



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.

**Avaliação de um sistema on-line de instrução personalizado na aprendizagem
conceitual e procedimental de professores da educação especial**

Malena Russelakis Carneiro Costa

Belém – Pará

2025



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.

**Avaliação de um sistema on-line de instrução personalizado na aprendizagem
conceitual e procedimental de professores da educação especial**

Malena Russelakis Carneiro Costa

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para obtenção do título de Doutora.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza

Belém – Pará

2025

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

- C725a Costa, Malena Russelakis Carneiro, 1994-
Avaliação de um sistema on-line de instrução personalizado na
aprendizagem conceitual e procedimental de professores da educação
especial / Malena Russelakis Carneiro Costa. — 2025.
83 f. il.
Orientador: Carlos Barbosa Alves de Souza
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria
e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria
e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2025.
1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do comportamento.
3. Sistema on-line de instrução personalizado. 4. Educação especial
(professores). I. Título.

CDD - 23. ed. — 150.724

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

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil - Código de Financiamento 001, financiado pelo CnPQ (Processo #141802/2020-0).

This study was financed in part by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brazil - Finance Code 001, financed by CnPQ (Processo # 141802/2020-0).

Malena Russelakis Carneiro Costa, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: (91) 98287-0409

Mail: malenarccosta@gmail.com



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.

Defesa de Doutorado

“Avaliação de um Sistema On-line de Instrução Personalizado na Aprendizagem Conceitual e Procedimental de Professores da Educação Especial.”

Aluna: Malena Russelakis Carneiro Costa.

Data da Defesa: 30 de janeiro de 2025.

Resultado: Aprovada.

Banca Examinadora:

Profº Drº Carlos Barbosa Alves de Souza (orientador – UFPA).

Profº Drº Rafael Vilas Boas Garcia (membro 1 – UFRR).

Profª Drª Taisa Scarpin Guazi (membro 2 – UESB).

Profº Drº Luiz Alexandre Barbosa de Freitas (membro 3 - UFMT).

Profº Drº Helder Lima Gusso (membro 4 – UFSC).

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

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor: Malena Russelakis Carneiro Costa

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (X) Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Tipo do documento: (X) Tese; () Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de Periódico;
() Trabalho de Evento; () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Avaliação de um Sistema On-line de Instrução Personalizado na Aprendizagem Conceitual e
Procedimental de Professores da Educação Especial.

Data da Defesa 30/01/2025 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental

Agência de Fomento: CnPQ

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

- a) 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.
- b) 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

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

(X) Não

Permitir modificações em sua obra?

() Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

(X) Não

O documento está sujeito ao registro de

patente? () Sim

(X) Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.

Belém(PA), 04 de fevereiro de 2025

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

 Documento assinado digitalmente
MALENA RUSSELAKIS CARNEIRO COSTA
Data: 19/02/2025 08:52:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Esta tese é dedicada à memória da minha amada madrinha Milene Russelakis, minha guia e inspiração antes mesmo do início desta jornada. Por seu esforço em pavimentar o caminho que hoje trilha, sua luz e legado me permitiram sonhar e alcançar. Porque ela foi, hoje eu posso ser.

AGRADECIMENTOS

Ao longo desta jornada, muitas pessoas foram essenciais para que este momento se tornasse possível. É com imensa gratidão que dedico estas palavras a todos que, de alguma forma, fizeram parte deste processo.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos, que aceitou o desafio de trabalhar comigo neste tema e enfrentou, junto a mim, uma análise tão extensa e desafiadora. Seu comprometimento e ensinamentos sobre responsabilidade e rigor foram fundamentais para que esta tese se concretizasse. Obrigada por confiar no meu trabalho e por estar presente nos momentos decisivos deste percurso.

Minha gratidão vai a Milene Russelakis (*in memoriam*), a quem dedico esta tese. Tia Mil foi, e continua sendo, a estrela-guia que iluminou esta trajetória desde muito antes de seu início. Seu esforço para abrir caminhos como a primeira mulher da minha família na pós-graduação foi o que tornou possível o sonho que hoje realizo. Seu incentivo e exemplo me ensinaram muito mais do que palavras podem expressar. Hoje entendo com clareza que, porque um dia ela foi, hoje eu posso ser.

Aos meus familiares, meu mais profundo agradecimento. À minha mãe, irmão, padrasto e avó, que estiveram ao meu lado com apoio incondicional e sempre encontraram as palavras certas para lidar com minha autocrítica. Ao meu pai, por seu incentivo constante e suas contribuições atentas na revisão dos dados. E ao meu marido, que acreditou em mim mesmo quando eu não conseguia fazê-lo, oferecendo paciência, leveza e parceria em cada etapa do caminho.

Aos amigos que me acompanharam, deixo meu reconhecimento especial. Gi (Gisell), obrigada por ser presença constante, mesmo à distância, com suas palavras sempre acolhedoras e propulsoras. Sara, obrigada pela parceria e inspiração, que deram forma ao caminho. Jade Louise, sua obstinação e humor foram a dose de leveza que tantas vezes me faltou. David, agradeço por todas as trocas e auxílios ao longo do último ano, sua ajuda foi essencial.

Por fim, deixo minha admiração e gratidão à Dra. Amira Figueiras (*in memoriam*), que me reconheceu e impulsionou na direção certa. Sua confiança foi um marco em minha trajetória e seu impacto continuará vivo em minhas conquistas.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para esta realização — mesmo aqueles cujos nomes não estão aqui — meu mais sincero agradecimento. Esta tese é fruto de um esforço coletivo, e cada gesto, palavra ou apoio recebido foi essencial para que este sonho se tornasse realidade. Obrigada!

Costa, M. R. C. (2024). Avaliação de um sistema on-line de instrução personalizado na aprendizagem conceitual e procedimental de professores da educação especial. Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. 83 páginas.

RESUMO

Procedimentos analítico-comportamentais têm sido apontados como efetivos para a capacitação de professores que atuam na educação especial. A maioria, no entanto, é implementada de forma presencial e individual, o que implica pior custo-benefício quando comparado a treinamentos on-line. O presente estudo avaliou a eficácia de um Sistema On-line de Instrução Personalizado (SOIP) para ensinar conhecimentos declarativos sobre diagnóstico do autismo, conceitos básicos de Análise do Comportamento, e implementação de três procedimentos analítico-comportamentais (Avaliação de Preferências Múltipla sem Reposição, Análise Funcional Sintética e Treino de Comunicação Funcional) para trinta e cinco professores da educação especial. Todos os professores completaram os módulos do SOIP, organizados de forma sequencial e individualizada, incluindo vídeo-instrução, material escrito e feedback escrito e computadorizado. A progressão entre os módulos dependia do cumprimento de critérios mínimos de desempenho em pós-testes de aprendizagem. Nove participantes foram submetidos a testes de generalização para verificar a aplicação prática dos conhecimentos procedimentais em ensaios simulados com confederados. Esses testes envolveram a implementação dos três procedimentos analítico-comportamentais aprendidos, avaliando a precisão de respostas corretas. Os resultados indicaram que o SOIP foi efetivo para o ensino de conhecimentos declarativos. No entanto, no teste de generalização, nenhum participante atingiu critério para implementar os procedimentos de forma independente, exigindo treinamento adicional com feedback. Este estudo contribui para o desenvolvimento de metodologias eficientes e acessíveis de capacitação de professores, destacando a importância de combinar sistemas de ensino on-line com estratégias presenciais para maximizar a aprendizagem e a aplicação prática de repertórios analítico-comportamentais na educação especial.

Palavras-chave: sistema on-line de instrução personalizado; conhecimentos declarativos; conhecimentos procedimentais; generalização; professores da educação especial

Costa, M. R. C. (2024). Evaluation of an online personalized instructional system in the conceptual and procedural learning of special education teachers. PhD's Dissertation. Graduate Program in Behavior Theory and Research. Federal University of Pará, Belém, PA. 83 pages

ABSTRACT

Behavior-analytic procedures have been identified as effective for training teachers working in special education. However, most are implemented in a face-to-face and individualized manner, leading to a lower cost-benefit ratio compared to online training. This study evaluated the efficacy of a Personalized Online Instruction System (POIS) in teaching declarative knowledge about autism diagnosis, basic concepts of Behavior Analysis, and the implementation of three behavior-analytic procedures (Multiple Stimulus Without Replacement Preference Assessment, Brief Functional Analysis, and Functional Communication Training) to thirty-five special education teachers. All teachers completed the POIS modules, organized sequentially and individually, including video instruction, written material, and written and computerized feedback. Progression between modules was contingent on meeting minimum performance criteria in posttests. Nine participants underwent generalization tests to verify the practical application of procedural knowledge in simulated trials with confederates. These tests involved implementing the three learned behavior-analytic procedures, assessing the accuracy of correct responses. Results indicated that the POIS was effective in teaching declarative knowledge. However, in the generalization test, no participant met the criterion to independently implement the procedures, thus requiring additional training with feedback. This study contributes to the development of efficient and accessible teacher training methodologies, which highlights the importance of combining online instructional systems with in-person strategies to maximize learning and practical application of behavior-analytic repertoires in special education.

Keywords: personalized online instruction system; declarative knowledge; procedural knowledge; generalization; special education teachers

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Idade e informações acadêmicas e profissionais dos participantes.....	21
Tabela 2. Conteúdo dos tópicos dos três módulos de ensino de conhecimento declarativo do SOIP e conteúdos procedimentais do teste de generalização.....	23
Tabela 3. Percentual de Acertos nos Pré- e Pós-Testes e Números de FIEC (F) nos Tópicos dos Módulos 1 e 2.....	34
Tabela 4. Percentual de Acertos nos Pré e Pós-Testes e Número de FIEC (F) nos Componentes Teórico-Conceitual (TC) e de Videomonitoramento (VM) dos Tópicos do Módulo 3.....	36
Tabela 5. Número de Acessos ao Material Escrito (Me) e à Vídeo-Instrução (Vi) nos Tópicos dos Módulos 1, 2 e 3.....	41
Tabela 6. Número de Dias Decorridos Entre SOIP e Teste de Generalização e entre Treinamento dos Procedimentos com Feedback/Sondas e Teste de Manutenção.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Percentual de acertos por procedimentos no teste de generalização (TG), treinos com feedback (TF), sondas de generalização (SG) e testes de manutenção (TM) para participantes P2, P25 e P6 (painel A), P15, P13 e P12 (painel B) e P5, P14 e P29 (painel C).....	43
Figura 2. Percentual de participantes que selecionou cada uma das quatro alternativas de respostas em cada uma das cinco assertivas no questionário de validação social.....	47

