....	25
Pergunta do Estudo .....	25
Estratégia de busca.....	26
PubMed /MEDLINE (via National Library of Medicine) .....	27
Web of Science .....	27
PsycINFO (APA).....	27
Wiley Online Library .....	27
Seleção dos artigos – critérios de elegibilidade .....	28
Análise e extração dos dados .....	28
Categorias de análise e verificação de viés.....	29
Acordo entre avaliadores .....	31
Resultados .....	31
Descrição Geral.....	36
Ano de publicação.....	36
Revistas em que os artigos foram publicados .....	37
Idioma .....	38
Local onde o estudo foi conduzido .....	38
Delineamento experimental .....	39
Número de participantes .....	40
Dados quantitativos-qualitativos .....	40
Participantes .....	40
Repertório-alvo de ensino .....	41
Método de análise de dados .....	42
Formato do treinamento .....	43

Média de horas de treinamento por formato de ensino.....	43
Capacitações via ensino remoto e o papel do ICT.....	45
Capacitações via BST.....	47
Principais resultados e resultados por formato de treinamento.....	47
Generalização.....	48
Follow-up.....	51
Validade social.....	52
Análise de viés.....	53
Discussão.....	54
Conclusão.....	65
Estudo 2: Interactive Computer Training no treinamento de estudantes e profissional no desenvolvimento de Avaliação Funcional Descritiva.....	67
Introdução.....	67
Método.....	74
Participantes.....	74
Ambiente.....	74
Equipamentos e Materiais.....	75
Treino interativo computadorizado – ICT.....	75
Estrutura dos módulos de ensino do ICT.....	75
Produção dos módulos do Treino Interativo Computadorizado - ICT.....	76
Produção das sondas (vídeos testes).....	76
Funcionamento dos módulos de ensino do ICT.....	77
Módulo de ensino da Avaliação Funcional Descritiva.....	78
Delineamento experimental e variáveis.....	79
Procedimento geral.....	80
Sondas.....	82
Linha de base.....	82
Intervenção – Avaliação Funcional Descritiva.....	83
Sonda pós-módulo.....	83
Feedbacks.....	84
Generalização.....	85
Follow-up.....	85
Validação Social.....	86
Confiabilidade da medida.....	86
Análise de dados.....	87
Resultados.....	87
Discussão.....	92

Considerações Finais .....	99
Referências.....	102
Apêndice A – Artigos inclusos na revisão sistemática .....	129
Apêndice B – Análise de viés dos artigos da revisão .....	169
Apêndice C – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	181
Apêndice D – Questionário de validação social .....	183
Anexo I – Prints de confirmação de busca em bases de dados .....	185
Anexo II – Prints de confirmação de busca em bases de dados atualização .....	187
Anexo III – Prints de confirmação de remoção de duplicatas .....	189
Anexo IV – Prints de confirmação de remoção de duplicatas atualização .....	190

## Apresentação

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits persistentes de comunicação e interação social, além de padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses ou atividades (ver DSM-5-TR, American Psychiatric Association, 2023). Conforme dados recentes da *Autism and Development Disabilities Monitoring Network* (ADDM), é estimado que uma em cada 36 crianças de até oito anos de idade tenha o diagnóstico de TEA em onze estados americanos participantes do levantamento (Maenner et al., 2023). Com o aumento da prevalência, os altos custos de um tratamento de qualidade (cerca de 2,4 milhões de dólares ao longo da vida do cliente por família, ver Buescher et al., 2014) e o crescimento do movimento de Práticas Baseadas em Evidências (PBE) têm pressionado os profissionais do campo de intervenção no TEA a demonstrarem suporte empírico em suas práticas clínicas (Grigorenko, 2018).

Neste contexto, intervenções baseadas em *Applied Behavior Analysis*<sup>1</sup> (ABA - ver Baer et al., 1968; Moore & Cooper, 2003) têm sido recomendadas como primeira linha de tratamento para pessoas diagnosticadas com TEA, devido ao forte suporte empírico de suas práticas clínicas (Grigorenko, 2018). Por exemplo, a Agência para Pesquisa e Qualidade em Assistência Médica (*Agency for Healthcare Research and Quality* - ver Weitlauf et al., 2014) publicou uma revisão sistemática que aponta resultados significativos, tanto clínicos quanto estatísticos, da Intervenção Comportamental Intensiva e Precoce (*Early Intensive Behavioral Intervention* – EIBI, ver Weitlauf et al., 2014). Ademais, a maioria dos procedimentos de ensino orientados pelo relatório de práticas baseadas em evidências para pessoas com TEA do *National*

---

<sup>1</sup> *Applied Behavior Analysis* (ABA) é o ramo aplicado da ciência comportamental que utiliza dos princípios comportamentais desenvolvidos a partir da pesquisa básica, *Análise Experimental do Comportamento*, para solucionar problemas socialmente relevantes (Moore & Cooper, 2003).

*Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team* tem como base procedimentos analítico-comportamentais (Hume et al., 2021).

O aumento da prevalência de casos de TEA parece ser resultado de um refinamento das ferramentas de diagnóstico (Maenner et al., 2023). Esse fato tem gerado uma crescente necessidade de mão de obra qualificada para atender a esse público. Isso tem acarretado uma certa urgência no desenvolvimento de métodos eficientes para a treinamento de profissionais, haja vista que os progressos se tornam limitados quando os procedimentos de intervenção são mal aplicados. Esse cenário pode levar, adicionalmente, a um aumento de comportamentos-problema e da dependência da pessoa com TEA em relação a seus cuidadores (Souza & Souza, 2021; West et al., 2013). Portanto, é fundamental desenvolver estratégias para um treinamento eficaz de profissionais e familiares de pessoas com TEA, a fim de atender a essa demanda com qualidade (Souza & Souza, 2021).

Com relação à treinamento de profissionais e familiares, os diferentes procedimentos de treino podem ser divididos em dois formatos: a modalidade de ensino presencial e a modalidade de ensino remoto. Um exemplo do procedimento de treinamento presencial é o *Behavioral Skills Training* (BST - Kirkpatrick et al., 2019; Poche et al., 1981). O BST tem se destacado por ser um método padronizado de treinamento com vasto número de publicações e aplicado a diversos repertórios (Kirkpatrick et al., 2019; Miltenberger, 2016; Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022). Já entre os treinamentos na modalidade de ensino remoto, uma diversidade de estratégias para a promoção de aprendizado vem sendo aplicadas. A título de exemplo,

podem ser citados métodos de ensino computadorizado e aqueles que utilizam de vídeomodelação<sup>2</sup> (Charlop-Christy et al., 2000; Higbee et al., 2016).

O ensino presencial baseado em BST tem se destacado como método eficaz para ensinar diferentes habilidades, tendo como objetivos a treinamento de professores, profissionais e pais e/ou cuidadores a aplicarem procedimentos de ensino baseados nos princípios analítico-comportamentais (Kirkpatrick et al., 2019). Essa metodologia de ensino conta, normalmente, com os componentes: instruções, modelagem, ensaio e *feedback* (Miltenberger, 2016). Tais procedimentos vêm sendo adaptados para o ensino de: aplicação de economia de fichas (Kirkpatrick et al., 2021), *Picture Exchange Communication System* (PECs - ver Homlitas et al., 2014), Treino por Tentativas Discretas (do inglês *Discrete Trial Teaching* – DTT - ver Smith, 2001) e Ensino Incidental (Fetherston & Sturmey, 2014), entre outras. O modelo de ensino baseado em BST é flexível, podendo ser adaptado ao contexto de ensino de diferentes habilidades, permite que o participante demonstre o repertório aprendido ao ensaiar e ser corrigido através do *feedback* fornecido pelo profissional responsável pelo treinamento (Kirkpatrick et al., 2021; Miltenberger, 2016).

Com relação ao segundo tipo de procedimentos de ensino, os remotos, um dos procedimentos de treinamento inovadores é o *Interactive Computer Training*<sup>3</sup> (ICT). Essa metodologia de ensino individualizado consiste no treinamento de profissionais utilizando ferramentas informatizadas. Tais ferramentas permitem a padronização do conteúdo e o uso de técnicas de ensino baseadas em evidências, como: a vídeomodelação, o *feedback* da performance dado ao aluno e o treinamento baseado em critérios (Higbee et al., 2016). Ademais, esse método oferece flexibilidade para que o

---

<sup>2</sup> A vídeomodelação consiste na apresentação do modelo do comportamento-alvo em vídeo. No treinamento de profissionais, ela pode ser compreendida como o exemplo fornecido para que um aprendiz imite na aplicação dos procedimentos de ensino (Charlop-Christy et al., 2000).

<sup>3</sup> Em uma tradução livre, Ensino Interativo Computadorizado.

aprendiz selecione local e horário para realizar o seu treinamento. Além de dar acessibilidade, ele facilita a coleta de dados feita pelo professor/instrutor, apresenta um bom custo-benefício e tem demonstrado resultados promissores (Ingvarsson & Hanley, 2006). Outra vantagem dessa estratégia de ensino é que ela permite a redução do tempo presencial exigido ao analista do comportamento (Barboza, 2019; Gerencser et al., 2017; Rodrigues, 2019).

O ICT começa a ser investigado em pesquisas sobre treinamento de públicos diversos desde estudantes de graduação, graduados, instrutores e professores da educação especial e até pais e/ou cuidadores (Eldevik et al., 2013; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016; Nosik & Williams, 2011; Nosik et al., 2013; Pollard et al., 2014) nos mais diversos repertórios, como aplicação de DTT (Eldevik et al., 2013; Higbee et al., 2016), Paradigma de Linguagem Natural (Barboza, 2019) e Pareamento Social (Rodrigues, 2019). Tais estudos revelam uma ampla gama de possibilidades na aplicação do ICT para capacitar os mais variados públicos a aplicarem os mais diversos repertórios.

Entretanto, embora os estudos que utilizem ICT indiquem um aumento do conhecimento dos participantes nas técnicas baseadas em ABA, a generalização desses repertórios para aplicação com crianças com TEA tem demonstrado variabilidade, segundo a literatura especializada da área (Higbee et al., 2016; Rodrigues, 2019). Além disso, os estudos também apresentam um número restrito de repertórios investigados com esse método de treinamento.

Dentro do contexto apresentado, em que há um aumento na demanda por pessoas qualificadas para atender indivíduos com TEA e um crescimento da diversidade de métodos de ensino utilizados para treinamento, a presente tese de doutorado visou mapear a variedade de procedimentos de treinamento que vêm sendo pesquisados (e,

portanto, para os quais há evidências empíricas de eficácia) para capacitar profissionais e pais na atuação em intervenções baseadas em ABA para pessoas com diagnóstico de TEA. Além disso, buscou-se acrescentar dados sobre a eficiência de um procedimento baseado em ICT, focando em competências ainda pouco exploradas por esse tipo de modalidade de ensino, como a realização de Avaliação Funcional Descritiva.

Com esse propósito, a tese se dividiu em dois estudos. O primeiro estudo intitulado “Métodos de Treinamento de Profissionais e Pais em Habilidades de Intervenção Baseadas em ABA Aplicadas ao TEA: uma revisão sistemática” compilou e analisou a literatura voltada para treinamento de profissionais e pais e/ou cuidadores para aplicarem intervenções analítico-comportamentais aplicadas ao TEA. Já o segundo estudo intitulado *Interactive Computer Training* no treinamento de estudantes e profissionais no desenvolvimento de Avaliação Funcional Descritiva”, buscou expandir os estudos que utilizaram como metodologia de ensino o ICT. Esse estudo investigou a eficácia de um pacote de treinamento baseado em ICT (variável independente) para ensinar estudantes de graduação e uma profissional a realizarem uma Avaliação Funcional Descritiva. A variável dependente foi a precisão do desempenho no registro da análise funcional. A seguir os dois estudos serão apresentados e descritos.

## **Estudo 1: Métodos de Treinamento de Profissionais e Pais em Habilidades de Intervenção Baseadas em ABA Aplicadas ao TEA: uma revisão sistemática**

O movimento de práticas baseadas em evidências (PBE) emergiu na Inglaterra por volta da década de 1960. Iniciado na Medicina, essa concepção posteriormente se expandiu para demais áreas da saúde, ratificando a necessidade de intervenções clínicas baseadas em estudos rigorosos (e.g., ensaios clínicos randomizados - ver Grigorenko et al., 2018; Moher et al., 2009; Sackett et al., 1996; Sur & Dahm, 2011). A criação da organização sem fins lucrativos *Cochrane Collaboration* é uma das consequências dessa tendência. A *Cochrane Collaboration* tem por objetivo produzir e divulgar revisões sistemáticas com as melhores evidências para os mais diversos quadros clínicos (Cochrane, n.d.; Grigorenko et al., 2018).

A Psicologia, como outras áreas da saúde, aderiu ao movimento da PBE. Nesse sentido, na década de 1990, foi criada, a Divisão 12 na Associação de Psicologia Americana (APA), a fim de classificar as intervenções como eficazes ou provavelmente eficazes (Grigorenko et al., 2018; Leonardi, 2016).

Dentro desse contexto, a Análise do Comportamento tem se colocado como uma abordagem psicológica que busca produzir intervenções com validade empírica devido a seu rigor metodológico. A exemplo disso, procedimentos de ensino baseados em ABA têm sido amplamente recomendados para intervenções voltadas para pessoas com TEA e com outros tipos de atrasos no desenvolvimento, como é pontuado pelo relatório de PBE para pessoas com TEA produzido pela *National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team* (Hume et al., 2021; National Autism Center, 2015).

Embora sejam recomendadas estratégias interventivas de alto padrão, como já indicado, é ainda insuficiente o número de profissionais bem capacitados no mercado,

em particular, na região norte do Brasil (Barboza, 2019; Souza & Souza, 2021). O Brasil, como um país em desenvolvimento e com grande extensão territorial, enfrenta problemas relacionados à falta de recursos para desenvolver e sustentar políticas públicas voltadas, por exemplo, para a atenção à pessoa diagnosticada com TEA. Assim, pessoas com TEA enfrentam dificuldade em acessar atendimentos de qualidade, seja pelo Sistema Único de Saúde (SUS), seja através de serviços ofertados em clínicas particulares.

A fim de contribuir para solucionar essa questão, diversas estratégias de ensino têm sido empregadas buscando formar profissionais de excelência. Dentre os métodos utilizados, é possível encontrar capacitações do tipo presencial e capacitações na modalidade remota. Ambas têm sido investigadas por agendas de estudo a fim de averiguar a eficácia e eficiência para treinamento de pessoal especializado (Barboza, 2019; Higbee et al., 2016).

Dentre as possibilidades de treinamento presencial, o BST vem se solidificando como uma metodologia capaz de ensinar diversos repertórios, seja para ensino de pessoas com TEA (Miltenberger, 2016; Miltenberger et al., 2017), seja para pais e profissionais que lidam diretamente com essa população (Kirkpatrick et al., 2019; Schaefer & Andzik, 2021). O método do BST é composto, normalmente, pelas etapas: instruções, modelagem, ensaio e *feedback*. Essas podem ser adaptadas para os mais diversos repertórios e têm demonstrado bons resultados empíricos (Kirkpatrick et al., 2019; Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022).

Schaefer e Andzik (2021) realizaram uma revisão sistemática em que investigaram se o BST poderia ser classificado como uma PBE no contexto de treinamento de pais e cuidadores para aplicarem diversos procedimentos baseados em ABA. O estudo revisou 20 artigos dos quais 17 foram qualificados como PBE seguindo

as orientações do *What Works Clearinghouse*<sup>4</sup> (What Works Clearinghouse, 2024). A partir desses artigos, os autores verificaram a eficácia do uso de BST para treinamento de pessoas para implementar Treino por Tentativas Discretas (DTT- do inglês *Discrete Trial Teaching* - ver Crockett et al., 2007; Lafasakis & Sturmey, 2007), reforçamento diferencial, uso de dicas e reforço não contingente (Lanovaz et al., 2016), entre outros procedimentos.

Kirkpatrick et al. (2019) fizeram outra revisão sobre o tema, mais precisamente tendo como enfoque a treinamento de professores. Nesse estudo, os autores encontraram 12 artigos que, ao todo, incluíam o relato de 18 experimentos (i.e., em um artigo poderia haver mais de um experimento). Contatou-se que os mais diversos temas foram objetos das capacitações, tais como: DTT, ensino incidental e uso de rotina visual. Segundo os autores, dentre experimentos encontrados na revisão, sete apresentaram forte evidência empírica, enquanto onze não apresentaram evidências robustas sobre a eficácia do BST como uma PBE no treinamento de professores. Diante de tais resultados, os referidos autores indicaram a necessidade de realização de mais pesquisas sobre o tema, a fim de verificar se de fato o BST pode ser considerado uma PBE no contexto de treinamento de professores na intervenção ao TEA.

Embora os resultados obtidos por Schaefer e Andzik (2021) com cuidadores tenham sido favoráveis ao BST como uma PBE, os estudos com professores apresentaram dados variados e uma recomendação de investigações adicionais (ver Kirkpatrick et al., 2019). Foi possível verificar que, em ambas as revisões, os autores destacam a necessidade de que mais pesquisas sobre os temas abordados sejam realizadas, principalmente com foco em uma investigação mais aprofundada sobre os resultados de generalização e manutenção dos repertórios analisados, pois poucos

---

<sup>4</sup> *What Works Clearinghouse* é um investimento ligado Instituto de Ciências da Educação (IES) do Departamento de Educação dos Estados Unidos. A instituição tem o como objetivo investigar, qualificar e resumir estudos sobre educação (What Works Clearinghouse, 2024).

estudos investigaram tais aspectos. Ademais, Kirkpatrick et al. (2019) pontuam que uma das limitações do trabalho de revisão foi a restrição do uso do BST somente tendo como público-alvo professores. Assim, os autores recomendam que pesquisas futuras ampliem a população investigada e a aferição da medida de validade social de estudos que usem BST.

Outro formato em que as capacitações podem ser realizadas é o remoto. Dentre as possibilidades desse modelo de ensino estão o ICT, vídeomodelação, capacitações através de vídeo chamadas, entre outros. Tomando o ICT como exemplo, capacitações remotas têm se apresentado como uma alternativa para os modelos presenciais, pois possibilitam ao aprendiz selecionar o local e horário do seu treinamento, uma vez que podem ser realizadas de maneira assíncrona. Além disso, permitem um treino individualizado, que conta com a padronização do conteúdo para os aprendizes e utiliza de técnicas baseadas em evidências, como: vídeomodelação, *feedback* da performance do aluno e o treinamento baseado em critérios (Higbee et al., 2016).

O ICT também permite que os dados de desempenho dos alunos tenham o registro automatizado, o que é uma vantagem visto que poupa tempo gasto pelo instrutor para realizar essa tarefa. Sendo assim, os treinamentos via ICT tendem a ensinar mais aprendizes com usando menos recursos (Ingvarsson & Hanley, 2006), devido à flexibilidade de acesso por parte dos alunos, a redução do tempo despendido pelo analista do comportamento responsável pelo treinamento e a possibilidade de alcance maior do público beneficiário, sem que se perca a qualidade de ensino (Barboza et al., 2015; Barboza, 2019; Gerencser et al., 2017; Rodrigues, 2019).

A literatura da área aponta que o ICT tem sido objeto de estudos aplicados para o treinamento de diversas habilidades, tais como: DTT (Eldevik et al., 2013; Higbee et al., 2016), Paradigma de Linguagem Natural (Barboza, 2019) e Pareamento Social

(Rodrigues, 2019). Sua aplicação vem sendo feita para a treinamento desde estudantes da graduação até pais/cuidadores de pessoas com TEA (Barboza, 2019; Eldevik et al., 2013; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016; Nosik & Williams, 2011; Nosik et al., 2013; Pollard et al., 2014).

Tendo em vista a diversidade crescente de métodos de ensino para treinamento de profissionais, o aumento da demanda por profissionais qualificados para atendimento do público com TEA e o desenvolvimento de novas tecnologias para ensino remoto e assíncrono, o presente estudo visou mapear a diversidade de procedimentos de treinamento que vem sendo pesquisados (e portanto para os quais há evidência empírica de eficácia) para capacitar profissionais e pais para atuação em intervenções baseadas em ABA para pessoas com diagnóstico de TEA.

Ressalta-se que até o momento não foi possível identificar na literatura nenhuma revisão sistemática que englobe o tema. Como apontado por Kirkpatrick et al. (2019), o desenvolvimento de tal estudo é uma ação necessária e que trará contribuições aos profissionais da área. Dentre as possíveis contribuições estão: mapear quais e como vem sendo feitas as pesquisas sobre capacitações no contexto de intervenção ao TEA, resumir dados de eficácia e eficiência para o mais diversificado público (e.g., pais, psicólogos, terapeutas ocupacionais, pedagogos e fonoaudiólogos) além de indicações sobre quais áreas necessitam de investimento em pesquisa (Moher et al., 2009).

Com esse propósito, o presente estudo apresenta uma revisão sistemática da literatura orientada por Donato e Donato (2019) e com base no Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA, ver Page et al., 2023). A revisão visou identificar e analisar quais os métodos de ensino utilizados em estudos experimentais de delineamento de sujeito único para a treinamento de profissionais,

técnicos em AC<sup>5</sup> e familiares de pessoas com TEA para o ensino de habilidades de intervenção baseadas em ABA e o papel do ICT e BST entre esses.

## **Método**

### **Natureza da pesquisa**

O presente estudo é uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão<sup>6</sup> sistemática da literatura, orientada por Donato e Donato (2019) e baseada no protocolo Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA, Moher et al., 2009; Page et al., 2023).

### **PRISMA**

O protocolo PRISMA, utilizado por essa revisão, foi desenvolvido como uma ferramenta para organizar as revisões sistemáticas devido à falta de padronização encontrada na literatura. Assim, o PRISMA consiste em um *checklist* e um fluxograma que orientam o passo a passo para pesquisadores desenvolverem uma revisão qualitativa e quantitativa criteriosa (Donato & Donato, 2019; Moher et al., 2009; Page et al., 2023). Seguindo essas orientações, o presente estudo foi desenvolvido conforme as seguintes etapas: (1) desenvolvimento de uma pergunta de pesquisa; (2) levantamento da bibliografia nas bases elencadas; (3) seleção dos artigos; (4) análise e extração dos dados, seguindo categorias de análise.

### **Pergunta do Estudo**

Orientado pelo PRISMA, o presente estudo desenvolveu uma pergunta de pesquisa baseada no acrônimo PICO (Population, Intervention, Comparison or Control, Outcome), de acordo com o questionamento: “Quais os métodos de ensino utilizados

---

<sup>5</sup> Foram considerados técnicos em Análise do Comportamento profissionais que atuam como aplicadores, mas que não tem formação de ensino superior.

<sup>6</sup> O primeiro pesquisador buscou cadastrar a presente revisão no banco de dados da plataforma PROSPERO. Entretanto, desde 2019, o site não aceita o registro de revisões que já foram iniciadas. Assim, devido à primeira busca ter sido realizada em 2019, não foi possível realizar o cadastro. Todavia, uma busca na plataforma foi realizada, e nenhuma pesquisa semelhante foi encontrada (Centre for Reviews and Dissemination, n.d.).

em estudos experimentais de delineamento de sujeito único para a treinamento de profissionais, técnicos em AC e familiares de pessoas com TEA para o ensino de habilidades de intervenção baseadas em ABA e o papel do ICT e BST entre esses publicados até julho de 2022 nas bases de dados *PubMed/MEDLINE*, *Web of Science*, *PsycInfo (APA)*, *Wiley Online Library*?”. Deste modo, a população é composta por profissionais, técnicos em AC e familiares de pessoas com TEA, a intervenção de interesse são os procedimentos utilizados para treinamento da população selecionada, o método de comparação foi o delineamento de sujeito único, e o desfecho foi a qualidade de implementação dos repertórios aprendidos através das diferentes metodologias de ensino.

### **Estratégia de busca**

O presente estudo coletou e analisou a literatura recuperada nas bases de dados: *PubMed/MEDLINE*, *Web of Science*, *PsycInfo (APA)*, *Wiley Online Library* até o dia 08 de julho de 2022. Foi utilizado como estratégia de busca nas respectivas bases de dados o descritor “*Autism Spectrum Disorders*”, além das palavras-chave “*caregivers training*”, “*staff training*”, “*teacher training*” em inglês. Esses descritores e palavras-chave foram selecionados após uma busca exploratória com diversos termos, dos quais foram elencados os mais relevantes para rastrear os artigos alvo da presente revisão. O idioma inglês foi utilizado por sua abrangência nas diferentes bases de dados. Os termos selecionados foram relacionados utilizando operadores booleanos e filtros específicos para cada base de dados, considerando que as bases têm estruturas e formas distintas de recuperar os artigos. A seguir é apresentada uma descrição detalhada do processo de busca em cada base de dados.

### **PubMed /MEDLINE (via National Library of Medicine)**

A pesquisa foi realizada na base de dados da *PubMed* utilizando a área de busca avançada. Foram inseridos os termos: (*autism spectrum disorder*) AND (*caregivers training* OR *staff training* OR *teacher training*). Um filtro foi adicionado para selecionar somente artigos (ver Anexos I e II).

### **Web of Science**

A busca foi realizada na área de pesquisa básica da *Web of Science*. Foram digitadas as palavras-chave: (*autism spectrum disorder*) AND (*caregivers training* OR *staff training* OR *teacher training*). O filtro de artigos foi utilizado e foram selecionadas as categorias voltadas às áreas da Psicologia, sendo essas: *Psychology Developmental; Education Special; Rehabilitation; Psychology Clinical; Education Educational Research; Psychology Educational; Psychology Multidisciplinary; Family Studies; Behavioral Sciences; Psychology; Environmental Sciences; Psychology Applied; Psychology Social; Environmental Studies; Psychology Biological; Psychology Experimental* (ver Anexos I e II).

### **PsycINFO (APA)**

Na base *PsycINFO*, a pesquisa foi realizada na seção de busca avançada. Foram inseridas as palavras-chave: (*autism spectrum disorder*) AND (*caregivers training* OR *staff training* OR *teacher training*). Um único filtro foi selecionado para artigos revisados por pares (ver Anexos I e II).

### **Wiley Online Library**

A base de dados *Wiley* foi acessada via seção de pesquisa avançada sendo inseridas as palavras-chave: (*autism spectrum disorder*) AND (*caregivers training* OR *staff training* OR *teacher training*). Dois filtros foram aplicados. O primeiro para artigos e o segundo para Psicologia (ver Anexos I e II).

### **Seleção dos artigos – critérios de elegibilidade**

Os critérios de inclusão do estudo foram: artigos com estudos experimentais relatando treinamento (variável independente) de profissionais, técnicos em AC e familiares de pessoas com TEA para estabelecer repertório de aplicação de procedimentos de ensino baseados em ABA (variável dependente). Quanto aos critérios de exclusão, foram retirados da amostra estudos de revisão com ou sem meta-análise, artigos teóricos e artigos que não estivessem no idioma inglês ou português.

### **Análise e extração dos dados**

As bases de dados elencadas foram acessadas no dia 17 de dezembro de 2019, e a busca foi atualizada no dia 08 de julho de 2022. Os artigos recuperados foram analisados por meio do gerenciador de referência *Endnote*, tanto durante a primeira busca quanto na sua atualização. Por meio do gerenciador de referência, o primeiro pesquisador realizou o *download* dos artigos encontrados na primeira busca e na atualização e removeu os duplicados usando uma ferramenta nativa do *software* (ver Anexos III e IV). Posteriormente, os artigos que foram identificados manualmente pelos pesquisadores como duplicados foram removidos do estudo após a confirmação por um(a) segundo(a) pesquisador(a).

Em todas as fases do presente estudo, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados por dois pesquisadores de forma independente, e os resultados foram comparados a cada etapa do estudo. Quaisquer discordâncias foram solucionadas por meio da análise conjunta dos pesquisadores sobre o artigo.

Posteriormente à remoção das duplicatas, dois pesquisadores independentes avaliaram os títulos e resumos dos artigos recuperados na primeira busca, assim como da atualização (essa etapa refere-se ao primeiro rastreamento). Em caso de dúvida, os artigos eram colocados automaticamente para leitura na íntegra (que constitui o segundo

rastreio). A segunda fase da análise foi a leitura na íntegra dos artigos encontrados. Por fim, aqueles que se enquadraram nos critérios da revisão passaram para fase de extração de dados e análise de viés.

### **Categorias de análise e verificação de viés**

A extração de dados e análise foi conduzida com base em algumas categorias de análise. Elas focavam em dados bibliográficos da amostra, na análise qualitativa-quantitativa e no risco de viés do artigo.

Os dados bibliográficos investigados foram: ano de publicação, revista onde foi publicado o estudo e o idioma do artigo.

Os dados para a análise qualitativa-quantitativa foram: local do estudo, repertório alvo de ensino, formato do ensino, média de horas de treinamento, utilização do BST como procedimento de treinamento, delineamento experimental, objetivo do estudo, participantes (i.e., profissionais, familiares, técnicos em AC), quantidade de participantes, variável independente, variável dependente e método de análise de dados (e.g., inspeção visual e/ou estatística), principais resultados obtidos a partir do treinamento e percentual da amostra que adquiriu o repertório-alvo. Destaca-se aqui que, para verificar o percentual da amostra que adquiriu o repertório-alvo, foi conduzida a seguinte análise. Essa analisou o percentual de aprendizes que apresentaram o repertório-alvo de ensino conforme o critério estabelecido no estudo. Por exemplo, 80% de implementação correta do procedimento aprendido pelo aprendiz do treinamento.

Para esse fim, utilizou-se cinco categorias de análise: (1) eficácia muito baixa quando repertório foi alcançado por até 25%; (2) eficácia baixa quando o repertório alcançado entre 26% e 49%; (3) eficácia moderada repertório alcançado entre 50% e 75%; (4) eficácia alta repertório alcançado entre 76% e 90%; e (5) eficácia muito alta quando o repertório foi alcançado entre 91% e 100% da amostra.

Já a análise de viés foi embasada no questionário adaptado de Lima (2023) usando uma escala Likert de três pontos (ver Tabela 1). O risco de viés dos artigos foi analisado conforme as questões apresentadas na Tabela 1. Assim, a qualidade do artigo foi avaliada em uma escala de 0% até 100%. Quanto maior o valor da porcentagem, menor o risco do viés do estudo. Desse modo, caso o estudo obtivesse um ponto em todas as 16 questões, ele obteria a nota máxima (16 pontos) na classificação de qualidade, assinalando, assim, o menor risco de viés encontrado.

**Tabela 1**

*Questões e pontuações consideradas na análise de viés.*

Questão	Pontuação
Q1 - A VI e VD são especificadas no estudo?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q2 - É possível medir a VD?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q3 - Os critérios de elegibilidade dos participantes foram especificados e controlados?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q4 - Foi realizada coleta de dados de linha de base?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q5 - Foram estabelecidos critérios de desempenho para a linha de base (inclusão no estudo) e para cada fase?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q6 - Foi verificado o efeito do procedimento ao nível individual e/ou intragrupos e/ou intergrupos quando comparado a linha de base?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q7 - Foi realizada a apresentação e estabilidade visual dos dados para cada fase da pesquisa?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q8 - Foram realizadas medidas repetidas da VI?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q9 - Foi realizada a validade social do estudo?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q10 - Os procedimentos foram descritos em detalhes possibilitando a replicação do estudo?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q11- Os dados e objetivos se relacionam com os pressupostos teóricos da Análise do Comportamento?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )

Q12 - Quais foram os resultados das medidas <i>follow-up</i> e/ou de generalização?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q13 - A metodologia de análise de dados foi descrita e adequada para variável medida?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q14 - Os grupos eram semelhantes no que diz respeito a linha de base?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q15 - O estudo mediu a VD cegando o avaliador ou houve acordo entre observadores?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )
Q16 - Foi calculado o índice de integridade do procedimento?	0 ( ) 0,5 ( ) 1,0 ( )

---

### **Acordo entre avaliadores**

Os artigos foram analisados pela equipe de pesquisadores, e as taxas de concordância foram as seguintes: para o primeiro rastreio (títulos e resumos), 89% de concordância; para o segundo rastreio (leitura dos artigos na íntegra), 82% de concordância. A taxa de concordância foi calculada por meio da razão entre o número de concordâncias (soma das concordâncias dos artigos da primeira busca com os da atualização) e o total de artigos analisados (soma dos artigos da primeira busca com os da atualização), multiplicada por 100. A fase de extração de dados também contou com o acordo entre dois avaliadores. Nessa fase, 25% do total de artigos da amostra, totalizando 110 artigos (N = 110), foram randomizados, sendo analisados 27 artigos por um segundo pesquisador da equipe. A taxa de concordância foi de 87%. Após a aferição dos índices de concordância mencionados acima, todos os itens onde houve discordância foram reanalisados para resolução da divergência.

### **Resultados**

Um total de 1.699 artigos foi encontrado nas bases de dados elencadas (ver Anexos I e II). Após a busca, foi feito o download dos artigos no formato de arquivo para o gerenciador de referências *Endnote*. Contudo, na base da *Wiley Online Library*, somente 67 artigos foram recuperados na primeira busca, mesmo aparecendo 68

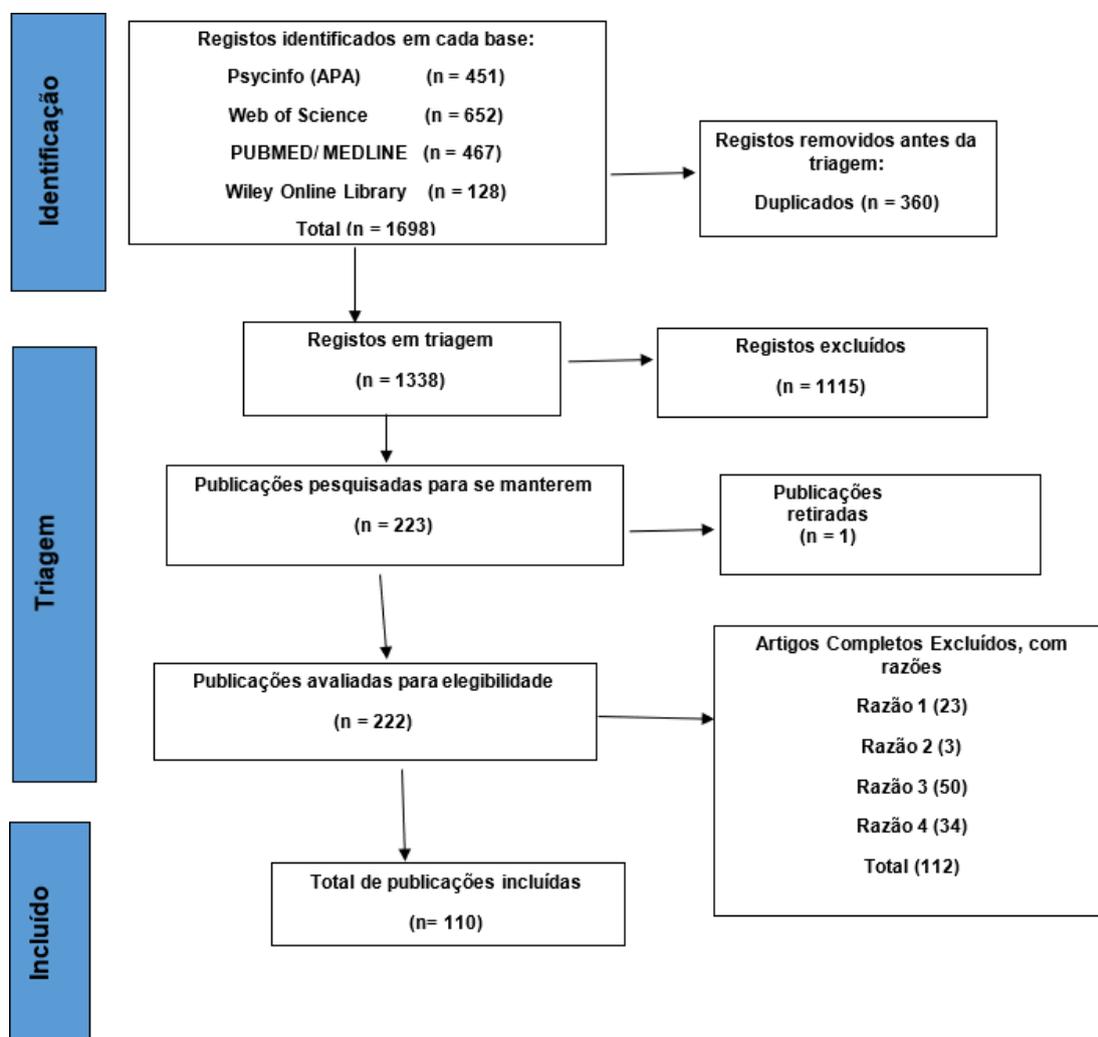
resultados. Esse problema foi identificado pelo primeiro pesquisador e confirmado pela segunda pesquisadora. Em vista desse fato, o total de artigos recuperados foi de 1.698. Em seguida, 360 artigos foram excluídos por estarem duplicados. A exclusão foi feita com o auxílio da ferramenta de busca de duplicatas do *software Endnote*, resultando na permanência de 1.338 artigos (ver Anexos III e IV).

No primeiro rastreio, foram analisados os títulos e resumos de 1.338 artigos. Desses, 1.115 foram excluídos do estudo por não se enquadrarem nos critérios de elegibilidade ou por serem artigos duplicados. Restando então 223 artigos para serem lidos na íntegra. Na fase de recuperação dos artigos (i.e., quando foi feito o *download*), não foi possível recuperar dois artigos, pois o CAFe<sup>7</sup> da plataforma de periódicos CAPES não permitia o acesso gratuito. Assim, o primeiro autor desses dois artigos foi contactado com solicitação de cópia. Contudo, somente um dos pesquisadores respondeu enviando o documento. Logo, no segundo rastreio, foi feita a leitura dos 222 artigos na íntegra. Desses, foram excluídos 112 por não estarem dentro dos critérios de elegibilidade do estudo e 34 por serem duplicatas identificadas manualmente e conferidas por um segundo pesquisador. Por fim, restaram 110<sup>8</sup> artigos que foram inclusos na presente revisão (ver Figura 1).

---

<sup>7</sup> CAFe consiste na ferramenta de acesso remoto as bases de dados indexadas pela plataforma de periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, n.d.).

<sup>8</sup> Ver apêndice A para acessar uma tabela estendida com todos os artigos analisados pela revisão.

**Figura 1***Fluxograma PRISMA.*

\* Nota: Tipos de razão de exclusão

Razão 1: Pesquisa não ensina habilidade de intervenção analítico comportamental aplicadas ao TEA

Razão 2: Não é pesquisa experimental.

Razão 3: Não mede a intervenção diretamente.

Razão 4: duplicatas removidas manualmente.

Os resultados da extração de dados sobre os métodos de treinamento são aqui apresentados por meio de recorte baseado no formato de treinamento (presencial, remoto, híbrido e manuais). Inicialmente, serão relatados os achados acerca desses métodos, juntamente com uma contextualização do papel do ICT como formato de

ensino, visto que não existem revisões sobre esse tema. Em seguida, serão apresentadas descrições gerais dos artigos como periódicos, data de publicações e estatísticas descritivas relevantes. As Tabelas 2 e 3 exemplificam os dados extraídos dos artigos e apresentam as principais categorias analisadas no estudo. Devido à grande quantidade de dados e categorias analisadas, o acesso aos dados completos pode ser feito por meio dos dados suplementares<sup>9</sup>.

**Tabela 2**

*Dados bibliográficos*

<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Revista</b>	<b>Idioma</b>	<b>Local</b>
The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	2019	Behavioral Interventions	Inglês	Escola
Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training	2019	Behavioral Interventions	Inglês	Universidade, centro universitário, faculdade (ambiente acadêmico)
Training staff to increase manding in students with autism: two preliminary case studies	2012	Behavioral interventions	Inglês	Escola
The effects of errorless compliance training on children in home and school settings	2018	Behavioral Interventions	Inglês	Universidade, centro universitário, faculdade (ambiente acadêmico)
Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists	2018	Journal of applied behavior analysis	Inglês	Híbrido parte online e parte presencial

<sup>9</sup> Ver link a seguir para acessar os dados suplementares com a tabela de extração de dados na íntegra: <https://drive.google.com/drive/folders/14NOrx405ip1OgU4SuHP7Qes6CO2LIAtr?usp=sharing>.

**Tabela 3***Dados da análise qualitativa*

<b>Título</b>	<b>Repertório alvo do ensino</b>	<b>Formato do ensino</b>	<b>Média de horas de treinamento</b>
The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Ensino presencial	1 h
Training staff to increase manding in students with autism: two preliminary case studies	Desempenho para ensinar mando entre pares	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
The effects of errorless compliance training on children in home and school settings	Manejo de Comportamento Problema	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists	Ensino de treino por tentativas discretas (dt)	Ensino híbrido (presencial e online)	3 h
Evaluation of Manualized Instruction to Train Staff to Implement a Token Economy	Economia de Fichas (Token Economy)	Ensino presencial	1 h
The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Ensino presencial	1 h
Training staff to increase manding in students with autism: two preliminary case studies	Desempenho para ensinar mando entre pares	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
The effects of errorless compliance training on children in home and school settings	Manejo de Comportamento Problema	Ensino presencial	Não foi possível calcular o número total
Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists	Ensino de treino por tentativas discretas (dt)	Ensino híbrido (presencial e online)	3 h
Evaluation of Manualized Instruction to Train Staff to Implement a Token Economy	Economia de Fichas (Token Economy)	Ensino presencial	1 h

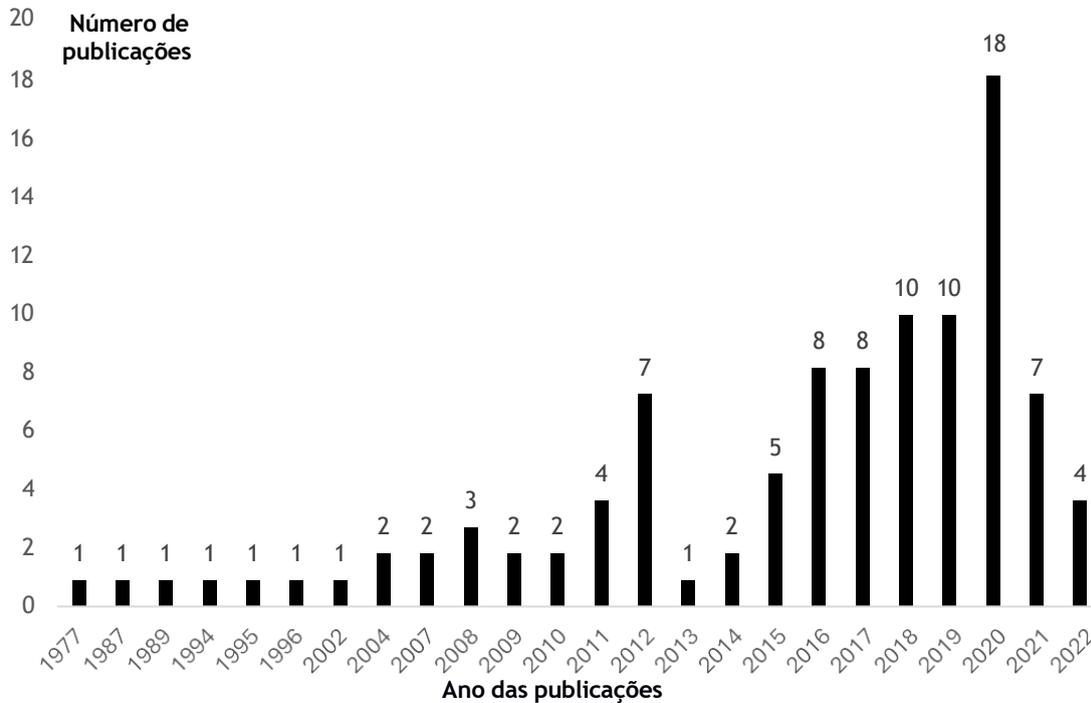
## Descrição Geral

### Ano de publicação

As publicações de artigos sobre o tema do treinamento se iniciam em 1977 e vão até o ano de 2022. Houve um aumento na frequência de publicações a partir de 2015 até 2020; após esse ano, a frequência começou a declinar. Nos últimos 5 anos (de 2018 a 2022), foram publicados quase a metade dos estudos, 49% (N = 54). No último ano completo analisado (2021), foram publicados 7% (N = 8) dos artigos (ver Figura 2). Em uma análise individualizada por formatos de ensino, observou-se que o ano com mais publicações para o ensino presencial foi 2020, com 19% (N = 14) dos artigos. O mesmo ocorreu com o ensino remoto pois, em 2020, foi publicado 21% (N = 4) da amostra. Para o ensino híbrido, os anos de 2012, 2016, 2018 e 2021 foram, igualmente, os anos com maior incidência de publicações: 14% (N = 2) em cada um. Por fim, os três artigos na modalidade de manuais foram publicados em três anos diferentes: 1987, 2012 e 2020.

**Figura 2**

*Evolução das publicações sobre treinamento de pessoas para intervenções baseadas em ABA*



*Nota:* Dados em porcentagem.

### **Revistas em que os artigos foram publicados**

Quanto às revistas científicas, as publicações têm se concentrado no *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA) com 20% (N = 22), *Behavioral Intervention* com 15% (N = 16) e *Behavior Analysis in Practice* com 7% (N = 8). A soma dos artigos publicados nessas revistas se aproxima da metade da amostra: 42% (N = 46). Das três revistas mencionadas, o JABA confirma sua permanente relevância para publicações de estudos aplicados na área da Análise do Comportamento. Ressalta-se que os demais periódicos despontam também com considerável incidência de publicações no tema. As

demais publicações apresentam uma relativa uniformidade na distribuição da amostra com porcentagens semelhantes entre as revistas. Por exemplo: “*Journal of Autism and Developmental Disorders*” e “*Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*”, ambas representando 5% (N = 5) da amostra; já “*Behavior Modification*” e “*Child & Family Behavior Therapy*” exemplificam as que obtiveram 3% (N = 3) da amostra; revistas como “*Acta comportamentalia*”, “*Analysis of Verbal Behavior*” entre outras com 1% (N = 1) das publicações.

### **Idioma**

Com relação ao idioma das publicações, os resultados apontam quase todas as publicações são feitas em inglês, 99% (N = 109), com 1% da amostra (N = 1) em português. Devido às revistas serem internacionais e o inglês um idioma comum entre os pesquisadores, esse dado pode sinalizar a difusão desse idioma como forma de facilitar comunicação entre cientistas. Vale ressaltar que a única publicação em português foi feita na revista “*Acta comportamentalia*” (ver Guimarães et al., 2021).

### **Local onde o estudo foi conduzido**

No que concerne ao local onde o estudo foi conduzido, observou-se uma maioria desenvolvida no ambiente escolar, 31% (N = 34). Contudo, os demais estudos apresentaram uma divisão mais equilibrada. O segundo local mais recorrente foram as clínicas públicas ou privadas de atendimento com 14% (N = 15). Em terceiro lugar, as pesquisas foram realizadas em ambiente acadêmico como universidades, pesquisas multicêntricas (vários ambientes como casa, escola, clínica) e pesquisas *online*, sendo essas três categorias igualmente representadas por 13% (N = 14), consultar Figura 3.

**Figura 3**

*Locais onde foram realizados os treinamentos de profissionais e familiares dos estudos*



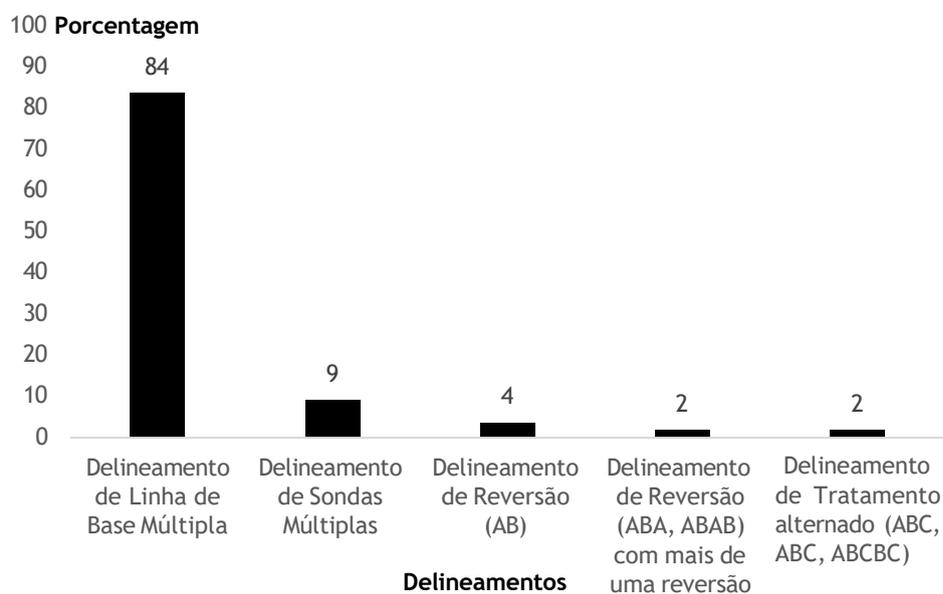
*Nota:* Dados em porcentagem.

### **Delineamento experimental**

Os estudos utilizaram, em sua maioria, o delineamento linha de base múltipla, abrangendo 84% (N = 92) dos artigos da amostra. Em segundo lugar, aparece o delineamento de sondas múltiplas sendo aplicado em 9% (N = 10) dos artigos. Os demais se distribuem de forma uniforme entre os delineamentos de reversão e de tratamento alternado (ver Figura 4).

## Figura 4

*Tipos de delineamento utilizados nos estudos sobre treinamento de profissionais e familiares*



*Nota:* Dados em porcentagem.

### Número de participantes

Em sua maioria, os estudos utilizaram uma amostra de três participantes, 49% (N = 54). Em segundo lugar, 18% (N = 20) dos estudos, quatro participantes compuseram a amostra. Esses dados se relacionam com os tipos de delineamentos utilizados pois, nos delineamentos de sujeito único, como o de linha de base múltipla e o de sondas múltiplas, esse é o número mínimo de participantes exigido para que haja um controle experimental consistente.

### Dados quantitativos-qualitativos

#### Participantes

Quanto aos participantes, a maioria das amostras dos estudos foram compostas por profissionais 43% (N = 48, ver Carroll et al., 2022, Lloveras et al., 2022; Shillingsburg et al., 2022). Em segundo lugar, aparecem como participantes os

aplicadores 29% (N = 32, ver Hillman et al., 2021; Kirkpatrick et al., 2021; Piazza et al., 2021). Em terceiro, pais e familiares com 24% (N = 26, ver Neely et al., 2020; Nuta et al., 2021; Preas & Mathews, 2021). Os demais estudos foram compostos por mais de uma categoria, incluindo profissionais e técnicos em AC 3% (N = 3, ver Higbee et al., 2016; Madzharova et al., 2018; Verschuur et al., 2017) e pais e técnicos em AC 1% (N = 1, ver Hsieh et al., 2011).

### **Repertório-alvo de ensino**

O Ensino Naturalístico foi o repertório-alvo mais encontrado nas capacitações, aparecendo em 17% (N = 19, ver Hsieh et al., 2011; Tupou et al. 2020; Verschuur et al., 2021) dos estudos. Em segundo lugar, com 15% (N = 17, ver Guimarães et al., 2021; Romer et al., 2021; Hillman et al., 2021) está o DTT, e com 14% (N = 15, ver Shillingsburg et al., 2022; Walker et al. 2021) estão repertórios ligados a comportamento verbal como ensino de mando (ver Ampuero & Robertson, 2022; Madzharova & Sturmey, 2015; McCammon et al., 2021) e PECs (ver Barnes et al., 2011). Outros tipos de repertórios-alvo aparecem na análise, tais como: manejo de comportamento-problema (ver Bethune & Ayers, 2020; Flynn & Lo, 2016), atividade de vida diária (ver Cruz-Torres et al., 2020; Preas & Mathews, 2021). Para informações detalhadas ver Figura 5.

**Figura 5**

*Tipos de repertórios ensinados nos estudos sobre treinamento de profissionais e familiares*



\* *Nota:* Dados em porcentagem.

### **Método de análise de dados**

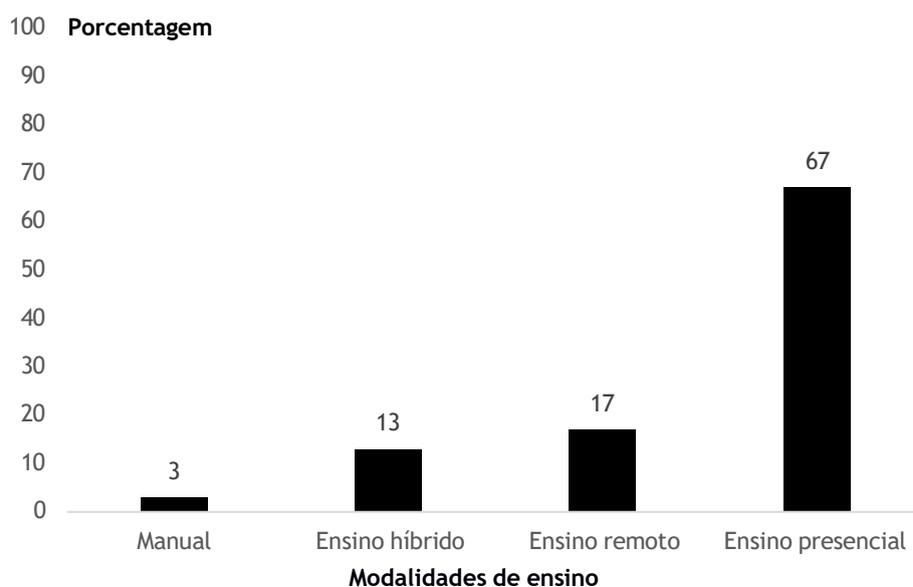
No que concerne à forma de análise dos dados dos estudos, todos os artigos encontrados (N = 110) na amostra utilizaram a inspeção visual, o que é coerente com os delineamentos utilizados nos estudos. Um dado a ser destacado é que 19% (N = 21) da amostra utilizou, também, algum teste estatístico para fortalecer a análise de dados. Por exemplo, foram utilizados testes como o T de *Student*, Tau-U e *Hedges g* (ver Frantz et al., 2019; Lim & Hu, 2020; Sump et al., 2018).

### Formato do treinamento

Quanto ao formato do treinamento dos estudos (ver Figura 6), em sua maioria, as capacitações foram feitas de forma presencial com 67% (N = 74) da amostra. Já o segundo formato mais recorrente foi o ensino remoto com 17% (N = 19) da amostra. Em terceiro lugar foi utilizado o formato de ensino híbrido (i.e., estudos que tiveram pelo menos uma sessão remota e/ou presencial) compondo 13% (N = 14) da amostra. Por último, o formato de manuais<sup>10</sup> representou 3% (N = 3) da amostra.

### Figura 6

*Modalidades de treinamento de profissionais e familiares*



*Nota:* Dados em porcentagem.

### Média de horas de treinamento por formato de ensino

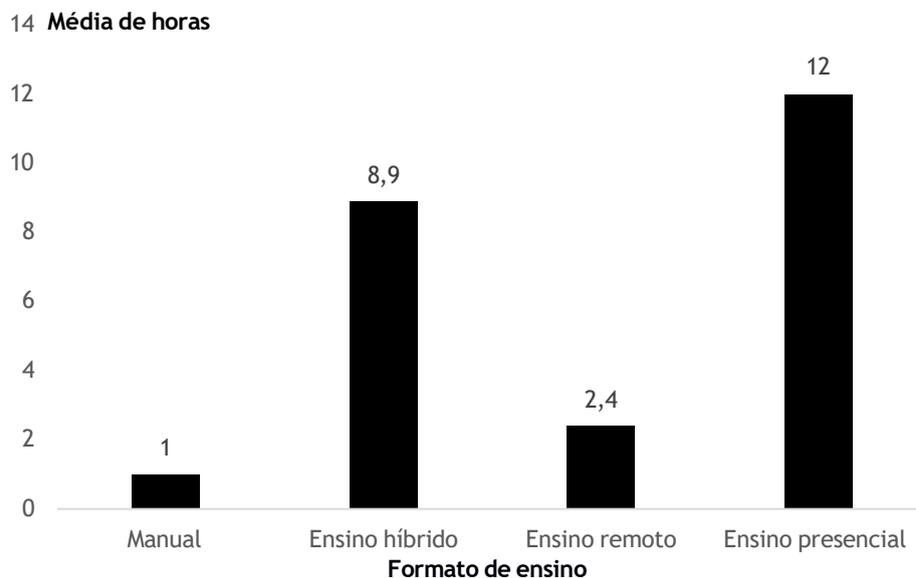
O tempo de treinamento é uma variável relevante para comparação entre os modelos de ensino encontrados na literatura (ensino presencial, ensino híbrido, ensino remoto e manuais). A fim de desenvolver uma análise comparativa entre os formatos de

<sup>10</sup> Os manuais referem-se às instruções em que há uma descrição detalhada de um procedimento e geralmente inclui imagens, diagramas e fluxogramas (Gutierrez et al., 2020).

ensino, foi calculada a média aritmética de cada um dos formatos de treinamento. Com esse fim, foram somados os tempos totais de treinamento de cada formato de ensino dos artigos que reportavam esse dado e dividido pelo número total desses artigos. Os dados obtidos apontam que o tempo médio de formação mais elevado foi do formato de ensino presencial com duração de 12 horas de treinamento. Seguido pelo ensino híbrido (i.e., modalidade presencial e remota) com média de 8,9 horas de duração. Já o ensino totalmente remoto apresentou média de 2,4 horas de duração. Por fim, os manuais apresentaram a menor média de duração, que foi de 1 hora (ver Figura 7). Não foi possível levar em consideração a complexidade dos repertórios ensinados para uma espécie de ponderação das medidas de duração.

### Figura 7

*Média de horas de treinamento por formato de ensino*



*Nota:* Dados em horas.

### **Capacitações via ensino remoto e o papel do ICT**

Do total da amostra de 110 artigos, o ensino remoto corresponde a 17% (N = 19). Essa modalidade de ensino vem crescendo juntamente com as tecnologias de ensino informatizadas. Tendo em vista sua relevância na contemporaneidade, desenvolveu-se uma análise dos métodos utilizados nesse subgrupo de capacitações a fim de analisar dados de sua eficiência e o papel do ICT nesse campo. Os dados apontaram que a maioria das pesquisas na modalidade de ensino remoto utilizaram como recurso tecnológico a vídeomodelação com narração (VMVO), representando 26% (N = 5, ver Bovi et al., 2017; Spiegel et al., 2016). Em seguida, duas ferramentas de ensino foram igualmente representadas na amostra com 21% (N = 4): o ICT (ver Neely et al., 2016; Pollard et al., 2014) e o *feedback* via teleconferência (ver Ausenhus & Higgins, 2019; Zawacki et al., 2018). Em quarto lugar, foi utilizado o BST via telessaúde com 11% (N = 2, ver Carnett et al., 2021; Neely et al., 2016). Os demais formatos foram relatados em somente um artigo, sendo: classificação de vídeo (ver Romer et al., 2021), classificação de vídeo junto com modelagem via teleconferência (ver Davis et al., 2020), vídeomodelação com narração e texto (ver Lim & Hu, 2020) e vídeomodelação com teleconferência (ver Higgins et al., 2017).

Assim como na análise de média de horas por formato de ensino, desenvolveu-se uma avaliação da média aritmética de horas de treinamento dentro do subgrupo de ensino remoto dos artigos que mencionaram esse dado. O BST via telessaúde apresentou a maior média com 6 horas de duração do treinamento. O *feedback* via teleconferência aparece com média de 2 horas de duração. Em seguida, o ICT com média de 1,9 horas de duração. E, por fim, a vídeomodelação com narração aparece com a menor duração: apenas 1,1 horas.

Tendo em vista que o ICT é uma tecnologia nova e nenhum estudo de revisão foi desenvolvido sobre o tema, o presente estudo mapeou as temáticas abordadas nos trabalhos que utilizaram esse método. Pollard et al. (2014) aplicaram o ICT para treinamento para ensinar estudantes de graduação (técnicos em AC) a aplicarem DTT. Neely et al. (2016) utilizaram o ICT para capacitar técnicos em AC a implementarem Ensino Incidental. Marano et al. (2019) conduziram um treinamento para capacitar técnicos em AC a utilizarem avaliação de preferência com pares de estímulos. Mailey et al. (2021) utilizaram o ICT para capacitar técnicos em AC a aplicarem treino de habilidades sociais.

Vale ressaltar que os estudos apresentados foram todos conduzidos em formato remoto. Contudo, os artigos também apresentam o uso do ICT no ensino híbrido (i.e., estudos que tiveram pelo menos uma sessão remota e/ou presencial). Cardinal et al. (2017) utilizaram um módulo *online* para capacitar técnicos em AC na aplicação de DTT. Higbee et al. (2016) investigou o uso de ICT como método para capacitar universitários e professores na aplicação de DTT. Por fim, Shillingsburg et al. (2022) fizeram um treinamento via ICT para capacitar profissionais no contexto de aplicação de ensino de repertórios verbais.

Sintetizando os dados dos artigos que desenvolveram capacitações via ICT, observa-se que, em sua maioria, a temática-alvo das capacitações foi ensino de DTT (43%, N = 3, ver Cardinal et al., 2017; Higbee et al., 2016 e Pollard et al., 2014). Os demais estudos identificados na amostra abordaram temáticas como avaliação de preferências (ver Marano et al., 2019), comportamento verbal (ver Shillingsburg et al., 2022) e treino de habilidades sociais (ver Mailey et al., 2021).

## Capacitações via BST

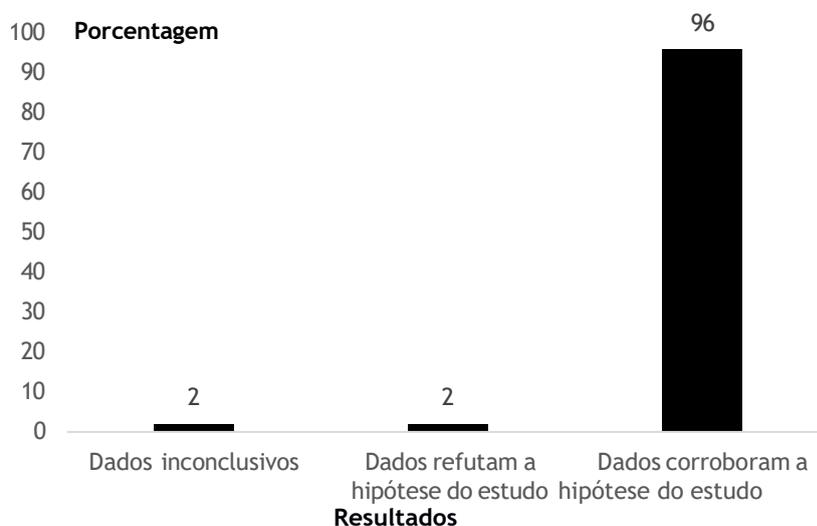
O BST é um modelo de treinamento já sólido na literatura e com revisões de literatura sobre o tema. No presente estudo, foram encontrados cerca de 35% (N = 39) dos artigos com esse formato. Dentre esses, uma inovação na área é observada com o desenvolvimento de pesquisas que exploram o uso do BST em treinamentos feitos remotamente (ver Carnett et al., 2021; Lloveras et al., 2022).

### Principais resultados e resultados por formato de treinamento

Os dados coletados apontaram que a maioria dos estudos, independente do formato (presencial, híbrido, remoto e manuais), alcançou a aprendizagem dos repertórios programados, 96% (N = 106, ver figura 8) da amostra. Somente 2% (N = 2) da amostra analisada obtiveram resultados inconclusivos e 2% reportaram fracasso na aprendizagem dos repertórios. Os com resultados inconclusivos foram encontrados em dois estudos em formato presencial de treinamento (ver Hall et al., 2010; Palmen et al., 2010). Já os treinamentos que não alcançaram a aprendizagem dos repertórios foram no formato híbrido (ver Barnes et al., 2011; Verschuur et al., 2021).

### Figura 8

#### *Principais resultados dos estudos*



*Nota:* Dados em porcentagem

Tendo em vista que o repertório-alvo de ensino foi alcançado na maioria dos estudos dessa revisão, uma segunda análise foi desenvolvida com o objetivo de comparar os formatos de ensino (presencial, híbrido, remoto e manuais). Esta levou em consideração o percentual dos aprendizes do estudo que alcançaram o critério de eficácia programado. Por exemplo, em um delineamento de linha de base múltipla, quantos participantes atingiram o critério de integridade de aplicação do procedimento (i.e. critério de 80% de integridade). A fim de padronizar e facilitar a comparação dos dados dos distintos formatos de ensino, a análise considerou faixas de eficácia. Foram utilizadas cinco categorias de análise: (1) eficácia muito baixa quando repertório foi alcançado por até 25%; (2) eficácia baixa quando o repertório alcançado entre 26% e 49%; (3) eficácia moderada repertório alcançado entre 50% e 75%; (4) eficácia alta repertório alcançado entre 76% e 90%; e (5) eficácia muito alta quando o repertório foi alcançado entre 91% e 100% da amostra.

Com a finalidade de uniformizar a análise, os formatos de ensino dos estudos foram comparados em relação a quinta faixa de eficácia, a muito alta (repertório alcançado entre 91% e 100% da amostra do estudo). Assim, a análise apontou que todos (N = 3) os estudos em formato de manuais atingiram a faixa de eficácia estabelecida. Nos estudos em formato remoto, 89% (N = 17) foram efetivos. Para os artigos em formato presencial 82% (N = 61) foram efetivos. Por fim, 71% (N = 10) dos estudos em formato híbrido foram efetivos.

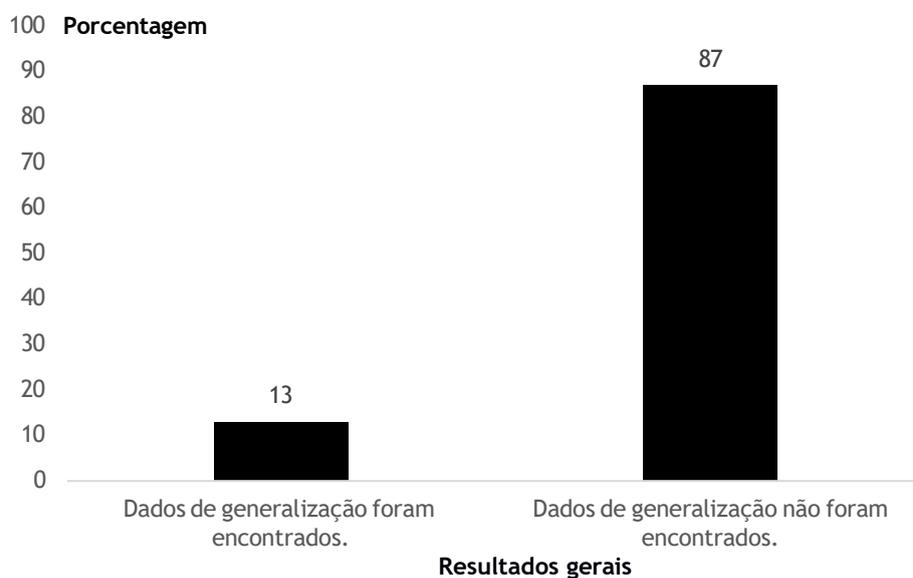
### **Generalização**

Do total de 110 artigos que compunham a amostra, 55 artigos (50%), ou seja, metade, coletaram dados sobre a generalização dos repertórios-alvo de ensino. Desse

total de 55 artigos, 87% (N = 48) relataram dados de generalização dos repertórios ensinados e 13% (N = 7, ver Figura 9) não encontraram evidências de generalização (ver Hall et al., 2010; Nosik et al., 2013; Schwartz et al., 1989).

### Figura 9

#### Resultados gerais de generalização



*Nota:* Dados em porcentagem.

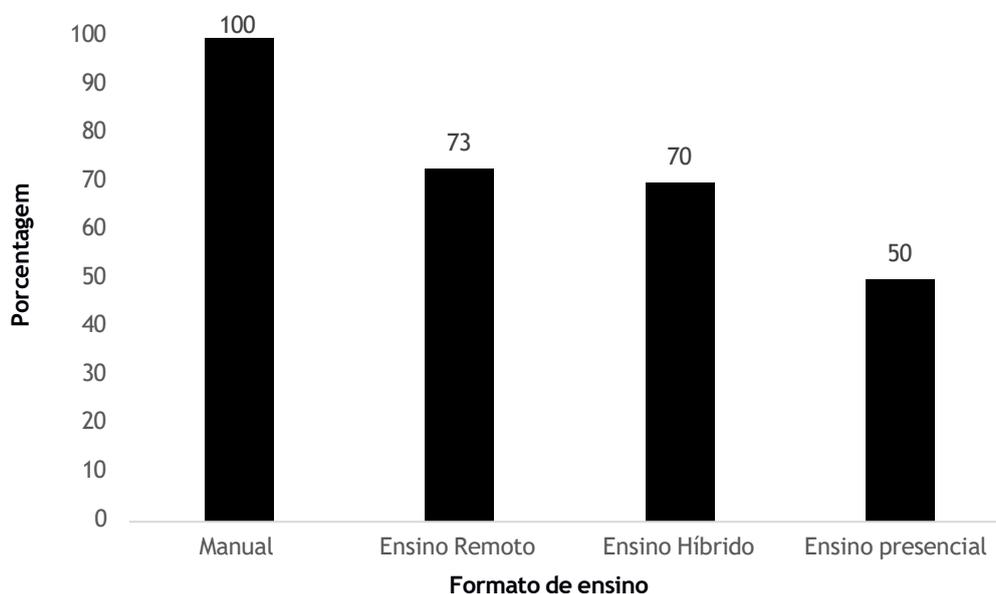
Assim como nos resultados gerais, uma segunda análise comparou a eficácia dos formatos de ensino seguindo o critério selecionado para revisão (eficácia muito alta, repertório alcançado entre 91% e 100% da amostra). Esta indicou que os treinamentos via manuais favoreceram a generalização dos repertórios (i.e., toda a amostra, composta por 2 estudos, obteve resultados de eficácia conforme o critério). A modalidade de ensino remota obteve 73% (N = 8) dos estudos atingindo o critério de eficácia para a generalização. Identificou-se que, para a modalidade de ensino presencial, 70% (N = 23) dos estudos alcançaram o critério de eficácia. Por fim, entre os estudos híbridos,

50% (N = 3) alcançaram o critério de eficácia nos dados de generalização (ver Figura 10).

Todavia, vale ressaltar que esses dados devem ser analisados com cautela, pois as amostras de artigos têm tamanhos distintos. Por exemplo, a medida de generalização foi aferida por dois estudos no formato de manuais; no formato remoto, foram 11 artigos; no formato presencial, 33 artigos; e no formato híbrido, 6 artigos. Como a média é uma medida de tendência central, seu valor representa o ponto central de um grupo de dados. Todavia, amostras menores podem afetar sua precisão, visto que elas podem ser mais influenciadas por valores extremos (*outliers*) (Viera, 2016).

### Figura 10

*Generalização por formato de ensino: resultados atingidos para o critério de eficácia muito alta*



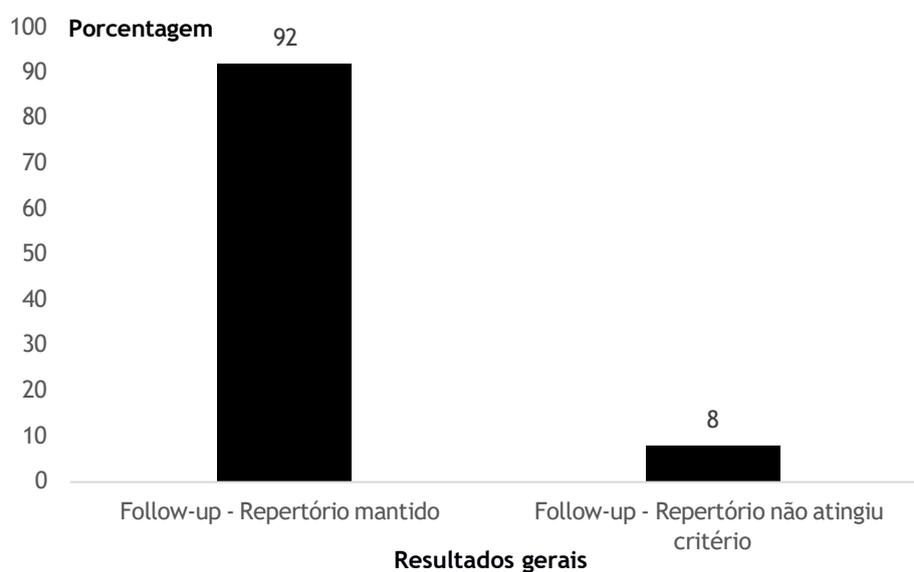
*Nota:* Dados em porcentagem.

### ***Follow-up***

Do total de artigos recuperados nessa revisão (N = 110), 60% (N = 66) realizaram a medida de *follow-up*. Dos artigos que produziram essa medida, 92% (N = 61) indicaram que os repertórios foram mantidos, enquanto 8% (N = 5) relataram repertório abaixo do critério (ver Figura 11; ver Huskens et al., 2012; Schwartz et al., 1989).

### **Figura 11**

#### *Resultados gerais de follow-up*



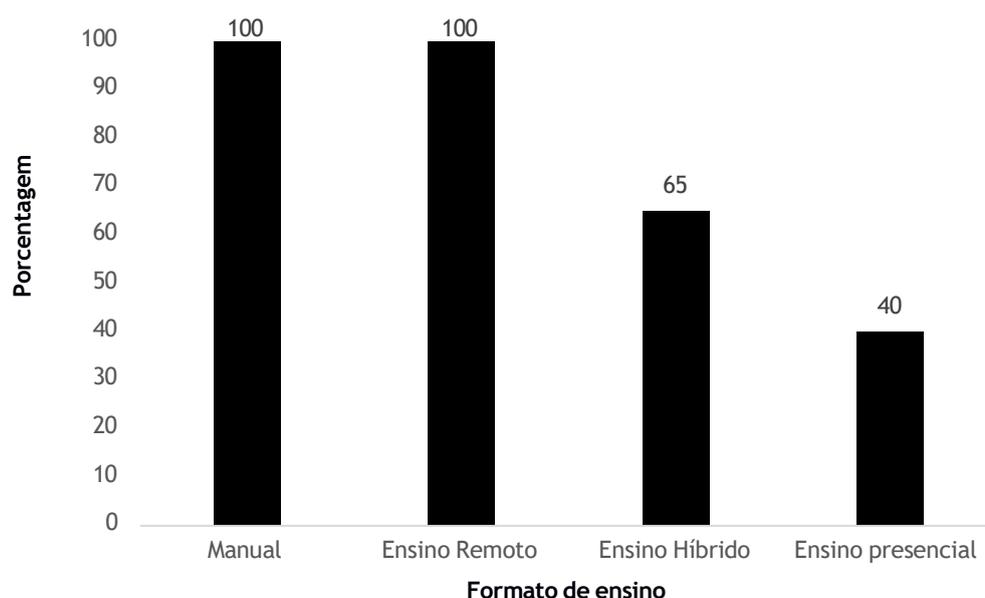
*Nota:* Dados em porcentagem.