SUMÁRIO

Introdução.....	13
Método.....	20
Participantes.....	20
Ambientes, conteúdos de ensino e materiais.....	22
Delineamento experimental.....	24
Variáveis independente e dependente e análise de dados.....	25
Procedimento.....	26
1.SOIP.....	26
1.1.Módulos 1 e 2.....	26
1.1.1.Pré-teste teórico-conceitual (TC).....	26
1.1.2.Acesso ao material escrito e videoinstrução.....	27
1.1.3.Pós-teste teórico-conceitual (TC).....	27
1.1.4.Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC).....	27
1.2. Módulo 3.....	28
1.2.1. Pré-teste teórico-conceitual.....	28
1.2.2. Pré-teste de videomonitoramento (VM).....	28
1.2.3. Acesso ao material escrito e vídeoinstrução.....	29
1.2.4. Pós-teste teórico-conceitual (TC).....	29
1.2.5. Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) para TC.....	29
1.2.6. Pós-teste de videomonitoramento (VM).....	29
1.2.7. Feedback escrito e computadorizado (FIEC) para VM.....	30
1.3. Questionário de Validação Social.....	30
2. Teste de generalização entre aprendizagem declarativa e procedimental.....	31
3. Treino com feedback imediato e sondas de generalização.....	32
4. Teste de manutenção dos repertórios procedimentais.....	32
Concordância entre observadores e Integridade do Procedimento.....	32
Resultados.....	33
Discussão.....	47
Referências.....	54
Anexos.....	62

Pesquisas analítico-comportamentais têm avaliado a efetividade de diversos procedimentos para a capacitação de professores que atuam na educação especial (Alberto et al., 2021; Bethune & Wood, 2013; Bitsika et al., 2017; Browder et al., 2012; Brock & Carter, 2015; Cook & Odom, 2013; Hundert, 1982; LeBlanc et al., 2009; Koegel et al., 1977; Lerman et al., 2004; Morrier et al., 2011; Sarokoff & Surmey, 2004; Simonsen et al., 2010). Assim, procedimentos como instruções orais ou escritas, modelação e ensaio com feedback imediato (Bethune & Wood, 2013; Lerman et al., 2004) ou treinamento on-line com instruções orais e videomodelação (Browder et al., 2012) têm sido apontados como efetivos, enquanto o esvanecimento da presença do treinador (Bethune & Wood, 2013), o ensino de múltiplos repertórios para os professores e a generalização do uso dos procedimentos com alunos nas salas de aulas (Browder et al., 2012) estão entre as dificuldades relatadas.

Algumas revisões sistemáticas de literatura e meta-análises analisaram os avanços e limitações da investigação sobre o ensino de repertórios analítico-comportamentais para professores (Alexander et al., 2015; Brock et al., 2017; Kirkpatrick et al., 2019; Slane & Liberman-Betz, 2021). Alexander et al. (2015) realizaram uma revisão de literatura com objetivo de analisar o rigor metodológico e principais resultados dos estudos que investigaram a capacitação de professores que trabalham com pessoas autistas. Os resultados apontaram que a maior parte dos estudos enfatizou treinamentos individualizados e não atendeu a critérios de rigor metodológico.

Já Brock et al. (2017) conduziram uma meta-análise de 118 estudos visando verificar a efetividade dos procedimentos de treinamento com profissionais da educação especial (professores e paraprofissionais). Verificou-se 83% de efetividade dos treinamentos relatados, com resultados mais robustos para os procedimentos de feedback verbal, modelação e instruções escritas. Esses resultados apontaram que procedimentos

comportamentais podem ser efetivos para habilitar profissionais da educação especial na implementação de estratégias de ensino para indivíduos neurodivergentes, assim como tem sido constatado com terapeutas e cuidadores (Comesanha & Souza, 2021; Dogan et al., 2017; Guimarães et al., 2021; Shayne & Miltenberger, 2013; Ward-Horner & Sturmey, 2012).

Posteriormente, Kirkpatrick et al. (2019) e Slane e Lieberman-Betz (2021) analisaram a efetividade de treinamentos para professores que utilizaram de forma conjunta instrução, modelação, ensaio e feedback (procedimento conhecido como Treinamento de Habilidades Comportamentais — *Behavioral Skills Training* — Fetherston & Sturmey, 2014; Gianoumis et al., 2012). Kirkpatrick et al. (2019) apontaram que oito estudos tiveram como participantes professores da educação especial, enquanto Slane e Lieberman-Betz (2021) incluíram apenas um estudo com essa população. Os resultados gerais de ambas as revisões apontaram que: 1) os principais repertórios ensinados aos professores foram ensino por tentativas discretas (unidades de ensino compostas por: apresentação de estímulo antecedente, exigência de resposta e sua consequenciação) ou avaliação de preferência (avaliar a preferência do aluno por estímulos com potencial função reforçadora); 2) a maioria dos estudos não apresentou informações suficientes acerca do perfil dos professores (p. ex., tempo de experiência na função e formação); e 3) nenhum dos estudos avaliou a disposição de componentes de ensino de forma remota e assíncrona para avaliar o ensino para professores ou incorporou questionários de validação social visando aferir a aceitabilidade dos procedimentos de treino adotados.

Adicionalmente, as revisões apontaram que os treinamentos que exigiam critérios de execução de um ou mais procedimentos diferiam de programas de treinamento que dependiam exclusivamente de estratégias verbais (palestras, apresentação de material

escrito e visual), visto que estas últimas eram eficazes para melhorar o conhecimento declarativo (saber que), mas menos efetivas para ensino da execução das habilidades (conhecimento procedimental — saber como) (Allen & Forman, 1984; Brock & Carter, 2013; Gardner, 1972; Noell et al., 2002). Além disso, verificou-se que a maioria dos estudos que avaliaram a efetividade dos procedimentos de treinamento adotou uma metodologia presencial de caráter individual (um professor para um aluno), o que implica pior custo-benefício (considerando duração e número de profissionais envolvidos) quando comparado a treinamentos on-line (Ingvarsson & Hanley, 2006).

Alguns estudos avaliaram o treinamento on-line síncrono de repertórios analítico-comportamentais para professores da educação especial (Almutairi, 2022; Bloomfield et al., 2020; Rock et al., 2009). Esses estudos utilizaram robôs e fones interauriculares (Bloomfield et al., 2020), videoconferência (Almutairi, 2022) e videoconferência e fones interauriculares (Rock et al., 2009), visando o ensino da implementação de análise funcional — “avaliação comportamental que utiliza a manipulação experimental do ambiente para determinar a função do comportamento” (Bloomfield et al., 2020, p. 348), de práticas instrucionais comprovadamente eficazes (Rock et al., 2009), e ensino de avaliações e desenvolvimento de repertórios comportamentais e princípios da análise do comportamento (Almutari, 2022). De forma geral, os estudos relataram resultados positivos, mas a necessidade da atuação síncrona de profissionais (p. ex., para dar instruções, feedbacks orais etc.) implica em maior custo de tempo e profissionais especializados, o que reduz a eficiência desse tipo de treinamento.

Higbee et al. (2016 — Exp. 2) avaliaram com quatro professores da educação especial o efeito de um treinamento computadorizado interativo (*interactive computerized training* — ICT) na aprendizagem de implementação de ensino por tentativas discretas para crianças autistas. O ICT era composto por quatro módulos, que

foram alocados em um sistema on-line de gerenciamento de cursos que possibilitava a apresentação de instruções escritas/narradas, vídeo modelação e feedback de desempenho, em um treinamento individualizado baseado em critério (o professor somente era exposto ao módulo seguinte após alcançar critério de aprendizagem em um teste escrito sobre o módulo anterior), apresentando, assim, características de um Sistema Personalizado de Instrução Assistida por Computador (*Computer-aided Personalized System of Instruction* — CAPSI — Gusso et al., 2021; Pear & Crone-Todd, 1999). Os resultados mostraram que, após a exposição ao ICT, três professores apresentaram critério de aprendizagem na implementação do ensino por tentativas discretas (com o quarto necessitando de feedback adicional para alcançar o critério de aprendizagem). Cabe destacar que, apesar do ICT ter potencial para ser um treinamento on-line assíncrono, na forma como foi implementado por Higbee et al. (2016), com assistentes de pesquisa presentes para verificar as pontuações nos testes e instruir o participante a seguir para o próximo módulo ou repetir o mesmo módulo, ele se caracteriza por um treinamento com componentes on-line assíncrono e presencial, o que reduz sua eficiência em termos de custo-benefício.

O CAPSI também necessitava inicialmente da presença do instrutor para fornecimento dos feedbacks específicos. Mais recentemente, porém, uma versão on-line do CAPSI (Web-CAPSI) passou a permitir que o treinamento seja realizado através de dispositivos eletrônicos conectados à internet, interagindo com um sistema de gerenciamento de aprendizagem no qual os procedimentos e conteúdos são previamente programados pelo instrutor, com feedbacks para as respostas às questões relativas aos conteúdos. O critério de domínio de cada unidade é predeterminado e os indivíduos em treinamento que atingem o critério de uma unidade podem seguir para a seguinte. Os indivíduos que não alcançam o critério são impedidos pelo sistema de prosseguir e têm

que reestudar a unidade e refazer o teste até atingirem o critério de aprendizagem na unidade (Arnal Wishnowski et al., 2018).

Alguns estudos buscaram avaliar o efeito do CAPSI no ensino de conhecimentos declarativos e procedimentais relativos a implementação de um protocolo de avaliação de habilidades básicas de aprendizagem para estudantes de graduação e pós-graduação (Hu & Pear, 2016) e para tutores de programas de intervenção para crianças autistas (Hu et al., 2020) e a generalização do conhecimento declarativo para o procedimental relativo a implementação de uma avaliação de preferências para estudantes de graduação e profissionais atuando com pessoas com desenvolvimento atípico (Arnal Wishnowski et al., 2018). Hu e Pear (2016) e Hu et al. (2020) verificaram que todos os participantes de seus estudos adquiriram ambos os tipos de conhecimento e que a utilização de questionários (testes) foi mais efetiva para a aquisição de conhecimentos declarativos, enquanto assistir a vídeos foi mais efetivo para a aquisição de conhecimento procedimental. Em contrapartida, Arnal Wishnowski et al. (2018) observaram que o CAPSI foi efetivo para ensino de ambos os tipos de conhecimento, implicando na generalização do conhecimento para aplicação da avaliação de preferência. Estes resultados apontam para uma possível viabilidade da implementação de treinamentos on-line assíncronos de repertórios analítico-comportamentais para estudantes e profissionais, ou seja, uma modalidade de ensino à distância (EaD).

No Brasil, segundo o Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil-INEP, 2022), nos quatro anos anteriores, o número de cursos de EaD cresceu 189,1%, e, dos 4,75 milhões de estudantes que ingressaram em cursos de graduação em 2022, 3,1 milhões o fizeram na modalidade de EaD. Nesse contexto, em dezembro de 2022, a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação do Ministério da Educação (MEC) disponibilizou, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem do MEC

(<https://avamec.mec.gov.br>), cursos de ensino on-line assíncronos voltados para a formação continuada dos professores que atuam no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Dentre os cursos disponíveis na plataforma, um é dedicado exclusivamente à caracterização e práticas de ensino para pessoas autistas. Esta oferta se soma ao crescente número de cursos de capacitação remota que vêm oferecendo formação em Análise do Comportamento Aplicada para intervenções ao autismo. No entanto, a investigação empírica sobre a eficácia destes cursos de formação on-line é praticamente inexistente.