Semelhante à análise dos dados sobre generalização, uma segunda análise avaliou os dados de *follow-up* em relação às modalidades das capacitações (seja remoto, híbrido, presencial e se pelo uso de manuais; ver Figura 12) seguindo o mesmo critério. O estudo de Gutierrez et al. (2020) foi o único que utilizou o manual e aferiu os efeitos de *follow-up*, os resultados da análise indicaram que todos os participantes da amostra mantiveram o repertório-alvo. Para os estudos em formato remoto (N = 10) que

avaliaram os efeitos de *follow-up*, todos mantiveram o repertório aprendido conforme o critério supracitado (ver Carnett et al., 2021; Deliperi et al., 2015; Neely et al., 2016). Os estudos com treinamento presencial indicaram que 65% (N = 30) mantiveram o repertório-alvo ensinado conforme o critério de eficácia (ver Jimenez-Gomez et al., 2019; Madzharova et al., 2012; Watkins et al., 2019). Por fim, os artigos com formato híbrido de treinamento apresentaram que 40% (N = 2) atingiram o critério de eficácia (ver Fraser et al., 2020; Gudmundsdottir et al., 2019).

### Figura 12

*Follow-up por formato de ensino: resultados atingidos para o critério de eficácia muito alta*



*Nota:* Dados em porcentagem.

### Validade social

Essa revisão averiguou o percentual de artigos que mediram a validade social de suas intervenções. Os dados apontaram que 72% (N = 79, ver Jimenez-Gomez et al., 2019; Madzharova et al., 2012; Sump et al., 2018) dos artigos tomaram essa medida e

28% (N = 38, ver Cavell et al., 2018; Hsieh et al., 2011; Nottingham et al., 2017) não traçaram medida de validade social.

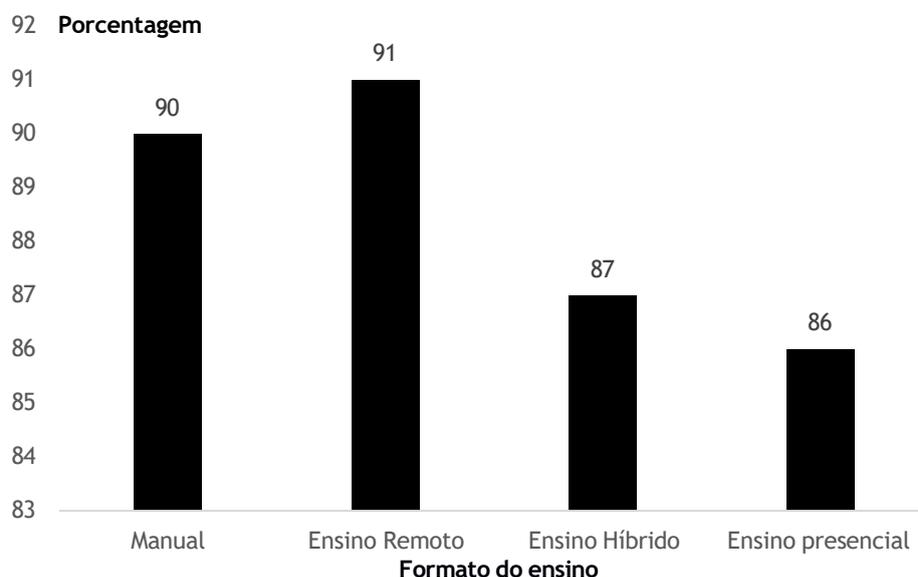
Em uma segunda análise, levando em consideração o formato do ensino, obteve-se que o ensino remoto apresenta o maior percentual de artigos com essa medida 84% (N = 16). O ensino presencial tem 72% (N = 53) dos artigos verificando a validade social. O ensino por meio de manuais tem 67% (N = 2). Por fim, as pesquisas com o método de ensino híbrido mediram a validade social em 57% (N = 8) dos seus estudos.

### **Análise de viés**

A análise de viés foi feita a partir da média entre os artigos nos subgrupos por modalidade de treinamento (se presencial, remota, híbrida ou por meio de manuais). Desse modo, foi possível comparar a qualidade dos artigos em relação aos formatos de treinamento. Portanto, os resultados da análise de viés serão apresentados por subgrupo em que, quanto maior a porcentagem, menor é o risco de viés. Ressalta-se que a análise individualizada do nível de viés de cada artigo recuperado pela revisão pode ser consultada no Apêndice B.

### Figura 13

*Análise de nível de viés dos estudos por formato de ensino*



*Nota:* Dados apresentados em porcentagem, quanto maior a porcentagem, menor o risco de viés.

Os artigos com formato de treinamento remoto foram os que apresentaram um índice referente a melhor qualidade, 91%, e com o menor desvio padrão 6%. Já os treinamentos por meio de manuais tiveram uma média de 90% de qualidade, com desvio padrão de 15%. A modalidade híbrida apresentou índice de qualidade de 87% e com desvio padrão de 8%. Por fim, o ensino presencial apresentou 86% de qualidade com desvio padrão de 10% (ver Figura 13).

### Discussão

A presente revisão sistemática buscou responder ao seguinte questionamento: “Quais os métodos de ensino utilizados em estudos experimentais (delineamento de sujeito único) para a treinamento de profissionais, técnicos em AC e cuidadores (familiares) no contexto de intervenção analítico-comportamental ao TEA implementadas até julho de 2022?”. Para isso, foram analisados um total de 110 artigos,

os quais foram categorizados em quatro subgrupos de acordo com seu formato de ensino (ensino remoto, presencial, híbrido e por meio de manuais).

Foi realizada uma análise global dos anos de publicação dos artigos de treinamento. Essa análise indicou que a maioria dos estudos, independentemente do seu formato, foi publicada entre os anos de 2018 e 2022, representando 49% (N = 54) da amostra. O ano de 2020 foi o mais produtivo, quando 18% (N = 20) de todos os estudos foram publicados. Uma análise acerca dos formatos de ensino nas publicações desse ano (2020) apontou que foram publicados no formato presencial 19% (N = 14), no remoto 21% (N = 4), no manual 33% (N = 1) e no híbrido 7% (N = 1), respectivamente. Observa-se, ainda, uma queda nas publicações após o ano de 2020 para maioria dessas modalidades de ensino. Todavia, ao contrário dos demais formatos, o ensino híbrido apresentou aumento em suas publicações em 2021, com dois artigos publicados. Essa queda na maioria dos formatos provavelmente decorreu das medidas de restrição de circulação impostas pela pandemia de COVID-19<sup>11</sup> e da adaptação ao cenário de incerteza desse período.

Em sua maioria, os estudos foram publicados em revistas com editores americanos como o “*Journal of Applied Behavior Analysis*” (JABA), “*Behavioral Intervention*” e “*Behavior Analysis in Practice*”. O JABA continua sendo uma referência para publicações em Análise do Comportamento Aplicada, sendo responsável pelo maior número de publicações nesse segmento com 22% (N = 22) do total de publicações (Sella & Ribeiro, 2018). Como as revistas são americanas, a maior parte dos estudos (99%, N = 109) foram escritos no idioma inglês. O fato está relacionado com alguns aspectos como: os Estados Unidos são o país que mais desenvolve pesquisa

---

<sup>11</sup> A disseminação do vírus SARS- COV-2, teve início na China em dezembro de 2019, o que levou em poucos meses o mundo todo ao estado de pandemia, que veio a ser conhecida como a pandemia de COVID-19. Devido ao estado pandêmico, medidas de restrição de locomoção, isto é, de isolamento social, foram utilizadas para reduzir a taxa de infecção (Ciotti et al., 2020).

nesse segmento, foi onde surgiu a Análise do Comportamento através das proposições de Skinner e pelo fato de o inglês ser uma língua comum entre os pesquisadores internacionais (Todorov & Hanna, 2010).

Com relação aos participantes que compuseram a amostra dos estudos, a maioria era de profissionais formados (43%, N = 48) e técnicos em AC (29%, N = 32), sendo o número de estudos com familiares de pessoas com TEA o menor público-alvo (24%, N = 26). Tal resultado se aproxima ao indicado por Smith et al. (2022). Conforme os autores, na literatura especializada são escassos os estudos envolvendo treinamento de familiares (pais/cuidadores) em intervenções analítico-comportamentais aplicadas ao TEA. Assim, a maioria dos treinamentos é voltada para adultos que atuam na área e desenvolvem atividades remuneradas.

A informação de que a maioria dos treinamentos são para profissionais, sejam eles graduados ou não (i.e., técnicos em AC), é coerente com os dados do local onde foram desenvolvidos tais estudos. Grande parte ocorreu em locais como escolas (31%, N = 34), clínicas (14%, N = 15) e em universidades (13%, N = 14). Esses dados apontam dois fatos relevantes: (1) estudos têm buscado investigar métodos de treinamento de profissionais e isso é relevante para as intervenções com pessoas com TEA, pois diversos procedimentos sem evidência podem levar a perda de recursos e eficiência no treinamento de profissionais para atendimento. (2) Esse dado sinaliza que poucos estudos têm focado no treinamento de familiares de forma geral. O que produz uma lacuna importante na literatura, tendo em vista que procedimentos via cuidadores têm demonstrado eficácia, aumento na intensidade da intervenção e redução no custo das terapias (Schaefer & Andzik, 2021).

Quanto aos repertórios-alvo trabalhados nas capacitações, os dois mais recorrentes são Ensino Incidental (17%, N = 19) e DTT (15%, N = 17). Ambos são

métodos de ensino adequados para desenvolver diversos repertórios-alvo. Ademais, os métodos têm forte evidência empírica para o ensino de pessoas com TEA (Steinbrenner et al., 2020). Isso sinaliza que os pesquisadores têm priorizado o desenvolvimento de ferramentas para ensinar PBEs. Como é reforçado pelos dados de estudos de revisão anteriores (Kirkpatrick et al., 2019; Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022), ambos os métodos aparecem com recorrência nas capacitações, assim como foi evidenciado no presente estudo. Esse fato tem relação direta com a qualidade da intervenção que poderá derivar dos treinamentos que são foco da presente pesquisa. É sabido que, quando procedimentos sem evidência empírica de eficácia são empregados, as pessoas com TEA correm risco de danos físicos, falsas esperanças às famílias e perdas financeiras (Paynter et al., 2020).

Por exemplo, um modelo de intervenção que pode gerar danos é a terapia de retenção. Essa terapia é baseada na ideia de que pessoas com TEA não têm apego. Para desenvolver o apego, os pais e filhos precisariam passar por uma situação de restrição física. Esse contato deve ser mantido mesmo quando a pessoa com TEA demonstra desconforto, pois após a pessoa cansar de se afastar, a relação entre ambos estaria resolvida e um vínculo seria estabelecido. Além de não ter evidências empíricas, o procedimento pode desencadear crises ao reter o cliente por longos períodos, e estabelecer o familiar como um estímulo aversivo condicionado (Paynter et al., 2020). Vale ressaltar que nenhum dos estudos revisados pela presente pesquisa abordou esse modelo terapêutico, sendo aqui citado somente como um exemplo de possíveis intervenções danosas.

Outro aspecto a ser ressaltado acerca desse achado é a importância do Ensino Incidental. Esse modelo tem ganhado cada vez mais relevância no contexto de intervenção a pessoas com TEA, pois o ambiente de ensino mais semelhante ao

ambiente natural proporciona uma maior probabilidade de aquisição e generalização dos repertórios aprendidos (Barboza, 2019; Sella & Ribeiro, 2018).

O terceiro tópico mais encontrado nas capacitações é o repertório de comportamento verbal (14%, N = 15). As demandas voltadas ao comportamento verbal são focais na clínica com pessoas com TEA tendo em vista que ele está no centro dos déficits característicos do diagnóstico e a aprendizagem de tal repertório reduz comportamento-problema. Além disso, o repertório verbal pode ser considerado um Cusp<sup>12</sup> comportamental que permite que o sujeito aprenda diversos outros repertórios e acesse novas contingências (Sella & Ribeiro, 2018).

Com relação à análise sobre o formato de ensino dos treinamentos, a maioria dos estudos analisados ocorreu de modo presencial, 67% (N = 74). Em seguida está o formato de ensino remoto, com 17% (N = 19) dos artigos. O ensino híbrido foi investigado em 13% (N = 14) dos estudos e o ensino via manuais em 3% (N = 3) da amostra.

Uma análise global dos artigos aponta que em 96% (N = 106) desses, os participantes adquiriram o repertório-alvo das capacitações, independentemente do formato de ensino utilizado. Entretanto, 2% (N = 2, ver Hall et al., 2010; Palmen et al., 2010) da amostra obtiveram resultados inconclusivos. Nesses dois artigos o treinamento se deu em formato presencial de ensino. Nos demais 2% (N = 2) dos estudos, os participantes não apresentaram o repertório-alvo de ensino, essas eram capacitações em formato híbrido (ver Barnes et al., 2011; Verschuur et al., 2021). Tais dados apontam que a maioria das pesquisas teve sucesso em seu treinamento e que houve um número

---

<sup>12</sup> Cusps comportamental consiste em um repertório que quando adquirido permite acesso a novas contingências que vão além do repertório aprendido. Por exemplo, o comportamento de imitação para os seres humanos. Essa classe operante permite aprender diversos novos comportamentos (Sella & Ribeiro, 2018).

reduzido de artigos em que os participantes não demonstraram o repertório-alvo de ensino ao fim da capacitação.

Todavia, considerando os dados obtidos a partir da presente revisão sistemática, é necessário questionar se os resultados de insucesso no treinamento realmente não ocorrem ou simplesmente não são relatados. Será que, dentre todas as pesquisas realizadas, apenas duas não foram efetivas no ensino do repertório-alvo? A literatura tem discutido a necessidade de relatar não apenas os resultados esperados (i.e., positivos), mas também apresentar à comunidade científica os resultados negativos. Como observado na presente revisão, ainda são escassos estudos que relatem achados em que os repertórios-alvo do ensino não foram aprendidos (i.e., negativos) ou de resultados inconclusivos. Na amostra dessa revisão, apenas 4% (N = 4) apresentam resultados não favoráveis. Isso leva à hipótese de que a maioria dos estudos que não alcançaram os objetivos propostos não foram publicados. No entanto, os resultados que não confirmam as hipóteses do estudo (i.e., negativos), a depender da forma como os dados são analisados, são importantes para a comunidade científica, pois reduzem a probabilidade de distorções de resultados encontrados na literatura, além de evitar que os cientistas venham a repetir pesquisas que já foram feitas, perdendo tempo e recursos valiosos (Granqvist, 2015; Laws, 2013; Porter et al., 2017; Vasilev, 2013). Ademais, quando aprendizes não mostram o comportamento esperado durante um treinamento, ainda assim eles mostram algum outro comportamento. Uma análise sobre esses repertórios, mesmo quando diferentes do programado, contribui para próximas iniciativas de programação de ensino.

Tendo em vista que na maioria dos estudos os participantes aprenderam o repertório-alvo do ensino, independentemente do seu formato de ensino (presencial, híbrido, remoto e manuais), essa revisão buscou avaliar de forma detalhada os dados

coletados a fim de comparar os modelos de treinamento. Para isso, foram avaliados cinco aspectos: (1) o impacto do formato de ensino no percentual da amostra do estudo que demonstra implementar com alta precisão o repertório-alvo ensinado, (2) os dados de generalização alcançados pelas pesquisas, (3) os dados da medida de manutenção (*follow-up*) do repertório-alvo por estudo, (4) a análise de viés relacionado ao modelo de ensino e (5) a média de horas por formato de treinamento. Vale ressaltar que para os itens 1 a 4, foi considerado que o desempenho planejado foi alcançado (eficácia) quando a precisão de desempenho dos alcançar o critério de eficácia muito alta. Os dados serão discutidos a seguir.

Os estudos em formato *híbrido* (parte presencial e parte remota) apresentaram resultados indicando (1) a eficácia do ensino em 71% (N = 10) dos seus estudos, conforme o critério desse estudo. Os dados de generalização (2) desse formato foram que 50% (N = 3) dos estudos alcançaram o critério de eficácia elencado. Em síntese, os dados de *follow-up* (3) mostraram que 40% (N = 2) dos estudos alcançaram o critério de eficácia (ver Fraser et al., 2020; Gudmundsdottir et al., 2019). Quanto à avaliação da qualidade do ensino híbrido, dos dados apontam um índice (4) de 87% de qualidade com desvio padrão de 8%. Por fim, a (5) média de horas para treinamento no formato híbrido foi de 8,9 horas de duração. Os dados levantados mostram que o formato de ensino híbrido, embora inovador (uma vez que as publicações iniciam no ano de 2008), tem apresentado resultados menos favoráveis que os demais formatos como será observado. Embora apresente menor eficiência que os demais formatos, a possibilidade de unir métodos presenciais e remotos pode favorecer as capacitações tornando mais acessível. Esse aspecto tem relação direta com a realidade de países como o Brasil com pequeno número de profissionais qualificados (Souza & Souza, 2021). Embora inovadores, os achados indicam a necessidade de mais estudos para avaliar sua

eficiência em comparação com outros formatos. Visto que é essencial que os procedimentos de ensino sejam tanto efetivos quanto eficientes.

Em (1) 82% (N = 61) das pesquisas em formato de ensino *presencial* alcançaram o critério de eficácia elencado pelo estudo. Já os dados de (2) generalização, nesse formato, apontaram que 70% (N = 23) atingiram o critério. Quanto à manutenção do repertório aprendido, (3) 65% (N = 30) da amostra mantiveram os resultados após o encerramento do treinamento conforme critério (ver Jimenez-Gomez et al., 2019; Madzharova et al., 2012; Watkinset et al., 2019). A (4) avaliação do viés desse modelo apontou 86% de qualidade nos estudos com desvio padrão de 10%. (5) Por fim, o ensino presencial apresentou a maior média de horas entre os modelos de treinamento, sendo necessárias 12 horas em média.

Esse dado sinaliza que a modalidade de ensino *presencial* tem sido efetiva em suas capacitações e superior ao ensino híbrido. Dentre esses estudos em formato presencial, quase metade (46%, N = 34) utilizou o BST como método de treinamento. De acordo com a literatura especializada, esse método tem apresentado eficácia de ensino, principalmente, para a treinamento de familiares, profissionais e técnicos em AC (Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022). Capacitações via BST oferecem um treinamento padronizado e, ao mesmo tempo, adaptável ao desempenho do aprendiz, o que tem contribuído para um ensino efetivo de diversos repertórios-alvo no contexto de aplicação de programas analítico-comportamentais para pessoas com TEA (Clayton & Headley, 2019; Jimenez-Gomez et al., 2019; Sarokoff & Sturmey, 2004; Schwartz et al., 1989). Ademais, embora vastamente validado no formato presencial, a literatura tem inovado ao investigar esse método em formato remoto. Os resultados satisfatórios de sua eficácia apontam para um campo de estudos adicionais (ver Carnett et al., 2021; Lloveras et al., 2022).

Embora poucos estudos tenham sido desenvolvidos com esse formato, os que utilizaram o ensino através de *manuais* apontam ganho no repertório-alvo de ensino. Quanto ao (1) percentual de aprendizes que atingiram o critério do estudo, todos os três artigos nesse formato o alcançaram. Os treinos via manual também favorecem a (2) generalização dos repertórios ensinados, visto que todos os estudos que utilizaram essa medida atingiram o critério proposto nesta revisão. O único estudo que avaliou a (3) manutenção (*follow-up*) do repertório-alvo foi o de Gutierrez et al. (2020), e este atingiu o critério de eficácia. Quanto à (4) avaliação de viés desse modelo, os resultados indicaram uma média de 90% de qualidade, com um desvio padrão de 15%. Por fim, os (5) manuais alcançaram a menor média de horas de treinamento, com uma hora de duração.

Uma análise mais detalhada desses dados permite afirmar que essa modalidade de ensino tem gerado resultados promissores, os quais devem ser levados em consideração. Os manuais têm baixo custo e podem levar informação para locais que não têm acesso à *internet* (Graff & Karsten, 2012; Gutierrez et al., 2020). Ainda assim, devido aos poucos estudos, poucos repertórios foram treinados via manuais. Foram identificadas apenas capacitações cujos repertórios-alvo foram economia de fichas, avaliação de preferências e ensino incidental, confirmando, portanto, a necessidade de estudos adicionais. Entretanto, como pontuado, o baixo número de artigos pode comprometer a análise, principalmente devido à concentração das publicações em artigos nos quais os repertórios-alvo foram adquiridos.

Os estudos em formato *remoto* apresentaram os melhores resultados globais. Na (1) análise do percentual de resultados positivos, 89% (N = 17) dos estudos alcançaram o critério de eficácia. Nos dados de (2) generalização, 73% (N = 8) atingiram o critério de eficácia. Quanto à (3) manutenção dos repertórios, a medida de

*follow-up* indica que todas as amostras dos estudos nesse formato alcançaram a manutenção de acordo com o critério de eficácia. Na (4) avaliação de viés dos estudos, o ensino remoto demonstrou a melhor qualidade, 91%, e o menor desvio padrão, 6%. Por fim, com uma (5) média de 2,4 horas de treinamento, o formato remoto indicou o segundo menor tempo comparado aos demais formatos.

Ressalta-se que a presente revisão não se limitou a identificar aspectos relacionados a um grupo de participantes (técnicos em AC, professores, pais). Foram mapeados dados de medidas de generalização, *follow-up*, nível de viés e média de horas de treinamento para todos os formatos de ensino, incluindo diferentes tipos de participantes, desde profissionais até familiares de pessoas com TEA. Estudos de revisão, como o de Smith et al. (2022), relatam os tipos de procedimentos de generalização utilizados pelos artigos de BST e a frequência de medidas de manutenção (*follow-up*), mas não reportam uma estatística que resuma os dados de forma geral, devido à dificuldade de encontrá-los na literatura. Assim, o presente estudo permite uma comparação focada nos formatos de ensino, distinguindo-se das demais revisões.

Dito isto, ressalta-se que duas das sete dimensões da Análise do Comportamento Aplicada são a sua eficácia e a generalização (Baer et al., 1968). O maior foco das intervenções de treinamento de profissionais ou familiares é desenvolver um repertório que perdure e que funcione em ambiente natural. Estudos de revisão, como Lopes et al. (2021), sinalizam baixos índices de manutenção e generalização de repertórios ensinados em capacitações. Higbee et al. (2016) já sinalizava a necessidade de investigar essa medida em estudos de treinamento. Na presente revisão, é possível comparar as modalidades de ensino quanto a seus resultados de generalização e *follow-up*. Dentre esses formatos, observa-se que o ensino presencial, embora largamente

utilizado e apresente resultados de eficácia (aquisição do repertório alvo), tem apresentado dados inferiores às modalidades remota e de manuais.

Todavia, os dados devem ser analisados com prudência devido às seguintes questões: (1) os tamanhos das amostras dos formatos dos estudos são distintos (os estudos remotos e manuais têm menor número de artigos), o que pode levar a possíveis efeitos de outliers. Outro fator relevante é (2) os repertórios ensinados, que compõem as amostras de cada formato. Técnicas mais simples, como a Avaliação de Preferência, podem levar a um ensino mais rápido do que procedimentos mais complexos, como a Avaliação Funcional Experimental.

Ainda assim, os formatos de ensino remoto e de manuais se solidificam como uma alternativa menos custosa às modalidades massivamente presenciais. Em especial, em países onde o número de profissionais é escasso, como no Brasil, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste (Souza & Souza, 2021).

Outro dado a ser evidenciado é a análise sobre a duração do treinamento, um aspecto relevante para avaliar a eficiência dos formatos. Por exemplo, a duração das capacitações de estudos de BST pode ser de 25 e 40 horas totais (Koegel et al., 1977). Estudos de revisão sobre o tema, como o de Smith et al. (2022), levantam a dificuldade de mensurar um tempo total para o uso do método devido à falta dessa medida nos estudos. Assim, observa-se que, dentre os métodos de ensino, o formato de ensino remoto desponta como nova forma de treinamento que vem apresentando dados promissores. Essa estratégia rompe barreiras físicas facilitando o acesso a populações mais afastadas dos centros urbanos e com menos profissionais capacitados (Barboza, 2019). Em particular, o ICT se destaca, pois permite uma padronização e automação dos sistemas de treinamento. Assim, ele reduz o tempo dedicado pelo analista do comportamento para o treinamento de profissionais, permitindo que esse profissional

possa se dedicar a arranjar as contingências de aprendizagem para os casos mais complexos. Contudo, o ICT não retira (nem pretende retirar) a necessidade de um profissional capacitado e com vasta experiência para supervisionar a formação dos aprendizes, mas permite mais flexibilidade (Barboza, 2019; Higbee et al., 2016).

Por fim, visto que nenhum estudo de revisão abordou o papel do ICT dentre os métodos de treinamento de profissionais e familiares para atuarem com intervenções voltadas às pessoas com TEA, a presente revisão analisou sua eficiência quando comparada a outros modelos de ensino. Assim, foi realizada uma análise sobre a média da duração das capacitações com ICT e os temas abordados em seus estudos. Os dados indicaram uma média de 1,9 horas de duração dos treinamentos. Isso pode indicar uma otimização do tempo de formação para o aprendiz e para o instrutor (i.e., analista do comportamento), principalmente quando comparada com os formatos de ensino presencial, em particular, com o BST, cuja duração varia entre 25 e 40 horas. Entretanto, uma problemática levantada por esta análise é o ainda reduzido número de artigos e, conseqüentemente, repertórios investigados com o uso do ICT. Foram identificados temas como: DTT, avaliação de preferências, comportamento verbal e treino de habilidades sociais. Esses são repertórios relevantes para a atuação, mas ainda deixam espaço para estudos adicionais que investiguem tópicos como atividades de vida diária, economia de fichas, análise funcional, entre outros.

### **Conclusão**

O presente estudo mapeou e analisou os métodos que vêm sendo utilizados para treinamento de profissionais, técnicos em AC e familiares em procedimentos de ensino baseados em ABA para pessoas com TEA. O estudo encontrou 110 artigos que foram organizados conforme as modalidades de ensino: presencial, híbrido (*online* e presencial), remoto e ensino via manual. As capacitações têm abordado uma diversidade

de repertórios alvo de ensino, sendo os principais: ensino naturalístico, DTT e comportamento verbal, além de diversos outros tópicos. Os estudos da amostra apontam, em sua maioria, resultados de aquisição dos repertórios-alvo de ensino, 96% (N = 106) da amostra, independente do seu formato. Ademais, os estudos que têm mensurado medidas de generalização e manutenção têm demonstrado ganho nos repertórios-alvo da intervenção na maioria dos casos, com melhores resultados para as modalidades de ensino que utilizam manuais e o remoto. Todavia, através de uma análise global, o ensino remoto tem se destacado na maioria dos critérios de comparação (índice de viés, média de horas, percentual de aprendizes que apresenta repertório-alvo, medidas de generalização e *follow-up*).

No mais, a presente revisão apresenta algumas limitações. O estudo não investigou artigos com delineamentos de grupo. Dentre esses, ensaios clínicos randomizados vêm sendo largamente recomendados pela solidez do seu rigor metodológico para a literatura. Além disso, a revisão utilizou como medida a média de horas entre os formatos de ensino que tinham amostras de tamanho distinto. Assim como, os formatos de ensino em que foram classificados os estudos ensinavam técnicas de intervenção distintas. Essas comparações podem não ser as ideais visto que podem enviesar os dados. Recomenda-se, então, que estudos futuros selecionem um repertório e comparem a eficiência entre as diferentes modalidades de ensino. Por exemplo, repertório de avaliação funcional ministrado em ensino remoto e presencial. Outra recomendação é a investigação de novos repertórios utilizando ICT. Por fim, seria recomendável que estudos futuros de revisão utilizassem as orientações do *What Works Clearinghouse* para analisar a qualidade dos artigos, pois esse guia tem sido empregado em outras revisões da área (e.g., Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022).

## **Estudo 2: *Interactive Computer Training* no treinamento de estudantes e profissional no desenvolvimento de Avaliação Funcional Descritiva**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido por dificuldades persistentes na comunicação e interação social, juntamente com padrões de comportamento repetitivos e limitados, além de rigidez nas preferências ou atividades (DSM-5-TR, *American Psychiatric Association*, 2023). O mais recente estudo de prevalência para TEA nos Estados Unidos estima que uma em cada 36 crianças com até oito anos de idade tenha o diagnóstico de TEA (Maenner et al., 2023).

O tratamento para o TEA requer uma abordagem multidisciplinar e altamente individualizada, o que resulta em custos elevados para os consumidores (Grigorenko et al., 2018). Por exemplo, estima-se que as famílias de pessoas com TEA possam gastar em torno de 2,4 milhões de dólares ao longo da vida com tratamento (Buescher et al., 2014). Vale ressaltar que a literatura aponta que os custos, ao longo do tempo, vão se reduzindo na medida em que os progressos aumentam, a partir de intervenções precoces.

Nesse contexto de altos custos, as famílias têm pressionado para que as intervenções voltadas ao TEA sejam embasadas em evidências empíricas, pois procedimentos sem comprovação científica podem expor as pessoas a danos físicos, falsas esperanças e perdas financeiras significativas (Paynter et al., 2020). Além disso, o uso de tratamentos não comprovados pode resultar na perda do período crítico para o início das intervenções. Dito isto, ressalta-se que o tratamento precoce é uma variável crucial e o início das intervenções com crianças por volta dos três anos tem demonstrado maior eficácia nas intervenções (Grigorenko et al., 2018; Sella & Ribeiro, 2018).

Nesse contexto, intervenções baseadas nos princípios analítico-comportamentais (mais precisamente na Análise Aplicada do Comportamento, do termo em inglês *Applied Behavior Analysis* - ABA, ver Baer et al., 1968) têm demonstrado forte suporte empírico e vêm sendo recomendadas como primeira linha de tratamento para pessoas com TEA (Grigorenko et al., 2018; Steinbrenner et al., 2020). Como exemplos de tecnologias derivadas da ABA temos: o Ensino por Tentativas Discretas (do inglês *Discrete Trial Teaching* – DTT), Ensino Naturalístico, intervenções baseadas em antecedentes, modelação, entre outros procedimentos que vêm compondo as principais ferramentas clínicas empregadas na intervenção voltada para pessoas com TEA (Sella & Ribeiro, 2018; Steinbrenner et al., 2020).

Entretanto, embora as evidências deem suporte a intervenções baseadas em ABA, a demanda vem excedendo o número de profissionais qualificados no mercado e, conseqüentemente, vêm deixando diversas pessoas sem acesso a assistência de qualidade. Principalmente em regiões distantes dos principais centros urbanos brasileiros, como é o caso das cidades localizadas no norte do Brasil (Higbee et al., 2016; Sella & Ribeiro, 2018; Souza & Souza, 2021).

Como mencionado no primeiro estudo da presente tese, uma das alternativas para superar essa limitação vêm sendo a treinamento em intervenções baseadas em ABA para (1) pais e/ou cuidadores (Barboza, 2019; Borba, 2014; Lopes et al., 2021; Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2000); e (2) outros profissionais, como instrutores, professoras da educação especial, estudantes de graduação e profissionais (Eldevik et al., 2013; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016; Kirkpatrick et al., 2019; Nosik & Williams, 2011; Nosik et al., 2013; Pollard et al., 2014; Smith et al., 2022).

No entanto, uma problemática encontrada ao longo do treinamento de profissionais vem sendo a elevada carga horária presencial despendida pelos analistas

do comportamento na formação desses aprendizes. O tempo alocado com a formação de pais, profissionais e técnicos em AC acaba por concorrer com as outras demandas que são exigidas ao terapeuta analítico-comportamental durante as intervenções (e.g. Borba, 2014; Ferreira et al., 2016).

Por exemplo, a duração das capacitações baseadas em BST podem durar entre 25 e 40 horas totais de treinamento (Koegel et al., 1977). Embora estratégias de treinamento como BST apresentem boas evidências empíricas para treinamento de pais e profissionais (Kirkpatrick et al., 2019; Schaefer & Andzik, 2021; Smith et al., 2022), essas capacitações têm uma longa duração. Adicionalmente, os resultados provenientes do primeiro estudo realizado como parte da presente tese, indicaram que, em média, programas de treinamento presenciais para profissionais podem precisar de aproximadamente 12 horas de treinamento, o que leva ao fortalecimento do argumento apresentado.

Nesse sentido, métodos de ensino remoto têm se destacado como uma alternativa eficaz para redução do tempo gasto pelo analista do comportamento no treino de familiares e profissionais. A revisão sistemática (ver Estudo 1) indicou que o ensino remoto resulta em uma significativa redução no tempo total de treinamento em comparação com o ensino presencial, com uma média de duração de apenas 2,4 horas. Além disso, os resultados globais apresentaram um baixo índice de viés, maior percentual de aprendizes atingindo o repertório-alvo, além de sua manutenção e generalização.

Dentre as possíveis estratégias de ensino remoto, o Ensino Interativo Computadorizado (do termo em inglês *Interactive Computer Training* - ICT, ver Pollard et al., 2014) tem se destacado por favorecer a otimização do tempo dos analistas do comportamento. Visto que, em média, essas capacitações têm uma duração total de 1,9

horas. A estrutura do ICT está organizada em módulos de ensino que utilizam recursos já validados e reconhecidos pela literatura da área, tais como (1) ensino via vídeomodelação; (2) *feedback* da performance do aluno; e (3) treinamento baseado em critérios (ver Higbee et al., 2016). O uso de tais estratégias tem gerado a otimização do tempo, sem a perda da qualidade do ensino (Barboza, 2019; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016; Nosik et al., 2013; Pollard et al., 2014; Rodrigues, 2019).

Por exemplo, Higbee et al. (2016) utilizaram o ICT (variável independente) como método para capacitar estudantes universitários (primeiro estudo) e professoras da educação especial (segundo estudo) a aplicarem DTT com elevada integridade (variável dependente). Os participantes não tinham experiência prévia com procedimentos de ensino baseados nos princípios analítico-comportamentais. Nos dois estudos, as investigações alcançaram resultados de aprendizagem dos repertórios ensinados. Entretanto, cinco dos oito participantes necessitaram de suporte adicional (i.e., *feedback*) para alcançar alto grau de integridade. Segundo os autores, esse aspecto foi colocado como uma limitação do estudo. De modo geral, os resultados indicaram que a média de tempo total de treinamento foi de 4 horas e 31 minutos, o que demonstra que, embora ainda houvesse necessidade de *feedback* adicional, a redução do tempo dedicado pelo analista do comportamento no treinamento representa um avanço significativo em comparação ao tempo despendido em treinamentos presenciais.

Seguindo nessa linha de pesquisa, Rodrigues et al. (2023) avaliaram a eficácia de um pacote de treinamento utilizando o ICT (variável independente) para capacitar seis estudantes universitários a implementarem DTT combinado com o procedimento de esvanecimento flexível de ajudas (variável dependente) utilizando o delineamento de sondas múltiplas. Os resultados demonstraram que todos os aprendizes atingiram um desempenho superior a 90% na integridade da aplicação após uma média de 1 hora 36

minutos de treinamento. Na fase de generalização, os participantes mantiveram uma média de 96% de precisão. Entretanto, assim como no estudo de Higbee et al. (2016), os participantes necessitaram de um *feedback* adicional de 15 minutos para atingir o critério. Ademais, os autores apontaram como limitação do estudo a ausência de medida de *follow-up*, visto que os participantes começaram a atuar em uma clínica como aplicadores recebendo orientações de um supervisor, o que poderia interferir em tal medida.

Outro exemplo sobre o uso de ICT como método de treinamento é o trabalho desenvolvido por Sena et al. (2024). Os autores investigaram a eficácia de um pacote de ensino composto por ICT mais automonitoramento com *checklist* e *feedback* (variável independente) na formação de cuidadoras de crianças com TEA a implementarem Ensino Incidental (EI, variável dependente) com seus filhos. Assim como em estudos anteriores, o estudo de Sena et al. (2024) também alcançou resultados de aprendizagem dos repertórios-alvo após o treino utilizando ICT juntamente com o uso de *checklist* e *feedback*. As participantes alcançaram 90% de integridade de implementação em duas sessões consecutivas após passarem por algum dos *feedbacks* programados pelo estudo, como o *feedback* 1: instruções orais sobre a implementação de Ensino Incidental via teleconferência, e *feedback* 2 *role-play* da aplicação do repertório de EI. Vale ressaltar, que assim como Rodrigues et al. (2023), o tempo médio dos *feedbacks* também foi considerado reduzido, durando 39 minutos e 28 segundos.

As pesquisas de Higbee et al. (2016), Rodrigues et al. (2023) e Sena et al. (2024), assim como os artigos revisados e apresentados no primeiro estudo desta tese, apontam resultados favoráveis para o uso do ICT no ensino de repertórios estruturados como DTT e repertórios menos estruturados como ensino incidental e o esvanecimento flexível de ajudas. Todavia, as habilidades ensinadas ainda são consideradas restritas,

assim como os dados sobre quais necessitam de *feedback* adicional para alcançar alta integridade na implementação. Nesse contexto, faz-se necessária a realização de mais estudos nessa área para averiguar a qualidade do ICT no ensino de repertórios fundamentais na atuação clínica comportamental aplicada a pessoas com TEA, tais como os repertório de atividade de vida diária, economia de fichas e avaliação funcional.

Portanto, o segundo estudo da presente tese visou expandir o estudo do ICT como método de treinamento de estudantes de graduação em Psicologia e uma profissional da Odontologia a implementar de forma íntegra o procedimento de avaliação: Avaliação Funcional Descritiva (Bijou et al., 1968; Cooper et al., 2020; Thompson & Borrero, 2011). Tendo em vista que essa é uma das principais ferramentas terapêuticas utilizadas na atuação do analista do comportamento, bem como é um dos temas ainda não explorados pela literatura como foi apontado no primeiro estudo desta tese.

Dentre os métodos, as Avaliações Funcionais Descritivas (AFD) têm sido vastamente utilizadas. Por exemplo, 50% dos clínicos relatam utilizar esse método avaliativo na maioria dos casos (Ellingson et al., 1999). As AFDs consistem na descrição dos comportamentos-alvo elencando os antecedentes (A), as respostas (B) e as consequências (C) em um mesmo ambiente ou em ambientes diversos, em um intervalo de tempo pré-estabelecido para observação direta dos comportamentos do participante (Thompson & Borrero, 2011).

Esse método avaliativo tem diversas vantagens: apresenta baixo custo (precisa de uma folha de registro e uma caneta), fornece grande número de dados (várias informações qualitativas), é útil para desenvolver definições operacionais, capta facilmente comportamentos gerativos e novos, fornece hipóteses funcionais para uma

possível Análise Funcional Experimental. Entretanto, como desvantagens, apresenta somente dados de correlação entre eventos e não relações funcionais entre si (Sella & Ribeiro, 2018; Thompson & Borrero, 2011).

Tendo em vista que a Análise do Comportamento busca identificar e analisar os déficits e excessos comportamentais (Sella & Ribeiro, 2018), realizar a AFD se mostra um dos repertórios fundamentais na atuação de profissionais que trabalham com ABA, particularmente no controle de excessos comportamentais como comportamentos autolesivos e heterolesivos. A AFD possibilita um olhar aguçado para as contingências em vigor na vida do cliente, fornecendo, assim, tanto hipóteses clínicas para o desenvolvimento de Análises Funcionais Experimentais quanto possíveis alvos de intervenção para os Planos de Ensino Individualizado (Cooper et al., 2020; Thompson & Borrero, 2011).

Assim, levando em consideração o (1) baixo número de profissionais capacitados para atender à demanda de pessoas com TEA com terapia baseada em ABA; (2) o baixo custo e o alto impacto da Avaliação Funcional Descritiva; e (3) a necessidade de expandir os estudos que utilizam ICT como método de treinamento, o segundo estudo desta tese teve como objetivo avaliar experimentalmente a eficácia e eficiência do ICT como uma ferramenta para ensino de avaliação funcional na forma de Avaliação Funcional Descritiva. Um pacote de ensino baseado em ICT (variável independente) foi aplicado como método para ensinar profissionais a aplicar a Avaliação Funcional Descritiva, de forma íntegra (variável dependente), na intervenção voltada a pessoas com TEA.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram do estudo três estudantes de graduação em Psicologia e uma profissional formada em Odontologia. As estudantes estavam no início do curso de Psicologia de uma universidade privada na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, e não haviam cursado a disciplina de Análise Experimental do Comportamento. A odontóloga relatou não ter nenhuma experiência prévia com o campo da Análise do Comportamento.

Todas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; ver Apêndice C), que informava sobre a natureza do estudo, especificando suas fases e o tratamento a ser conferido aos dados coletados. O TCLE seguiu as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Resolução nº 466/12 e da Resolução nº 510/2016 (ver Apêndice C). Ademais, o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob o número do parecer 5.922.009.

### **Ambiente**

A pesquisa foi desenvolvida em dois ambientes. Na fase de produção do ICT, o espaço utilizado foi a sala do Projeto APRENDE, localizada no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará (UFPA). Nesse primeiro momento, foram desenvolvidos os roteiros, as questões a serem aplicadas via interatividade e os vídeos utilizados nos módulos de ensino. A sala onde foi feita a parte de produção dos módulos de ensino era devidamente iluminada, climatizada e relativamente isenta de ruídos. Ela contava com mobília voltada para a aplicação de procedimentos de ensino com crianças (e.g., cadeiras e mesas pequenas), constituindo,

assim, um cenário adequado para gravação dos vídeos que simulavam situações do dia a dia com pessoas com TEA.

Devido ao fato de os módulos serem 100% *online* via plataforma *Moodle*, o segundo ambiente era de escolha das participantes. Três das participantes escolheram um cômodo de suas casas ou trabalho para acessar o *Moodle*. Todas foram orientadas a escolher um ambiente confortável, que não tivesse estímulos distratores e com acesso à internet de qualidade. Somente uma das participantes não tinha acesso a dispositivos eletrônicos. Para ela, o primeiro pesquisador disponibilizou um *notebook*, que ficou em uma sala de uma universidade da rede privada de ensino na cidade de Fortaleza.

### **Equipamentos e Materiais**

Para a produção dos módulos de ensino *online* foram necessários um *notebook* (i.e., roteiros, slides, edições dos vídeos), uma câmera Canon Vixia HF R800, dois tripés e duas sombrinhas de iluminação para as filmagens das cenas. Os módulos foram disponibilizados *online* para os aprendizes através da plataforma de aprendizado *Moodle™*, oferecida pela UFPA para capacitações. A plataforma dispunha do recurso *HTML5 Package* (H5P) para interagir com os aprendizes.

### **Treino interativo computadorizado – ICT**

#### **Estrutura dos módulos de ensino do ICT**

No presente estudo, o ICT foi dividido em dois módulos de ensino. Cada módulo focava em uma temática de ensino e era composto por um ou mais vídeos sobre ela. O primeiro módulo teve como objetivo ensinar os princípios básicos da Análise do Comportamento. Ele consistiu em três vídeos em formato de ICT. O primeiro vídeo abordava os conceitos de tríplice contingência, reforçamento positivo e reforçamento negativo (fuga e esquiva). O segundo vídeo do módulo expunha a extinção operante e seus efeitos no comportamento. Por fim, o último vídeo do módulo abordava a punição

positiva, punição negativa e as problemáticas advindas do seu uso. Já o segundo módulo do estudo visava ensinar como desenvolver uma Avaliação Funcional Descritiva. Esse módulo foi composto por um vídeo que contava com os conceitos e exemplos desse modelo de avaliação.

### **Produção dos módulos do Treino Interativo Computadorizado - ICT**

Com base no alvo de ensino de cada módulo a produção do ICT se deu seguindo as seguintes fases: (1) elaboração dos roteiros dos módulos orientados pelo referencial teórico; (2) produção dos roteiros dos vídeos exemplos referentes ao conteúdo dos módulos com múltiplos exemplares; (3) produção dos slides e gravação da narração das falas dos roteiros e seus exemplos; (4) gravação das cenas dos exemplos com os pesquisadores auxiliares, em que um representava o papel da criança e os demais poderiam atuar no papel de professores, familiares e amigos, a depender do contexto; (5) seleção e edição das cenas gravadas; e (6) compilação dos módulos no *Moodle* com a inclusão de interatividade através do *plug-in* H5P disponível para a Plataforma *Moodle*. Durante todo o desenvolvimento dos módulos o primeiro pesquisador foi assessorado por dois pesquisadores doutores em Análise do Comportamento e com vasta experiência no ensino desse tema. Os pesquisadores revisaram os roteiros, cenas, slides, gravações e edições a fim de refinar a qualidade e acessibilidade dos conteúdos abordados.

### **Produção das sondas (vídeos testes)**

As sondas (vídeos-testes) foram desenvolvidas para mensurar a integridade de implementação da avaliação funcional antes e após o treino via ICT. Seu desenvolvimento seguiu os mesmos passos para a produção do ICT. No entanto, diferiam deste em dois aspectos, (1) elas não continham a interatividade do H5P; (2) elas simulavam situações do dia a dia em que ocorriam comportamentos-problema.

Dessa forma, as aprendizes podiam desenvolver a Avaliação Funcional Descritiva desses comportamentos.

Para a produção das sondas, foram utilizadas contingências de reforço negativo (i.e., fuga de demanda) e reforçamento positivo (i.e., acesso a atenção e a itens). Foram produzidas oito cenas de cada uma dessas contingências, totalizando 24 cenas. Estas foram compiladas randomicamente em oito vídeos. Cada vídeo (sonda) continham seis cenas, duas de cada contingência (i.e., fuga de demanda, acesso a atenção e a itens) compondo uma sonda. Esses vídeos foram utilizados nas sessões de sonda pré-tratamento, de linha de base<sup>13</sup>, sonda pós-módulo e *follow-up*.

### **Funcionamento dos módulos de ensino do ICT**

Como apontado, o ICT foi dividido em módulos de ensino de acordo com sua temática: princípios básicos de Análise do Comportamento e Avaliação Funcional Descritiva. Os módulos eram compostos por vídeos instrucionais com conceitos, exemplos e interações com as aprendizes. Independente do tópico, os vídeos iniciavam destacando os objetivos de ensino de cada módulo. Em seguida, apresentavam as temáticas utilizando cenas narradas juntamente com ilustrações (i.e., imagens estáticas e animadas, como *gifs*) e textos curtos, para destacar e facilitar a compreensão do tópico. Além disso, também incluíam cenas em que os conceitos eram exemplificados por meio de encenações de situações do dia a dia. Nessas encenações, o pesquisador principal e os auxiliares atuavam representando a interação entre uma criança com TEA com sua professora, mãe, aplicadora ou outra criança dependendo da situação.

Além dos recursos apresentados, os vídeos também utilizavam a ferramenta interativa do *Moodle*, *HTML5 Package* (H5P). Esta permitia pausar o vídeo em

---

<sup>13</sup> No caso da linha de base, três vídeos de sonda foram unidos para compor a medida, ou seja, a participante necessitava desenvolver 18 avaliações funcionais descritivas de 18 cenas das contingências, sendo seis de cada contingência fuga de demanda, acesso a atenção e a itens. Assim, a linha de base diferia das sondas, pois continham mais medidas do repertório-alvo de ensino.

momentos pré-selecionados e exibir perguntas de múltipla escolha sobre o tema abordado, a fim de certificar-se de que a participante entendeu o conceito.

O H5P<sup>14</sup> funcionava da seguinte forma: após um tópico importante ser abordado, era apresentada no vídeo uma pergunta. Ela aparecia no formato de um *popup* que cobria toda a tela e solicitava que o participante respondesse corretamente, assinalando uma ou mais alternativas da questão (ou seja, havia perguntas com mais de um item compondo a resposta correta). Se o participante acertasse, o programa apresentava um *feedback* textual parabenizando-o e o vídeo continuava.

Todavia, quando ocorria uma resposta incorreta, o participante era exposto a um *feedback* corretivo, que descrevia o porquê da alternativa escolhida está incorreta. Após esse *feedback* corretivo, o vídeo retrocedia até o momento em que os conceitos referentes à pergunta foram abordados. Isso ocorria para dar uma nova oportunidade à participante de aprendê-los e responder novamente a questão. Assim, a estudante poderia ver o vídeo quantas vezes fosse necessário até dominar o conteúdo referente à questão.

### **Módulo de ensino da Avaliação Funcional Descritiva**

O foco do estudo foi ensino da Avaliação Funcional Descritiva. Para tal, o segundo módulo utilizou as ferramentas do ICT (vídeos e interação) para ensinar a aprendiz a desenvolver esse modelo de avaliação. O conteúdo focava na: (1) observação e descrição do contexto físico e social das cenas em que havia comportamentos-problema; (2) na coleta dos dados do contexto antecedente (A), da resposta (B) e da consequência (C) da resposta-alvo; além de (3) anotar o horário, a frequência e a duração estimada do comportamento-alvo (Cooper et al., 2020).

---

<sup>14</sup> Para ver o funcionamento dos módulos de ensino e da ferramenta H5P acessar o link: <https://ead.ufpa.br/course/view.php?id=5576> e digitar a senha: APRENDEUFPA.

Para isso, além dos exemplos dos conceitos, o módulo apresentava no vídeo de como preencher a folha de registro. O vídeo apresentava um comportamento-alvo demonstrado através de imagens e gifs animados e discriminava como preencher o seu antecedente, resposta e consequência. Ademais, para certificar que a participante dominava o conteúdo, foram utilizados os recursos de interação do H5P, como descrito no funcionamento do ICT.

### **Delineamento experimental e variáveis**

O presente estudo utilizou o delineamento de sondas múltiplas (Cooper et al., 2020). O pacote de ensino proposto (i.e., ICT) foi a variável independente manipulada pelos pesquisadores. A variável dependente foi a porcentagem de acertos das participantes ao identificar o antecedente, resposta e consequência dos comportamentos-alvo de cada um dos vídeos que compunham as sondas, linha de base, pós-teste, generalização e *follow-up*.

Assim, a medida foi aferida através das Análises Funcionais Descritivas que as participantes desenvolviam para cada exemplar em cada uma das fases do estudo. Para isso, eram comparadas as folhas de registro preenchida pelas participantes com os gabaritos produzidos pelos pesquisadores das contingências encenadas. Caso a participante respondesse igual ou semelhante ao gabarito eram contabilizado um acerto, caso a resposta divergisse, eram contabilizado um erro. Ao final, os acertos eram transformados em porcentagem (ver a seção de confiabilidade da medida para maiores informações).

Ressalta-se que uma das vantagens do uso desse tipo de delineamento é a redução da exposição das participantes a muitas sessões de linha de base, diminuindo, assim, a probabilidade das participantes chegassem a um ponto de exaustão, levando a possíveis desistências (Ver Figura 14).

**Figura 14***Delineamento de sondas múltiplas*

	P1	P2	P3	P4
1	<b>Sonda 1</b>	<b>Sonda 1</b>	<b>Sonda 1</b>	<b>Sonda 1</b>
2	Princípios Básicos AC	-	-	-
3	Linha de Base	-	-	-
4	Análise Funcional Descritiva	-	-	-
5	<b>Sonda Pós módulo</b>	<b>Sonda 2</b>	<b>Sonda 2</b>	<b>Sonda 2</b>
6	Generalização	Princípios Básicos AC	-	-
7	<i>Follow-up</i>	Linha de Base	-	-
8	-	Análise Funcional Descritiva	-	-
9	-	<b>Sonda Pós módulo</b>	<b>Sonda 3</b>	<b>Sonda 3</b>
10	-	Generalização	Princípios Básicos AC	-
11	-	<i>Follow-up</i>	Linha de Base	-
12	-	-	Análise Funcional Descritiva	-
13	-	-	<b>Sonda Pós módulo</b>	<b>Sonda 4</b>
14	-	-	Generalização	Princípios Básicos AC
15	-	-	<i>Follow-up</i>	Linha de Base
16	-	-	-	Análise Funcional Descritiva
17	-	-	-	<b>Sonda Pós módulo</b>
18	-	-	-	Generalização
19	-	-	-	<i>Follow-up</i>

**Procedimento geral**

O estudo foi composto pelas seguintes etapas<sup>15</sup>: sondas, linha de base, intervenção, sonda pós-teste, *feedback*, generalização e *follow-up*. A fim de averiguar se as participantes aprenderam a desenvolver a Avaliação Funcional Descritiva, elas foram submetidas as fases como descritas a seguir seguindo o local de cada participante no delineamento de sondas múltiplas.

<sup>15</sup> Para acessar o material da coleta na íntegra (sondas, ICT e demais materiais) acessar o link: <https://ead.ufpa.br/course/view.php?id=5576> e digitar a senha: APRENDEUFPA.

Inicialmente, as participantes foram submetidas a uma sonda inicial para averiguar o repertório de entrada. Caso ela apresentasse uma integridade abaixo do critério de 80% de precisão na implementação da avaliação funcional a participante era adicionada ao estudo. Em seguida, a participante era submetida ao módulo de princípios básicos de Análise do Comportamento. Ao passar pelos três vídeos (reforço, extinção e punição) e acertar 100% das interações (perguntas) do módulo a participante progredia para a linha de base. Após essa fase, essa era submetida ao módulo de avaliação funcional. Assim como no módulo de princípios básicos, ela deveria responder corretamente todas as perguntas acerca do procedimento de avaliação funcional para prosseguir para próxima etapa. Em seguida, era submetida a sonda pós-teste. Caso a participante implementasse o procedimento com uma integridade inferior ao critério ela era exposta ao *feedback* nível 1 e, caso necessário, ao nível 2. Finalizada essa fase, a participante passava pela generalização e, posteriormente, *follow-up* (medida de manutenção). Essas etapas serão descritas de forma pormenorizada nas próximas seções.

Vale ressaltar que cada participante foi exposta a uma ordem única dos exemplares das medidas de sonda, linha de base, sonda pós-módulo, generalização e *follow-up*. Ou seja, as participantes passaram cada uma por uma sonda com seu número e sequência única das cenas. Por exemplo, P1 passou pela sonda 1, linha de base 1, sonda pós-módulo 1, generalização 1 encenada com exemplos e ordem diferente das demais e *follow-up 1*. Já P2 passou pela sonda 2, linha de base 2, sonda pós-módulo 2, generalização 2 encenada com exemplos e ordem diferente das demais e *follow-up 2*. E assim sucessivamente.

Para isso, o estudo desenvolveu 24 exemplares das contingências alvo de ensino e com essas juntou compilando vídeos testes para cada uma das fases do estudo. Assim

como, fez roteiro individualizado para as encenações de generalização para cada participante.

### **Sondas**

A sondas tinham como objetivo verificar os repertórios de entrada das participantes. Essa medida foi utilizada a fim de isolar o possível efeito que o Módulo 1 “Princípio básicos” poderia ter na aquisição do repertório de identificação da tríplice contingência.

Cada medida de sonda consistia em um vídeo (sonda) com seis cenas em que atores encenavam contingências relacionadas a comportamentos-problema. Havia duas cenas com contingências de fuga de demanda (i.e., reforço negativo), duas com exemplares de acesso a itens (i.e., reforço positivo) e duas com acesso à atenção (i.e., reforço positivo). Nessa fase, o pesquisador iniciava a sessão solicitando que a participante se familiarizasse com a folha de registro e desse início ao vídeo quando se sentisse confortável. O vídeo começava com uma instrução curta, orientando as participantes a analisarem as cenas e a responderem à folha de registro da forma que achassem adequada. Elas eram instruídas a pausar o vídeo após assistir cada cena e a preencher a folha no respectivo local.

Essa medida consistia na avaliação do repertório da aprendiz através das respostas dela a uma folha de registro em que ela desenvolvia seis avaliações funcionais descritivas de seis cenas dos comportamentos-problema que eram alvo do ensino da avaliação funcional.

### **Linha de base**

Logo após a sessão de sonda inicial, e de passar pelo Módulo de Princípios Básicos, as sessões referentes a fase de linha de base foram implementadas. A medida de linha de base foi aferida visando verificar tanto um possível efeito no repertório do

participante após assistir o primeiro módulo, quanto ter uma medida específica de nível, variabilidade e tendência das medidas do repertório de entrada da participante antes de ser exposto à variável independente (Módulo de Avaliação Funcional Descritiva).

A fase de linha de base foi composta pela exposição de cada participante a no mínimo três sessões de sonda. Ou seja, a linha de base diferia das sondas pelo número de total de cenas analisadas pelas participantes. Nas sondas as participantes eram expostas a seis cenas, duas de cada uma das contingências alvo do ensino do módulo de avaliação funcional. Já a linha de base a participante era exposta a no mínimo um total de 18 cenas. Ou seja, seis cenas de cada um dos três tipos de contingências: (1) fuga de demanda (reforço negativo); (2) acesso ao item (reforço positivo); e (3) acesso a atenção (reforço positivo). O critério estabelecido para o encerramento da fase de linha de base foi a verificação estabilidade (oscilação máxima de 50% em relação da média das medidas de linha de base) de repertório da participante, ou tendência decrescente.

### **Intervenção – Avaliação Funcional Descritiva**

Após as sessões de linha de base, cada participante era exposta ao vídeo do Módulo 2 - Avaliação Funcional Descritiva. O módulo consistia em um ICT contendo conteúdo conceitual e exemplos referentes aos três tipos de contingências (i.e., fuga de demanda, acesso a item e acesso a atenção). Além de ensinar como identificar o antecedente, resposta, consequência com um exemplo de preenchimento da folha de registro.

### **Sonda pós-módulo**

Completado o módulo de Avaliação Funcional Descritiva, as participantes foram expostas a uma nova sonda. Essa consistia em um vídeo semelhante ao da sonda inicial, contudo, utilizava outros exemplares. O critério de aprendizagem estabelecido foi o preenchimento correto de 80% da folha de registro. Para isso, a participante deveria

identificar corretamente o antecedente, resposta e consequência das seis cenas fornecidas pelo vídeo. Caso, o critério não fosse atingido, dava-se início a fase de *feedback*.

### **Feedbacks**

No presente estudo, os *feedbacks* foram utilizados como um suporte adicional para refinar a precisão das aprendizagens na implementação da Avaliação Funcional Descritiva. Eles foram utilizados em duas circunstâncias. Primeira, quando a participante não atingia o critério de 80% de precisão. Nessa fase, foi verificado se o suporte adicional levaria a participante alcançar o critério. Segunda, quando o desempenho da participante estava acima do critério, mas ainda não havia atingido 100% de precisão. Nesse contexto, ele foi utilizado para analisar se o seu uso poderia elevar a precisão das avaliações.

Durante a exposição à etapa com *feedback*, dois tipos de feedback estavam disponíveis: *Feedback* Nível 1, que consistia na reexposição da participante ao módulo com a temática da avaliação funcional e, assim que finalizado, a participante era exposta a uma teleconferência com o primeiro pesquisador a fim de esclarecer quaisquer dúvidas sobre a Avaliação Funcional Descritiva. Esse momento, a participante poderia tirar suas dúvidas sobre os conceitos abordados no vídeo, assim como, sobre como preencher a folha de registro. Assim, a participante aprendia com suporte a identificar o que era antecedente, resposta e consequência.

Todavia, caso fosse necessário, a participante era exposta a mais um nível de suporte (*feedback* nível 2) a fim de auxiliar na aquisição do repertório. O *Feedback* Nível 2 consistia em uma nova exposição vídeo do Módulo 2 – Avaliação Funcional Descritiva, sendo essa a terceira vez que a participante passava pelo módulo. Entretanto, diferente do *feedback* nível 1, o foco desse suporte adicional era a orientação focada na

correção da última folha de registro preenchida pela participante. Assim, após a reexposição ao módulo, a participante passava por mais uma teleconferência com o primeiro pesquisador onde esse ensinava o preenchimento da folha de registro com base nos erros que ela cometidos pela participante em sua última avaliação. Ou seja, o pesquisador ensinava a participante identificar as unidades da tríplice contingência (antecedente, resposta e consequência) ao abordar os erros cometidos de forma que tais erros ou semelhantes não viessem a se repetir. Por fim, caso a participante não atingisse critério após os dois tipos de *feedbacks*, o primeiro pesquisador agradecia e encerrava a participação dessa.

### **Generalização**

Na etapa de generalização, a sessão ocorria de modo presencial. Nessa sessão, foram implementadas in vivo seis cenas, com duas de cada tipo das três contingências: reforço positivo (duas de acesso a item e duas de acesso a atenção) e negativo (duas de fuga de demanda). Nessas cenas, o primeiro pesquisador atuou emitindo comportamentos-problema ao simular ser uma criança.

Também compunha a cena uma pesquisadora auxiliar, que encenava as cenas junto com o primeiro pesquisador. Ela atuava representando uma professora ou cuidadora da criança com TEA.

Assim, na fase de generalização, cada participante era exposta uma única vez a cada encenação feita pela dupla. Após cada encenação, era concedido um tempo para que a participante desenvolvesse a Análise Funcional Descritiva, preenchendo a folha de registro.

### ***Follow-up***

A etapa de *follow-up* ocorreu pelo menos um mês após o fim da fase de intervenção. Na fase de *follow-up* cada participante foi submetida a uma nova sessão de

sonda pós-módulo com o objetivo de averiguar se houve a manutenção do repertório aprendido. A sessão de sonda na fase de *follow-up* consistiu na apresentação de vídeos semelhantes (i.e., com outros exemplares) aos descritos na sonda aplicada antes do módulo de Avaliação Funcional Descritiva.

### **Validação Social**

A fim de averiguar a validade social do ensino via ICT, foi solicitado às participantes da pesquisa o preenchimento anônimo de um questionário baseado no aplicado no estudo de Barboza (2019). Ao final da fase experimental, o questionário foi enviado as participantes através do *Google forms*. O questionário foi composto por seis questões, sendo cinco objetivas em escala *likert* e uma discursiva. O questionário visava compreender como as participantes avaliavam a qualidade técnica (i.e. vídeos, interações da H5P), qualidade do aprendizado, além de possíveis sugestões para aperfeiçoar a ferramenta (Apêndice D).

### **Confiabilidade da medida**

Com o objetivo de reforçar a confiabilidade da medida, dois pesquisadores compararam, de forma independente, as respostas fornecidas pelas participantes aos gabaritos estabelecidos para as sondas, linha de base, pós-teste, generalização e *follow-up*.

O primeiro pesquisador comparou todas as respostas das folhas de registro com as Análises Funcionais Descritivas e seus respectivos gabaritos, gerando as porcentagens para cada fase do estudo. Já a pesquisadora auxiliar desenvolveu a mesma análise para 30% das folhas de registro das participantes.

Para essa análise, foi calculado o índice de confiabilidade do estudo. Esse cálculo foi obtido ao dividir o número de acordos pelo somatório de acordos e

desacordos, multiplicando esse valor por 100. O cálculo resultou em 90% de concordância nas análises.

### **Análise de dados**

A análise de dados foi feita através da inspeção visual. Esse método é comumente utilizado e já bem solidificado na área da Análise Aplicada do Comportamento para delineamentos de sujeito único, como no caso do delineamento de sonda múltipla. A inspeção visual consiste em avaliar possíveis alterações de nível, variabilidade ou tendência nos dados. Diferente de testes estatísticos, ela permite que o pesquisador foque em produzir um resultado socialmente significativo solucionando o problema-alvo. Esse fato é relevante, pois algumas respostas podem não mudar de forma estatisticamente significativa, mas sim em sua relevância social (Cooper et al., 2007).

No presente estudo, foi observado a variação do comportamento após a intervenção com o ICT. O repertório de entrada das participantes foi mensurado através das sondas e linha de base. Depois de passar pelos módulos analisou-se (1) a participante acertou 80% ou mais da avaliação das cenas exemplos, (2) se a participante atingiu a precisão de 100% de implementação do procedimento.

### **Resultados**

Os dados coletados referente ao desempenho das quatro participantes serão apresentados conforme o procedimento e planejamento proposto a partir do delineamento de sondas múltiplas. Assim, a primeira participante será identificada como P1, a segunda como P2 e assim sucessivamente até a P4. A Figura 15 apresenta o percentual de acertos de cada participante em cada uma das fases do estudo.

A primeira participante (P1) realizou uma sonda e três sessões de linha de base. Seu desempenho na sonda foi de 0% de respostas corretas, já na linha de base sua média

de respostas corretas foi de 37% (entre 22% e 56%). Em termos qualitativos, foi possível constatar que P1 apresentou mais respostas incorretas quando foi necessário identificar as consequências dadas aos comportamentos-alvo nas cenas das sondas (vídeos testes).

Após a exposição ao Módulo de Avaliação Funcional Descritiva, a participante apresentou um total de 78% de respostas corretas na sonda pós-módulo. Entretanto, seu desempenho estava abaixo do critério de 80% de respostas corretas. Assim, P1 foi exposta a etapa de *feedback* Nível 1, na qual a participante foi convidada a assistir novamente o vídeo sobre a Avaliação Funcional Descritiva. Em seguida, foi feita uma teleconferência onde o primeiro pesquisador esclareceu as dúvidas da participante. Esse encontro teve a duração de 30 minutos.

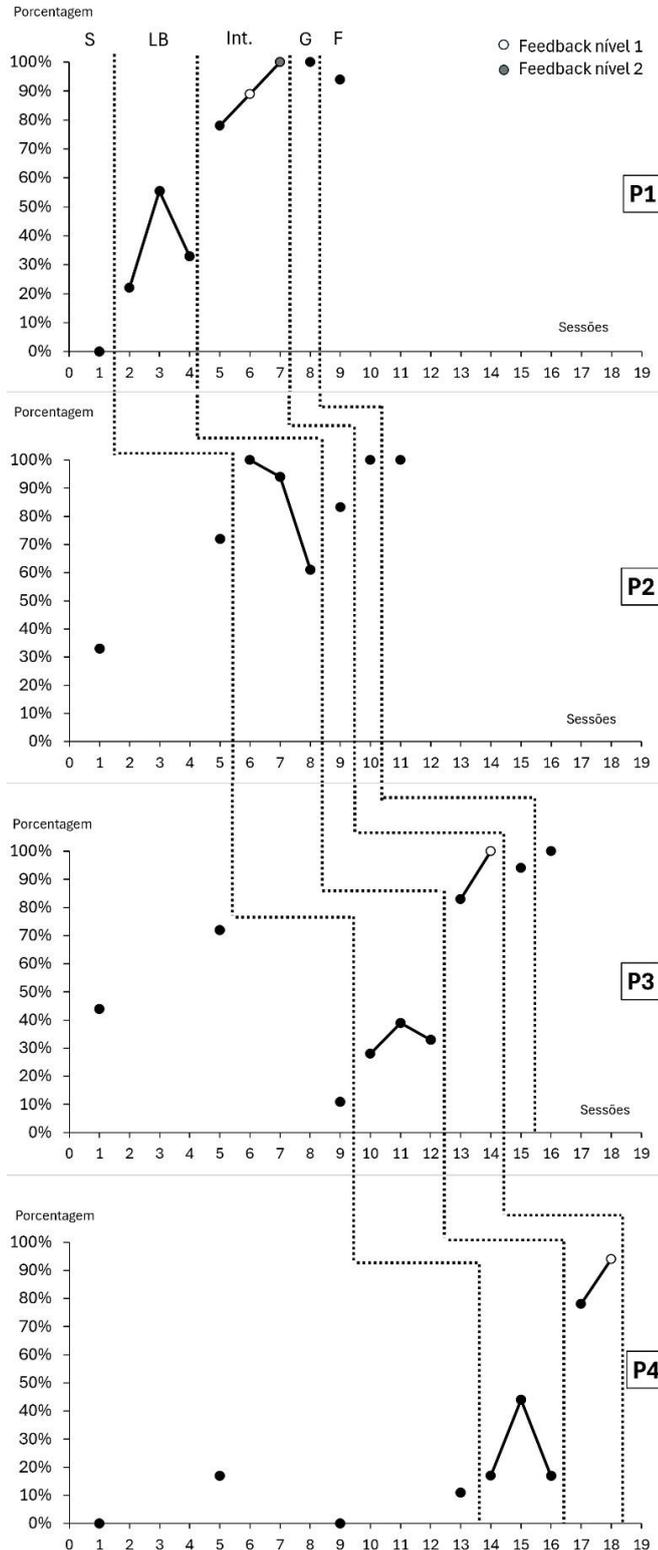
Após passar pelo *feedback* Nível 1, foi aplicada uma sessão de sonda pós-módulo (i.e., após o Módulo 2), na qual a participante atingiu 89% de respostas corretas. Com o objetivo de verificar se o *feedback* Nível 2 refinaria o desempenho da participante, elevando-o a 100% de precisão, P1 foi exposta a esse segundo nível de suporte. Nesse segundo *feedback*, o ponto central foi debater as respostas incorretas emitidas pela aprendiz na última sonda pós-módulo. Após essa fase, P1 alcançou um desempenho com 100% de respostas corretas. Em seguida, ela foi submetida a sessão de generalização (presencial) e *follow-up*. A participante apresentou 100% e 94% de acertos respectivamente, alcançando o critério de precisão de desempenho estabelecido (i.e., 80% de respostas corretas).

A participante, P2, foi exposta a duas sessões de sonda e três sessões de linha de base. Seu desempenho nas sessões de sonda foi de 33% na primeira e 72% na segunda. Nas sessões de linha de base, a participante obteve uma média de 85% de respostas corretas, variando entre 61% e 85%. De forma qualitativa, a maioria das respostas incorretas ocorreu durante a etapa em que era necessário que a participante

identificasse os antecedentes dos comportamentos-alvo nas sondas (vídeos testes).

**Figura 15**

*Percentual de acertos de todos os participantes na identificação da tríplice contingência dos comportamentos-alvos das sondas (vídeos testes).*



Após o módulo de Avaliação Funcional Descritiva, a participante apresentou um desempenho com 83% de respostas corretas, isto é, acima do critério estabelecido pelo estudo. Tendo em vista a disponibilidade restrita de horários da participante, optou-se por não submeter a mesma ao *feedback* Nível 1. Nas medidas de generalização (sessão presencial) e manutenção (*follow-up*) a participante apresentou 100% de respostas corretas.

A terceira participante (P3) realizou três sessões de sonda e três sessões de linha de base. P3 obteve média de desempenho de 42% nas sessões de sonda (entre 11% e 72%). Nas sessões de linha de base a participante alcançou média de 33% de respostas corretas (entre 28% e 39%). Em análise qualitativa, a maioria das respostas incorretas da participante se concentraram na identificação das consequências dos comportamentos-alvos, mas, também, com acentuada dificuldade na identificação dos antecedentes nas medidas de sonda.

Posterior a exposição ao módulo de ensino de Avaliação Funcional Descritiva, a participante atingiu 83% de respostas corretas na sonda pós-módulo. A fim de averiguar o efeito do *feedback* na precisão da participante, ela foi submetida ao *feedback* Nível 1. Depois da reexposição ao vídeo e de uma conferência de 14 minutos para tirar dúvidas com o primeiro pesquisador, P3 atingiu 100% de respostas corretas na segunda sonda pós-módulo. Nas medidas de generalização e *follow-up*, P3 manteve 100% de respostas corretas.

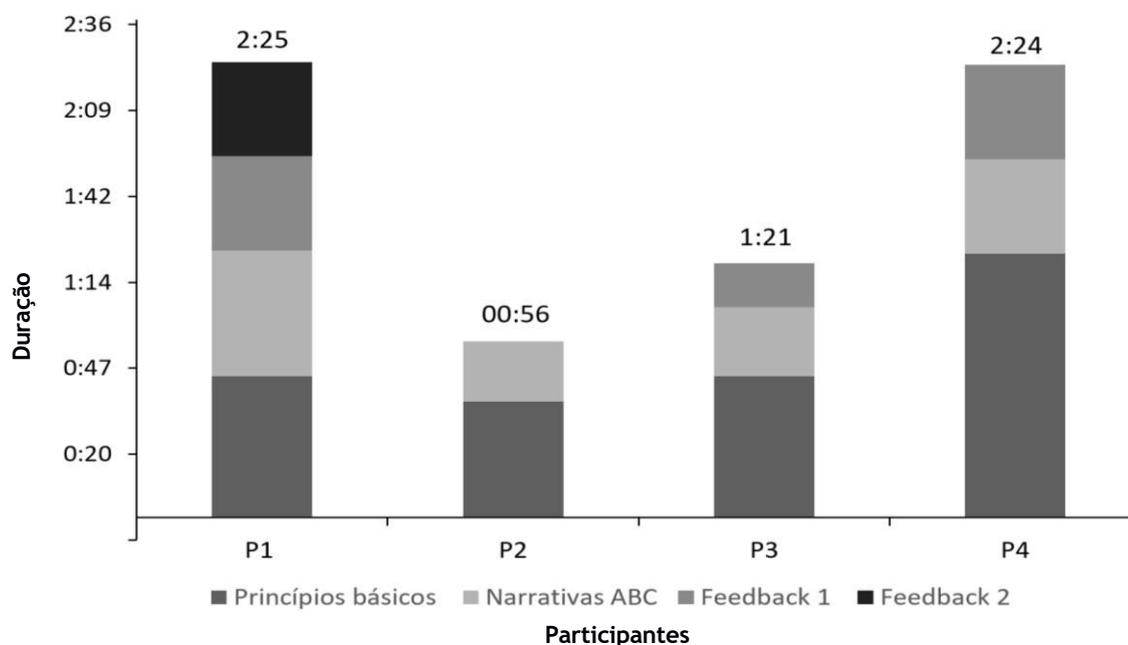
A quarta integrante do estudo (P4) fez quatro sessões de sonda e três sessões linha de base. A média de acertos na fase de sondas foi de 7% (variando entre 0% até 17%). Nas sessões de linha de base P4 obteve como média 26% de acertos (entre 17% e 44%). Na avaliação qualitativa, observou-se que a maior parte de suas respostas

incorretas se se concentraram na fase de identificação das respostas-alvos dos vídeos testes.

Ao passar pelo módulo de ensino de Avaliação Funcional Descritiva, a participante acertou 78% na identificação das unidades da tríplice contingência da sonda pós-módulo. Todavia, como o critério de 80% de acertos não foi atingido, ela foi submetida ao *feedback* Nível 1. O *feedback* consistiu em refazer o módulo sobre avaliação funcional e uma conversa para tirar dúvidas com o primeiro pesquisador que durou cerca de 30 minutos. Após essa fase, P4 atingiu 94% de precisão nas avaliações dos vídeos da sonda pós-modulo 2. Entretanto, devido a sua disponibilidade restrita e concorrência com outras atividades, a coleta com P4 foi encerrada sem as medidas de *follow-up* e generalização.