Até onde foi possível verificar, apenas dois estudos avaliaram experimentalmente a eficácia de cursos informatizados assíncronos com características de CAPSI para o ensino de repertórios analítico-comportamentais para professores (Fornazari et al., 2012; Garcia & Denari; 2023). Fornazari et al. (2012) avaliaram a possibilidade de ensinar para quatro professoras (duas da sala de aula regular e duas da educação especial), por meio de um programa informatizado de ensino que apresentava conteúdo escrito sobre os conceitos abordados, o repertório declarativo sobre princípios da análise do comportamento, a análise funcional e o procedimento de reforço diferencial de comportamentos alternativos. Verificou-se para todas as professoras um aumento das respostas corretas no protocolo de avaliação do repertório declarativo após a capacitação informatizada. No entanto, o estudo não contemplou a verificação da generalização da aprendizagem declarativa relativa aos conceitos para seus usos em situações práticas, ou seja, para conhecimento procedimental.

Garcia e Denari (2023) compararam a efetividade de um sistema de ensino personalizado presencial ao de um implementado via EaD para o ensino de conteúdos declarativos relacionados à inclusão e deficiências, ao autismo e a estratégias de ensino em sala de aula para professores de creche. O curso presencial foi implementado em

quatro encontros (com distribuição de material de leitura entre eles). O curso EaD ficou disponível durante um mês em um sistema on-line de gerenciamento de cursos que possibilitava a apresentação de textos, figuras e vídeos e a participação em um grupo de discussão assíncrono sobre os conteúdos do curso. Os resultados mostraram que ambas as modalidades de sistema de ensino personalizado se mostraram eficazes para o ensino dos conhecimentos declarativos, com a EaD podendo ser considerada mais eficiente em função do maior número de professores que foram treinados nessa modalidade. A generalização da aprendizagem declarativa para o repertório procedimental, porém, não foi avaliada.

Dessa forma, os estudos que utilizaram metodologias on-line com características de CAPSI, tanto para o treinamento de estudantes e profissionais (Hu & Pear., 2016; Hu et al., 2020; Arnal Wishnowski et al. 2018) como para o de professores (Fornazari et al., 2012, Garcia & Denari, 2023), apontaram divergências entre a generalização das aprendizagens declarativa e procedimental, ou sequer avaliaram essa questão. Além disso, os estudos que investigaram a capacitação de professores não trataram especificamente de professores da educação especial. Adicionalmente, não houve treinamento ou avaliação direta de múltiplos procedimentos enquanto objetivos de ensino nos estudos específicos com professores — um fator importante, considerando a gama de competências necessárias para a condução de práticas de ensino efetivas e eficientes, sobretudo em se tratando de professores da educação especial (Alberto et al., 2021).

Considerando, portanto, a capacitação de professores da educação especial para atuarem no ensino para pessoas autistas, o presente estudo avaliou (1) a eficácia de um sistema on-line de instrução personalizado (SOIP) com características de CAPSI para o ensino de conhecimentos declarativos relativos a (i) diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a intervenção comportamental dirigida para essa população; (ii)

conceitos básicos da Análise do Comportamento; e (iii) implementação de três procedimentos analítico-comportamentais (Avaliação de preferências com estímulos múltiplos sem reposição — Carr et al., 2000; Análise funcional sintética — Hanley et al., 2014; e Treino de comunicação funcional — Tiger et al., 2008), aspectos que podem contribuir para boas práticas pedagógicas (Alberto et al., 2021); 2) a generalização dos conhecimentos declarativos relativos à implementação dos três procedimentos para o conhecimento procedimental de implementação dos mesmos em ensaios (*roleplays*) com um confederado; e 3) caso não se observasse a generalização na implementação dos procedimentos, o efeito de um treino presencial com feedback imediato. Adicionalmente, foi avaliada a validade social da implementação do SOIP.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo 35 professores da educação especial da rede de ensino municipal de Belém-PA. Todos passaram pelo ensino de repertório declarativo via SOIP, e nove deles realizaram a avaliação da generalização para o repertório procedimental de implementação dos procedimentos de intervenção analítico-comportamentais em simulações com um confederado. A Tabela 1 mostra a idade e informações acadêmicas e profissionais dos participantes. Todos manifestaram concordância em participar do estudo por meio de declaração de anuência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA (Parecer Nº 6.041.869).

Tabela 1*Idade e Informações Acadêmicas e Profissionais dos Participantes*

Participante (Idade)	Atuando em SRMs	Graduação	Tempo de atuação no AEE	Cursos livres em Análise do Comportamento
P1 (47)	Sim	Pedagogia	8 anos	Não
P2* (40)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P3 (48)	Não	Pedagogia	Não informado	Não
P4 (49)	Sim	Pedagogia	09 anos	Sim
P5* (39)	Não	Pedagogia	10 anos	Não
P6* (44)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P7 (34)	Sim	Pedagogia	4 anos	Não
P8 (42)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P9 (38)	Sim	Pedagogia	8 anos	Sim
P10 (55)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P11 (53)	Não	Pedagogia	10 anos	Não
P12* (44)	Sim	Pedagogia	3 anos	Não
P13* (49)	Sim	Pedagogia-HEE	10 anos	Não
P14* (51)	Sim	Pedagogia	7 anos	Não
P15* (45)	Sim	Pedagogia	8 anos	Não
P16 (36)	Sim	Pedagogia	3 anos	Não
P17 (45)	Sim	Pedagogia	2 anos	Não
P18 (46)	Não	Pedagogia	Não informado	Não
P19 (39)	Sim	Pedagogia e Letras	10 anos	Não
P20 (38)	Sim	Pedagogia	9 anos	Não
P21 (41)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P22 (46)	Não	Pedagogia	Não informado	Não
P23 (50)	Sim	Pedagogia	10 anos	Sim
P24 (41)	Não	Pedagogia e Libras	13 anos	Não
P25* (43)	Não	EA — Música	3 anos	Não
P26 (40)	Sim	Letras	7 anos	Não
P27 (52)	Não	Psicologia	29 anos	Não
P28 (36)	Sim	Pedagogia	5 meses	Não
P29* (61)	Sim	Psicologia	5 anos	Sim
P30 (40)	Sim	Pedagogia	10 anos	Não
P31 (41)	Sim	Pedagogia	9 anos	Não
P32 (32)	Sim	Pedag. e Matemática	6 anos e 4 meses	Não
P33 (43)	Sim	Pedagogia-HEE	14 anos	Não
P34 (49)	Sim	Pedagogia-HEE	13 anos	Sim
P35 (37)	Não	Pedagogia	10 anos	Não

Nota: SRMs — Sala de recursos multifuncionais; *— participaram da avaliação da generalização para o repertório procedimental. HEE — com Habilitação em Educação Especial. EA: Educação artística

Ambientes, conteúdos de ensino e materiais

O ensino dos conhecimentos declarativos foi conduzido em um SOIP construído no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, equipado com o HTLM5 *package*, vinculado à Universidade Federal do Pará (Moodle-UFPA), que podia ser acessado em qualquer dispositivo eletrônico conectado à internet. O SOIP permitia a apresentação de textos, vídeos, questionários (sem feedback, com feedback global ou com feedback para cada resposta) e realizava o registro do número de acesso aos materiais e de acertos/erros nos questionários (ver Procedimento).

A aferição da generalização de aprendizagem declarativa para a procedimental e, se necessário, o treinamento presencial dos procedimentos com feedback imediato foram conduzidos em uma sala (14m²) de um prédio comercial equipada com mobiliário adequado às atividades do estudo. Foram utilizados uma câmera Sony HDR-CX305 fixada em um tripé para filmar as sessões experimentais, brinquedos infantis variados e cronômetro na implementação dos procedimentos, e folhas de registro elaboradas especificamente para o estudo.

Os conteúdos a serem ensinados através do SOIP foram divididos em três módulos (compostos por três tópicos cada) que se referiam a temas sobre: diagnóstico de TEA e intervenção comportamental dirigida para essa população; conceitos básicos da análise do comportamento; e três procedimentos de intervenção analítico-comportamentais (avaliação de preferências; avaliação funcional sintética; e treino de comunicação funcional). A generalização na implementação dos três procedimentos com um confederado foi avaliada após a conclusão dos três módulos dispostos no SOIP (ver Tabela 2).

Tabela 2

Conteúdos dos Tópicos dos Três Módulos de Ensino de Conhecimento Declarativo do SOIP e Conteúdos Procedimentais do Teste de Generalização

Conhecimentos declarativos ensinados no SOIP
Módulo 1
Tópico 1 - Critérios diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista (TEA)
Tópico 2 - Intervenções Baseadas em Evidências
Tópico 3 - Análise do Comportamento Aplicada e inclusão de alunos autistas no ambiente escolar
Módulo 2
Tópico 1 - Definição de Comportamento
Tópico 2 - Relação entre eventos ambientais e comportamentais: comportamento respondente (SR) e operante (ABC)
Tópico 3 - Comportamento e suas consequências: fortalecimento e enfraquecimento do comportamento
Módulo 3
Tópico 1 - Noções gerais sobre avaliação de preferências e especificação da Avaliação de Preferência com Estímulos Múltiplos sem Reposição
Tópico 2 – Noções gerais sobre avaliação funcional e especificação da Análise Funcional Sintética.
Tópico 3 – Noções gerais sobre comunicação funcional e especificação do Treino de Comunicação funcional
Conhecimentos procedimentais avaliados no teste de generalização
Avaliação de Preferências (Estímulos Múltiplos sem Reposição - Carr et al., 2000)
Análise Funcional Sintética (Hanley et al., 2014): Condição ‘obtenção de atenção’; Condição ‘obtenção de itens’; e Condição ‘fuga de demanda’
Treino de Comunicação Funcional (Tiger et al., 2008): Condição ‘obtenção de atenção’; Condição ‘obtenção de itens’; e Condição ‘fuga de demanda’

Os materiais disponibilizados no SOIP foram: (1) nove apostilas (contendo entre 8 e 15 páginas) elaboradas a partir de livros e textos sobre os tópicos dos módulos,

elaboradas no Microsoft Word 2019; (2) nove vídeos instrucionais (com duração de 25 a 35 minutos) relativos aos conteúdos declarativos dos tópicos, desenvolvidos no Microsoft Power Point 2019 (Castro et al., 2020; Costa & Souza, 2019); (3) questionários sem feedback e com feedback geral (usados nos pré- e pós-testes — ver Procedimento), e questionários com feedback imediato escrito e computadorizado-FIEC (usados no ensino com FIEC — ver Procedimento), desenvolvidos no Moodle-UFPA; e, para os conhecimentos para os quais seriam aferida a generalização (ver Tabela 2), (4) 29 vídeos (com duração de 1 a 5 minutos) com encenações de implementações corretas (IC) e incorretas (II) dos procedimentos (Avaliação de Preferências: 10 vídeos — 8 IC e 2 II; Análise Funcional Sintética: 10 vídeos — 7 IC e 3 II; Treino de Comunicação Funcional: 9 vídeos — 6 IC e 3 II), sobre os quais eram realizadas perguntas nos questionários sem e com feedback geral dos pré- e pós-testes e de ensino com FIEC relativos ao videomonitoramento dos procedimentos — ver Procedimento). Cada vídeo foi elaborado com base em um roteiro de acordo com os procedimentos a serem ensinados e seguindo a integridade de aplicação (ver Anexo II). Os vídeos foram filmados com uma câmera Sony HDR-CX305 e editados no Microsoft Clipchamp.