**Figura 16**

*Tempo total de treinamento para cada participante*



Outra variável investigada para avaliação da eficiência do ICT foi a duração total do treinamento. A Figura 16 representa o número de horas de treino por

participante em cada etapa da pesquisa. Em análise individualizada, observou-se que a participante P1 obteve o treino de maior duração do estudo, com 2 horas e 25 minutos. Essa é explicada pelo uso dos dois *feedbacks* para elevar a precisão de seu desempenho. A participante P2 finalizou a seu treinamento com o menor tempo, durando 56 minutos. Essa se deu tanto por ter atingido critério após o módulo de Avaliação Funcional Descritiva e não ter sido utilizado nenhum tipo de *feedback*. Já o treino de P3 teve duração total de 1 hora e 21 minutos, o segundo menor, mesmo tendo passado pelo *feedback* nível 1. Por fim, P4 finalizou seu treinamento em 2 horas e 24 minutos, com a segunda maior duração. Em uma análise geral, as participantes levaram, em média, uma hora e quarenta e seis minutos para concluir o treinamento.

Por fim, o presente estudo coletou a opinião das aprendizes acerca da ferramenta de ensino (ICT) através do questionário de validação social. Responderam ao questionário três das quatro participantes da pesquisa. Todas assinalaram que concordavam totalmente que o ICT informava e ensinava de forma clara e didática a aplicar o procedimento de Avaliação Funcional Descritiva. Além de concordar totalmente que o recurso funcionou adequadamente. Contudo, uma das participantes sugeriu, no espaço aberto para manifestação livre, que o ICT fosse aperfeiçoado para que a ferramenta não oferecesse travamento nos vídeos. Fato que outras participantes chegaram a comentar informalmente.

### **Discussão**

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar experimentalmente a eficácia e eficiência do ICT como uma ferramenta para ensino de Avaliação Funcional Descritiva. Esse objetivo permite expandir as investigações sobre métodos remotos de treinamento a fim de aumentar a eficiência do treino de pessoas que pretendam atuar no campo de intervenção ao TEA. O ensino foi realizado por meio de módulos *online*, os quais

focaram nos princípios básicos da Análise do Comportamento e no procedimento de avaliação funcional.

Ao final do treinamento, todas as participantes do estudo atingiram o critério de 80% de precisão na implementação do procedimento de Avaliação Funcional Descritiva nas sondas pós-módulo. Porém, é importante destacar que, ao longo do treinamento, foram utilizados dois níveis de *feedback* adicionais, tanto para as participantes alcançarem o critério de 80% de precisão do estudo, quanto para aperfeiçoar o repertório de forma a chegar aos 100% de precisão.

As participantes P2 e P3, atingiram critério de 80% de precisão após serem expostas uma única vez ao Módulo de Avaliação Funcional Descritiva, sem a necessidade de nenhum *feedback* adicional. Já P1 e P4 necessitaram do uso de *feedback* nível 1 (reexposição ao módulo de narrativas e conferência para tirar dúvidas) para atingir o critério. Ademais, P3 foi ser exposta ao *feedback* Nível 1 que refinou seu repertório de forma que ela atingiu 100% de precisão. De forma semelhante, P4 foi exposta a esse nível de *feedback* e respondeu corretamente quase a toda a avaliação da sonda pós-módulo (94%). Por fim, a participante (P1) foi a única exposta ao *feedback* nível 2 (reexposição ao módulo de narrativas e correção da última sonda junto com o primeiro pesquisador) e finalizou o estudo com 100% de precisão. Vale ressaltar que devido falta de disponibilidade P4 não pode ser submetida ao *feedback* nível 2 assim como P1.

Os dados coletados indicam que, em alguns casos, as participantes de capacitações via ICT podem precisar de um suporte adicional (i.e., *feedbacks*) para auxiliá-las a atingir o critério de precisão programado. Esses dados corroboram com os resultados obtidos em outros estudos como os de Barboza (2019), Higbee et al. (2016), Rodrigues et al. (2023) e Sena et al. (2024). Nos referidos estudos, observou-se que os

participantes também necessitaram de *feedback* adicional para alcance de critério. Mais especificamente, por exemplo, todos os participantes do segundo estudo da tese de Barboza (2019), assim como em Higbee et al. (2016) precisaram desse suporte. Já em Rodrigues et al. (2023) cinco dos seis participantes foram expostos a algum tipo de *feedback*, semelhante a Sena et al. (2024) em que três das quatro participantes foram expostas ao *feedback*.

Um aspecto a ser ressaltado, é que o presente estudo, assim como o de Barboza (2019) e Sena et al. (2024), se diferenciam dos demais por ter utilizado o *feedback* através de teleconferência. Uma inovação que reforça o ICT como uma alternativa aos treinamentos presenciais e dá mais acessibilidade ao ensino a locais de difícil acesso.

Os achados provenientes do presente estudo, bem como os dos citados acima indicam que o ICT pode ser considerado uma estratégia de ensino eficaz para treinamento de pessoas para atuarem em intervenções analítico-comportamentais. Contudo, fica clara a relevância do papel do supervisor, analista do comportamento, ao longo do processo de treinamento. Nesse sentido, ferramentas informatizadas como o ICT atuam contribuindo para acelerar o processo de aprendizagem por parte dos alunos e reduzir o número de horas dispendidas por profissionais da AC ao supervisionar o ensino. No entanto, o ICT não elimina a importância da interação entre aprendiz e instrutor, pois esse acompanhamento é fundamental para supervisionar a qualidade da formação, analisar possíveis erros na ferramenta e fornecer suporte adicional aos estudantes quando necessário (ver Rodrigues et al., 2023; Tuma & Barros, no prelo).

Além dos aspectos favoráveis já mencionados, o ICT tem apresentado uma maior eficiência no processo de treinamento quando comparado a outros métodos como o BST. A título de exemplo, no presente estudo, a média de horas para treinamento das participantes foi de 1 hora e 46 minutos. Já em estudo semelhante de Shayne e

Miltenberger (2013), no qual o BST foi utilizado para capacitar pais para implementar procedimento de avaliação funcional, a duração foi de 3 horas, além de também precisarem aplicar o *feedback* como auxílio para quando os pais não atingiam 80% de precisão nas avaliações funcionais.

Um fator a ser ressaltado sobre a pesquisa de Shayne e Miltenberger (2013) é que eles não reportam o tempo total e nem individual relacionado a aplicação dos *feedbacks* quando apresentados aos participantes. No presente estudo, além da média de tempo total de treinamento (incluindo o tempo do *feedback*) ser quase a metade do relatado em Shayne e Miltenberger (2013), foi coletado o tempo despendido apenas para aplicação do *feedback* e obteve-se média de 35 minutos para as participantes que precisaram desse suporte.

Outro aspecto a ser ressaltado, que distingue o segundo estudo desta tese quando comparado ao de Shayne e Miltenberger (2013), é que duas das quatro participantes atingiram o critério sem o uso de *feedback*. Além disso, ao final do treinamento, todas as estudantes apresentaram um comportamento generalizado em novos contextos (exemplos in vivo) e mantiveram o aprendizado um mês após a treinamento (*follow-up*).

Quanto a redução da duração do treinamento via ICT, quando comparado ao ensino presencial, essa permite que o supervisor otimize seu tempo e direcione a sua disponibilidade para outras atividades como a avaliação e intervenção direta em casos clínicos, (Higbee et al., 2016; Pollard et al., 2014; Rodrigues et al., 2023; Tuma & Barros, no prelo). Outra variável que pode contribuir para otimização do tempo é a implementação de alterações no ICT baseadas em erros comuns dos participantes nas capacitações. A exemplo, neste estudo, três das quatro aprendizes tiveram maior dificuldade em identificar os antecedentes dos comportamentos-alvos. Levanta-se a

hipótese que essa dificuldade poderia ser solucionada com uma reformulação do Módulo de Avaliação Funcional Descritiva. Uma segunda versão desse, poderia dar maior ênfase nos conceitos em que os participantes tiveram maior dificuldade, além de aumentar o número de exemplos. Visto que o uso de múltiplos exemplares está relacionado a uma maior probabilidade de generalização na literatura (Sella & Ribeiro, 2018).

Outro fator que poderia melhorar a eficiência do treinamento é o aperfeiçoamento da plataforma de ensino *Moodle*. As participantes relataram travamentos e necessidade de aguardar o carregamento dos vídeos em mais de um momento do treinamento. Esse acontecimento levou a um aumento na duração total da formação. O que pode ser melhorado com um sistema atualizado e com baixa latência na rede, reduzindo, assim, o tempo total de ensino.

Além de o ICT apresentar bons dados de eficiência quando comparado ao formato presencial, ele se destaca como uma ferramenta de baixo custo de desenvolvimento e alto impacto, não necessitando de conhecimentos avançados para sua produção. Por exemplo, nos estudos que envolveram a produção de ICTs, as equipes não precisaram de conhecimentos avançados em ferramentas de edição ou outras (ver Barboza, 2019; Rodrigues et al., 2023; Tuma & Barros, no prelo).

Ademais, considerando o presente estudo, o grupo de trabalho que desenvolveu os módulos foi composto por uma equipe de cinco pessoas (uma estudante de graduação, uma mestranda, um doutorando e dois professores doutores). O grupo desenvolveu os recursos com: um *notebook*, duas câmeras, um tripé e dois rebatedores de luz. Sua produção demorou em torno de seis meses de trabalho. Entretanto, ressalta-se que uma vez produzido, o ICT pode ser utilizado para capacitar um vasto número de pessoas. Além dos recursos utilizados terem potencial para desenvolver diversos outros

módulos de treinamento.

Já no treinamento presencial, as equipes de profissionais precisam de transporte, hospedagem, alimentação, entre outras necessidades que podem deixar mais cara a treinamento e limitar o número de aprendizes. Uma vantagem adicional sobre o uso do ICT a ser citada é a facilidade que o estudante tem de acessar o conteúdo quantas vezes quiser, aonde e quando for mais viável para ele. Essa flexibilidade permite um ambiente de aprendizado mais favorável para o estudante, em que ele pode aprender em seu próprio ritmo.

Além disso, outro aspecto importante a ser mencionado é o tema abordado no ICT desenvolvido no presente estudo. A avaliação funcional é uma ferramenta clínica fundamental para o profissional que atua com procedimentos baseados em ABA (Sella & Ribeiro, 2018). Estudos anteriores utilizaram ICT para capacitações diversas, como por exemplo: avaliação de preferências, Treino por tentativas discretas e comportamento verbal (ver Barboza, 2019; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016; Marano et al., 2019; Pollard et al., 2014; Rodrigues, 2019; Shillingsburg et al., 2022). Contudo, como mencionado no primeiro estudo que compõe a presente tese, nenhum trabalho investigou até aqui a treinamento em desenvolvimento de avaliações funcionais.

Um analista do comportamento com boa qualificação deve ter esse repertório desenvolvido para a sua boa prática, independentemente de sua área de atuação. Mais precisamente, no contexto de intervenção analítico-comportamental ao TEA, o profissional que atua com ABA poderá, por exemplo, desenvolver a partir da implementação das avaliações funcionais hipóteses clínicas para intervir em comportamento-problema (Cooper et al., 2020; Shayne & Miltenberger, 2013; Thompson & Borrero, 2011). Tal aspecto é de suma relevância, visto que conforme aponta McStay et al. (2013) há uma relação direta entre o elevado nível de estresse

parental e os comportamentos-problema emitidos pelos seus filhos com TEA. Desse modo, quando um profissional consegue identificar a função é possível planejar intervenções que visem redução de comportamentos-problema, contribuindo para menos prejuízos para o próprio indivíduo e pessoas ao seu redor.

Além disso, a Avaliação funcional é o passo inicial de todo processo clínico de avaliação seja em contexto de atendimento a pessoa com atrasos no desenvolvimento, seja com adultos neurotípicos. Essa ferramenta inicia e dá base para os planos de intervenções na clínica comportamental de forma ampla (Borges & Casas, 2009).

Outro aspecto relevante do presente estudo foi a aplicação de um questionário de validação social, no qual seis perguntas foram apresentadas às participantes para que elas fornecessem suas opiniões sobre o ICT, sua qualidade e aplicabilidade. De modo geral, as informações obtidas a partir do questionário indicaram que as participantes consideraram os repertórios ensinados e o ICT como ferramentas relevantes de aprendizagem. Mais especificamente sobre a importância, qualidade e didática da ferramenta utilizada, todas as participantes responderam que *concordavam totalmente* com a afirmativa.

Este dado segue na direção da ABA na busca por conhecimento aplicado que tenha relevância social tanto para sociedade, quanto para os aprendizes. Wolf (1978) pontuava que os repertórios aprendidos não são relevantes somente porque o clínico (*expert*) coloca com alvo, mas porque é socialmente relevante para os usuários do serviço. Assim, o papel da validação social é fundamental para pensar uma ciência aplicada e com impacto na sociedade, pois os procedimentos e tecnologias devem estar alinhados com questões que impactam a vida da comunidade (Matson, 2023; Sella & Ribeiro 2018).

Vale ressaltar, ainda, alguns pontos que podem ser modificados em estudos

futuros. É interessante que investigações posteriores implementem o feedback com todos os participantes, de forma a mensurar seus efeitos, assim como para as medidas de generalização e follow-up, visto que a participante P4 também não pôde passar por essas avaliações.

Outra alteração sugerida é o uso dos feedbacks disponíveis com todas as participantes que não alcançaram 100% de precisão na implementação do procedimento. Embora essa fosse uma programação do estudo, as participantes P2 e P4 precisaram encerrá-lo devido à concorrência com outras atividades.

Ademais, tanto a plataforma Moodle quanto os ICTs (módulos de ensino) podem ser reformulados. O Moodle deve ser ajustado para corrigir os travamentos no carregamento dos vídeos, e os ICTs podem ser aperfeiçoados, focando nos erros mais comuns das participantes e fornecendo mais exemplos.

Por fim, estudos futuros podem analisar o efeito da reexposição das participantes aos vídeos após o erro, visto que a contínua reexibição dos vídeos pode ter funcionado como uma contingência de punição. A fim de evitar essa reexposição, as participantes podem ter mantido seus acertos devido à contingência de reforço negativo (esquiva).

### **Considerações Finais**

A presente tese de doutorado visou analisar e expandir a área de conhecimento voltada para os métodos de treinamento de profissionais. Diante de um contexto de crescente demanda por pessoas capacitadas para atender na área de intervenção ao TEA, os métodos de treinamento vêm sendo investigados pela literatura a fim de desenvolver ferramentas eficazes e eficientes (Barboza, 2019; Higbee et al., 2016; Pollard et al., 2014; Rodrigues et al., 2023; Shayne & Miltenberger, 2013; Tuma & Barros, no prelo). Tendo em vista que profissionais com pouco ou nenhum treinamento podem

implementar procedimentos sem evidência ou ainda aplicar procedimentos com baixa integridade gerando potenciais danos as pessoas com TEA e suas famílias (Paynter et al., 2020).

Sendo assim, o primeiro estudo dessa tese revisou e mapeou os métodos de treinamento de profissionais classificando esses por suas modalidades de ensino. Os dados dessa investigação apontaram que todas as modalidades (e.g., presencial, híbrido, remoto e manuais) têm sido eficazes para o ensino de procedimentos com evidências baseados em ABA. Todavia, os procedimentos de ensino na modalidade remota e em manuais tem obtido os melhores resultados, apresentando vantagens e limitações.

Procedimentos através do uso de manuais tem alcançado critério para o ensino de repertórios economia de fichas, ensino incidental e avaliação de preferências, revelando-se uma alternativa eficaz para o ensino em locais de difícil acesso e sem conexão com a *internet* (Graff & Karsten, 2012; Gutierrez et al., 2020). Porém, o número de repertórios estudados é limitado, ressaltando a necessidade de novas investigações usando esse método. Conforme o primeiro estudo da presente tese, o ensino através de tecnologias remotas tem alcançados os melhores resultados quanto a eficácia e eficiência em seus procedimentos de ensino. Esse formato tem investigado um maior número de repertórios e com modalidades variadas (e.g., vídeomodelação com narração, *feedback* via teleconferência, ICT, entre outros) (Ausenhuis & Higgins, 2019; Bovi et al., 2017; Pollard et al., 2014). Despontando como uma alternativa aos modelos massivamente presenciais devido a sua padronização, baixo custo e menor tempo total de formação (Barboza, 2019; Higbee et al., 2016).

Nesse contexto, foi possível depreender das informações obtidas a partir do primeiro estudo da tese, que assim como o ensino por manuais, o formato remoto através do ICT carece de mais investigações sobre repertórios relevantes para clínica

analítico-comportamental aplicada ao TEA, tais como: repertório de ensino de atividade de vida diária, avaliação funcional, entre outros. Assim, o segundo estudo da presente tese se voltou para expandir a análise do ICT como método de treinamento para o repertório de Avaliação Funcional Descritiva, tema até então inexplorado no referido contexto.

O segundo estudo, então, investigou o ICT (variável independente) como método para capacitar estudantes e uma profissional da saúde a desenvolver o procedimento de avaliação funcional. De modo geral, os dados apontaram a eficácia do ICT no ensino do repertório-alvo, tendo todas as participantes atingido o critério de aprendizado ao final do estudo. Entretanto, duas das quatro participantes necessitaram de *feedback* adicional para atingir o critério de aquisição. Esse dado reforça os achados de estudos anteriores, como os de Barboza (2019), Higbee et al. (2016), Rodrigues et al. (2023) e Sena et al. (2024), apontando que o ensino via ICT é eficiente, mas não retiram a necessidade da supervisão do analista do comportamento no treinamento, visto que esse profissional deve fornecer suporte quando necessário ao aprendiz, além de avaliar o repertório aprendido ao final da formação (Tuma & Barros, no prelo).

Em síntese, a presente tese mapeou e expandiu a literatura sobre métodos de treinamento de profissionais em procedimentos baseados na ABA, com foco especial no uso do ICT como ferramenta de ensino para repertórios de intervenção analítico-comportamental no Transtorno do Espectro Autista (TEA). Seus achados evidenciam o ICT como uma ferramenta de ensino promissora que pode auxiliar analistas do comportamento na formação de profissionais e pais para atuarem na intervenção com pessoas com TEA, especialmente em ambientes com poucos recursos financeiros e mão de obra escassa, como é o contexto de várias cidades brasileiras (Barboza, 2019; Higbee et al., 2016; Rodrigues et al., 2023; Tuma & Barros, no prelo).

### Referências

- Alnemary, F. M., Wallace, M., Symon, J. B. G., & Barry, L. M. (2015). Using international videoconferencing to provide staff training on functional behavioral assessment. *Behavioral Interventions*, 30(1), 73–86. <https://doi.org/10.1002/bin.1403>
- Ampuero, M. E., & Robertson, R. E. (2022). Improving paraeducator mand training for students with autism spectrum disorder through a brief performance feedback intervention. *Education and Treatment of Children*, 45(2), 157–172. <https://doi.org/10.1007/s43494-021-00068-w>
- Arco, L., & Millett, R. (1996). Maintaining instructional behavior after on-the-job training with process-based performance feedback. *Behavior Modification*, 20(3), 300–320. <https://doi.org/10.1177/01454455960203004>
- American Psychiatric Association. (2023). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR* (Ed. 5ª edição ed., Texto Revisado). Artmed.
- Ausenhuis, J. A., & Higgins, W. J. (2019). An evaluation of real-time feedback delivered via telehealth: training staff to conduct preference assessments. *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 643–648. <https://doi.org/10.1007/s40617-018-00326-1>
- 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. 10.1901/jaba.1968.1-91. PMID: 16795165; PMCID: PMC1310980.
- Barboza, A. A. (2019). *Avaliando procedimentos para treino parental sobre intervenção analítico-comportamental ao TEA* [Tese de doutorado,

- Universidade Federal do Pará].  
<https://ppgtpc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses/542-2019>.
- Barboza, A. A., Silva, A. J. M., Barros, R. S., & Higbee, T. S. (2015). Efeitos de vídeomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo, *ACTA comportamental*, 23(4), 405–421.  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/53794>
- Barnes, C. S., Dunning, J. L., & Rehfeldt, R. A. (2011). An evaluation of strategies for training staff to implement the picture exchange communication system. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1574–1583.  
<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.03.003>
- Barnes, C. S., Mellor, J. R., & Rehfeldt, R. A. (2014). Implementing the verbal behavior milestones assessment and placement program (VB-MAPP): teaching assessment techniques. *Analysis of Verbal Behavior*, 30(1), 36–47.  
<https://doi.org/10.1007/s40616-013-0004-5>
- Belfiore, P. J., Fritts, K. M., & Herman, B. C. (2008). The role of procedural integrity using self-monitoring to enhance discrete trial instruction (DTI). *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 95–102.  
<https://doi.org/10.1177/1088357607311445>
- Bethune, K. S., & Ayers, A. (2020). The effects of coaching on professionals in related disciplines: Using differential reinforcement in treatment sessions. *Education & Treatment of Children*, 43(2), 109–122. <https://doi.org/10.1007/s43494-020-00013-3>
- Bijou, S. W., Peterson, R. F., & Ault, M. H. (1968). A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts.

- Journal of applied behavior analysis*, 1(2), 175-191.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-175>
- Bolton, J., & Mayer, M. D. (2008). Promoting the generalization of paraprofessional discrete trial teaching skills. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 103–111. <https://doi.org/10.1177/1088357608316269>
- Borba, M. C. D. (2014). *Intervenção ao autismo via ensino de cuidadores*. [Tese de doutorado, Universidade Federal do Pará].  
<https://www.ppgtpc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses/36-2014>
- Borges, N. B., & Cassas, F. A. (2009). *Clínica analítico-comportamental: aspectos teóricos e práticos*. Artmed Editora.
- Bovi, G. M., Vladescu, J. C., DeBar, R. M., Carroll, R. A., & Sarokoff, R. A. (2017). Using video modeling with voice-over instruction to train public school staff to implement a preference assessment. *Behavior Analysis in Practice*, 10(1), 72–76. <https://doi.org/10.1007/s40617-016-0135-y>
- Brock, M. E., Cannella-Malone, H. I., Schaefer, J. M., Page, E. J., Andzik, N. R., & Seaman, R. L. (2016). Efficacy of training job coaches to implement evidence-based instructional strategies. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 45(3), 351–364. <https://doi.org/10.3233/jvr-160835>
- Buescher, A. V. S., Cidav, Z., Knapp, M., & Mandell, D. S. (2014). Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA pediatrics*, 168(8), 721–728. [10.1001/jamapediatrics.2014.210](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.210)
- Cardinal, J. R., Gabrielsen, T. P., Young, E. L., Hansen, B. D., Kellems, R., Hoch, H., Nicksic-Springer, T., & Knorr, J. (2017). Discrete trial teaching interventions for students with autism: web-based video modeling for paraprofessionals. *Journal*

- of Special Education Technology*, 32(3), 138–148.  
<https://doi.org/10.1177/0162643417704437>
- Cardon, T. A. (2012). Teaching caregivers to implement video modeling imitation training via iPad for their children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1389–1400. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.06.002>
- Carnett, A., Hansen, S., Tullis, C., & Machalicek, W. (2021). Using behavioural skills training via telehealth to increase teachers use of communication interventions and increase student use of speech-generating devices in a high school functional skills classroom. *Journal of Intellectual Disability Research*, 65(2), 133–148. <https://doi.org/10.1111/jir.12794>
- Carroll, R. A., Preas, E. J., & Paden, A. R. (2022). Training supervisors to provide performance feedback using video modeling with voiceover instructions: A replication. *Journal of applied behavior analysis*, 55(2), 603–621. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jaba.908>
- Cavell, H. J., Radley, K. C., Dufrene, B. A., Tingstrom, D. H., Ness, E. A., & Murphy, A. N. (2018). The effects of errorless compliance training on children in home and school settings. *Behavioral Interventions*, 33(4), 391–402. <https://doi.org/10.1002/bin.1641>
- Centre for Reviews and Dissemination. (n.d.). *PROSPERO: International prospective register of systematic reviews*. <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/#aboutregpage>
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 30, 537–552. <https://doi.org/10.1023/A:1005635326276>

- Chazin, K. T., Barton, E. E., Ledford, J. R., & Pokorski, E. A. (2018). Implementation and intervention practices to facilitate communication skills for a child with complex communication needs. *Journal of Early Intervention, 40*(2), 138–157. <https://doi.org/10.1177/1053815118771397>
- Cheung, Y., Cheung, A. M. K., Luk, E. H. Y., Fung, Y. M., Mountjoy, T., Cihon, J. H., & Leaf, J. B. (2020). An evaluation of a comprehensive training package for interventionists providing behavioral intervention for children with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities, 66*(5), 358–369. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1827208>
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W. C., Wang, C. B., & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 pandemic. *Critical reviews in clinical laboratory sciences, 57*(6), 365-388. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
- Clayton, M., & Headley, A. (2019). The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. *Behavioral interventions, 34*(1), 136-143. <https://doi.org/10.1002/bin.1656>
- Cochrane. (n.d.). About Cochrane Library. *Cochrane Library*. <https://www.cochranelibrary.com/about/about-cochrane-library>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis*. Pearson UK.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (n.d.). Acesso CAFE. *Portal de Periódicos CAPES*. <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>
- Crockett, J. L., Fleming, R. K., Doepke, K. J., & Stevens, J. S. (2007). Parent training: Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of

- children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 28(1), 23–36.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.10.003>
- Cruz-Torres, E., Duffy, M. L., Brady, M. P., Bennett, K. D., & Goldstein, P. (2020). Promoting daily living skills for adolescents with autism spectrum disorder via parent delivery of video prompting. *Journal of autism and developmental disorders*, 50, 212-223. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04215-6>
- Guimarães, M. S. S., Melo, Á. J., Keuffer, S. I. C., Martins, T. E. M., de Souza, C. B. A., & da Silva Barros, R. (2021). Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 29(2), 81-98.
- Davis, C., Hendon, F., McDonald, K., & Blanco, S. (2020). Use of technology in facilitating remote caregiver training for token systems. *International Journal of Developmental Disabilities*, 66(5), 330–338.  
<https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1827210>
- Day-Watkins, J., Pallathra, A. A., Connell, J. E., & Brodtkin, E. S. (2018). Behavior Skills Training with Voice-Over Video Modeling. *Journal of Organizational Behavior Management*, 38(2-3), 258-273.  
<https://doi.org/10.1080/01608061.2018.1454871>
- Deliperi, P., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., Reeve, S. A., & DeBar, R. M. (2015). Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using video modeling with voiceover instruction. *Behavioral Interventions*, 30(4), 314–332.  
<https://doi.org/10.1002/bin.1421>

- Dogan, R. K., King, M. L., Fischetti, A. T., Lake, C. M., Mathews, T. L., & Warzak, W. J. (2017). Parent-implemented behavioral skills training of social skills. *Journal of Applied Behavior Analysis, 50*(4), 805–818. <https://doi.org/10.1002/jaba.411>
- Donato, H., & Donato, M. (2019). Stages for undertaking a systematic review. *Acta Médica Portuguesa, 32*(3), 227–235. <https://doi.org/10.20344/amp.11923>
- Eldevik, S., Ondire, I., Hughes, J. C., Grindle, C. F., Randell, T., & Remington, B. (2013). Effects of computer simulation training on in vivo discrete trial teaching. *Journal of autism and developmental disorders, 43*, 569–578. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1593-x>
- Ellingson, S. A., Miltenberger, R. G., & Long, E. S. (1999). A survey of the use of functional assessment procedures in agencies serving individuals with developmental disabilities. *Behavioral Interventions: Theory & Practice in Residential & Community-Based Clinical Programs, 14*(4), 187-198. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-078X\(199910/12\)14:4<187::AID-BIN38>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-078X(199910/12)14:4<187::AID-BIN38>3.0.CO;2-A)
- English, C. L., & Anderson, C. M. (2004). Effects of familiar versus unfamiliar therapists on responding in the analog functional analysis. *Research in developmental disabilities, 25*(1), 39–55. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2003.04.002>
- Faggiani, R. B. (2014). *Análise de componentes de um tutorial computadorizado para ensinar a realização de tentativas discretas* (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo). <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-27032015-124725/en.php>
- Ferguson, J. L., Milne, C. M., Cihon, J. H., Leaf, J. B., McEachin, J., & Leaf, R. (2021). Using the teaching interaction procedure to train interventionists to implement

- the Cool versus Not Cool™ procedure. *Behavioral Interventions*, 36(1), 211–227. <https://doi.org/10.1002/bin.1741>
- Ferreira, L. A., Melo, Á. J., & Barros, R. S. (2016). Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. *Perspectivas em análise do comportamento*, 7(1), 101-113.  
<http://dx.doi.org/10.18761/pac.2015.034>
- Fetherston, A. M., & Sturmey, P. (2014). The effects of behavioral skills training on instructor and learner behavior across responses and skill sets. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 541-562.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.11.006>
- Flynn, S. D., & Lo, Y. Y. (2016). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1–31.  
<https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Forte, S., Dorsey, M. F., Weiss, M. J., Palmieri, M. J., & Powers, M. D. (2018). Exploring issues of generalization and maintenance in training instructional aides in a public school setting. *Journal of Behavioral Education*, 27(4), 435–460. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9304-0>
- Frantz, R., Hansen, S. G., Erturk, B., Machalicek, W., Squires, J., & Raulston, T. J. (2019). Play to teach: coaching paraeducators to facilitate communication in the preschool classroom. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 124(6), 497–510. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-124.6.497>
- Fraser, D. W., Marder, T. J., deBettencourt, L. U., Myers, L. A., Kalymon, K. M., & Harrell, R. M. (2020). Using a mixed-reality environment to train special educators working with students with autism spectrum disorder to implement

- discrete trial teaching. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 35(1), 3–14. <https://doi.org/10.1177/1088357619844696>
- Garland, K. V., Vasquez, E., & Pearl, C. (2012). Efficacy of individualized clinical coaching in a virtual reality classroom for increasing teachers' fidelity of implementation of discrete trial teaching. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(4), 502–515. <https://www.jstor.org/stable/23879642>
- Gerencser, K. R., Higbee, T. S., Akers, J. S., & Contreras, B. P. (2017). Evaluation of interactive computerized training to teach parents to implement photographic activity schedules with children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(3), 567–581. <https://doi.org/10.1002/jaba.386>
- Giannakakos, A. R., Vladescu, J. C., Kisamore, A. N., & Reeve, S. A. (2016). Using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train staff to implement direct teaching procedures. *Behavior Analysis in Practice*, 9(2), 126–134. <https://doi.org/10.1007/s40617-015-0097-5>
- Gianoumis, S., Seiverling, L., & Sturmey, P. (2012). The effects of behavior skills training on correct teacher implementation of natural language paradigm teaching skills and child behavior. *Behavioral Interventions*, 27(2), 57–74. <https://doi.org/10.1002/bin.1334>
- Giles, A., Swain, S., Quinn, L., & Weifenbach, B. (2018). Teacher-implemented response interruption and redirection: training, evaluation, and descriptive analysis of treatment integrity. *Behavior Modification*, 42(1), 148–169. <https://doi.org/10.1177/0145445517731061>
- Gormley, L., Penrose, H., Bracken, M., & Barron, B. (2020). Training behavioural therapists in pre-session pairing skills to evaluate the impact on children's life

- skill acquisition rates. *International Journal of Developmental Disabilities*, 66(5), 339–347. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1827209>
- Graff, R. B., & Karsten, A. M. (2012). Evaluation of a self-instruction package for conducting stimulus preference assessments. *Journal of applied behavior analysis*, 45(1), 69-82. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-69>
- Granqvist, E. (2015). Why science needs to publish negative results. *Elsevier*. <https://www.elsevier.com/connect/why-science-needs-to-publish-negative-results>
- Green, D. R., Ferguson, J. L., Cihon, J. H., Torres, N., Leaf, R., McEachin, J., . . . Leaf, J. B. (2019). The teaching interaction procedure as a staff training tool. *Behavior Analysis in Practice*, 13(2), 421–433 <https://doi.org/10.1007/s40617-019-00357-2>
- Grigorenko, E., Torres, S., Lebedeva, E., & Bondar, Y. (2018). Evidence-based interventions for ASD: A focus on applied behavior analysis (ABA) interventions. *Psychology, Journal of the Higher School of Economics* 15(4), 711–727. [https://doi.org/DOI: 10.17323/1813-8918-2018-4-711-727](https://doi.org/DOI:10.17323/1813-8918-2018-4-711-727)
- Gudmundsdottir, K., Ala'i-Rosales, S., & Sigurdardottir, Z. G. (2019). Extending caregiver training via telecommunication for rural icelandic children with autism. *Rural Special Education Quarterly*, 38(1), 26–42. <https://doi.org/10.1177/8756870518783522>
- Gunderson, J., Symons, F., & Wolff, J. (2022). Fidelity and effectiveness of a caregiver mediated compliance training for children with autism spectrum disorder. *Child & Family Behavior Therapy*, 44(3), 147-164. <https://doi.org/10.1080/07317107.2022.2079832>

- Gutierrez, J., Reeve, S. A., Vladescu, J. C., DeBar, R. M., & Giannakakos, A. R. (2020). Evaluation of manualized instruction to train staff to implement a token economy. *Behavior Analysis in Practice*, *13*(1), 158–168. <https://doi.org/10.1007/s40617-019-00386-x>
- Hall, L. J., Grundon, G. S., Pope, C., & Romer, A. B. (2010). Training paraprofessionals to use behavioral strategies when educating learners with autism spectrum disorders across environments. *Behavioral Interventions*, *25*(1), 37–51. <https://doi.org/10.1002/bin.294>
- Hansen, B., & Shillingsburg, M. A. (2016). Using a modified parent-child interaction therapy to increase vocalizations in children with autism. *Child & Family Behavior Therapy*, *38*(4), 318–330. <https://doi.org/10.1080/07317107.2016.1238692>
- Hansen, S. G., Raulston, T. J., Machalicek, W., & Frantz, R. (2018). Caregiver-mediated joint attention intervention. *Behavioral Interventions*, *33*(2), 205–211. <https://doi.org/10.1002/bin.1523>
- Haring, T. G., Neetz, J. A., Lovinger, L., Peck, C., & et al. (1987). Effects of four modified incidental teaching procedures to create opportunities for communication. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, *12*(3), 218–226. <https://doi.org/10.1177/154079698701200308>
- Harjusola-Webb, S. M., & Robbins, S. H. (2012). The effects of teacher-implemented naturalistic intervention on the communication of preschoolers with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, *32*(2), 99–110. <https://doi.org/10.1177/0271121410397060>
- Hassan, M., Simpson, A., Danaher, K., Haesen, J., Makela, T., & Thomson, K. (2018). An evaluation of behavioral skills training for teaching caregivers how to

- support social skill development in their child with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(6), 1957–1970. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3455-z>
- Higbee, T. S., Aporta, A. P., Resende, A., Nogueira, M., Goyos, C., & Pollard, J. S. (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. <https://doi.org/10.1002/jaba.329>
- Higgins, W. J., Luczynski, K. C., Carroll, R. A., Fisher, W. W., & Mudford, O. C. (2017). Evaluation of a telehealth training package to remotely train staff to conduct a preference assessment. *Journal of applied behavior analysis*, 50(2), 238-251. <https://doi.org/10.1002/jaba.370>
- Hillman, C. B., Lerman, D. C., & Kosel, M. L. (2021). Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(1), 374-388. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jaba.755>
- Homlitas, C., Rosales, R., & Candel, L. (2014). A further evaluation of behavioral skills training for implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 198-203. <https://doi.org/10.1002/jaba.99>
- Hong, E. R., Morin, K., Ganz, J. B., Genc-Tosun, D., Gregori, E. V., Svenkerud-Hale, N., & Boles, M. B. (2019). Caregiver-implemented intervention for an adult with autism spectrum disorder and complex communication needs. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 26(1). <https://doi.org/10.12968/ijtr.2017.0163>

- Hsieh, H.-H., Wilder, D. A., & Abellon, O. E. (2011). The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(1), 199–203. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-199>
- Hume, K., Steinbrenner, J. R., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., Savage, M. N. (2021). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: third generation review. *Journal of autism and developmental disorders, 51*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>
- Huskens, B., Reijers, H., & Didden, R. (2012). Staff training effective in increasing learning opportunities for school-aged children with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation, 15*(6), 435–447. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.705910>
- Ingvarsson, E. T., & Hanley, G. P. (2006). An evaluation of computer-based programmed instruction for promoting teachers' greetings of parents by name. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*(2), 203-214. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.18-05>
- Jimenez-Gomez, C., McGarry, K., Crochet, E., & Chong, I. M. (2019). Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training. *Behavioral Interventions, 34*(3), 396-404. <https://doi.org/10.1002/bin.1666>
- Jull, S., & Mirenda, P. (2016). Effects of a staff training program on community instructors' ability to teach swimming skills to children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 18*(1), 29–40. <https://doi.org/10.1177/1098300715576797>

- Killmeyer, S., Kaczmarek, L., Kostewicz, D., & Yelich, A. (2019). Contingent imitation and young children at-risk for autism spectrum disorder. *Journal of Early Intervention, 41*(2), 141-158. <https://doi.org/10.1177/1053815118819230>
- Kirkpatrick, M., Akers, J., & Rivera, G. (2019). Use of behavioral skills training with teachers: A systematic review. *Journal of Behavioral Education, 28*, 344-361. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09322-z>
- Kirkpatrick, M., Rehfeld, D. M., Akers, J. S., Rivera, G., & Sulak, T. N. (2021). Using behavioral skills training with preservice teachers in the university classroom. *Behavioral Interventions 36*(1), 145–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bin.1764>
- Knochel, A. E., Blair, K. S. C., & Sofarelli, R. (2021). Culturally focused classroom staff training to increase praise for students with autism spectrum disorder in ghana. *Journal of Positive Behavior Interventions, 23*(2), 106–117. <https://doi.org/10.1177/1098300720929351>
- Koegel, R. L., Russo, D. C., & Rincover, A. (1977). Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 10*(2), 197–205. <https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-197>
- 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>
- Lanovaz, M. J., Rapp, J. T., Maciw, I., Dorion, C., & Prigent-Pelletier, É. (2016). Preliminary effects of parent-implemented behavioural interventions for