Delineamento Experimental

Para avaliar o efeito do SOIP, foram realizados pré-testes antes do acesso aos materiais escritos e vídeos instrucionais relativos a cada tópico, e pós-testes após o acesso e solicitação dos participantes. Caso o participante atingisse o critério de aprendizagem nos pós-testes (ver Procedimento), ele conseguia acesso ao tópico subsequente. Caso contrário, ele seguia para o treinamento com feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) até alcançar o critério de aprendizagem (ver Procedimento), e só então conseguia acesso ao tópico subsequente.

Para o teste de generalização e avaliação do efeito de um treinamento presencial com feedback imediato na implementação dos procedimentos (conhecimentos procedimentais da Tabela 2), foi utilizado um delineamento de múltiplas sondas entre procedimentos, entre três tríades de participantes (considerando os nove participantes que realizaram os testes de generalização). Assim, inicialmente a generalização na implementação dos procedimentos foi testada com os nove participantes. Para os procedimentos para os quais não se observasse a generalização, em cada tríade um procedimento era ensinado até o critério de aprendizagem (ver Procedimento) e depois os outros eram novamente sondados, e assim por diante, até o ensino de todos os procedimentos com os quais não se observou a generalização ou o alcance de critério de desempenho dos procedimentos nas sondas, com a ordem de treinamento dos procedimentos semi-balanceada entre as tríades.

Variáveis independente e dependente e análise de dados

O acesso aos materiais escritos e vídeos instrucionais relativos a cada tópico no SOIP foi a variável independente (VI) inicial. O percentual de acertos nos testes realizados antes e após o acesso foi a variável dependente (VD) relacionada a esta VI.

A exposição ao procedimento remediativo de treinamento com feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) até o critério de aprendizagem foi a VI complementar na avaliação da efetividade do SOIP para o ensino dos conteúdos declarativos para os participantes. Foram analisados (a) número de participantes que necessitaram ser expostos aos questionários com FIEC; (b) número de repetições necessárias para alcance de critério de aprendizagem nos questionários com FIEC; e (c) número de acessos ao material escrito e aos vídeos instrucionais.

A aprendizagem dos repertórios declarativos dos três módulos do SOIP foi a VI relativa à VD do percentual de acertos nos testes de generalização na implementação dos

procedimentos, e a aprendizagem do treinamento presencial com feedback imediato foi a VI relativa à VD do percentual de acertos nas sondas de implementação dos procedimentos. Os dados do SOIP foram coletados e armazenados pela própria plataforma de gerenciamento da aprendizagem em relatórios gerados automaticamente e disponibilizados somente para o perfil cadastrado como gestor e/ou tutor. Os dados do teste de generalização e do treinamento presencial foram coletados manualmente pela pesquisadora.

Procedimento

1. SOIP:

Os professores que aceitaram participar do estudo foram instruídos, via WhatsApp, sobre como acessar o SOIP através de usuário cadastrado com e-mail e senha individuais. Os participantes foram informados que poderiam realizar as atividades relativas a cada tópico ao seu próprio ritmo, mas que teriam um período máximo de 11 semanas para finalizar os três módulos (considerando a finalização do ano escolar e início de férias da maioria dos participantes, o que poderia impactar no engajamento nas atividades do estudo).

1.1. Módulos 1 e 2:

1.1.1. Pré-teste teórico-conceitual (TC)

O pré-teste teórico-conceitual para cada tópico foi disponibilizado em formato de questionário no SOIP e era composto de sete a dez questões de múltipla escolha (com apenas uma alternativa correta). Cada questão tinha até quatro alternativas de respostas (dentre elas, a opção “não sei”). O participante não recebeu feedback para respostas corretas ou incorretas e, independentemente do número de acertos, teve acesso a material escrito e vídeo instrução relativos a cada tópico depois de responder todo o questionário.

1.1.2. Acesso ao material escrito e vídeo instrução

Inicialmente, o participante teve acesso ao material escrito. O acesso aos vídeos só foi liberado após a visualização do material escrito. Os participantes foram informados que poderiam ler o material escrito e assistir aos vídeos até se considerarem aptos a realizar um teste sobre os seus conteúdos. Quando isso ocorresse, deveriam solicitar no SOIP o acesso ao pós-teste, assegurando-se de estarem em um ambiente tranquilo para a sua realização.

1.1.3. Pós-teste teórico-conceitual (TC)

O pós-teste teórico-conceitual foi realizado de forma semelhante ao pré-teste (com as mesmas questões, mas sem opção de resposta “não sei”). Após responderem a todas as questões, o participante recebia feedback automatizado, dado pelo próprio sistema, sobre o percentual de acertos no questionário (mas sem especificar quais respostas foram corretas e incorretas).

O critério de aprendizagem para passar ao tópico subsequente era de, no máximo, um erro por questionário (85% ou 90% de acertos, dependendo se o questionário tinha sete ou dez questões). Caso este critério não fosse alcançado, o participante era direcionado para o questionário com FIEC.

1.1.4. Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC)

O FIEC se constituía de questionário com as mesmas questões apresentadas no pré- e pós-teste, com o diferencial de que, a cada questão respondida, o participante teve FIEC sobre: (a) se a resposta estava correta ou incorreta e, no caso de incorreta, (b) do porquê ela estava incorreta (ver Anexo III). Caso a resposta fosse correta, a questão subsequente era apresentada, e, caso fosse incorreta, a questão era reapresentada até que o participante respondesse de forma correta de acordo com o feedback. O participante só

teve acesso ao tópico subsequente ou ao pós-teste de videomonitoramento (no caso dos tópicos do Módulo 3 — ver item 1.2.) caso apresentasse 100% de respostas corretas.

1.2. Módulo 3:

1.2.1. Pré-teste teórico-conceitual (TC)

O pré-teste teórico-conceitual para cada tópico foi realizado de forma idêntica à descrita para os Módulos 1 e 2 (ver item 1.1.1), mas, no Módulo 3, depois de responder a todo o questionário, o participante foi exposto ao pré-teste de videomonitoramento relativo ao tópico.

1.2.2. Pré-teste de videomonitoramento (VM)

O pré-teste de videomonitoramento para os conhecimentos procedimentais descritos na Tabela 2 foi disponibilizado em formato de questionário com 9 ou 10 questões (ver Anexo IV), que poderiam ser: (1) do tipo verdadeiro ou falso (apresentação de um vídeo com encenação de implementação correta ou incorreta de um dos procedimentos, seguido de uma afirmativa); ou (2) do tipo múltipla escolha (com até seis alternativas, com uma, duas ou três alternativas corretas relativas a um vídeo). Cada questão do tipo múltipla escolha valia até um ponto, com o participante podendo obter 0; 0,33; 0,5; 0,66 ou 1 — a depender do número de alternativas da questão e do número de corretas selecionadas. A pontuação total no questionário foi a média de acertos nas questões, convertida em percentual.

Considerando os vídeos relativos aos procedimentos, o participante teve que responder, para o procedimento de Avaliação de Preferências com Múltiplos Estímulos sem Reposição, a respeito da: (a) ordem correta de implementação do procedimento, (b) identificação dos erros cometidos no procedimento, e (c) identificação dos elementos necessários implementados no procedimento. Para a Análise Funcional Sintética, o participante respondeu sobre: (a) identificação da função avaliada nos vídeos; (b)

identificação da ordem correta e/ou incorreta de implementação das condições teste e controle; e (c) presença e/ou ausência dos comportamentos previstos pelo procedimento para avaliação da função. E para o Treino de Comunicação Funcional, ele teve que responder perguntas acerca da: (a) identificação da função treinada nos vídeos; (b) presença e/ou ausência dos comportamentos previstos pelo procedimento para treino da resposta.

O participante não recebeu feedback para respostas corretas ou incorretas e, independentemente do número de acertos, teve acesso ao material escrito e vídeo-instrução relativos a cada tópico depois de responder todo o questionário.

1.2.3. Acesso ao material escrito e vídeo-instrução

Foi realizado de forma idêntica à descrita para os Módulos 1 e 2 (ver item 1.1.2).

1.2.4. Pós-teste teórico-conceitual (TC)

Foi realizado de forma semelhante à descrita para os Módulos 1 e 2 (ver item 1.1.3), com o participante que não atingia o critério de aprendizagem para um tópico sendo exposto ao FIEC relativo a este tópico (ver item 1.2.5). Mas o participante que alcançava o critério era exposto ao pós-teste de videomonitoramento para este tópico (ver item 1.2.6).

1.2.5. Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) para TC

Foi realizado de forma idêntica à descrita para os Módulos 1 e 2 (ver item 1.1.4).

1.2.6. Pós-teste de videomonitoramento (VM)

Foi composto pelas mesmas questões e vídeos do pré-teste de videomonitoramento (ver item 1.2.2), mas com o participante recebendo feedback geral atrasado — ou seja, depois de responder a todas as perguntas, ele pôde visualizar o seu percentual de acertos nos pós-teste de cada tópico. O critério de aprendizagem para passar ao tópico subsequente era de 90% ou mais de acertos (calculado conforme descrito no

pré-teste de videomonitoramento — ver item 1.2.2). Caso o participante alcançasse o critério no último tópico do Módulo 3, ele era exposto ao questionário de validação social no SOIP. Em cada tópico, caso o participante não atingisse o critério de aprendizagem, ele era exposto ao questionário com FIEC para videomonitoramento.

1.2.7. Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) para VM

Foi semelhante ao pré-teste de videomonitoramento (ver item 1.2.2), mas com o participante recebendo FIEC a cada questão respondida, de forma idêntica à descrita no item 1.1.4. O participante só teve acesso ao tópico subsequente no caso de apresentar 100% de respostas corretas. Ao alcançar este critério no último tópico do Módulo 3, ele era exposto ao questionário de validação social no SOIP.

1.3. Questionário de Validação Social

Para analisar a avaliação dos participantes a respeito do treinamento implementado via SOIP, foi aplicado um questionário com cinco assertivas (1: “os procedimentos são fáceis de aprender e implementar”; 2: “o treinamento foi adequado para implementar”; 3: “os passos ensinados dos procedimentos são efetivos”; 4: “o suporte e retornos recebidos são adequados para ensino dos procedimentos”; e 5: “continuarei utilizando os procedimentos ensinados no meu cotidiano”), com uma escala de tipo Likert com quatro possíveis opções de resposta para cada assertiva (1 - não verdadeiro, 2 - um pouco verdadeiro, 3 - principalmente verdadeiro, e 4 - muito verdadeiro) (ver Anexo V).

Após responder ao questionário de validação social, o participante estava apto a participar do teste de generalização relativos à implementação dos três procedimentos para o em ensaios (*roleplays*) com um confederado.

2. Teste de generalização entre aprendizagem declarativa e procedimental

Participaram do teste de generalização nove dos participantes que concluíram com sucesso o SOIP e mostraram interesse e disponibilidade em realizar as atividades presenciais relativas aos conhecimentos procedimentais (ver Tabelas 1 e 2). Cada participante foi instruído a conduzir os procedimentos, um por vez (com intervalos de, aproximadamente, dois minutos entre eles), com um confederado, que seguia um roteiro especificando os comportamentos a serem apresentados por ele durante a implementação dos mesmos procedimentos.

Para avaliação de preferências, o confederado foi instruído a emitir as seguintes respostas: escolha de um item; escolha de dois ou mais itens; e sem escolha. Para a Análise Funcional Sintética, foi instruída a emissão ou ausência de comportamentos disruptivos (p.ex. gritar, puxar, sair da mesa) a cada intervalo de testagem em cada condição (ou seja, “obtenção de atenção”; “obtenção de itens” e “fuga de demanda”). Para o Treino de Comunicação Funcional, foram instruídos: comportamentos disruptivos diante da condição avaliada (retirada de atenção ou item e inserção de demanda), oportunizando a aplicação do procedimento; diminuição gradativa dos comportamentos disruptivos à medida em que o participante executou o procedimento; e repetição do modelo de mando fornecido pelo participante.

No teste de generalização, não houve nenhum tipo de feedback de performance para o participante durante a implementação dos procedimentos. A precisão de desempenho do participante foi calculada através de um *checklist* para cada procedimento (ver Anexo II), considerando o total de respostas emitidas corretamente dividido pelo total de respostas, e multiplicado por 100. Para os procedimentos nos quais não se observou o critério de desempenho correto definido (acima de 90% para Avaliação de Preferências e nas três condições da Análise Funcional, e 100% nas três condições do

Treino de Comunicação Funcional), foi implementado o treino dos procedimentos com feedback imediato e sondas de generalização.

3. Treino com feedback imediato e sondas de generalização

Seguindo o delineamento experimental de múltiplas sondas por procedimento, o participante foi instruído a implementar com o confederado (que seguia o mesmo roteiro do teste de generalização) um dos procedimentos no qual não se observou o critério de desempenho. Durante a implementação, o experimentador fornecia feedback sobre as respostas emitidas de forma correta e incorreta, de acordo com o *checklist* de integridade de implementação dos procedimentos (ver Anexo II). O treino com feedback imediato deste procedimento prosseguia até o participante apresentar critério de desempenho (o mesmo estabelecido no teste de generalização) e, em seguida, os desempenhos nos demais procedimentos eram sondados, de forma idêntica ao teste de generalização. Este ciclo de treino com feedback imediato de um procedimento seguido de sondas de generalização dos demais procedimentos continuou até o participante apresentar critério de desempenho para todos os procedimentos sondados, ou até todos os procedimentos serem treinados com feedback imediato.

4. Teste de manutenção dos repertórios procedimentais

Os participantes que finalizaram o treino com feedback imediato com critério de desempenho para todos os procedimentos foram expostos, dependendo de sua disponibilidade, entre 28 e 53 dias depois do treino, a um teste de manutenção do desempenho, idêntico ao teste de generalização entre aprendizagem declarativa e procedimental (item 2).

Concordância entre observadores e Integridade do Procedimento

Para avaliar a fidedignidade do registro e a integridade do procedimento nos testes de generalização, treino com feedback imediato, sondas de generalização e testes de

manutenção, 30% das sessões experimentais gravadas em vídeo foram avaliadas por um segundo experimentador. A fidedignidade do registro foi avaliada calculando-se o índice de concordância entre observadores: $([Concordância/Concordância + Discordância] \times 100)$. Os índices de concordância foram : 93% (85% - 100%) para P2; 90% (69% a 100%) para P5 e P6; 95% (86% - 100%) para P12; 91% (69% - 100%) para P13; 86% (76% - 100%) para P14; 85% para P15 (67% - 100%) e P25 (80% - 89%) e 89% (77% - 100%) para P29. A integridade do procedimento foi aferida através de um *checklist*, no qual foi especificado o que contava como a condução correta e incorreta do experimentador a cada etapa do procedimento, e era calculado o número de implementações corretas dividido pelo número total de implementações e multiplicado por 100. Verificou-se 100% de integridade na implementação do procedimento experimental.

RESULTADOS

Os 35 participantes concluíram os três módulos do SOIP. A Tabela 3 apresenta o percentual de acertos nos pré- e pós-testes e número de Feedback imediato escrito e computadorizado (FIEC) nos tópicos dos Módulos 1 e 2. Verifica-se que, para o Módulo 1, no tópico 1, quinze participantes já apresentaram critério de aprendizagem no pré-teste, 30 alcançaram critério no pós-teste e cinco participantes precisaram passar por dois a nove FIECs (mediana=5) — entre eles, P11 e P23, que apresentaram critério no pré-teste, mas não o mantiveram no pós-teste. No tópico 2, cinco participantes já apresentaram critério no pré-teste, 25 atingiram critério no pós-teste e dez participantes precisaram passar por entre um e nove FIECs (mediana=4). Já no tópico 3, trinta participantes apresentaram critério no pré-teste, 33 apresentaram critério no pós-teste e P18 e P35 precisaram passar por treze e dois FIECs, respectivamente.

Para o módulo 2, no tópico 1, um participante apresentou critério de aprendizagem no pré-teste, 25 participantes alcançaram critério no pós-teste e dez participantes precisaram passar por entre um e quatro FIECs (mediana=2). Para o tópico 2, quatro participantes apresentaram critério no pré-teste, 25 alcançaram critério no pós-teste e dez precisaram passar por entre um e cinco FIECs (mediana=2) — entre eles, P14, que apresentou critério no pré-teste, mas não o manteve no pós-teste. Já para o tópico 3, nenhum participante alcançou critério no pré-teste, 23 alcançaram critério nos pós-testes e doze precisaram passar por entre um e doze FIECs (mediana=2,5).

Tabela 3.

Percentual de Acertos nos Pré e Pós-Testes e Números de FIEC (F) nos Tópicos dos Módulos 1 e 2

Part.	Módulo 1									Módulo 2								
	Tópico 1			Tópico 2			Tópico 3			Tópico 1			Tópico 2			Tópico 3		
	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F
1	70	90	-	50	90	-	86	100	-	60	100	-	75	75	3	20	80	4
2*	90	100	-	50	100	-	86	86	-	80	90	-	75	88	-	50	90	-
3	80	100	-	80	100	-	60	90	-	70	100	-	88	100	-	70	100	-
4	60	90	-	60	100	-	86	100	-	60	80	3	88	88	-	40	100	-
5*	80	90	-	60	90	-	86	86	-	70	80	1	75	88	-	70	100	-
6*	80	90	-	90	100	-	100	100	-	50	80	1	50	100	-	70	90	-
7	90	90	-	80	90	-	100	100	-	30	80	1	50	100	-	40	80	2
8	70	100	-	80	80	4	100	86	-	50	80	2	63	88	-	50	100	-
9	90	100	-	80	90	-	100	100	-	60	90	-	25	50	1	40	100	-
10	80	90	-	90	100	-	86	86	-	80	100	-	63	88	-	70	100	-
11	90	80	9	40	70	2	100	86	-	60	100	-	75	75	5	60	90	-
12*	90	100	-	70	80	4	86	100	-	80	100	-	50	88	-	50	100	-
13*	60	80	3	100	90	-	100	100	-	50	90	-	63	100	-	60	100	-
14*	80	100	-	80	100	-	86	100	-	50	100	-	100	75	2	60	80	12
15*	70	70	5	60	100	-	100	100	-	70	70	2	63	88	-	40	60	1
16	90	90	-	80	80	8	86	100	-	50	90	-	38	100	-	40	90	-
17	80	90	-	60	100	-	86	86	-	40	100	-	13	88	-	40	100	-
18	100	100	-	80	90	-	71	71	13	70	100	-	75	75	2	50	80	3
19	70	100	-	60	100	-	100	100	-	50	90	-	75	100	-	40	100	-
20	70	100	-	80	100	-	86	100	-	70	100	-	75	100	-	60	100	-
21	80	100	-	80	100	-	100	100	-	70	90	-	50	63	2	80	80	2
22	90	100	-	50	80	5	100	100	-	40	80	2	63	63	1	60	90	-
23	90	80	7	40	80	2	100	100	-	50	70	1	75	50	1	20	90	-
24	100	100	-	50	70	2	86	100	-	50	90	-	63	88	-	30	70	2
25*	90	100	-	60	90	-	71	86	-	90	100	-	50	88	-	40	80	2
26	80	90	-	70	90	-	71	100	-	60	100	-	75	88	-	50	70	3

	Módulo 1									Módulo 2								
	Tópico 1			Tópico 2			Tópico 3			Tópico 1			Tópico 2			Tópico 3		
Part.	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F
27	100	90	-	80	70	5	86	86	-	80	100	-	50	75	2	40	80	5
28	80	80	2	70	80	1	100	100	-	60	90	-	75	88	-	30	100	-
29*	60	90	-	80	90	-	100	100	-	60	90	-	63	88	-	30	90	-
30	50	100	-	70	90	-	100	100	-	40	90	-	88	100	-	30	100	-
31	90	100	-	70	70	9	100	86	-	40	70	4	63	75	4	20	70	2
32	90	100	-	70	100	-	100	100	-	40	100	-	63	100	-	40	100	-
33	80	100	-	80	100	-	86	86	-	50	90	-	63	100	-	50	90	-
34	80	90	-	90	90	-	100	100	-	60	100	-	63	88	-	70	100	-
35	100	100	-	100	100	-	70	80	2	70	80	2	75	100	-	70	80	7

Nota*= participou dos testes de generalização.

A Tabela 4 apresenta o percentual de acertos nos pré- e pós-testes e os números de FIEC nos componentes teórico-conceitual (TC) e de videomonitoramento (VM) dos tópicos do Módulo 3. Para os testes de TC, verificou-se que, no tópico 1, um participante já apresentava o critério de aprendizagem no pré-teste, quinze alcançaram critério no pós-teste e vinte participantes precisaram passar por entre um e dez FIECs (mediana=3). No tópico 2, quatro participantes apresentaram o critério no pré-teste, 25 alcançaram critério no pós-teste e dez participantes precisaram passar por um a sete FIECs (mediana=2). Já no tópico 3, treze participantes apresentaram o critério no pré-teste, 24 participantes atingiram o critério no pós-teste e onze precisaram passar por entre um e seis FIECs (mediana=2).

Para os testes de VM, no tópico 1, três participantes já apresentavam critério de aprendizagem no pré-teste, 17 alcançaram o critério no pós-teste e 18 participantes precisaram passar por entre um e 34 FIECs (mediana=6,5). No tópico 2, três participantes apresentaram o critério no pré-teste, doze atingiram critério no pós-teste e 23 participantes precisaram passar por entre um e 27 FIECs (mediana=3). Já no tópico 3, cinco participantes apresentaram o critério no pré-teste, 16 participantes alcançaram o critério no pós-teste e 19 precisaram passar por entre um e doze FIECs (mediana=2).