- stereotypy. *Developmental Neurorehabilitation*, 19(3), 193–196.  
<https://doi.org/10.3109/17518423.2014.986821>
- Lavie, T., & Sturmey, P. (2002). Training staff to conduct a paired-stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(2), 209–211.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-209>
- Laws, K. R. (2013). Negativland - a home for all findings in psychology. *BMC Psychology*, 1(2), 1-8. <https://doi.org/10.1186/2050-7283-1-2>
- Ledford, J. R., Zimmerman, K. N., Chazin, K. T., Patel, N. M., Morales, V. A., & Bennett, B. P. (2017). Coaching paraprofessionals to promote engagement and social interactions during small group activities. *Journal of Behavioral Education*, 26(4), 410–432. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9273-8>
- Leonardi, J. L. (2016). *Prática baseada em evidências em psicologia e a eficácia da análise do comportamento clínica* (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo).
- Lerman, D. C., Tetreault, A., Hovanetz, A., Strobel, M., & Garro, J. (2008). Further evaluation of a brief, intensive teacher-training model. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(2), 243–248. <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-243>
- Lim, N., & Hu, X. Y. (2020). The effects of video modeling on staff implementation of behavioral procedures in China. *Behavioral Interventions*, 35(4), 704–716.  
<https://doi.org/10.1002/bin.1735>
- Lloveras, L. A., Tate, S. A., Vollmer, T. R., King, M., Jones, H., & Peters, K. P. (2022). Training behavior analysts to conduct functional analyses using a remote group behavioral skills training package. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 55(1), 290-304. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jaba.893>

- Lopes, V. D., Murari, S. C., & Kienen, N. (2021). Treinamento de pais de crianças com TEA: revisão sistemática sob o referencial da Análise do Comportamento. *Revista Educação Especial, 34*, 1-28. <https://doi.org/10.5902/1984686X43768>
- Madzharova, M. S., & Sturmey, P. (2015). Effects of video modeling and feedback on mothers implementation of peer-to-peer manding. *Behavioral Interventions, 30*(3), 270–285. <https://doi.org/10.1002/bin.1414>
- Madzharova, M. S., Sturmey, P., & Helen Yoo, J. (2018). Using in-vivo modeling and feedback to teach classroom staff to implement a complex behavior intervention plan. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 30*(3), 329–337. <https://doi.org/10.1007/s10882-018-9588-y>
- Madzharova, M. S., Sturmey, P., & Jones, E. A. (2012). Training staff to increase manding in students with autism: Two preliminary case studies. *Behavioral Interventions, 27*(4), 224-235. <https://doi.org/10.1002/bin.1349>
- Madzharova, M. S., Sturmey, P., & Yoo, J. H. (2018). Using in-vivo modeling and feedback to teach classroom staff to implement a complex behavior intervention plan. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 30*(3), 329–337. <https://doi.org/10.1007/s10882-018-9588-y>
- Maenner, M. J., Warren, Z., Williams, A. R., Amoakohene, E., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., Furnier, S. M., Hughes, M. M., Ladd-Acosta, C. M., McArthur, D., Pas, E. T., Salinas, A., Vehorn, A., Williams, S., Esler, A., Grzybowski, A., Hall-Lande, J., . . . Shaw, K. A. (2023). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ 2023, 72*, 1–16. [10.15585/mmwr.ss7202a1](https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1)

- Mailey, C., Day-Watkins, J., Pallathra, A. A., Eckerman, D. A., Brodtkin, E. S., & Connell, J. E. (2021). Using Adaptive Computer-based Instruction to Teach Staff to Implement a Social Skills Intervention. *Journal of Organizational Behavior Management*, 41(1), 2–15. <https://doi.org/10.1080/01608061.2020.1776807>
- Marano, K. E., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., & Reed, F. D. (2020). Effect of conducting behavioral observations and ratings on staff implementation of a paired-stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(1), 296-304. <https://doi.org/10.1002/jaba.584>
- Mason, R. A., Schnitz, A. G., Wills, H. P., Rosenbloom, R., Kamps, D. M., & Bast, D. (2017). Impact of a teacher-as-coach model: Improving paraprofessionals fidelity of implementation of discrete trial training for students with moderate-to-severe developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(6), 1696–1707. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3086-4>
- Masse, J. J., McNeil, C. B., Wagner, S., & Quetsch, L. B. (2016). Examining the efficacy of parent-child interaction therapy with children on the autism spectrum. *Journal of Child and Family Studies*, 25(8), 2508–2525. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0424-7>
- Matson, J. L. (Ed.). (2023). *Handbook of Applied Behavior Analysis: Integrating Research Into Practice*. Springer Nature.
- McCammon, M. N., Wolfe, K., & Zaluski, K. (2022). POWER: A caregiver implemented mand training intervention. *Behavior analysis in practice*, 15, 698–713. <https://doi.org/10.1007/s40617-021-00620-5>
- McStay, R. L., Dissanayake, C., Scheeren, A., Koot, H. M., & Begeer, S. (2014). Parenting stress and autism: The role of age, autism severity, quality of life and

- problem behaviour of children and adolescents with autism. *Autism*, 18(5), 502-510. <https://doi.org/10.1177/1362361313485163>
- Miles, N. I., & Wilder, D. A. (2009). The effects of behavioral skills training on caregiver implementation of guided compliance. *Journal of applied behavior analysis*, 42(2), 405–410. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-405>
- Miltenberger, R. G. (2016). *Behavior modification: Principles and procedures*. Cengage Learning.
- Miltenberger, R.G., Zerger, H.M., Novotny, M., Livingston, C.P. (2017). Behavioral skills training to promote social behavior of individuals with autism. Em: Leaf, J. (eds) *Handbook of Social Skills and Autism Spectrum Disorder*. Autism and Child Psychopathology Series. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-62995-7\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62995-7_19)
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moore, J., & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the domains of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 26, 69–84. <https://doi.org/10.1007/BF03392068>
- National Autism Center. (2015). *Findings and conclusions: National standards project, phase 2*. Randolph, MA
- Neely, L., Castro-Villarreal, F., Hong, E. R., Ponce, K., & Gerow, S. (2020). Clinic-based behavioral skills training to teach caregivers adaptive skill interventions for children with autism. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 4(3), 295–307. <https://doi.org/10.1007/s41252-020-00166-7>

- Neely, L., Rispoli, M., Gerow, S., & Hong, E. R. (2016). Preparing interventionists via telepractice in incidental teaching for children with autism. *Journal of Behavioral Education, 25*(4), 393-416. <https://doi.org/10.1007/s10864-016-9250-7>
- Nosik, M. R., & Williams, W. L. (2011). Component evaluation of a computer-based format for teaching discrete trial and backward chaining. *Research in Developmental Disabilities, 32*(5), 1694-1702. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.02.022>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.08.011>
- Nottingham, C. L., Vladescu, J. C., Giannakakos, A. R., Schnell, L. K., & Lipschultz, J. L. (2017). Using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train implementation of stimulus preference assessments. *Learning and Motivation, 58*, 37–47. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2018.05.002>
- Nuta, R., Koudys, J., & O'Neill, P. (2021). Parent treatment integrity across multiple components of a behavioral intervention. *Behavioral Interventions, 36*(4), 796–816. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bin.1817>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2023). A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista panamericana de salud publica, 46*, e112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
- Palmen, A., Didden, R., & Korzilius, H. (2010). Effectiveness of behavioral skills training on staff performance in a job training setting for high-functioning

- adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 731–740. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.01.012>
- Paynter, J., Sulek, R., & Westerveld, M. (2022). The importance of evidence-based practices and autism. In *Handbook of autism and pervasive developmental disorder: Assessment, diagnosis, and treatment* (pp. 579-598). Cham: Springer International Publishing.
- Piazza, J. L., Leaf, J. B., & Lanier, L. L. (2021). Effective remote staff training of objective session notes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(1), 25–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jaba.793>
- Pisman, M. D., & Luczynski, K. C. (2020). Caregivers can implement play-based instruction without disrupting child preference. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(3), 1702–1725. <https://doi.org/10.1002/jaba.705>
- Poche, C., Brouwer, R., & Swearingen, M. (1981). Teaching self-protection to young children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(2), 169–175. <https://doi.org/10.1901/jaba.1981.14-169>
- Pollard, J. S., Higbee, T. S., Akers, J. S., & Brodhead, M. T. (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. <https://doi.org/10.1002/jaba.152>
- Porter, R. J., Boden, J. M., Miskowiak, K., & Malhi, G. S. (2017). Failure to publish negative results: a systematic bias in psychiatric literature. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 51(3), 212–214. <https://doi.org/10.1177/0004867416683816>

- Preas, E. J., & Mathews, T. L. (2021). Evaluation of caregiver training procedures to teach activities of daily living skills. *Behavior Analysis in Practice, 14*(4), 958–973. <https://doi.org/10.1007/s40617-020-00513-z>
- Probst, K. M., & Walker, V. L. (2017). Using the system of least prompts to teach personal hygiene skills to a high school student with comorbid visual impairment and autism spectrum disorder. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 111*(6), 511–525. <https://doi.org/10.1177/0145482X17111100603>
- Randolph, J. K., Stichter, J. P., Schmidt, C. T., & O'Connor, K. V. (2011). Fidelity and effectiveness of prt implemented by caregivers without college degrees. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 26*(4), 230–238. <https://doi.org/10.1177/1088357611421503>
- Rittenhouse-Cea, H., & Cho, S. J. (2019). Effects of instructor training on language outcomes of students with ASD. *Journal of Special Education, 53*(2), 108–118. <https://doi.org/10.1177/0022466918807701>
- Rodrigues, J. L. S. (2019). *Treino Computadorizado Interativo para implementação de pareamento social a facilitadores de crianças diagnosticadas com TEA* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará].
- Rodrigues, L. P. C., Martins, T. E. M., & da Silva Barros, R. (2023). Treino computadorizado para implementar ensino com esvanecimento flexível de ajudas. *Acta Comportamental, 31*(3). <https://doi.org/10.32870/ac.v31i3.86438>
- Romer, K., Vladescu, J. C., Marano, K. E., Reeve, S. A., Sidener, T. M., & Campanaro, A. M. (2021). The influence of observations and ratings on implementation of discrete trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 54*(4), 1639–1651. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jaba.868>

- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *Bmj*, *312*(7023), 71-72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *37*(4), 535–538. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Schaefer, J. M., & Andzik, N. R. (2021). Evaluating behavioral skills training as an evidence-based practice when training parents to intervene with their children. *Behavior Modification*, *45*(6), 887–910. <https://doi.org/10.1177/0145445520923996>
- Schwartz, I. S., Anderson, S. R., & Halle, J. W. (1989). Training teachers to use naturalistic time delay: Effects on teacher behavior and on the language use of students. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, *14*(1), 48–57. <https://doi.org/10.1177/154079698901400106>
- Seaman-Tullis, R. L., Cannella-Malone, H. I., & Brock, M. E. (2019). Training a paraprofessional to implement video prompting with error correction to teach a vocational skill. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *34*(2), 107–117. <https://doi.org/10.1177/1088357618794914>
- Sella, A. C., & Ribeiro, D. M. (2018). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista*. Appris Editora.
- Sena, F. C. G., Martins, T. E. M., da Silva Barros, R., & Melo, A. J. (2024). Treinamento de Cuidadores via Telessaúde para Implementação de Ensino Incidental a Crianças com TEA. *Acta Comportamentalia*, *32*(2), 201–221. <https://doi.org/10.32870/ac.v32i2.88348>

- Shayne, R., & Miltenberger, R. G. (2013). Evaluation of behavioral skills training for teaching functional assessment and treatment selection skills to parents. *Behavioral Interventions*, 28(1), 4–21. <https://doi.org/10.1002/bin.1350>
- Shillingsburg, M. A., Frampton, S. E., Juban, B., Weddle, S. A., & Silva, M. R. (2022). Implementing an applied verbal behavior model in classrooms. *Behavioral Interventions*, 37(1), 56–78. <https://doi.org/10.1002/bin.1807>
- Sigafoos, J., Kerr, M., Roberts, D., & Couzens, D. (1994). Increasing opportunities for requesting in classrooms serving children with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 631–645. <https://doi.org/10.1007/bf02172143>
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 16(2), 86–92. <https://doi.org/10.1177/108835760101600204>
- Smith, S. G., Mattson, S. L., Aguilar, J., Pyle, N., & Higbee, T. S. (2022). Behavioral skills training with adult interventionists: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11(2), 296–319. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00339-1>
- Souza, R. F. A., & Souza, J. C. P. (2021). Os desafios vivenciados por famílias de crianças diagnosticadas com transtorno de espectro autista. *Perspectivas em Diálogo: revista de educação e sociedade*, 8(16), 164–182. <https://doi.org/10.55028/pdres.v8i16.10668>
- Spiegel, H. J., Kisamore, A. N., Vladescu, J. C., & Karsten, A. M. (2016). The effects of video modeling with voiceover instruction and on-screen text on parent

- implementation of guided compliance. *Child & Family Behavior Therapy*, 38(4), 299–317. <https://doi.org/10.1080/07317107.2016.1238690>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. *FPG child development institute*. <https://eric.ed.gov/?id=ED609029>
- Strain, P. S., & Danko, C. D. (1995). Caregivers' encouragement of positive interaction between preschoolers with autism and their siblings. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 3(1), 2–12. <https://doi.org/10.1177/106342669500300101>
- Suhrheinrich, J. (2015). A sustainable model for training teachers to use pivotal response training. *Autism*, 19(6), 713–723. <https://doi.org/10.1177/1362361314552200>
- Sump, L. A., Richman, D. M., Schaefer, A. M., Grubb, L. M., & Brewer, A. T. (2018). Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(3), 466–481. <https://doi.org/10.1002/jaba.461>
- Supportive Care ABA. (n.d.). ABA therapist statistics & demographics. *Supportive Care ABA*. <https://www.supportivecareaba.com/statistics/aba-therapist-demographics>
- Sur, R. L., & Dahm, P. (2011). History of evidence-based medicine. *Indian Journal of Urology*, 27(4), 487–489. [10.4103/0970-1591.91438](https://doi.org/10.4103/0970-1591.91438)
- Tarbox, R. S., Wallace, M. D., Penrod, B., & Tarbox, J. (2007). Effects of three-step prompting on compliance with caregiver requests. *Journal of applied behavior analysis*, 40(4), 703–706. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.703-706>

- Tekin-Iftar, E., Collins, B. C., Spooner, F., & Olcay-Gul, S. (2017). Coaching teachers to use a simultaneous prompting procedure to teach core content to students with autism. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 225–245. <https://doi.org/10.1177/0888406417703751>
- Todorov, J. C., & Hanna, E. S. (2010). Análise do comportamento no Brasil. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 26, 143–153. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000500013>
- Thompson, R. H.; Borrero, J. C. Direct observation. Em W. W. Fisher, C. C. Piazza, H. S. Roane, (Ed). *Handbook of Applied Behavior Analysis*. The Guilford Press, 2011. p. 191–205.
- Tuma, B. V., & Barros, R. S. (no prelo). Treino computadorizado interativo para professores de crianças diagnosticadas com TEA. *Acta Comportamentalia*.
- Tupou, J., Waddington, H., & Sigafos, J. (2020). Evaluation of a brief teacher coaching program for delivering an early intervention program to preschoolers with autism spectrum disorder. *Infants & Young Children*, 33(4), 259–282. <https://doi.org/10.1097/iyc.0000000000000174>
- Vasilev, M. R. (2013). Negative results in European psychology journals. Europe's *Journal of Psychology*, 9(4), 717–730. <https://doi.org/10.5964/ejop.v9i4.590>
- Verschuur, R., Huskens, B., & Didden, R. (2021). Training teachers to implement classroom pivotal response teaching during small-group instruction: A pilot study. *Developmental Neurorehabilitation*, 24(2), 85–97. <https://doi.org/10.1080/17518423.2020.1819462>
- Verschuur, R., Huskens, B., Verhoeven, L., & Didden, R. (2017). Increasing opportunities for question-asking in school-aged children with autism spectrum disorder: Effectiveness of staff training in pivotal response treatment. *Journal of*

- Autism and Developmental Disorders*, 47(2), 490–505.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-016-2966-3>
- Vieira, S. (2016). *Introdução à bioestatística* (5<sup>o</sup> eds). Elsevier Brasil.
- Vladescu, J. C., Carroll, R., Paden, A., & Kodak, T. M. (2012). The effects of video modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction. *Journal of applied behavior analysis*, 45(2), 419–423.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-419>
- Walker, V. L., Carpenter, M. E., Clausen, A., Ealer, K., & Lyon, K. J. (2021). Special educators as coaches to support paraprofessional implementation of functional communication training. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 23(3), 174–184. <https://doi.org/10.1177/1098300720957995>
- Walker, V. L., Carpenter, M. E., Lyon, K. J., Garcia, M., & Johnson, H. (2021). Coaching paraeducators to implement functional communication training involving augmentative and alternative communication for students with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 37(2), 129–140. <https://doi.org/10.1080/07434618.2021.1909650>
- Watkins, L., O'Reilly, M., Kuhn, M., & Ledbetter-Cho, K. (2019). An interest-based intervention package to increase peer social interaction in young children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(1), 132–149. <https://doi.org/10.1002/jaba.514>
- Weitlauf A. S., McPheeters, M. M., Peters, B., Sathe, N., Travis. R., Aiello, R., Williamson, E., Veenstra-VanderWeele, J., Krishnaswami, S., Jerome, R., & Warren, Z. (2014). Therapies for children with autism spectrum disorder: behavioral interventions update. *Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD)*. <https://europepmc.org/article/nbk/nbk241444>

- West, E. A., McCollow, M., Kidwell, J., Umbarger, G., & Cote, D. L. (2013). Current status of evidence-based practice for students with intellectual disability and autism spectrum disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 443–455. <http://www.jstor.org/stable/24232502>
- What Works Clearinghouse. (2013). *Procedures and standards handbook (Version 3.0)*.
- Wood, A. L., Luiselli, J. K., & Harchik, A. E. (2007). Training instructional skills with paraprofessional service providers at a community-based habilitation setting. *Behavior Modification*, 31(6), 847–855. <https://doi.org/10.1177/0145445507302893>
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: the case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of applied behavior analysis*, 11(2), 203-214. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203>
- Zawacki, J. M., Satriale, G., & Zane, T. (2018). The use of remote monitoring to increase staff fidelity of protocol implementation when working with adults with autism. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 43(4), 239–251. <https://doi.org/10.1177/1540796918810234>

**Apêndice A – Artigos incluídos na revisão sistemática**

<b>Citação</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Formato de ensino</b>	<b>Repertório alvo do ensino</b>	<b>Participantes</b>	<b>Principais resultados do estudo</b>
Clayton & Headley, (2019)	The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	Acessar a eficácia de um pacote de treinamento utilizando BST para ensinar técnicos em AC a implementar DTT.	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Jimenez-Gomez et al., (2019)	Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training	O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia do uso do treinamento de habilidades comportamentais para treinar técnicos comportamentais na implementação de intervenções comportamentais naturalísticas.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Madzharova et al., (2012)	Training staff to increase manding in students with autism: Two preliminary case studies	Avaliar o efeito do BST sobre o desempenho adequado de staff para ensinar mando entre pares para crianças com autismo	Ensino presencial	Desempenho para ensinar mando entre pares	Assistentes de professores	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Cavell et al., (2018)	The effects of errorless compliance training on children in home and school settings	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do treinamento em obediência sem erro (Errorless Compliance Training – ECT) para melhorar o comportamento de obediência em crianças com alto nível de comportamento disruptivo em casa e na escola e se essa intervenção teria efeito sobre o estresse relatado pelos pais.	Ensino presencial	Manejo de Comportamento Problema	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Sump et al., (2018)	Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists	O objetivo do estudo atual foi estender pesquisas anteriores sobre o ensino de procedimentos DTT pessoalmente e por telessaúde. Especificamente, comparamos (a) a eficácia e eficiência do treinamento de pessoal via telessaúde e presencial, (b) manutenção das habilidades recém-adquiridas, (c) uso de habilidades recém-adquiridas durante novas tarefas de ensino, e (d) classificações de aceitabilidade das duas modalidades instrucionais.	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Gutierrez et al., (2019)	Evaluation of Manualized Instruction to Train Staff to Implement a Token Economy	O objetivo do estudo atual era (a) usar instrução manual para treinar estagiários para implementar uma economia de fichas com um confederado, (b) treinar estagiários para coletar dados sobre as respostas confederadas, (c) programar e avaliar a generalização do estagiário da equipe habilidades com uma criança com TEA, e (d) programar e avaliar a manutenção das habilidades do estagiário 1 mês após a conclusão do estudo.	Ensino presencial	Economia de Fichas (Token Economy)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Schwartz et al., (1989)	Training teachers to use naturalistic time delay: Effects on teacher behavior and on the language use of students	Avaliar a eficácia de um pacote de treinamento para ensinar professores de alunos com deficiências graves para usar o procedimento de time delay dentro suas rotinas normais de sala de aula com o propósito de melhorar as habilidades linguísticas de seus alunos. Outro objetivo do estudo foi avaliar o efeito que o aumento do uso de time delay teria sobre a qualidade da linguagem dos alunos.	Ensino presencial	time delay como uma técnica do naturalistic language training	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Koegel et al., (1977)	Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children	Treinar o uso de técnicas de modificação comportamental para professores	Ensino presencial	Ensinar técnicas de modificação comportamental	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hsieh et al., (2011)	The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching	O objetivo do presente estudo foi avaliar um breve pacote de treinamento para ensinar métodos de ensino incidental para cuidadores de crianças com autismo	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Pais e técnicos em AC	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Strain & Danko, (1995)	Caregivers' Encouragement of Positive Interaction Between Preschoolers with Autism and Their Siblings	Este estudo representa uma tentativa de construir um pacote de intervenção domiciliar em que os cuidadores encorajarem interações positivas entre crianças pequenas com autismo e seus irmãos. Usando um pacote de intervenção de habilidades sociais baseado em sala de aula previamente validado, cuidadores em três casas foram capazes de produzir melhorias substanciais nas interações entre irmãos. Em resumo, capacitava pais para mediar a brincadeira entre irmão, um com TEA e um típico	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Ausenhuis & Higgins, (2019)	An Evaluation of Real-Time Feedback Delivered Via Telehealth: Training Staff to Conduct Preference Assessments	Os objetivos do estudo atual foram (a) avaliar a eficácia do feedback remoto em tempo real fornecido para treinar a equipe sobre como conduzir avaliações breves de preferência MSWO com um consumidor simulado, (b) avaliar a generalização e manutenção dessas habilidades, e (c) para medir a validade social deste procedimento de treinamento de pessoal	Ensino remoto (online 132erspect, online assíncrono)	Avaliação de Preferências	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Lavie & Sturmey, (2002)	Training staff to conduct a paired-stimulus preference assessment	Neste artigo, estendemos o trabalho de Iwata et al. Avaliando um procedimento de treinamento de equipe para ensinar a equipe que trabalha com crianças com transtornos do espectro do autismo a conduzir corretamente a preferência de estímulos pareados avaliações.	Ensino presencial	Avaliação de Preferências	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Sarokoff & Sturmey, (2004)	The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching	Efeito de um pacote de treinamento BST para ensinar professores a aplicarem tentativa discreta.	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Arco & Millett, (1996)	Maintaining Instructional Behavior After On-the-Job Training with Process-Based Performance Feedback	O objetivo do estudo era examinar se haveria manutenção dos comportamentos aprendidos em um treinamento presencial com feedback verbal para professoras de crianças com TEA.	Ensino presencial	Instrução programada	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Probst & Walker, (2017)	Using the System of Least Prompts to Teach Personal Hygiene Skills to a High School Student with Comorbid Visual Impairment and Autism Spectrum Disorder	Este estudo avaliou a eficácia de um workshop e sessões de treinamento de acompanhamento sobre a implementação do procedimento do sistema de menor solicitação (least prompts) por membros da equipe de sala de aula e explorou se essa intervenção resultou na aquisição de habilidades de higiene pessoal por um estudante do ensino médio com deficiência visual e transtorno do espectro do autismo.	Ensino presencial	Ensino de dicas (prompt)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Lerman et al., (2008)	Further evaluation of a brief, intensive teacher-training model	Propor modelos eficientes de treinamentos para professores da rede pública a partir dos achados de pesquisas sobre autismo	Ensino presencial	avaliação de preferências e ensino direto (direct teaching)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Jull & Mirenda, (2016)	Effects of a staff training program on community instructors' ability to teach swimming skills to children with autism	O objetivo deste estudo foi explorar a eficácia de um pacote de treinamento simples, baseado em BST, projetado para aprimorar as habilidades instrucionais de instrutores que ensinam crianças com TEA em piscinas comunitárias. O estudo abordou quatro questões: (a) A instrução baseada em BST aumentará o uso de DTT e outras habilidades-chave pelos instrutores de natação da comunidade durante as aulas de natação? (b) Existe uma associação entre o treinamento de instrutor baseado em BST e o aumento da adesão da criança? (c) Após o treinamento do instrutor, as crianças com TEA mostram evidências de aquisição de habilidades de natação? E (d) Como os instrutores de natação e os pais avaliam o treinamento baseado no BST em relação à validade social e ecológica?	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Green et al., (2019)	The Teaching Interaction Procedure as a Staff Training Tool	O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia do procedimento de interação de ensino como uma ferramenta de treinamento de equipe para treinar a equipe para implementar um procedimento de interação de ensino para ensinar habilidades sociais para crianças diagnosticadas com TEA. Além do comportamento da equipe, a aquisição de habilidades das crianças foi avaliada durante as sessões com a pesquisadora.	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hall et al., (2010)	Training paraprofessionals to use behavioral strategies when educating learners with autism spectrum disorders across environments	O estudo a seguir avaliou os efeitos de um workshop de um dia para seis técnicos em AC e seus professores supervisores que incluiu informações didáticas sobre estratégias comportamentais, modelagem, dramatização e ensaio comportamental sobre o uso eficaz de estratégias em suas salas de aula típicas ou configurações de generalização. O feedback de desempenho pelos professores supervisores foi um componente adicional da intervenção usada para aumentar o uso eficaz de estratégias com crianças pequenas diagnosticadas ou em risco de TEA. O estudo também serve como avaliação de um modelo de treinamento que pode ser implementado em uma escola pública típica ou em um programa de educação infantil.	Ensino presencial	Pacote de DTT e PRT	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Wood et al., (2007)	Training Instructional Skills With Paraprofessional Service Providers at a Community-Based Habilitation Setting	No presente estudo, implementamos um programa de treinamento multicomponente com prestadores de serviços técnicos em AC em um lar comunitário para adultos com deficiências de desenvolvimento. O foco do estudo foi treinar a equipe para conduzir instrução de comunicação alternativa e aumentativa com um residente de casa de grupo usando procedimentos que fossem práticos e pudessem ser integrados às suas responsabilidades contínuas.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Mason et al., (2017)	Impact of a teacher-as-coach model: Improving paraprofessionals fidelity of implementation of discrete trial training for students with moderate-to-severe developmental disabilities	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do módulo ONLINE AIMS e do treinamento implementado pelo professor para melhorar a fidelidade processual dos técnicos em AC no uso de DTT com alunos com MSDD (quadro moderado e severo). As questões de pesquisa incluíram: (1) Existe uma relação funcional entre a implementação do módulo AIMS DTT e melhorias na fidelidade processual dos técnicos em AC, medida pela porcentagem de etapas DTT concluídas com precisão, com alunos com MSDD? E (2) Existe uma relação funcional entre a implementação do treinamento ministrado pelo professor e o aumento da fidelidade processual do DTT para técnicos em AC que trabalham com alunos com MSDD?	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Nottingham et al., (2018)	Using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train implementation of stimulus preference assessments	O estudo atual avaliou o efeito da modelagem de vídeo com instrução de narração e texto na tela (VMVOT) e feedback de desempenho para treinar a equipe para implementar as avaliações de preferência de estímulo múltiplo sem substituição, estímulo pareado e estímulo único. Portanto, o objetivo do estudo atual foi usar VMVOT mais feedback de desempenho in vivo para treinar três funcionários para implementar os SPAs SS, PS e MSWO. Além disso, procuramos avaliar se a resposta do trainee generalizou de um consumidor simulado para real e implementou os SPAs com uma gama maior de estímulos não associados ao treinamento.	Ensino híbrido (presencial e online)	Avaliação de Preferências	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Giles et al., (2018)	Teacher-Implemented Response Interruption and Redirection: Training, Evaluation, and Descriptive Analysis of Treatment Integrity	O objetivo do presente estudo foi triplo. Primeiro, avaliamos a eficácia do RIRD quando implementado em salas de aula durante as atividades em andamento. Em segundo lugar, avaliamos se professores assistentes iniciantes poderiam ser treinados para implementar o RIRD com seus alunos. Em terceiro lugar, identificamos os tipos de erros de integridade de tratamento mais comumente cometidos por funcionários novatos treinados para implementar o RIRD.	Ensino presencial	Manejo de Comportamento Problema (estereotípias, heterolesivos, autolesivos)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Verschuur et al., (2017)	Increasing Opportunities for Question-Asking in School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder: Effectiveness of Staff Training in Pivotal Response Treatment	Este estudo teve como objetivo investigar (a) a eficácia do treinamento da equipe em PRT em criar oportunidades de ensino, (b) a eficácia do PRT em perguntas autoiniciadas de crianças com TEA em idade escolar durante atividades cotidianas individuais, (c) generalização dessas habilidades para situações de grupo e (d) manutenção dessas habilidades por um período de 6 meses.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Profissionais de um hospital, nem todos são formados.	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Suhrheinrich, (2015)	A sustainable model for training teachers to use pivotal response training	Três principais objetivos de pesquisa foram explorados. 1. O pessoal da escola aprende a implementar o PRT sozinho, treina outros para usar o PRT, avalia a implementação do PRT por outros e fornece feedback alinhado com as áreas de força e fraqueza? 2. Os professores aprendem a implementar o PRT quando treinados por funcionários da escola em seu distrito? 3. Os instrutores e professores mantêm suas habilidades durante um período de acompanhamento de 3 meses?	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Deliperi et al., (2015)	Training staff to implement a paired-stimulus preference assessment using video modeling with voiceover instruction	Os objetivos do estudo atual foram estender a pesquisa anterior por meio do seguinte: (a) avaliar a eficácia do VMVO para treinar a equipe para selecionar itens a serem usados durante uma avaliação de PS, implementar uma avaliação de PS e resumir/interpretar dados de avaliação de PS ; (b) avaliar se as habilidades necessárias para implementar uma avaliação de PS se generalizam para implementar o procedimento com um consumidor real de uma clínica de intervenção precoce; e (c) avaliar se essas habilidades se mantiveram até 2 meses após o treinamento. O estudo atual também coletou várias medidas de validade social para avaliar a aceitabilidade dos procedimentos e resultados.	Ensino remoto (online 135erspect, online assíncrono)	Avaliação de Preferências	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hansen & Shillingsburg, (2016)	Using a Modified Parent-Child Interaction Therapy to Increase Vocalizations	Determinar se a produção de vocalização aumenta após a participação em um programa modificado de PCIT.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura,	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das	Resultados positivo (confirmou

	in Children With Autism			mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	peças com TEA	a hipótese do estudo)
Barnes et al., (2014)	Implementing the Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP): Teaching Assessment Techniques	O estudo examinou os efeitos do BST na implementação dos níveis 1 e 2 do programa VB-MAPP	Ensino presencial	Ensino de aplicação dos níveis 1 e 2 do programa VB-MAPP utilizando o BST	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivos (confirmou a hipótese do estudo)
Hassan et al., (2018)	An Evaluation of Behavioral Skills Training for Teaching Caregivers How to Support Social Skill Development in Their Child with Autism Spectrum Disorder	Estudo 1 avaliou se duas breves sessões de BST (uma individual e um grupo) seria suficiente para treinar os cuidadores a implementar o BST para apoiar as habilidades sociais de seus filhos em sessões de jogo livre com situações sociais não planejadas.	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivos (confirmou a hipótese do estudo)
Cardon, (2012)	Teaching caregivers to implement video modeling imitation training via iPad for their children with autism	O objetivo da pesquisa foi determinar se existe uma relação funcional entre implementação, por cuidadores, de 136ersp modelação via Ipad e o aumento de habilidade de imitação em crianças com autismo	Não especifica no estudo	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivos (confirmou a hipótese do estudo)