No Módulo 3, também houve participantes que apresentaram o critério de aprendizagem no pré-teste, mas não mantiveram o desempenho no pós-teste e foram expostos ao FIEC: no tópico 1, P24 e P31 em VM; no tópico 2, P26 em TC e P6 e P30 em VM; no tópico 3, P32 em TC e P1 em VM.

Tabela 4.

Percentual de Acertos nos Pré e Pós-Testes e Número de FIEC (F) nos Componentes Teórico-Conceitual (TC) e de Videomonitoramento (VM) dos Tópicos do Módulo 3

Part.	Módulo 3																	
	Tópico 1						Tópico 2						Tópico 3					
	TC			VM			TC			VM			TC			VM		
	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F
1	60	70	10	63	93	-	70	100	-	57	97	-	90	100	-	90	85	12
2*	60	100	-	90	97	-	70	100	-	100	90	-	88	83	2	100	100	-
3	90	100	-	57	90	-	90	100	-	50	87	2	90	90	-	80	68	2
4	20	80	2	77	90	-	80	60	3	47	87	4	60	80	6	96	100	-
5*	80	80	2	73	90	-	70	100	-	80	87	2	90	100	-	72	91	-
6*	70	90	-	60	80	14	80	100	-	90	87	1	90	100	-	94	100	-
7	40	90	-	80	100	-	20	100	-	77	90	-	90	100	-	54	90	-
8	80	80	3	80	87	16	40	100	-	47	83	27	90	100	-	67	94	-
9	60	70	5	63	90	-	60	80	2	63	73	12	70	100	-	59	91	-
10	40	90	-	63	90	-	80	90	-	47	90	-	70	80	4	72	100	-
11	40	80	3	87	50	6	50	90	-	47	43	25	50	90	-	65	87	6
12*	50	90	-	77	83	6	60	100	-	57	97	-	50	80	2	37	83	3
13*	50	80	3	83	100	-	90	100	-	73	90	-	100	100	-	83	83	7
14*	50	80	2	73	67	1	50	100	-	43	83	1	90	90	-	61	59	2
15*	50	70	1	73	77	10	60	80	2	50	63	1	60	90	-	78	90	-
16	70	70	7	83	80	4	80	100	-	63	83	6	70	100	-	83	93	-
17	20	100	-	60	90	-	20	90	-	43	73	3	20	70	1	46	59	4
18	80	70	1	73	97	-	60	90	-	63	53	11	80	90	-	96	94	-
19	60	100	-	80	87	9	20	90	-	50	93	-	100	100	-	76	94	-
20	70	70	3	80	80	8	60	100	-	77	97	-	100	100	-	41	80	4
21	40	100	-	87	87	2	70	90	-	27	100	-	70	100	-	85	83	2
22	70	90	-	60	100	-	80	70	1	80	80	7	70	80	1	63	63	1
23	31	60	3	60	80	11	40	70	2	33	70	4	50	80	1	59	54	3
24	80	50	3	93	87	1	80	100	-	80	100	-	80	90	-	85	90	-

Part.	Módulo 3																	
	Tópico 1						Tópico 2						Tópico 3					
	TC			VM			TC			VM			TC			VM		
	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F	Pré	Pós	F
25*	40	100	-	37	77	8	70	70	7	47	57	17	50	90	-	67	78	2
26	70	70	2	57	90	-	90	80	2	60	77	2	80	90	-	78	78	2
27	40	60	2	77	83	2	30	70	1	47	60	1	40	50	1	57	90	-
28	70	80	2	73	76	4	60	100	-	37	50	2	40	70	1	48	26	2
29*	60	80	1	63	90	-	20	80	1	47	87	3	90	90	-	78	91	-
30	70	100	-	83	97	-	40	100	-	100	80	2	90	100	-	83	90	-
31	0	50	3	90	70	34	20	80	2	30	50	24	10	40	2	67	63	6
32	50	100	-	83	100	-	20	100	-	57	100	-	100	70	2	69	80	1
33	60	100	-	67	90	-	100	100	-	77	100	-	70	100	-	57	83	2
34	40	70	3	60	83	7	50	100	-	33	83	2	60	90	-	50	67	1
35	70	90	-	80	70	2	50	90	-	43	73	1	70	90	-	63	83	1

Nota: *= participou dos testes de generalização.

A partir das Tabelas 3 e 4, pode-se detalhar o desempenho no SOIP dos nove participantes que foram expostos ao teste de generalização e implementação dos procedimentos com feedback (participantes com asteriscos). Verifica-se que o participante P2 apresentou critério de aprendizagem nos pré-testes dos tópicos 1 e 3 do Módulo 1 e de VM nos três tópicos do Módulo 3. Ele apresentou critério nos pós-testes dos três tópicos dos Módulos 1 e 2, não necessitando passar pelo FIEC para estes módulos. No Módulo 3, ele manteve o critério de aprendizagem nos pós-testes de VM dos três tópicos, e portanto não foi exposto ao FIEC nestes casos, mas não alcançou o critério no pós-teste de TC do tópico 3 e precisou passar por dois FIECs.

O participante P5 atingiu o critério de aprendizagem nos pré-testes do tópico 3 do Módulo 1 e de TC no tópico 3 do Módulo 3. Ele apresentou o critério nos pós-testes de todos os tópicos dos Módulos 1 e 2, com exceção do tópico 1 do módulo 2, e então foi exposto a um FIEC. No Módulo 3, ele não alcançou o critério nos pós-testes somente de TC no tópico 1 e de VM no tópico 2, e precisou de dois FIECs em cada caso.

O participante P6 alcançou critério de aprendizagem nos pré-testes dos tópicos 2 e 3 do Módulo 1, de VM no tópico 2 e de TC e VM no tópico 3 do Módulo 3. Ele alcançou o critério nos pós-testes de todos os tópicos dos Módulos 1 e 2, com exceção do tópico 1 do Módulo 2, e precisou então de um FIEC. No Módulo 3, ele não alcançou o critério nos pós-testes apenas de VM dos tópicos 1 e 2, e precisou de catorze e um FIEC, respectivamente.

O participante P12 apresentou o critério de aprendizagem nos pré-testes dos tópicos 1 e 3 do Módulo 1. Ele alcançou o critério nos pós-testes de todos os tópicos dos Módulos 1 e 2, com exceção do tópico 2 do Módulo 1, necessitando de quatro FIECs. No Módulo 3 ele não alcançou o critério nos pós-testes de VM do tópico 1 e de TC e VM do tópico 3, e portanto precisou de seis, dois e três FIECs, respectivamente.

O participante P13 apresentou o critério de aprendizagem nos pré-testes dos tópicos 2 e 3 do Módulo 1 e de TC dos tópicos 2 e 3 do Módulo 3. Ele alcançou o critério nos pós-testes de todos os tópicos dos Módulos 1 e 2, com exceção do tópico 1 do Módulo 1, e precisou assim de três FIECs. No Módulo 3, ele não atingiu o critério nos pós-testes somente de TC do tópico 1 e de VM do tópico 3, no que precisou de três e sete FIECs, respectivamente.

O participante P14 mostrou critério de aprendizagem nos pré-testes do tópico 3 do Módulo 1, do tópico 2 do Módulo 2 e de TC do tópico 3 do Módulo 3. Nos pós-testes, ele não alcançou o critério nos tópicos 2 e 3 do Módulo 2 (necessitando de dois e doze FIECs, respectivamente), em TC do tópico 1 do Módulo 3 (necessitando de dois FIECs) e em VM para os três tópicos do Módulo 3 (necessitando de um FIEC nos tópicos 1 e 2 e de dois no tópico 3).

O participante P15 apresentou critério de aprendizagem no pré-teste do tópico 3 do Módulo 1. Nos pós-testes, ele não atingiu o critério no tópico 1 do Módulo 1

(necessitando de três FIECs), nos tópicos 1 e 3 do Módulo 2 (necessitando de dois e um FIECs, respectivamente) e em TC e VM dos tópicos 1 e 2 do Módulo 3 (necessitando de um, dez, dois e um FIECs, respectivamente).

O participante P25 apresentou critério de aprendizagem nos pré-testes do tópico 1 dos Módulos 1 e 2. Nos pós-testes, ele não alcançou o critério no tópico 3 do Módulo 2 (necessitando de dois FIECs), e, no Módulo 3, em VM nos três tópicos (necessitando de oito, dezessete e dois FIECs, respectivamente) e em TC no tópico 2 (necessitando de sete FIECs).

Por fim, o participante P29 mostrou critério de aprendizagem nos pré-testes do tópico 3 do Módulo 1 e de TC no tópico 3 do Módulo 3. Nos pós-testes, ele alcançou o critério em todos os tópicos dos Módulos 1 e 2, mas no Módulo 3 ele não atingiu o critério em TC dos tópicos 1 e 2 (necessitando de um FIEC em cada) e em VM do tópico 2 (necessitando de três FIECs).

Em síntese, considerando o desempenho no SOIP destes nove participantes, para o Módulo 1, no tópico 1, três participantes (P2, P12 e P25) já apresentaram critério de aprendizagem no pré-teste, sete alcançaram critério no pós-teste e dois participantes (P13 e P15) precisaram passar por três e cinco FIECs, respectivamente. No tópico 2, dois participantes (P6 e P13) já apresentaram critério no pré-teste, oito atingiram critério no pós-teste e um (P12) precisou passar por quatro FIECs. Já no tópico 3, oito participantes apresentaram critério no pré-teste (sendo a exceção P25) e todos apresentaram critério no pós-teste.

Para o Módulo 2, no tópico 1, um participante (P25) já apresentou critério de aprendizagem no pré-teste, seis alcançaram o critério no pós-teste, e três participantes (P5, P6 e P15) precisaram passar por entre um e dois FIECs. No tópico 2, um participante (P14) já apresentou o critério no pré-teste, oito atingiram o critério no pós-teste, mas P14

não manteve o desempenho do pré-teste e precisou passar por dois FIECs. No tópico 3, nenhum participante apresentou o critério no pré-teste, seis apresentaram critério no pós-teste e três (P14, P15 e P25) precisaram passar por doze, um e dois FIECs, respectivamente.

Para o Módulo 3, nos testes de TC, verificou-se que, no tópico 1, nenhum participante apresentou critério de aprendizagem no pré-teste, quatro alcançaram critério no pós-teste e cinco participantes (P5, P13, P14, P15 e P29) precisaram passar por entre um e três FIECs. No tópico 2, um participante (P13) apresentou critério no pré-teste, seis alcançaram critério no pós-teste e três participantes (P15, P25 e P29) precisaram passar por dois, sete e um FIECs, respectivamente. No tópico 3, cinco participantes (P5, P6, P13, P14 e P29) apresentaram critério no pré-teste, sete atingiram critério no pós-teste e dois participantes (P2 e P12) precisaram passar por dois FIECs cada.