Haring et al., (1987)	Effects of Four Modified Incidental Teaching Procedures to Create Opportunities for Communication	O presente estudo investigou os efeitos de ensinar professores a empregar um pacote de tratamento que continha quatro técnicas de ensino incidentais modificadas. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de um pacote instrucional autoguiado contendo quatro procedimentos: (a) dar escolhas aos alunos, (b) bloquear o acesso a materiais ou atividades, (c) colocar objetos fora de alcance e (d ) entregando aos alunos objetos que estão fora do contexto de um evento. Essas técnicas específicas foram selecionadas porque foram testadas em campo anteriormente e foram consideradas eficazes para facilitar a comunicação (Peck, Tomlinson, Schuler, Theimer e Haring, 1984).	Manual autoguiado das técnicas de ensino incidental	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Nosik et al., (2013)	Comparison of computer based instruction to behavior skills training for teaching staff implementation of discrete-trial instruction with an adult with autism	O objetivo é comparar treinamentos baseados em computador e em BST sob o ensino de instruções via tentativa discreta para profissionais que trabalham com um adulto com TEA.	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Madzharova et al., (2018)	Using In-Vivo Modeling and Feedback to Teach Classroom Staff to Implement a Complex Behavior Intervention Plan	Este estudo usou apenas dois dos componentes do BST, modelagem in vivo e feedback, para treinar três membros da equipe de sala de aula para implementar um BIP complexo.	Ensino presencial	Manejo de Comportamento Problema (estereotipias, heterolesivos, autolesivos)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Giannakakos et al., (2016)	Using Video Modeling with Voiceover Instruction Plus Feedback to Train Staff to Implement Direct Teaching Procedures	<p>O objetivo do presente estudo foi usar VMVO mais feedback para treinar três estagiários de equipe para usar um procedimento MTL ao implementar uma variedade de programas e avaliar a generalização para novos procedimentos de ensino direto (ou seja, LTM e PD) e de um consumidor simulado para um consumidor real no ambiente natural.</p> <p>No presente estudo, um modelo de vídeo com instrução de locução (VMVO) mais feedback foi avaliado para treinar três estagiários da equipe para implementar um procedimento de ensino mais direto para o menos direto (MTL). As sondagens para generalização foram conduzidas com procedimentos de ensino direto não treinados (ou seja, do mínimo para o máximo, atraso imediato) e com um consumidor real.</p>	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de dicas (prompt)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Huskens et al., (2012)	Staff training effective in increasing learning opportunities for school-aged children with autism spectrum disorders	Este estudo examinou a eficácia da instrução e do feedback em vídeo sobre as habilidades de ABA da equipe durante situações de brincadeiras individuais e iniciações de crianças com transtorno do espectro autista (TEA).	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Pollard et al., (2014)	An evaluation of interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism	O objetivo deste estudo foi investigar o ICT para ensinar estudantes universitários a implementar Treino por Tentativas Discretas com crianças com autismo.	Ensino remoto (online 138erspect, online assíncrono)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Delli Bovi et al., (2017)	Using Video Modeling with Voice-over Instruction to Train Public School Staff to Implement a Preference Assessment	Os objetivos do presente estudo foram (a) avaliar a eficácia do VMVO para treinar dois funcionários de escolas públicas para implementar corretamente um SPA de estímulo múltiplo sem substituição (MSWO) com um consumidor simulado, (b) avaliar se a resposta do estagiário da equipe é generalizada para consumidores reais e através de estímulos, (c) determinar se essas habilidades se mantêm até 8 semanas após o treinamento e (d) avaliar os dados de validade social para determinar se este método de treinamento é visto favoravelmente pelos estagiários da equipe.	Ensino remoto (online 138erspect, online assíncrono)	Avaliação de Preferências	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Gianoumis et al., (2012)	The effects of behavior skills training on correct teacher implementation of natural language paradigm teaching skills and child behavior	O objetivo deste estudo foi examinar se (a) o BST aumentará a implementação correta da PNL pela equipe em uma nova amostra de equipe; (b) as habilidades de ensino da equipe se generalizariam para uma nova criança com a qual não foram treinados; e (c) a linguagem infantil apropriada aumentaria e o comportamento mal-adaptativo diminuiria após o treinamento do pessoal.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Frantz et al., (2019)	Play to Teach: Coaching Paraeducators to Facilitate Communication in the Preschool Classroom	As seguintes questões de pesquisa são abordadas: (1) Existe uma relação funcional entre o treinamento de paraeducadores para usar o EMT e o aumento da fidelidade do paraeducador na implementação? (2) O uso de EMT pelos paraeducadores está associado a aumentos nas habilidades de comunicação da criança? E (3) Os paraeducadores são capazes de usar o EMT com crianças com diferentes habilidades de comunicação? O presente estudo aplica um modelo lógico em cascata à intervenção, o que significa que as mudanças no comportamento do adulto devem contribuir para as mudanças no comportamento da criança	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP))	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Rittenhouse-Cea & Cho, (2019)	Effects of Instructor Training on Language Outcomes of Students With ASD	O estudo atual estendeu o estudo de Fetherston e Sturmey (2014) ao replicar sistematicamente seu estudo usando novas respostas, materiais e configurações, e demonstrando que o BST é um método eficaz método no treinamento de instrutores para implementar TI, melhorar os resultados de linguagem do aluno e promover a generalização do ensino e a resposta a novos ambientes.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP))	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Seaman-Tullis et al., (2019)	Training a Paraprofessional to Implement Video Prompting With Error Correction to Teach a Vocational Skill	<p>O objetivo do presente estudo foi treinar um paraprofissional para implementar instruções de vídeo com correção de erros para ensinar uma habilidade vocacional para seu aluno com TEA. Especificamente, procuramos examinar a eficácia de um pacote de treinamento paraprofissional que consistia em métodos promissores da literatura de treinamento mais ampla (ou seja, descrição da prática e lógica, modelagem, dramatização, automonitoramento e feedback de desempenho). Este pacote foi usado para treinar um paraprofissional para implementar os principais componentes do prompt de vídeo com correção de erros: escrever uma análise de tarefa, criar os segmentos de vídeo e implementar o prompt de vídeo com correção de erros com um aluno. As questões de pesquisa examinadas foram as seguintes: Questão de pesquisa 1: Um paraprofissional pode ser treinado para preparar e implementar instruções de vídeo com correção de erros com um aluno? Questão de pesquisa 2: O aluno adquirirá uma habilidade vocacional por meio de instruções de vídeo implementadas por técnicos em AC com correção de erros? Questão de pesquisa 3: O comportamento do aluno e do paraprofissional se generalizará para uma nova tarefa e se manterá ao longo do tempo?</p>	Ensino presencial	Ensino para usar Vídeomodelação para repertório vocacionais	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Killmeyer et al., (2019)	Contingent Imitation and Young Children At-Risk for Autism Spectrum Disorder	<p>Questão de pesquisa 1: Que efeito o pacote de intervenção de IC (ou seja, didática, suporte de implementação, feedback) tem sobre o uso de IC pelos pais/responsáveis com crianças com TEA em casa? Questão de Pesquisa 2: Como os pais/cuidadores mantêm a execução do IC em casa com fidelidade, uma vez alcançada, com treinamentos semanais de manutenção e sessões de feedback? Questão de pesquisa 3: Que efeito o pacote de intervenção do IC tem sobre o uso de perguntas e diretrizes pelos pais/ responsáveis durante as interações lúdicas? Questão de pesquisa 4: Como o uso de IC com fidelidade está associado a alterações no SEG em crianças de 3 anos ou menos com risco ou TEA?</p>	Ensino presencial	Imitação contingente (imitar a criança quando brinca, isso aumenta a interação social)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Gudmundsdottir et al., (2019)	Extending Caregiver Training Via Telecommunication for Rural Icelandic Children With Autism	O objetivo deste estudo foi desenvolver e avaliar um protocolo de treinamento de telessaúde para famílias rurais com acesso limitado a conhecimentos comportamentais. Além disso, o objetivo era avaliar os efeitos de um pacote de treinamento comportamental para pais conduzido via telecomunicação sobre a frequência das habilidades de ensino dos pais e o comportamento sociocomunicativo da criança (por exemplo, atendimento social e solicitação).	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hong et al., (2019)	Caregiver-implemented intervention for an adult with autism spectrum disorder and complex communication needs	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do uso de um aplicativo de geração de fala (app) por meio de um tablet, implementado por um cuidador, para aumentar a solicitação em uma mulher de 26 anos com diagnóstico de transtorno do espectro autista.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Zawacki et al., (2018)	The Use of Remote Monitoring to Increase Staff Fidelity of Protocol Implementation When Working with Adults with Autism	O objetivo do estudo atual era usar a tecnologia existente do FaceTime® para conduzir a supervisão remota ao vivo dos participantes da equipe que estavam na comunidade com alunos adultos envolvidos em várias tarefas de aprendizado. Assim, a questão da pesquisa foi: uma tecnologia comumente disponível, FaceTime®, aumentaria a fidelidade da equipe implementando protocolos instrucionais com adultos com TEA durante a instrução baseada na comunidade?	Ensino remoto (online 141erspect, online assíncrono)	Atividade de Vida Diária (AVD)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Forte et al., (2018)	Exploring Issues of Generalization and Maintenance in Training Instructional Aides in a Public School Setting	O objetivo deste estudo foi avaliar o processo de treinamento delineado pelo BACB, focando especificamente na generalização e manutenção a longo prazo de habilidades recém-adquiridas ensinadas, por meio de uma abordagem baseada em competências, para novas oportunidades de implementação.	Ensino presencial	DTT, reforçamento, correção de erro e prompting	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Chazin et al., (2018)	Implementation and Intervention Practices to Facilitate Communication Skills for a Child With Complex Communication Needs	Avaliar se, para adultos que trabalham em um ambiente de educação especial precoce na primeira infância, o uso de BST resultaria em aumento dos níveis de fidelidade de respostas de um jovem, de acordo com seu plano de intervenção comportamental e uso pelo professor de modelagem em CAA e avaliar se as mudanças na fidelidade teriam impacto no aumento da comunicação infantil espontânea e diminuição dos comportamentos autolesivos.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Cardinal et al., (2017)	Discrete Trial Teaching Interventions for Students With Autism: Web-Based Video Modeling for Paraprofessionals	O objetivo deste estudo foi determinar (a) viabilidade, (b) eficácia e (c) validade social do ensino de técnicos em AC uma nova prática educacional usando Vídeo Modelação VM baseada na web em uma estrutura de intervenção de três níveis, incluindo os efeitos aditivos de feedback de desempenho ao vivo em um terceiro nível, se necessário. Além disso, embora os alunos não fossem destinatários diretos da intervenção, analisamos os efeitos da intervenção no domínio das habilidades dos alunos.	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hansen et al., (2018)	Caregiver-mediated joint attention intervention	Analisar o efeito de uma intervenção mediada pelo cuidador na resposta de atenção conjunta de crianças considerando a interação de atenção conjunta total e o não uso de reforçador tangível.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Day-Watkins et al., (2018)	Behavior Skills Training with Voice-Over Video Modeling	O objetivo do estudo foi estender o uso do VMVO (142ersp modeling with voice-over instruction) para treinar uma equipe para implementar um programa de instruções de habilidades sociais (142ersp modeling of social skills [VMSS]) para adultos com TEA.	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Ledford et al., (2017)	Coaching Paraprofessionals to Promote Engagement and Social Interactions During Small Group Activities	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do coaching e feedback contínuos para melhorar o uso de técnicos em AC de arranjos ambientais específicos e estratégias de solicitação durante uma atividade em pequenos grupos.</p> <p>A principal questão de pesquisa que guiou o estudo foi: (1) A provisão de coaching melhora o uso de comportamentos instrucionais direcionados por técnicos em AC durante atividades em pequenos grupos, incluindo crianças com e sem TEA? As perguntas secundárias adicionais foram: (2) Os níveis de respostas sociais direcionadas solicitadas e não solicitadas aumentam para crianças com TEA quando o coaching é fornecido a técnicos em AC? (3) Os níveis de interações sociais gerais espontâneas aumentam para todas as crianças quando o treinamento é fornecido a técnicos em AC? (4) Os níveis de engajamento aumentam para todas as crianças quando o coaching é fornecido para técnicos em AC? E (5) Até que ponto os participantes adultos relataram que o coaching foi útil e que resultou em mudanças contínuas de comportamento?</p>	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Dogan et al., (2017)	Parent-implemented behavioral skills training of social skills	<p>O presente estudo procurou replicar e estender Stewart et al. (2007). O controle experimental foi fortalecido e a replicação tornou-se viável usando um projeto de linha de base múltipla e definindo com precisão habilidades e respostas específicas para pais e filhos participantes. O objetivo principal do presente estudo foi avaliar os efeitos do BST como uma ferramenta de ensino para treinar quatro pais de crianças com TEA para serem treinadores de habilidades sociais. Avaliamos o uso de BST por ambos os pais para ensinar habilidades sociais a seus filhos.</p>	Ensino presencial	Treino de Habilidade Sociais	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Tekin-Iftar et al., (2017)	Coaching Teachers to Use a Simultaneous Prompting Procedure to Teach Core Content to Students With Autism	<p>O objetivo principal deste estudo foi investigar os efeitos do PD com coaching para treinar professores de educação geral para implementar um procedimento de solicitação simultânea (144erspectiva prompt) ao ensinar conteúdo acadêmico para alunos com TEA, conforme especificado nas questões de pesquisa 1 a 3: Questão de pesquisa 1: O DP com coaching resultará no uso preciso do procedimento de solicitação simultânea por professores de educação geral no ensino de conteúdo acadêmico para alunos com TEA em um ambiente inclusivo? Questão de pesquisa 2: Os professores de educação geral manterão o uso preciso do procedimento de solicitação simultânea em 1, 2, e 4 semanas após a DP? Questão de pesquisa 3: Os professores do ensino geral generalizarão o procedimento de solicitação simultânea ao ensinar novos conteúdos acadêmicos aos mesmos alunos? Além disso, um objetivo secundário deste estudo foi investigar o efeito do procedimento de solicitação simultânea implementado por educadores gerais em alunos-alvo com TEA e até que ponto eles adquirem informações não direcionadas apresentadas como estímulos de feedback instrutivos, conforme especificado nas questões de pesquisa 4 a 8: Questão de pesquisa 4: Os alunos com TEA aprenderão o conteúdo acadêmico ensinado por seus professores com o procedimento de solicitação simultânea? Pergunta de pesquisa 5: Os alunos com TEA manterão o conteúdo em 1, 2 e 4 semanas após a instrução? Questão de pesquisa 6: Os alunos com TEA generalizarão o conteúdo entre as pessoas? E configurações? Questão de pesquisa 7: Os alunos com TEA também adquirirão informações não direcionadas apresentadas como feedback instrutivo durante a instrução simultânea? Questão de pesquisa 8: Os alunos com TEA manterão as informações não direcionadas em 1, 2 e 4 semanas após a instrução?</p>	Ensino presencial	Ensino de dicas (prompt)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
-------------------------------	---	--	----------------------	-----------------------------	---------------------------	--

Higbee et al., (2016)	Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: a replication and extension	Assim, nossos propósitos foram, primeiramente, replicar os resultados de Pollard et al. Com universitários no Brasil usando as ICT empregadas no estudo original com todo o conteúdo traduzido para o português brasileiro (Estudo 1).	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Estudo 1: estudantes; Estudo 2: professores educação especial	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Neely et al., (2016)	Preparing Interventionists via Telepractice in Incidental Teaching for Children with Autism	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar o uso da teleprática para treinar intervencionistas para implementar o ensino incidental com crianças pré-escolares com TEA. O objetivo deste estudo foi estender a base da literatura atual para avaliar se um pacote de treinamento de teleprática consistindo em um módulo online, autoavaliação e feedback de desempenho atrasado via videoconferência resultaria em melhorias na implementação do ensino incidental por intervencionistas novatos. Este estudo tem como objetivo responder as seguintes questões de pesquisa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual é o efeito da preparação de intervencionistas via teleprática na aquisição de estratégias de ensino incidental?</li> <li>2. Qual o efeito do preparo dos intervencionistas via teleprática na manutenção das estratégias de ensino incidental?</li> <li>3. Qual é o efeito distal de preparar os intervencionistas para implementar ensinando em mandos infantis?</li> </ol>	Ensino remoto (online 145erspect, online assíncrono)	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradigma de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Masse et al., (2016)	Examining the Efficacy of Parent–Child Interaction Therapy with Children on the Autism Spectrum	Objetivo principal deste estudo foi estender a pesquisa PCIT (Ginn et al. 2015) avaliando um protocolo PCIT completo (ou seja, CDI e PDI) e determinando se PCIT é um tratamento eficaz para famílias com crianças no espectro do autismo com co -dificuldades comportamentais ocorrendo empregando um design de linha de base múltipla não concorrente em três assuntos. Foi hipotetizado que, em relação aos níveis de linha de base, os dados mostrariam (a) um aumento nas taxas de adesão da criança, (b) uma diminuição no relato dos pais de comportamento de oposição, (c) um aumento observável nos comportamentos parentais positivos e (d) um alto nível de satisfação do tratamento.	Ensino presencial	Manejo de Comportamento Problema (estereotipias, heterolesivos, autolesivos)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
-------------------------	---	--	-------------------	--	--	--

<p>Flynn &amp; Lo, (2016)</p>	<p>Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior</p>	<p>O objetivo deste estudo foi determinar os efeitos de um modelo de Treinamento de Habilidades Comportamentais (consistindo de instruções, modelagem, ensaios comportamentais e feedback de desempenho) na implementação confiável dos procedimentos TBFA pelos professores e na implementação correta do DRA para alunos com TEA ou EBD. O objetivo secundário foi avaliar as ocorrências de comportamento desafiador dos alunos e comportamento alternativo de substituição antes e durante o DRA implementado pelo professor. Havia três perguntas de pesquisa primárias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quais são os efeitos de um pacote de Treinamento de Habilidades Comportamentais na implementação confiável dos procedimentos TBFA e DRA pelos professores com alunos com ASD ou EBD em um ambiente escolar?</li> <li>2. Quais são os efeitos de um pacote de Treinamento de Habilidades Comportamentais na generalização dos professores de habilidades aprendidas relacionadas à implementação de TBFA e DRA para novos alunos?</li> <li>3. Quais são os efeitos do DRA desenvolvido e entregue pelo professor com base nos resultados de um TBFA conduzido por professores sobre a redução do comportamento desafiador dos alunos e seu uso de comportamento de substituição?</li> </ol>	<p>Ensino presencial</p>	<p>Manejo de Comportamento Problema (estereotipias, heterolesivos, autolesivos)</p>	<p>Profissionais formados</p>	<p>Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)</p>
-----------------------------------	--	--	--------------------------	---	-------------------------------	---

Spiegel et al., (2016)	The effects of video modeling with voiceover instruction and on-screen text on parent implementation of guided compliance	O objetivo do estudo atual foi avaliar os efeitos da modelagem de vídeo com instruções de narração na implementação pelos pais do seguimento de instrução. O estudo atual estende a literatura de treinamento de pais (a) avaliando a eficácia da modelagem de vídeo com instrução de narração e texto na tela como uma ferramenta de treinamento de pais; (b) incorporar treinamento de múltiplos exemplares para aumentar a generalização do comportamento dos pais para novos locais, novas tarefas e através de uma variedade de respostas infantis; e (c) avaliar a validade social dos materiais e resultados de treinamento. Além disso, este estudo amplia a literatura sobre modelagem de vídeo com instrução de narração e texto na tela, avaliando a eficácia desses procedimentos para treinar pais de crianças com TEA para implementar a seguimento de instrução.	Ensino remoto (online 148erspect, online assíncrono)	Repertório colaborativo (aguardar, sentar-se, seguir comandos)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
---------------------------	---	---	--	--	--	--

Brock et al., (2016)	Efficacy of training job coaches to implement evidence-based instructional strategies	Neste estudo, testamos a eficácia de um pacote de treinamento sobre o grau em que seis treinadores de trabalho implementam três práticas instrucionais baseadas em evidências com fidelidade (ou seja, análise de tarefas, solicitação simultânea e solicitação do mínimo para o máximo). O treinamento era feito em grupo, essa era uma grande diferença. Primeiro, qual é o efeito do treinamento em grupo usando estratégias promissoras (ou seja, descrição das etapas de implementação, modelagem e feedback de desempenho) na fidelidade de implementação de treinadores de trabalho que implementam práticas instrucionais sistemáticas em um alvo instrucional não treinado? Em segundo lugar, para treinadores de trabalho que não atingem 100% de fidelidade de implementação após o treinamento em grupo, qual é o efeito de uma breve sessão de treinamento focada no alvo instrucional não treinado anteriormente?	Ensino presencial	Ensinar técnicas baseadas em evidências Treinamento de profissionais que trabalham com emprego apoiado em procedimentos de ensino baseados em evidência evidence-based instructional practices with fidelity (i.e., task analysis, simultaneous prompting, and least-to-most prompting).	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Madzharova & Sturmey, (2015)	Effects of video modeling and feedback on mothers' implementation of peer-to-peer manding	O Experimento 1 avaliou os efeitos da modelagem de vídeo e feedback ao treinar cuidadores para implementar mandos ponto a ponto entre crianças com TEA e seus irmãos ou colegas típicos.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam da pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Alnmary et al., (2015)	Using international videoconferencing to provide staff training on functional behavioral assessment	Neste estudo, objetivamos avaliar a eficácia da videoconferência para fornecer treinamento de equipe sobre procedimentos de Análise Funcional, com treinadores residentes nos EUA até profissionais (estudantes) residentes na Arábia Saudita.	Ensino remoto (online 149erspect, online assíncrono)	Análise Funcional	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Randolph et al., (2011)	Fidelity and Effectiveness of PRT Implemented by Caregivers Without College Degrees	A questão específica de pesquisa foi a seguinte: Cuidadores sem nível superior podem ser capacitados para implementar PRT com fidelidade? Os objetivos secundários da pesquisa incluíram o seguinte: (a) O nível de fidelidade dos cuidadores afeta a comunicação social e os comportamentos de brincadeira da criança? E B) Existem efeitos mais amplos nos comportamentos adaptativos que podem ser capturados com o VABS?	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Barnes et al., (2011)	An evaluation of strategies for training staff to implement the picture exchange communication system	Além disso, para que o treinamento seja bem-sucedido, o treinamento deve ser fornecido por um indivíduo que não apenas seja bem versado no PECS, mas também um instrutor de equipe qualificado. Por essas razões, vale a pena explorar mais a eficácia de métodos de treinamento mais facilmente disponíveis e implementados, incluindo, por exemplo, instruções verbais e vídeos instrutivos. O presente estudo avaliou os efeitos de instruções verbais e um vídeo instrucional na aquisição de habilidades para implementar as fases 1–3 do PECS pela equipe de atendimento direto.	Ensino híbrido (presencial e online)	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados negativo (refutou a hipótese do estudo)
Palmen et al., (2010)	Effectiveness of behavioral skills training on staff performance in a job training setting for high-functioning adolescents with autism spectrum disorders	O presente estudo avaliou a eficácia do BST no desempenho da equipe em um ambiente de treinamento profissional para adolescentes de alto desempenho com TEA. Seu objetivo era melhorar o desempenho da equipe em: (a) fornecer reforço positivo após uma resposta alvo correta (ou seja, 'pedir ajuda') por um aluno, (b) fornecer correção de erro após uma resposta alvo incorreta e (c) iniciar oportunidades para um aluno mostrar a resposta alvo. As mudanças na resposta-alvo dos alunos também foram avaliadas. Também avaliamos se o BST resultou na generalização do desempenho da equipe para a resposta alvo de um aluno não treinado (ou seja, 'Trabalhando em uma tarefa'). Finalmente, foram coletados dados sobre a aceitabilidade do BST.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Profissionais formados	Resultado inconclusivo

Belfiore et al., (2008)	The Role of Procedural Integrity Using Self-Monitoring to Enhance Discrete Trial Instruction (DTI)	O objetivo deste estudo foi duplo: (a) desenvolver uma análise de tarefa de DTI para identificar áreas de preocupação para a entrega de DTI pela equipe e (b) melhorar a precisão de DTI/DTT da equipe na implementação das etapas de DTI por meio do uso de vídeo próprio -monitoramento em uma tentativa de desenvolver um procedimento de treinamento de pessoal eficaz e eficiente	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Bolton & Mayer, (2008)	Promoting the Generalization of Paraprofessional Discrete Trial Teaching Skills	O estudo atual estende a literatura avaliando a eficácia de um programa de treinamento rápido com um critério de precisão rigoroso para ensinar procedimentos de treino por tentativas discretas para técnicos em AC que oferecem treinamento individualizado serviços comportamentais intensivos. Especificamente, um pacote de treinamento envolvendo instrução didática, modelagem, ensaio e feedback de desempenho foi fornecido em um ambiente analógico em um formato de grupo pequeno. Os procedimentos de treinamento incluíram métodos para promover a generalização para o ambiente de tratamento, como instrução de caso geral, programação de estímulos comuns e feedback de desempenho.	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Marano et al., (2019)	Effect of conducting behavioral observations and ratings on staff implementation of a paired-stimulus preference assessment	Objetivo foi investigar se um treino de categorização de vídeos de implementações corretas e erradas de avaliação de preferência com um sistema computadorizado que dava feedback de acertos e erros levaria a uma implementação com alta fidelidade da avaliação de preferência.	Ensino remoto (online 151erspect, online assíncrono)	Avaliação de Preferências	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Higgins et al., (2017)	Evaluation of a telehealth training package to remotely train staff to conduct a preference assessment	Portanto, projetamos a presente investigação para (a) avaliar a viabilidade e eficácia do uso de tecnologias baseadas na web (por exemplo, áudio, vídeo, compartilhamento de arquivos) para ensinar remotamente novos técnicos comportamentais a implementar de forma independente uma avaliação de preferência MSWO; e (b) avaliar o controle funcional do treinamento usando um projeto de linha de base múltipla.	Ensino remoto (online 151erspect, online assíncrono)	Avaliação de Preferências	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Vladescu et al., (2012)	The effects of video modeling with voiceover instruction on accurate implementation of discrete-trial instruction	A presente investigação replicou Catania et al. (2009) estudo (a) avaliando a eficácia do Vídeo Modelagem para treinar membros da equipe para implementar DTI com um confederado e (b) medir a precisão ao implementar novos protocolos de ensino. Além disso, o presente estudo estendeu Catania et al. (a) avaliando até que ponto as habilidades adquiridas durante a Vídeo Modelagem seriam generalizadas para a implementação de protocolos semelhantes com crianças em um programa de intervenção precoce e (b) medindo a aquisição de habilidades de crianças que recebem instrução de estagiários.	Ensino remoto (online 152erspect, online assíncrono)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Graff & Karsten, (2012)	Evaluation of a self-instruction package for conducting stimulus preference assessments	O objetivo do estudo atual foi avaliar os efeitos de um pacote de autoinstrução para funcionários inexperientes para implementar, pontuar e interpretar os resultados das avaliações de preferência. Além disso, procuramos isolar o efeito relativo as instruções escritas aprimoradas e materiais suplementares (ou seja, folhas de dados) para os resultados do treinamento para um subconjunto de participantes.	Pacote de autoinstrução para funcionários inexperientes para implementar, pontuar e interpretar os resultados das avaliações de preferência.	Avaliação de Preferências	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Hsieh et al., (2011)	The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching	O objetivo do presente estudo foi avaliar um breve pacote de treinamento consistindo em modelagem, ensaio e feedback para ensinar métodos de ensino incidental para cuidadores de crianças com autismo.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Miles & Wilder, (2009)	The effects of behavioral skills training on caregiver implementation of guided compliance	O objetivo deste estudo foi aplicar um programa BST para promover a implementação correta da adesão guiada (seguimento de instrução) por cuidadores de crianças não aderentes.	Ensino presencial	Repertório colaborativo (aguardar, sentar-se, seguir comandos)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Tarbox et al., (2007)	Effects of three-step prompting on compliance with caregiver requests	O objetivo da presente investigação foi avaliar os efeitos do treinamento de cuidadores para implementar instruções em três etapas na frequência das instruções fornecidas pelo cuidador e, por sua vez, na adesão das crianças.	Ensino presencial	Ensino de dicas (prompt)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com	Resultados positivo (confirmou a hipótese)

					TEA	do estudo)
English & Anderson, (2004)	Effects of familiar versus unfamiliar therapists on responding in the analog functional analysis	Comparar uma avaliação de preferência feita por cuidadores ou por terapeutas sobre comportamento problema.	Ensino presencial	Análise Funcional Experimental	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Sigafoos et al., (1994)	Increasing Opportunities for Requesting in Classrooms Serving Children with Developmental Disabilities	Objetivo era ensinar os professores a utilizarem ensino incidental com três técnica, cadeia interrompida, atraso na ajuda e item faltando no contexto.  O presente estudo procurou avaliar um processo de consulta semelhante para aumentar as oportunidades de solicitação em salas de aula para crianças com deficiências de desenvolvimento. Depois que as três estratégias para criar oportunidades de solicitação foram descritas, os professores foram auxiliados a gerar maneiras pelas quais essas estratégias poderiam ser incorporadas às rotinas de sala de aula existentes. Foram realizadas observações para determinar se o processo de consulta aumentou o número de oportunidades oferecidas pelos professores.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Garland et al., (2012)	Efficacy of Individualized Clinical Coaching in a Virtual Reality Classroom for Increasing Teachers' Fidelity of Implementation of Discrete Trial Teaching	O objetivo deste estudo foi medir a eficácia da formação de professores num ambiente virtual na implementação da TDT pelos professores. Especificamente, o estudo pergunta: Até que ponto o coaching clínico individualizado numa modalidade de aprendizagem em realidade virtual (laboratório de sala de aula virtual TLE TeachLivE™) aumenta a fidelidade da implementação da TDT para os professores?	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Harjusola-Webb & Robbins, (2012)	The Effects of Teacher-Implemented Naturalistic Intervention on the Communication of Preschoolers With Autism	Foi utilizado um pacote de intervenções naturalísticas pautadas em PRT e EMT com o objetivo de avaliar como as mudanças no comportamento do professor nas oportunidades oferecidas para o envolvimento sociocomunicativo afetaram a comunicação expressiva da criança. Questionamento do estudo: os professores aumentaram o uso das estratégias de intervenção desde a linha de base até a intervenção?	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Knochel et al., (2021)	Culturally Focused Classroom Staff Training to Increase Praise for Students With Autism Spectrum Disorder in Ghana	O objetivo do estudo foi identificar se o uso de um treinamento culturalmente adaptado que envolveu automonitoramento e feedback de desempenho resulta em melhor uso de elogios do que um treinamento não adaptado culturalmente. Somado a isso, observou-se se o treinamento adaptado culturalmente produziu on- task behavior nos alunos.	Ensino presencial	On-task behavior	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Gunderson et al., (2022)	Fidelity and Effectiveness of a Caregiver Mediated Compliance Training for Children with Autism Spectrum Disorder	O objetivo do estudo foi avaliar a fidelidade de implementação do cuidador em um programa para aumentar seguimento de instruções (compliance responses)	um participante fez algumas sessões online	Repertório colaborativo (aguardar, sentar-se, seguir comandos)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Walker et al., (2021)	Coaching paraeducators to implement functional communication training involving augmentative and alternative communication for students with autism spectrum disorder	Explorar a eficácia de um treino de comunicação funcional para técnicos em AC utilizarem com estudantes com autismo que usam AAC.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
McCammon et al., (2022)	POWER: A Caregiver Implemented Mand Training Intervention	O estudo avaliou se um breve modelo de vídeo contendo os elementos críticos do treinamento de mandos, descritos usando o mnemônico POWER, foi eficaz em ensinar pais de crianças com autismo para realizar treinamento de mando durante sessões de jogo de 10 minutos e aumentar os mandos vocais de uma única palavra.	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Tupou et al., (2020)	Evaluation of a Brief Teacher Coaching Program for Delivering an Early Intervention Program to Preschoolers With Autism Spectrum Disorder	O objetivo era verificar a eficácia de um treino de 11 semana sobre a aplicação de técnicas de ensino no modelo DENVER (ESDM) para professores. Essa versão era uma versão modificada do treinamento (P-ESDM). O objetivo secundário era observar o efeito dessa aplicação nas crianças em repertório de vocalização e imitação.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Ampuero & Robertson, (2022)	Improving Paraeducator Mand Training for Students with Autism Spectrum Disorder through a Brief Performance Feedback Intervention	Para abordar questões relacionadas à viabilidade do treinamento de paraeducadores em salas de aula reais, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia de uma intervenção breve de FP para ensinar paraeducadores a implementar o treinamento de mandos para alunos com TEA em salas de aula de educação especial. Em particular, este estudo tentou responder às seguintes questões de pesquisa: (1) Quais são os efeitos de uma breve intervenção vocal-verbal de FP sobre a porcentagem de etapas de treinamento de mando implementadas corretamente e o número de sequências corretas de treinamento de mando concluídas por paraeducadores apoiando alunos com TEA ou outras eficiências? (2) O nível de implementação correta do par educador se manterá após o término da intervenção breve de PF?	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Cheung et al., (2020)	An evaluation of a comprehensive training package for interventionists providing behavioral intervention for children with 155erspec spectrum disorder	O objetivo do trabalho era expandir a literatura sobre treinamento de profissionais. Eles testaram um pacote amplo de treino com diversas habilidades que os profissionais recém-contratados iriam utilizar na clínica.	Ensino presencial	38 habilidades direcionadas que os intervencionistas de linha direta provavelmente precisariam exibir para trabalhar efetivamente com indivíduos diagnosticados com TEA. Seis itens mediram o uso de estratégias de engajamento, seis itens mediu o uso de reforço, seis itens mediram o ensino de tentativas discretas, três itens mediram o prompt e o desvanecimento imediato, seis itens mediram o treinamento de mando (tentações de comunicação, um	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

				termo usado como descritor para treinamento de mando), dois itens mediram a maximização do progresso da criança e nove itens gerenciamento de comportamento medido		
Lim & Hu, (2020)	The effects of video modeling on staff implementation of behavioral procedures in China	Portanto, o presente estudo procurou replicar e ampliar pesquisas anteriores sobre VMVOT, avaliando os efeitos do VMVOT sozinho na fidelidade de implementação e manutenção de habilidades dos membros da equipe ao longo do tempo. Especificamente, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do VMVOT na fidelidade da implementação da avaliação de preferência, correção de erros e procedimentos de economia de fichas de um professor de formação inicial e dois professores de educação especial. A seguinte pesquisa pergunta foi abordada: (a) o VMVOT foi eficaz em aumentar a fidelidade dos participantes na implementação dos procedimentos durante as dramatizações? (b) os participantes foram capazes de generalizar essas habilidades para sessões com crianças com TEA? (c) as habilidades se mantiveram ao longo do tempo? E (d) os observadores imparciais consideraram a intervenção eficaz para aumentar a competência dos participantes?	Ensino remoto (online 156erspect, online assíncrono)	Economia de fichas, usar um procedimento de correção de erros e conduzir uma avaliação de preferências.	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Mailey et al., (2021)	Using Adaptive Computer-based Instruction to Teach Staff to Implement a Social Skills Intervention	Este estudo examinou os efeitos do uso do TTC em um pacote de treinamento de habilidades sociais desenvolvido como parte de um estudo maior financiado pelo NIH e para uso em ambientes comunitários, e estendeu as descobertas do Intervenção TTC demonstrada em Rosales et al. (2018).	Ensino remoto (online 156erspect, online assíncrono)	Treino de Habilidade Sociais	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Walker, Carpenter, Clausen, et al., (2021)	Special Educators as Coaches to Support Paraprofessional Implementation of Functional Communication Training	<p>O objetivo deste estudo foi examinar os efeitos do treinamento de educadores especiais, que incluiu uma sessão de treinamento inicial e treinamento de acompanhamento na implementação paraprofissional de uma prática baseada em evidências para alunos com transtorno do espectro autista (TEA). Cada um de três educadores especiais treinou um paraprofissional em sua sala de aula para implementar o treinamento de comunicação funcional (FCT) para abordar o comportamento desafiador de um aluno com TEA. Os procedimentos de treinamento incorporaram os seguintes aspectos do treinamento de habilidades comportamentais: instrução, modelagem, ensaio e feedback.</p> <p>Para abordar essas limitações, conduzimos um estudo de intervenção de caso único para responder às seguintes questões de pesquisa: (a) Quais são os efeitos do treinamento ministrado por um educador especial que consiste em uma sessão de treinamento inicial e acompanhamento de coaching na implementação paraprofissional de FCT? E (b) Os educadores especiais e técnicos em AC consideram a intervenção de treinamento paraprofissional eficaz e viável?</p>	Ensino presencial	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Pisman & Luczynski, (2020)	Caregivers can implement play-based instruction without disrupting child preference	Em resposta, projetamos um programa para treinar os cuidadores para servirem como intervencionistas primários, integrando quatro estratégias baseadas em brincadeiras para manter brincadeiras consistentes, ensinar pedidos de brinquedos e ensinar rótulos de brinquedos. Usamos o treinamento de habilidades comportamentais (BST) devido à sua generalidade demonstrada na literatura analítico-comportamental	Ensino presencial	parallel play, child-directed interaction, teaching requests (mands), and teaching labels (tacts)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Carnett et al., (2021)	Using behavioural skills training via telehealth to increase teachers use of communication interventions and increase student use of speech-generating devices in a high school functional skills classroom	<p>Assim, a pesquisa atual tem como objetivo avaliar o uso de treinamento de professores via telessaúde em uma versão modificada do BST para promover maiores oportunidades de comunicação dentro da sala de aula de habilidades funcionais para adolescentes com Deficiência Intelectual IDD. As seguintes perguntas de pesquisa foram respondidas:</p> <p>1 Existe uma relação funcional entre a entrega de um breve treinamento online e o uso de treinamento de habilidades de comportamento modificado via telessaúde e um aumento no nível de fidelidade do professor nas intervenções de comunicação para alunos que usam SGDs?</p> <p>2 Existe uma relação funcional entre o aumento da fidelidade das estratégias de facilitação da comunicação implementadas pelo corpo docente e o aumento do nível de uso independente do aluno do SGD ao mando?</p> <p>3 Os professores consideram os objetivos, procedimentos e resultados da intervenção realizada via telessaúde aceitáveis, viáveis e eficazes? (pergunta não experimental).</p>	Ensino remoto (online 158erspect, online assíncrono)	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Davis et al., (2020)	Use of technology in facilitating remote caregiver training for token systems	O objetivo do estudo foi investigar se um treino feito por telessaúde capacitaria os pais a aplicarem economia de fichas no ambiente de casa.	Ensino remoto (online 158erspect, online assíncrono)	Economia de Fichas (Token Economy)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Cruz-Torres et al., (2020)	Promoting Daily Living Skills for Adolescents with Autism Spectrum Disorder via Parent Delivery of Video Prompting	<p>O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos do BST com coaching de acompanhamento para ensinar os pais a entregarem Vídeo Prompting (VP) usando um iPad para ensinar daily living skills (DLS) a seus filhos com TEA. As questões de pesquisa incluíram:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um pacote BST com treinamento contínuo permitirá que os pais usem um iPad para fornecer VP com fidelidade para ensinar um DLS a seus filhos com TEA?</li> <li>2. Se os pais entregarem VP com fidelidade, seus filhos com TEA aumentarão seu desempenho correto e independente doof daily living skills (DLS)?</li> <li>3. Se as crianças aumentam seu desempenho correto e independente do DLS, suas habilidades se mantêm após a remoção do VP?</li> </ol>	Ensino presencial	Atividade de Vida Diária (AVD)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Ferguson et al., (2021)	Using the teaching interaction procedure to train interventionists to implement the Cool versus Not Cool™ procedure	<p>O objetivo deste estudo foi replicar e estender a pesquisa anterior de treinamento de equipe usando o procedimento de interação de ensino para treinar a equipe para implementar o procedimento Cool versus Not Cool™ com crianças diagnosticadas com TEA. Além de medir a aquisição de habilidades da equipe e a eficiência do procedimento de treinamento, a aquisição de habilidades da criança foi avaliada com o pesquisador.</p>	Ensino presencial	The Cool versus Not Cool™ procedure	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Preas & Mathews, (2021)	Evaluation of Caregiver Training Procedures to Teach Activities of Daily Living Skills	Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia e eficiência do uso de BST e feedback em tempo real para treinar cuidadores para implementar procedimentos de ensino de ADLS com seus filhos pequenos com TEA. Também procuramos medir a validade social do BST e feedback em tempo real para determinar a aceitabilidade dos procedimentos de treinamento.	Ensino presencial	Atividade de Vida Diária (AVD)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
-------------------------	--	--	-------------------	--------------------------------	--	--

Neely et al., (2020)	Clinic-Based Behavioral Skills Training to Teach Caregivers Adaptive Skill Interventions for Children with Autism	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de BST com feedback baseado em vídeo para treinar cuidadores para implementar habilidades adaptativas (por exemplo, escovar os dentes, beber no copo) intervenções em um ambiente natural (casa/comunidade).</p> <p>Um estudo desta natureza destina-se a informar pesquisadores e clínicos sobre procedimentos alternativos de treinamento quando o BST in vivo não é viável. As questões de pesquisa incluem o seguinte: (1) existe uma relação funcional entre um pacote de treinamento que consiste em BST com feedback baseado em vídeo conduzido em um ambiente clínico e um nível médio aumentado de fidelidade processual de intervenções de habilidades adaptativas em ambientes naturais por cuidadores de crianças com TEA, (2) quais são os efeitos distais do treinamento do cuidador no comportamento adaptativo da criança e (2) qual é a aceitabilidade do pacote de treinamento que consiste em BST com feedback baseado em vídeo conforme avaliado pelos cuidadores?</p>	Ensino presencial	Atividade de Vida Diária (AVD)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
-------------------------	---	---	-------------------	--------------------------------	--	--