Para os testes de VM, no tópico 1 verificou-se que um participante (P2) apresentou critério de aprendizagem no pré-teste, quatro alcançaram critério no pós-teste e cinco participantes (P6, P12, P14, P15 e P25) precisaram passar por catorze, seis, um, dez e oito FIECs, respectivamente. No tópico 2, dois participantes (P2 e P6) apresentaram critério no pré-teste, três alcançaram critério no pós-teste, cinco participantes (P5, P6, P14, P15 e P29) precisaram passar por um a três FIECs, enquanto que P25 necessitou de dezessete FIECs. No tópico 3, dois participantes (P2 e P6) apresentaram critério no pré-teste, cinco (P2, P5, P6, P15 e P29) atingiram critério no pós-teste e quatro participantes (P12, P13, P14 e P25) precisaram passar por três, sete, dois e dois FIECs, respectivamente.

A Tabela 5 apresenta os números de acessos ao material escrito (Me) e à vídeo-Instrução (Vi) por participante para os tópicos dos Módulos 1, 2 e 3. Verifica-se que o menor número de acessos ao Me e à Vi foi de um, o maior número de acessos ao Me foi de dezenove (P12 no tópico 1 do Módulo 3), e o maior número de acessos à Vi foi de 23

(P4 no tópico 1 do Módulo 2) — com a mediana de acessos a Me e Vi em todos os tópicos dos três Módulos variando entre dois e três, com exceção da mediana de cinco acessos à Vi nos tópicos 1 do Módulo 1.

Tabela 5.

Número de Acessos ao Material Escrito (Me) e à Vídeo-Instrução (Vi) nos Tópicos dos Módulos 1, 2 e 3

Part.	Módulo 1						Módulo 2						Módulo 3					
	T1		T2		T3		T1		T2		T3		T1		T2		T3	
	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi	Me	Vi
1	8	10	3	3	1	2	1	2	6	1	6	2	4	2	7	5	6	6
2*	5	4	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	3	2	1	2	1	1
3	1	2	2	3	5	3	1	3	2	1	3	2	2	1	4	2	1	3
4	3	4	5	4	2	2	1	23	4	2	4	3	3	1	3	4	3	1
5*	4	2	1	2	3	2	2	10	2	2	3	6	1	1	1	3	1	1
6*	1	4	3	1	2	2	4	7	2	10	2	6	4	5	1	1	1	9
7	1	1	2	1	3	2	1	1	2	6	4	1	5	2	2	1	2	3
8	3	8	6	3	2	4	6	7	6	4	2	2	2	3	2	1	4	4
9	2	4	5	3	6	4	8	4	3	2	3	2	8	4	6	6	3	4
10	5	5	2	12	2	3	1	3	2	1	1	1	7	1	6	2	9	2
11	6	18	4	3	3	6	3	6	2	9	10	6	3	5	1	2	2	4
12*	1	1	1	2	1	2	3	1	2	2	3	1	19	1	7	1	2	1
13*	1	5	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1	2	1	5	2	2	1
14*	1	10	1	7	4	2	1	4	4	4	1	2	2	2	2	2	1	3
15*	4	10	5	7	7	3	2	7	2	3	3	1	1	2	2	6	1	2
16	2	6	3	3	2	4	2	4	1	4	3	3	2	2	3	4	1	2
17	1	4	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	4	7	3	4	1	3
18	3	11	1	7	4	6	6	1	1	4	2	1	1	1	1	3	2	3
19	3	7	3	2	4	2	3	5	2	1	2	2	1	1	5	1	2	3
20	7	12	5	7	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	7	3	13	5
21	2	3	2	3	14	7	1	4	3	2	2	2	1	1	5	2	2	1
22	4	11	1	1	2	3	1	4	1	2	1	4	4	3	1	1	1	1
23	2	17	2	5	2	3	2	4	2	4	2	3	4	3	5	2	3	3
24	1	4	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	3	4	4	2	2
25*	11	17	3	16	14	12	1	2	1	2	4	3	2	4	3	2	7	7
26	1	4	1	2	2	1	2	2	1	4	3	4	1	1	2	3	1	8
27	6	5	3	2	4	3	3	4	1	2	3	5	1	3	1	1	1	1
28	3	3	2	2	2	2	6	3	2	2	6	3	1	2	4	4	2	2
29*	3	7	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	14	3	7	1
30	1	1	3	3	5	4	1	5	2	3	4	6	7	5	4	2	3	3
31	6	5	13	5	6	7	6	3	1	3	7	4	2	5	6	3	3	2
32	5	8	3	6	2	5	2	3	2	3	6	3	1	3	4	4	7	3
33	3	5	2	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	3	2
34	1	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1
35	2	8	3	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2
Md	3	5	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2

A Figura 1 mostra o percentual de acertos por procedimentos no teste de generalização, treinos com feedback, sondas de generalização e testes de manutenção para participantes P2, P25 e P6 (painel A), P15, P13 e P12 (painel B) e P5, P14 e P29 (painel C).

Como pode ser visto no painel A, os participantes P2, P25 e P6 não apresentaram critério de desempenho no teste de generalização para nenhum dos três procedimentos. O participante P2 apresentou critério apenas na condição "obtenção de itens" (100%) do procedimento de análise funcional sintética (AFS) e em duas condições do procedimento de treino de comunicação funcional (TCF) ("obtenção de atenção" — 100% — e "fuga de demanda" — 100%). O participante P25 apresentou critério em duas condições de TCF ("obtenção de itens" — 100% — e "fuga de demanda" — 100%), e o participante P6 apresentou critério de desempenho em duas condições de AFS ("obtenção de atenção" — 100% — e "obtenção de itens" — 100%). Assim, os três participantes foram expostos aos treinos com feedback, sondas de generalização e teste de manutenção.

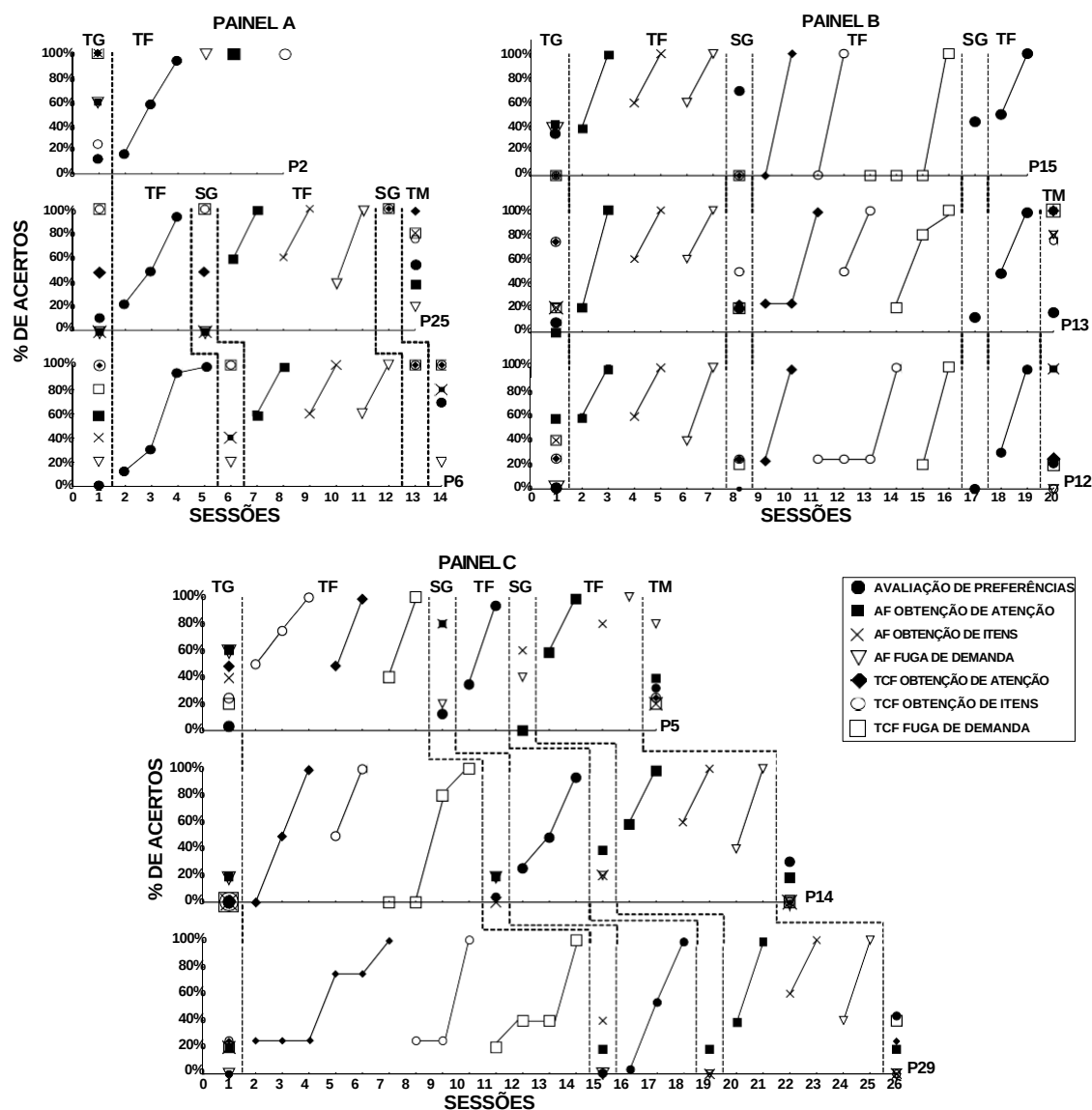


Figura 1.

Percentual de acertos por procedimentos no teste de generalização (TG), treinos com feedback (TF), sondas de generalização (SG) e testes de manutenção (TM) para participantes P2, P25 e P6 (painel A), P15, P13 e P12 (painel B) e P5, P14 e P29 (painel C).

Seguindo o delineamento de múltiplas sondas entre procedimentos, a ordem de implementação do treino dos procedimentos com feedback e sondas de generalização para os participantes P2, P25 e P6 era: (1) avaliação de preferências (AP); (2) AFS (atenção, itens e demanda); e (3) TCF (atenção, itens e demanda). O participante P2

alcançou o critério de desempenho para AP em três sessões, em duas sessões para AFS (condições demanda e atenção) e em duas sessões para TCF (condição itens). Devido a um erro procedimental, P2 não foi exposto a sondas de generalização após alcançar critério de desempenho nos procedimentos do treino com feedback. Ele também não realizou o teste de manutenção devido à sua indisponibilidade.

O participante P25 alcançou critério de desempenho para AP em três sessões, e, na primeira sonda de generalização, não apresentou critério para AFS e TCF (alcançando apenas 100% nas condições itens e demanda de TCF). P25 necessitou de seis sessões para atingir o critério para AFS (duas para cada condição), e alcançou o critério de desempenho de TCF (100% nas três condições) na segunda sonda de generalização. No teste de manutenção, realizado 28 dias depois da segunda sonda, P25 não manteve o desempenho do TCF (apresentando 100% apenas na condição ‘obtenção de atenção’) e também não apresentou critério em AP e AFS.