Guimarães et al., (2021)	Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista	O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia e a eficiência de um pacote, composto por instrução escrita, VM e role-play com feedback, para treinar profissionais a implementar DTT para habilidades para crianças com TEA. Adicionalmente, foi avaliado se o DTT implementado pelos profissionais treinados resultaria em aprendizagem das crianças.	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Verschuur et al., (2021)	Training Teachers to Implement Classroom Pivotal Response Teaching during Small-group Instruction: A Pilot Study	Nosso objetivo foi investigar a eficácia do treinamento em CPRT em (a) fidelidade do professor na implementação do CPRT Classroom Pivotal Response Teaching (CPRT) durante a instrução em pequenos grupos, (b) habilidades de comunicação e comportamentos desadaptativos de alunos com TEA e (c) manutenção dessas habilidades ao longo do tempo. Um período de três meses.	Ensino presencial	Ensino Naturalístico (DENVER, JASPER, PRT, Paradima de Linguagem Natural (NLP) Ensino Incidental)	Profissionais formados	Resultados negativo (refutou a hipótese do estudo)
Gormley et al., (2020)	Training behavioural therapists in pre-session pairing skills to evaluate the impact on children's life skill acquisition rates	O objetivo do estudo é ensinar pareamento social (Pre-session pairing) para reduzir comportamento problema na aplicação de terapeutas comportamentais. Portanto, o atual conjunto de estudos para treinar terapeutas comportamentais no Lugo et al. (2017) protocolo PSP e avaliar diretamente o impacto resultante nas taxas de aquisição de habilidades para a vida entre um grupo de crianças com TEA.	Ensino presencial	pareamento social (Pre-session pairing)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Bethune & Ayers, (2020)	The Effects of Coaching on Professionals in Related Disciplines: Using Differential Reinforcement in Treatment Sessions	<p>O objetivo deste estudo foi determinar os efeitos do coaching, com BST incorporado, na implementação de métodos comportamentais por profissionais de disciplinas relacionadas (ou seja, DRA) differential reinforcement of alternative behavior (DRA) e examinar os efeitos de clientes com comportamento de ASD durante as sessões de terapia. As seguintes questões de pesquisa orientaram o estudo:</p> <p>Questão de pesquisa 1: O coaching incorporando o BST foi eficaz em melhorar a fidelidade da implementação de profissionais na implementação de métodos comportamentais em disciplinas relacionadas (ou seja, DRA)?</p> <p>Questão de pesquisa 2: A melhoria na precisão da implementação do procedimento DRA teve efeito no comportamento problemático dos clientes?</p> <p>Questão de pesquisa 3: Os participantes do provedor de serviços relacionados consideraram os procedimentos de coaching socialmente válidos e estariam dispostos a usar reforço diferencial no futuro?</p>	Ensino presencial	Reforço Diferencial (DRA)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Gutierrez et al., (2020)	Evaluation of Manualized Instruction to Train Staff to Implement a Token Economy	O objetivo do estudo atual era (a) usar instrução manualizada para treinar estagiários para implementar uma economia de fichas com um confederado, (b) treinar estagiários para coletar dados sobre as respostas confederadas, (c) programar e avaliar a generalização do estagiário da equipe habilidades com uma criança com TEA, e (d) programar e avaliar a manutenção das habilidades do estagiário 1 mês após a conclusão do estudo.	Manualized Instruction (manual de instrução)	Economia de Fichas (Token Economy)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Hillman et al., (2021)	Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension	O objetivo deste estudo foi replicar e estender os achados de Lerman et al. (2013, 2015) examinando a aquisição, manutenção e generalização da integridade processual DTT de adultos com TEA interessados em carreiras como técnicos de comportamento. O experimentador avaliou a manutenção e generalização do desempenho do DTT na ausência de feedback após a implementação dos mesmos procedimentos de BST avaliados no trabalho anterior. Além disso, o experimentador complementou esses procedimentos treinando os participantes para monitorar seu próprio desempenho e instruindo-os a se automonitorem durante uma parte das sessões pós-treinamento. Esse componente foi incluído com base em um corpo crescente de pesquisas que demonstram os benefícios de ensinar os indivíduos a monitorar ou avaliar sua própria integridade processual (por exemplo, Aherne & Beaulieu, 2019; Belfiore et al., 2008; Field et al., 2015; Pelletier e outros, 2010; Weston e outros, 2019).	Ensino presencial	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Romer et al., (2021)	The influence of observations and ratings on implementation of discrete trial instruction	O objetivo do estudo atual foi replicar sistematicamente Thomas (2013) e Marano, Vladescu, Reeve e DiGennaro Reed (2020) para avaliar a generalidade do procedimento de observação e classificação para o ensino de DTI. Especificamente, os participantes assistiram a vídeos da implementação de cada etapa do DTI, avaliaram a precisão da implementação descrita nos vídeos e, em seguida, implementaram o procedimento com um consumidor confederado. Os experimentadores também conduziram sondagens de extensão com novas discriminações. Este estudo estende a literatura anterior avaliando procedimentos semelhantes a Marano, Vladescu, Reeve e DiGennaro Reed com uma habilidade diferente e estende o trabalho de Thomas avaliando a influência do procedimento de treinamento na implementação de novos procedimentos DTI pelos participantes.	Ensino remoto (online 164erspect, online assíncrono)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Piazza et al., (2021)	Effective remote staff training of objective session notes	O objetivo do estudo era investigar uma treinamento remota para ensinar os aplicadores (RBT) a fazerem relatos (notas) de sessão após eles atenderem presencialmente.	Ensino remoto (online 165erspect, online assíncrono)	Notas de Sessão (Session notes)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
--------------------------	--	---	--	------------------------------------	---	--

Nuta et al., (2021)	Parent treatment integrity across multiple components of a behavioral intervention	<p>O presente estudo treinou pais de crianças com TEA que se envolveram em comportamentos desafiadores para implementar intervenções comportamentais multicomponentes em casa. As intervenções consistiram em estratégias antecedentes e consequentes e no ensino de habilidades de substituição. O objetivo principal deste estudo foi avaliar a integridade do tratamento dos pais para cada componente de uma intervenção multicomponente projetada para abordar as barreiras à integridade do tratamento. Especificamente, os pesquisadores tentaram reduzir a complexidade da intervenção ensinando estratégias sequencialmente, fornecendo treinamento e suporte contínuos e identificando e abordando variáveis contextuais previstas para impactar negativamente o sucesso. Além disso, o impacto de componentes de intervenção adicionais na integridade do tratamento dos pais também foi monitorado. O objetivo secundário do estudo foi explorar se a mudança de comportamento dos pais estava associada a melhorias no comportamento da criança. Este estudo abordou as seguintes questões de pesquisa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual é a integridade do tratamento para cada um dos três componentes de uma intervenção comportamental multicomponente (estratégias antecedentes, estratégias consequentes e comportamentos de substituição), quando implementada pelos pais em casa com treinamento contínuo?</li> <li>2. Como a implementação de cada componente do tratamento afeta o comportamento-alvo da criança?</li> </ol>	Ensino presencial	Manejo de Comportamento Problema (estereotípias, heterolesivos, autolesivos)	Pais, familiares ou pessoas que cuidam das pessoas com TEA	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
------------------------	---	---	----------------------	---	--	--

Lloveras et al., (2022)	Training behavior analysts to conduct functional analyses using a remote group behavioral skills training package	Os objetivos gerais do presente estudo foram replicar e estender o estudo de Rios et al. (2020) estudo por a) conduzir BST remoto em um ambiente de grupo, b) incluindo uma condição sem interação e componentes antecedentes de cada condição FA, c) conduzir todos os componentes completamente remotamente (ou seja, todos os treinadores e trainees participam de seus próprios locais ) e d) incluir um componente de palestra antes do BST em vez de exigir que os participantes leiam um artigo (por exemplo, Wallace et al., 2004). O objetivo da Fase 1 foi estender a literatura anterior e adaptar nosso treinamento para incorporar nossos objetivos gerais. Pesquisas anteriores demonstraram que o desenvolvimento do treinamento pode ser facilitado por meio de ajustes feitos entre coortes de estagiários (Courtemanche et al., 2020). O objetivo da Fase 2 foi usar o feedback da Fase 1 para desenvolver e melhorar nosso treinamento.	Ensino remoto (online 167erspect, online assíncrono)	Manejo de Comportamento Problema (estereotipias, heterolesivos, autolesivos)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Kirkpatrick et al., (2021)	Using behavioral skills training with preservice teachers in the university classroom	O presente estudo se baseia na pesquisa realizada por Sawyer et al. (2017), garantindo que os professores de formação inicial implementassem os procedimentos com a população-alvo. Assim, o objetivo deste estudo foi (a) avaliar a eficácia do BST para treinar professores de formação inicial para implementar uma economia de fichas para aumentar o comportamento na tarefa durante a instrução de alfabetização em pequenos grupos com crianças e (b) avaliar o valor de BST como um método de ensino	Ensino presencial	Economia de Fichas (Token Economy)	Técnicos em AC (Aplicadores, Registered Behavior Technician – RBT)	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Fraser et al., (2020)	Using a Mixed-Reality Environment to Train Special Educators Working With Students With Autism Spectrum Disorder to Implement Discrete Trial Teaching	O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de (a) treinamento didático sozinho e (b) a adição de treinamento em um ambiente de realidade mista (ou seja, TeachLivE) na implementação de DTT de educadores especiais com fidelidade em suas salas de aula com alunos identificados com TEA.	Ensino híbrido (presencial e online)	Ensino de Treino por Tentativas Discretas (DTT)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
Carroll et al., (2022)	Training supervisors to provide performance feedback using video modeling with voiceover instructions: A replication	O objetivo do estudo um foi utilizar vídeo modelação para ensinar terapeutas comportamentais a fornecer feedback para seus supervisionandos (aplicadores). Durante o Estudo 1, avaliamos o uso do Video modeling with voiceover instruction (VMVO) para treinar supervisores em uma clínica de intervenção precoce para fornecer feedback a um terapeuta confederado implementando a adesão guiada.	Ensino remoto (online 168erspect, online assíncrono)	Treinar supervisores para oferecer feedback a aplicadores Training supervisors to provide performance feedback	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)

Shillingsburg et al., (2022)	Implementing an applied verbal behavior model in classrooms	<p>Para capturar os principais componentes da implementação, conforme descrito por Smith et al. (2007), coletamos várias formas de dados e combinamos a análise de dados com diferentes objetivos de estudo. Avaliamos os efeitos do pacote de treinamento de pessoal para atender a vários objetivos específicos: (1) implementação das habilidades do componente AVB pelos professores líderes, (2) implementação das habilidades do componente AVB em todos os membros da equipe em todas as salas de aula, (3) desempenho do aluno e (4) validade social. Para o primeiro objetivo, os dados foram avaliados usando uma série de casos consecutivos controlados (CCCS; Hagopian, 2020) e projeto de sondagem múltipla não concorrente entre professores. Selecionamos o desempenho dos professores para análise de dados individuais, pois esses membros da equipe eram os responsáveis finais pelo conteúdo instrucional em suas salas de aula e pela supervisão dos assistentes do professor (Tas). Para o segundo objetivo, os dados foram agregados por função (ensinar e AT), e o desempenho das observações iniciais e pós-intervenção foi comparado usando análise estatística inferencial. Esta medida permitiu avaliar os efeitos da intervenção em toda a escola, proporcionando uma avaliação mais global dos efeitos. Para o terceiro objetivo, os dados sobre o desempenho do aluno foram agregados e comparados desde a linha de base e pós-intervenção usando análise estatística inferencial. Essa medida serviu como uma avaliação preliminar dos efeitos para os próprios alunos. Para o quarto objetivo, o Formulário de Avaliação de Aceitabilidade do Tratamento-Revisado (TARF-R; Reimers &amp; Wacker, 1988) foi administrado a todos os membros da equipe. Esta medida permitiu avaliar a validade social da intervenção na perspectiva dos implementadores.</p>	Ensino híbrido (presencial e online)	Repertórios de Comportamento Verbal (Ex: ensino de leitura, mando, tato, intraverbal, ecóico, imitação, PECs e treino de comunicação funcional)	Profissionais formados	Resultados positivo (confirmou a hipótese do estudo)
------------------------------	---	--	--------------------------------------	---	------------------------	--

**Apêndice B – Análise de viés dos artigos da revisão**

<b>Título</b>	<b>Formato do ensino</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>	<b>Q7</b>	<b>Q8</b>	<b>Q9</b>	<b>Q10</b>	<b>Q11</b>	<b>Q12</b>	<b>Q13</b>	<b>Q14</b>	<b>Q15</b>	<b>Q16</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentagem</b>
Telehealth and in-person training outcomes for novice discrete trial training therapists	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>100</b>
Reprint of: using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train implementation of stimulus preference assessments	Ensino híbrido	1	1	0,5	1	0	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	0	12	<b>75</b>
Using video modeling with voiceover instruction plus feedback to train staff to implement direct teaching procedures	Ensino híbrido	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Staff training effective in increasing learning opportunities for school-aged children with autism spectrum disorders	Ensino híbrido	1	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>88</b>
Extending caregiver training via telecommunication for rural icelandic children with autism	Ensino híbrido	1	0,5	1	1	0	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	<b>81</b>
Discrete trial teaching interventions for students with autism: web-based video modeling for paraprofessionals	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	15	<b>91</b>

Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in brazil: a replication and extension	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>91</b>
An evaluation of strategies for training staff to implement the picture exchange communication system	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	<b>75</b>	
The role of procedural integrity using self-monitoring to enhance discrete trial instruction (dti)	Ensino híbrido	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>88</b>	
Efficacy of individualized clinical coaching in a virtual reality classroom for increasing teachers' fidelity of implementation of discrete trial teaching	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,5	1	1	15	<b>91</b>	
Treinamento de profissionais para implementação de ensino por tentativas discretas a crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>91</b>	
Using a mixed-reality environment to train special educators working with students with autism spectrum disorder to implement discrete trial teaching	Ensino híbrido	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>97</b>	
Implementing an applied verbal behavior model in classrooms	Ensino híbrido	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	14	<b>84</b>	
Fidelity and effectiveness of a caregiver mediated compliance training for children with autism spectrum disorder	Ensino híbrido	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	12	<b>75</b>	
The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0	1	0,5	1	1	13	<b>81</b>	

Training behavioral technicians to implement naturalistic behavioral interventions using behavioral skills training	Ensino presencial	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	15	<b>91</b>
Training staff to increase manding in students with autism: two preliminary case studies	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	<b>88</b>
The effects of errorless compliance training on children in home and school settings	Ensino presencial	1	1	0,5	1	1	1	1	1	0	0,5	1	1	1	1	1	1	1	14	<b>88</b>
Evaluation of manualized instruction to train staff to implement a token economy	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>100</b>
Training teachers to use naturalistic time delay: effects on teacher behavior and on the language use of students	Ensino presencial	1	0,5	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0	14	<b>84</b>
Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children	Ensino presencial	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0	14	<b>84</b>
The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching	Ensino presencial	1	1	0,5	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	14	<b>84</b>
Caregivers' encouragement of positive interaction between preschoolers with autism and their siblings	Ensino presencial	1	1	0	1	0	1	0,5	1	1	0,5	1	0	0,5	1	1	0	11	<b>66</b>	
Training staff to conduct a paired-stimulus preference assessment	Ensino presencial	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	11	<b>69</b>	
The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching	Ensino presencial	0,5	1	1	1	0,5	1	1	0	0	0,5	1	0	0,5	0,5	1	1	11	<b>66</b>	
Maintaining instructional behavior after on-the-job training with process-based performance feedback	Ensino presencial	1	1	0,5	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	0	13	<b>81</b>	

Using the system of least prompts to teach personal hygiene skills to a high school student with comorbid visual impairment and autism spectrum disorder	Ensino presencial	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	14	<b>88</b>
Further evaluation of a brief, intensive teacher-training model	Ensino presencial	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	0	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	1	12	<b>72</b>	
Effects of a staff training program on community instructors' ability to teach swimming skills to children with autism	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0	0,5	1	1	1	1	1	1	0	0,5	1	1	0	12	<b>72</b>
The teaching interaction procedure as a staff training tool	Ensino presencial	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Training paraprofessionals to use behavioral strategies when educating learners with autism spectrum disorders across environments	Ensino presencial	0	0,5	0,5	1	0	0,5	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0	10	<b>63</b>	
Training instructional skills with paraprofessional service providers at a community-based habilitation setting	Ensino presencial	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0,5	1	0	1	1	1	0	11	<b>66</b>	
Impact of a teacher-as-coach model: improving paraprofessionals fidelity of implementation of discrete trial training for students with moderate-to-severe developmental disabilities	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	<b>94</b>	
Teacher-implemented response interruption and redirection: training, evaluation, and descriptive analysis of treatment integrity	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	<b>94</b>	
Increasing opportunities for question-asking in school-aged children with autism spectrum disorder: effectiveness of staff training in pivotal response treatment	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	<b>91</b>	
A sustainable model for training teachers to use pivotal response training	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	<b>91</b>	



Contingent imitation and young children at-risk for autism spectrum disorder	Ensino presencial	1	1	1	1	0	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>84</b>
Caregiver-implemented intervention for an adult with autism spectrum disorder and complex communication needs	Ensino presencial	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>84</b>
Exploring issues of generalization and maintenance in training instructional aides in a public school setting	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	0	1	1	1	1	1	0,5	1	0	13	<b>78</b>
Implementation and intervention practices to facilitate communication skills for a child with complex communication needs	Ensino presencial	0,5	1	1	1	1	1	1	0	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	13	<b>81</b>
Using in-vivo modeling and feedback to teach classroom staff to implement a complex behavior intervention plan	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	1	1	1	1	0,5	1	1	13	<b>81</b>
Caregiver-mediated joint attention intervention	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>91</b>
Behavior skills training with voice-over video modeling	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Coaching paraprofessionals to promote engagement and social interactions during small group activities	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>100</b>
Parent-implemented behavioral skills training of social skills	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>91</b>
Coaching teachers to use a simultaneous prompting procedure to teach core content to students with autism	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>97</b>
Examining the efficacy of parent-child interaction therapy with children on the autism spectrum	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>94</b>

Teacher implementation of trial-based functional analysis and differential reinforcement of alternative behavior for students with challenging behavior	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Efficacy of training job coaches to implement evidence-based instructional strategies	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	13	<b>81</b>
Effects of video modeling and feedback on mothers' implementation of peer-to-peer manding	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Fidelity and effectiveness of prt implemented by caregivers without college degrees	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Effectiveness of behavioral skills training on staff performance in a job training setting for high-functioning adolescents with autism spectrum disorders	Ensino presencial	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0	12	<b>72</b>
Training paraprofessionals to use behavioral strategies when educating learners with autism spectrum disorders across environments	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0	0	0,5	1	1	1	1	0	0,5	1	1	0	11	<b>66</b>
Promoting the generalization of paraprofessional discrete trial teaching skills	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>84</b>
The effects of training on caregiver implementation of incidental teaching	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>88</b>
The effects of behavioral skills training on caregiver implementation of guided compliance	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	14	<b>84</b>
Effects of three-step prompting on compliance with caregiver requests	Ensino presencial	1	1	0	1	0,5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13	<b>78</b>
Effects of familiar versus unfamiliar therapists on responding in the analog functional analysis	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	<b>75</b>



Promoting daily living skills for adolescents with autism spectrum disorder via parent delivery of video prompting	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	14	<b>88</b>
Using the teaching interaction procedure to train interventionists to implement the cool versus not cooltm procedure	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Evaluation of caregiver training procedures to teach activities of daily living skills	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>97</b>
Clinic-based behavioral skills training to teach caregivers adaptive skill interventions for children with autism	Ensino presencial	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	15	<b>94</b>
Training teachers to implement classroom pivotal response teaching during small-group instruction: a pilot study	Ensino presencial	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0,5	1	1	0	1	1	13	<b>78</b>
Training behavioural therapists in pre-session pairing skills to evaluate the impact on children's life skill acquisition rates	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,5	1	1	1	1	15	<b>91</b>
The effects of coaching on professionals in related disciplines: using differential reinforcement in treatment sessions	Ensino presencial	1	1	1	1	0	0,5	0,5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	<b>81</b>
Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: a systematic replication and extension	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	<b>88</b>
Parent treatment integrity across multiple components of a behavioral intervention	Ensino presencial	1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	15	<b>91</b>
Using behavioral skills training with preservice teachers in the university classroom	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	<b>91</b>
Teaching caregivers to implement video modeling imitation training via ipad for their children with autism	Ensino presencial	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	14	<b>88</b>





Evaluation of a self-instruction package for conducting stimulus preference assessments	Manual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	16	<b>97</b>
Effects of four modified incidental teaching procedures to create opportunities for communication	Manual	1	1	0,5	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	<b>72</b>	

## Apêndice C – Termo de consentimento livre e esclarecido



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL

#### Treino Interativo por Computador no Desenvolvimento de Habilidades de Intervenção Analítico-Comportamental em Transtorno do Espectro do Autismo – TEA

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) participante,

O Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC) da Universidade Federal do Pará (UFPA) está desenvolvendo a pesquisa intitulada Treino Interativo por computador no desenvolvimento de Habilidades de Intervenção Analítico-Comportamental em Transtorno do Espectro do Autismo – TEA. Essa é supervisionada pelo professor Dr. Romariz da Silva Barros, da qual você está sendo convidado(a) a participar de forma voluntária. Esta pesquisa tenta investigar processos de aprendizagem das pessoas em relação ao seu ambiente. Sua participação consistirá na realização de um curso de treinamento feito no computador de forma *online* e com alguns encontros *onlines* e presenciais de devolutiva acerca do conteúdo ensinado, caso necessário. O curso não tem uma duração prévia, dependendo unicamente do aprendiz. Essa tarefa não é um teste de inteligência ou personalidade e não contabiliza acertos ou erros. O objetivo é apenas observar como as pessoas aprendem.

A pesquisa é de risco mínimo e não apresenta métodos invasivos. No entanto, se houver alguma situação na qual você se sinta constrangido ou incomodado em relação ao procedimento, os experimentadores responsáveis estarão disponíveis para minimizar qualquer tipo de dano. Você não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação e poderá interromper a sessão a qualquer momento sem ter consequência alguma. Com sua participação nesta pesquisa você contribuirá para a compreensão dos fenômenos de aprendizagem e para desenvolvimento de tecnologia para intervenção ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), o que poderá produzir aplicações práticas relacionadas à essas esferas do comportamento humano. Além disso, participando desse estudo, você irá adquirir conhecimentos valiosos para intervenção clínica com crianças com TEA. Sua identidade será protegida, seu nome não aparecerá na publicação de dados e tão pouco na hora de analisar suas respostas. Os dados informarão simplesmente como as pessoas aprendem. Os resultados do estudo estarão disponíveis no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento na UFPA ou por contato direto com os pesquisadores nos contatos e endereços disponibilizados abaixo.

Você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal e poderá entrar em contato a qualquer momento se quiser informações adicionais ou tiver dúvidas. A pesquisa é supervisionada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Pará. Para concordar com a sua participação nesse estudo, por favor, preencha e assine os campos abaixo.

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

Ravi Moreira Lima de Castro

Orientador: Professor Dr. Romariz da Silva Barros



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL**

**Treino Interativo por Computador no Desenvolvimento de Habilidades de  
Intervenção Analítico-Comportamental em Transtorno do Espectro do Autismo –  
TEA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu \_\_\_\_\_ declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que o investigador responsável esclareceu todas as minhas dúvidas antes de iniciar, de forma que sou consciente dos objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa. Portanto, declaro que concordo em participar por minha livre vontade, sabendo que não vou ganhar nada e posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Belém. \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

---

Assinatura do Participante

### Apêndice D – Questionário de validação social

Módulo interativo computadorizado para ensino de Avaliação Funcional Descritiva para aplicadores.

Nome:

Data:

1. Considero que o conteúdo abordado neste módulo de treinamento pode me auxiliar a aplicar o procedimento de Avaliação Funcional Descritiva (Narrativas A-B-C).				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

2. O módulo para treinamento foi informativo sobre como conduzir Avaliação Funcional Descritiva.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

3. O conteúdo foi abordado de forma clara e didática.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo Totalmente

4. O módulo para treinamento foi exibido adequadamente (Sem interrupções ou defeitos no material).				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente

---



## Anexo I – Prints de confirmação de busca em bases de dados

The image displays two screenshots of search results from different databases.

**Top Screenshot: APA PsycNET**

The browser address bar shows the URL: `psycnet-apa-org.ez151.periodicos.capes.gov.br/search/results?id=4afd19cf-a313-db00-5c40-c0e9c76f559`. The page header includes the APA PsycNET logo and the American Psychological Association name. The search results section shows 355 results for the query: `autism spectrum disorder AND Any Field: caregivers training OR Any Field: staff training OR Any Field: teacher training AND Peer-Reviewed Journals only`. The results are filtered by 'Publication Type' with 'Journal' selected, showing 355 results. The first result is a 'First Posting' titled 'Brief report: Psychometric properties of the ability in behavior assessment and interventions for teachers-revised (abait-r)' by Nair, Rahul, Dutt, Anuradha, & Nielsen, Tine, published in the Journal of Autism and Developmental Disorders, Dec 4, 2019.

**Bottom Screenshot: Web of Science**

The browser address bar shows the URL: `apps-webofknowledge.ez151.periodicos.capes.gov.br/Search.do?product=WOS&SID=7ErNFroXHLVsN7J2nj3&search_mode=GeneralSearch&prID=936...`. The page header includes the 'Pesquisa' (Search) section with navigation options like 'Ferramentas', 'Pesquisas e alertas', 'Histórico de pesquisa', and 'Lista marcada'. The search results section shows 375 results. The first result is 'Brief Report: Psychometric Properties of the Ability in Behavior Assessment and Interventions for Teachers-Revised (ABAIT-R)' by Nair, Rahul; Dutt, Anuradha; Nielsen, Tine, published in the Journal of Autism and Developmental Disorders, Dec 2019. The second result is 'Exploring Anxiety at Home, School, and in the Community Through Self-Report From Children on the Autism Spectrum' by Adams, Dawn; Simpson, Kate; Keen, Deb, published in Autism Research, Dec 2019. The third result is 'Improving Emotional Competence in Children With Autism Spectrum Disorder and Mild Intellectual Disability in Schools: A Preliminary Treatment Versus Waitlist Study'.

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

PubMed  
2019  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: (autism spectrum disorder) AND (caregivers training OR staff training OR teacher training)

Format: Summary | Sort by: Most Recent | Per page: 20

Best matches for (autism spectrum disorder) AND (caregivers training OR staff training OR teacher training):

- The autism "epidemic": Ethical, legal, and social issues in a developmental spectrum disorder. Graf WD et al. *Neurology*. (2017)
- Social Skills Training for Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Handomized Controlled Trial. Choque Olsson N et al. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. (2017)
- Communication interventions for autism spectrum disorder in minimally verbal children. Brignell A et al. *Cochrane Database Syst Rev*. (2018)

Search results  
Items: 1 to 20 of 446

Filters activated: Journal Article. Clear all to show 452 items.

1. Brief Report: Perceived Evidence and Use of Autism Intervention Strategies in Early Intervention Providers.  
Paynter J, Luskin-Saxby S, Keen D, Fordyce K, Frost G, Imms C, Miller S, Sutherland R, Trembath D, Tucker M, Ecker U.  
*J Autism Dev Disord*. 2019 Dec 10. doi: 10.1007/s10803-019-04332-2. [Epub ahead of print]  
PMID: 31823216

Wiley Online Library | Access by Universidade De Fortaleza

Search: "autism spectrum disorder"

68 results for "autism spectrum disorder" anywhere and "caregivers training" OR "staff training" OR "teacher training" anywhere

Articles & Chapters (68) | Collections (5)

Applied Filters: PSYCHOLOGY, Journals

Sorted by: Relevance

Filters: Publication Date (Last Month: 1, Last 3 Months: 2, Last 6 Months: 4, Last Year: 10)

Research Article | Free Access

An interest-based intervention package to increase peer social interaction in young children with autism spectrum disorder

Laci Watkins, Mark O'Reilly, Michelle Kuhn, Katherine Ledbetter-Cho  
*Journal of Applied Behavior Analysis* | Volume 52, Issue 1  
First published: 30 September 2018

## Anexo II – Prints de confirmação de busca em bases de dados atualização

onlineibrary-wiley.ez3.periodicos.capes.gov.br/action/doSearch?AfterMonth=1&AfterYear=2020&BeforeMonth=7&BeforeYear=2022&Pub=&PubType=journal&field1=AllField&fi...

Entretimento Emails Saúde Agenda e Gastos Trabalho Música Viagens Filmes Baixar Downloads Histórico dinheiro Área de Trabalhos Artigos Importantes

**Wiley Online Library** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA CAMPUS UNIVERSITARIO DO GUAMA  Login / Register

61 results for "autism spectrum disorder" anywhere and ""caregivers training" OR "staff training" OR "teacher training"" anywhere

★ SAVE SEARCH | RSS

Articles & Chapters (61)

Applied Filters

PSYCHOLOGY Journals January 2020 - July 2022

Filters

Access Status

Open Access Content 12

Subjects

EDUCATION 13

FAMILY & CHILD STUDIES 3

RESEARCH ARTICLE  **Teaching water safety skills to children with autism spectrum disorder**

Marilyse Tucker, Einar T. Ingvarsson

Behavioral Interventions | Volume 36, Issue 3

First published: 05 May 2021

Abstract

Replications

www.webofscience.ez3.periodicos.capes.gov.br/woscc/summary/231a7d1d-1e44-4490-ba8d-6db30b4a8e4d-426d5e8b/relevance/1

Entretimento Emails Saúde Agenda e Gastos Trabalho Música Viagens Filmes Baixar Downloads Histórico dinheiro Área de Trabalhos Artigos Importantes

**Clarivate** Português Produtos

**Web of Science** Pesquisar Lista de itens marcados Histórico Pesquisas e alertas salvos Fazer login

Pesquisar > Resultados para autism spe... > Resultados para autism spectrum disorder (Todos os campos) AND caregiver...

277 resultados de Coleção principal da Web of Science para:

Filtrado por: Tipos de documento: Artigos Anos da publicação: 2022 or 2021 or 2020

Categorias da Web of Science: Psychology Developmental or Education Special or Rehabilitation or Psychology Clinical or Behavioral Sciences or Psychology Educational or Psychology Multidisciplinary or Family Studies or Psychology or Psyc...

Limpar todos

| Tempo expirado: 2020-01-01 to 2022-07-08 (Data do índice)

Publicações Você também pode gostar de...

Refinar resultados

Filtrar por lista de itens marcados

Filtros rápidos

Acesso antecipado 56

0/277

Classificar por: Relevância 1 de 6

1 **Culturally Focused Classroom Staff Training to Increase Praise for Students With Autism Spectrum Disorder in Ghana** 2 Citações

[Knochel AE, Blair KSC and Sofarelli B](#)

Apr 2021 | Jun 2020 (Acesso antecipado) | [JOURNAL OF POSITIVE BEHAVIOR INTERVENTIONS](#) 23 (2), pp.106-117

This study examined the impact of culturally focused classroom staff training on delivery of praise and its collateral effects on student on-task behavior. Training involved self-monitoring and performance feedback to promote staff delivery of culturally adapted praise to students. Four classroom staff and four students with autism spectrum disorder (ASD) in Ghana participated in the study. The

35 Referências

19:21 08/07/2022

19:16 08/07/2022

pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7?term=%28autism+ spectrum+ disorder%29+ AND +%28caregivers+ training+ OR + staff+ training+ OR + teacher+ training%29&filter...

Save Email Send to Sorted by: Best match Display options

MY NCBI FILTERS 21 results Page 1 of 1

RESULTS BY YEAR

Filters applied: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial, from 2020/1/1 - 2022/7/8. Clear all

1  Cognitive Behavioral Treatments for Anxiety in Children With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Clinical Trial.  
Cite: Wood JJ, Kendall PC, Wood KS, Kerns CM, Seltzer M, Small BJ, Lewin AB, Storch EA. JAMA Psychiatry. 2020 May 1;77(5):474-483. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2019.4160. Share PMID: 31755906 Free PMC article. Clinical Trial. IMPORTANCE: Anxiety is common among youth with autism spectrum disorder (ASD), often interfering with adaptive functioning....The CBT intervention adapted for ASD was similar but also addressed social communication and self-regulation challenges with perspec ...

2  Clinical and cost effectiveness of staff training in the delivery of Positive Behaviour Support (PBS) for adults with intellectual disabilities, autism spectrum disorder and challenging behaviour - randomised trial.  
Cite: Strydom A, Bosco A, Vickerstaff V, Hunter R; PBS study group, Hassiotis A. BMC Psychiatry. 2020 Apr 15;20(1):161. doi: 10.1186/s12888-020-02577-1. Share PMID: 32293383 Free PMC article. Clinical Trial. BACKGROUND: Although Positive Behaviour Support (PBS) is a widely used intervention for ameliorating challenging behaviour (CB), evidence for its use in adults with intellectual disability (ID) and comorbid autism (ASD) is lacking. We report a planned subsidiary analysis o ...

3  Training Community Therapists to Deliver an Individualized Mental Health Intervention for Autism Spectrum Disorder: Changes in Caregiver Outcomes

TEXT AVAILABILITY  
 Abstract  
 Free full text  
 Full text

ARTICLE ATTRIBUTE  
 Associated data

ARTICLE TYPE  
 Books and Documents  
 Clinical Trial  
 Meta-Analysis

psycnet.apa.ez3.periodicos.capes.gov.br/search/results?id=580969f3-c972-e7cf-5f00-30fd4e478&tab=PI&sort=PublicationYearMSSort%20Desc.AuthorSort%20asc&rdisplay=25&...

APA PsycNet® AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION English Login Help Admin Center Contact Us

SEARCH BROWSE APA THESAURUS Recent Searches My List My PsycNet

96 Results for Any Field: autism spectrum disorder AND Any Field: caregivers training OR Any Field: staff training OR Any Field: teacher training AND Publication Type: Peer Reviewed Journal AND Methodology: Empirical Study AND Year: 2020 To 2022

PsycInfo (96)

Search Within Results

Filter Results

Publication Type  
Journal (96)  
Peer Reviewed Journal (96)  
Year  
Index Terms  
Author Affiliation  
Source

Sort By Year 25

1.  An Australian cross-sectional survey of parents' experiences of emergency department visits among children with autism spectrum disorder.  
Garrick, Alice , Lee, Marie L. , Scarffe, Carrington , Attwood, Tony , Furley, Kirsten , Bellgrove, Mark A. , & Johnson, Beth P.  
Journal of Autism and Developmental Disorders, Vol 52(5), May 2022, 2046-2060  
https://doi.org/10.1007/s10803-021-05091-9  
Abstract References Add To My List

2.  Parental report of cognitive and social-emotionality traits in school-age children with autism and Williams syndrome.  
Lai, Philip T., Ng, Rowena, & Bellugi, Ursula

### Anexo III – *Prints* de confirmação de remoção de duplicatas

EndNote X9 - [My EndNote Library Final] \*Duplicatas removidas

File Edit References Groups Tools Window Help

APA 6th Quick Search Show Search Panel

Record Number	Title	A. Rating
1	An interest-based intervention package to increase peer social interaction in young children with autism spectr...	W
2	Parent-teacher problem solving about concerns in children with autism spectrum disorder: The role of income...	A
4	A comparison of computer-assisted and therapist-led instruction for children with autism spectrum disorder	L
5	Meeting the educational and social needs of children with language impairment or autism spectrum disorder: L...	L
6	Co-creating a school-based Facing Your Fears anxiety treatment for children with autism spectrum disorder: A ...	K
7	WEB-BASED TEACHER TRAINING AND COACHING/FEEDBACK: A CASE STUDY	W
9	Effect of conducting behavioral observations and ratings on staff implementation of a paired-stimulus preferenc...	M
10	Development and evaluation of the evidence-based practice classroom observation measure (EBP-COM)	P
11	The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training	C
13	Quantifying Supervisory Decision Making: Eye-Tracking Technology Applications for the Promotion of Child Saf...	C
14	Effects of programmed teaching errors on acquisition and durability of self-care skills	D

Showing 1002 of 1002 references.

Reference Preview Attached PDFs

Reference Type: Journal Article

No References Selected

Layout

Windows taskbar: 21:16 11/02/2020

## Anexo IV – Prints de confirmação de remoção de duplicatas atualização

The screenshot displays the EndNote X9 interface with a 'Find Duplicates' dialog box open. The dialog compares two records and provides options to 'Keep This Record' or 'Skip'. The background shows a list of references with a 'Duplicate References' count of 113.

**\* Duplicatas Removidas**

Comparing 1 and 2 of 2 duplicates.  
Select the record to keep. The record not selected will be moved to the Trash. Select Skip to go to the next set of duplicates.

Christansen, 2021 #348  
Ref Type: Journal Article

Christansen, 2021 #47  
Ref Type: Journal Article

**Short Title**

**Alternate Journal**

**ISSN**  
0196-206X

**DOI**  
10.1097/dbr.0000000000000888

**Original Publication**

**Reprint Edition**

**Reviewed Item**

Added to Library: 08/07/2022 Last Updated: 08/07/2022

Added to Library: 08/07/2022 Last Updated: 08/07/2022

My Library

- All References (455)
- Duplicate References (113)**
- Imported References (1)
- Configure Sync...
- Recently Added (455)
- Unfiled (0)
- Trash (0)

**My Groups**

- Psicinfo APA (96)
- PUBMED/ MEDLINE (21)
- Web of Science (277)
- Wiley Online Library (61)

**Find Full Text**

Reference: Preview Attached PDF

Reference Type: Journal Article

**Author**  
Brookman-Frazee, L.  
Chabowski, C.  
Villodas, M.  
Roesch, S.  
Martinez, K.

**Year**  
2021

**Title**  
Training Community Therapists to Deliver an Individualized Mental Health Intervention for Autism Spectrum Disorder: Changes in Caregiver Outcomes and Mediating Role on Child Outcomes

**Journal**  
J Am Acad Child Adolesc Psychiatry

Showing 455 of 455 references.

20:11  
08/07/2022