O participante P6 alcançou critério de desempenho para AP em quatro sessões, e, na primeira sonda de generalização, apresentou o critério para o procedimento de TCF (100% nas três condições). P6 necessitou de seis sessões para atingir o critério para AFS (duas para cada condição), mantendo o desempenho do TCF na segunda sonda de generalização. No teste de manutenção, realizado 34 dias depois da segunda sonda, P6 manteve o desempenho do treino de comunicação funcional e não apresentou critério em AP e AFS.

No painel B pode ser observado que no teste de generalização os participantes P15, P13 e P12 não demonstraram critério para nenhum dos três procedimentos avaliados (não apresentando critério em nenhuma das condições dos procedimentos). Assim, eles foram expostos aos treinos com feedback e sondas de generalização.

Seguindo o delineamento de múltiplas sondas entre procedimentos, a ordem de implementação do treino dos procedimentos com feedback e sondas de generalização para os participantes P15, P13 e P12 era: (1) AFS (atenção, itens e demanda); (2) TCF (atenção, itens e demanda) e (3) AP. Estes participantes alcançaram critério de desempenho para AFS em seis sessões de treino, para TCF em oito sessões e para AP em duas sessões, e não apresentaram critério de desempenho em nenhum dos procedimentos nas duas sondas que se seguiram a estes treinos. No teste de manutenção de P13 e P12, realizado 28 e 34 dias depois da segunda sonda, respectivamente, P13 e P12 não mantiveram critério em nenhum dos procedimentos; P13, entretanto, apresentou o critério nas condições atenção para AFS e TCF e na condição demanda para TCF, enquanto P12 atingiu o critério nas condições atenção e itens em AFS. P15 não realizou o teste de manutenção em razão de indisponibilidade de tempo.

Como pode ser visto no painel C, os participantes P5, P14 e P29 também não apresentaram critério de desempenho no teste de generalização para nenhum dos três procedimentos (tampouco apresentando critério em nenhuma das condições dos procedimentos). Dessa forma, os três participantes foram expostos aos treinos com feedback, sondas de generalização e teste de manutenção.

Seguindo o delineamento de múltiplas sondas entre procedimentos, a ordem de implementação do treino dos procedimentos com feedback e sondas de generalização para os participantes P5, P14 e P29 era: (1) TCF (atenção, itens e demanda); (2) avaliação de preferências (AP); (3) AFS (atenção, itens e demanda). O participante P5 alcançou critério de desempenho para TCF em sete sessões, para AP em duas sessões, e em quatro sessões para AFS. O participante P14 alcançou o critério de desempenho para TCF em nove sessões, para AP em três sessões e para AFS em seis sessões. P29 atingiu o critério para TCF em 13 sessões, para AP em três sessões e para AFS em seis sessões. Os três

participantes não apresentaram critério de desempenho em nenhum dos procedimentos nas duas sondas que se seguiram a estes treinos. No teste de manutenção, realizado 53 dias depois da segunda sonda para P5, e 28 dias para P14 e P29, observou-se que os participantes não apresentaram critério em nenhum dos procedimentos.

A Tabela 6 destaca, para cada participante, o número de dias decorridos entre a finalização do SIOP e o teste de generalização, e entre a finalização do treinamento dos procedimentos/sondas e o teste manutenção. Verifica-se que o intervalo entre o SOIP e o teste de generalização variou entre cinco (P13) e 35 dias (P12). Já o intervalo entre o treinamento dos procedimentos/sondas e o teste de manutenção variou entre 28 (P25, P29, P14 e P13) e 53 dias (P5).

Tabela 6.

Número de Dias Decorridos Entre SOIP e Teste de Generalização e entre Treinamento dos Procedimentos com Feedback/Sondas e Teste de Manutenção

Participantes	Nº de dias entre SOIP e teste generalização	Nº de dias entre treinamento com feedback/sondas e manutenção
P2	22	-
P25	14	28
P6	14	34
P5	17	53
P14	12	28
P29	17	28
P15	18	-
P13	5	28
P12	35	34

A Figura 2 mostra o percentual de participantes que selecionou cada uma das quatro alternativas de respostas em cada uma das cinco assertivas do questionário de validação social. Observa-se que a maioria dos participantes classificou como muito/principalmente verdadeiras as assertivas 5 (Continuarei utilizando os

procedimentos no meu cotidiano - 86%), 4 (O suporte e retornos recebidos são adequados para ensino dos procedimentos - 85%) e 3 (Os passos ensinados dos procedimentos são efetivos - 85%). A assertiva 2 (O treinamento foi adequado para implementar) foi considerada como muito/principalmente verdadeira por 67% dos participantes, e como um pouco verdadeira por 33%. A assertiva 1 (Os procedimentos são fáceis de aprender e implementar) foi considerada como muito/principalmente verdadeira por 59% dos participantes, como um pouco verdadeira por 36% e como não verdadeira por 5%

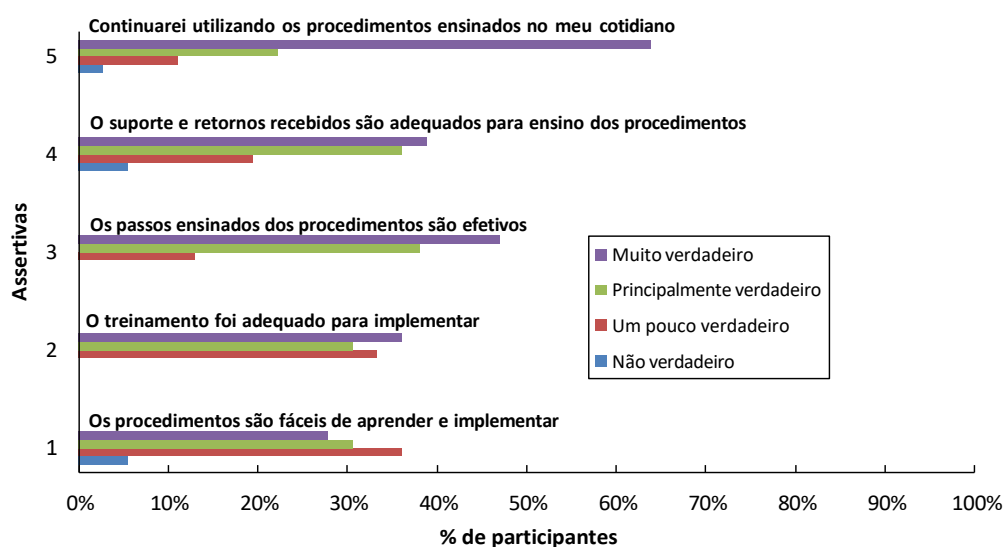


Figura 2.

Percentual de participantes que selecionou cada uma das quatro alternativas de respostas em cada uma das cinco assertivas no questionário de validação social

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de um sistema on-line de instrução personalizado (SOIP), composto por material escrito, videoinstruções e Feedback Escrito e Computadorizado (FIEC), para o ensino de conhecimentos declarativos sobre conceitos básicos da Análise do Comportamento e três procedimentos de intervenção analítico-comportamentais (Avaliação de Preferências com Estímulos Múltiplos sem Reposição, Análise Funcional Sintética e Treino de Comunicação

Funcional). Buscou-se, também, avaliar a generalização desses conhecimentos declarativos para a implementação prática dos procedimentos em simulações (*roleplays*) com confederados e, quando necessário, avaliar o impacto de um treino adicional com feedback imediato. Além disso, foi realizada uma análise de validade social, ou seja, da aceitação do SOIP pelos participantes. Os resultados indicaram que o SOIP aumentou o percentual de acertos para o ensino de conhecimentos declarativos entre pré-testes e pós-testes, embora a maioria dos participantes tenha necessitado de FIEC para alcançar os critérios de aprendizado estabelecidos. No entanto, no teste de generalização, nenhum participante atingiu critério para implementar os procedimentos de forma independente, exigindo treinamento adicional com feedback.

Em relação ao SOIP, no que diz respeito à análise do efeito do material escrito e videoinstrução, verificou-se o aumento do percentual de acertos dos participantes em comparação ao pré-teste, evidenciando que o sistema proporcionou uma base conceitual para o ensino de conhecimentos declarativos. Ainda assim, o FIEC se mostrou essencial para o alcance do critério de aprendizagem, especialmente para os conteúdos de maior complexidade analítico-comportamental, abordados no módulo 3. Essa necessidade crescente do FIEC, conforme a complexidade dos temas aumentava, corrobora os princípios dos sistemas de instrução personalizados (Gusso et al., 2021; Keller, 1968), que enfatizam a importância de feedbacks específicos para promover um aprendizado consolidado. Dessa forma, o FIEC, como parte integrante do SOIP, mostrou-se crucial para a consolidação dos conhecimentos declarativos entre os participantes. Esses achados corroboram os resultados dos estudos de Hu et al. (2019), Fornazari et al. (2012) e Garcia e Denari (2023) em relação a efetividade dos sistemas de instrução personalizados computadorizados para ensino de conhecimentos declarativos, sobretudo em relação ao papel relevante do FIEC.

Em relação ao papel do FIEC no SOIP, verificou-se que, à medida que os conteúdos ficavam ainda mais relacionados aos conhecimentos específicos da Análise do Comportamento, maior se tornava o número de professores que necessitavam passar pelo FIEC, mas menor ficava o número de repetições do procedimento. Dessa forma, evidenciou-se que, apesar do efeito dos componentes instrucionais e de videomonitoramento, o feedback — neste caso, escrito e computadorizado — foi necessário para alcance de critério de aprendizagem, sobretudo para os conteúdos declarativos referentes aos procedimentos (módulo 3), e foi ainda mais necessário nas tarefas de videomonitoramento.

No que tange à avaliação da validade social do SOIP, os professores indicaram que continuariam utilizando os procedimentos no cotidiano, que o suporte e retornos recebidos foram adequados para ensino dos procedimentos, que continuariam utilizando os procedimentos no cotidiano e que os passos ensinados dos procedimentos foram efetivos. Em menor proporção, concordaram que o treinamento foi adequado para implementar e que os procedimentos eram fáceis de aprender e implementar. Esse resultado pode ter se dado em razão de poucos professores terem passado pelas fases de teste e treino de generalização, além de o questionário de validação social após a conclusão das fases supramencionadas não ter sido passado de forma a comparar o resultado em relação aos dois últimos itens depois do teste e treino de generalização.

No teste de generalização e manutenção, com nove participantes, os resultados diferiram de Arnal Wishnowski et al. (2018), pois nenhum participante alcançou o critério de desempenho para implementar os procedimentos em simulações. Esse resultado pode ser atribuído à quantidade e complexidade dos procedimentos abordados, visto que foram ensinados três procedimentos distintos, dois deles com três condições de aplicação cada.

Para atingir o critério de implementação prática dos procedimentos, todos os participantes precisaram de um treinamento adicional com feedback imediato. Esse treinamento prático se mostrou eficaz, com uma média de catorze sessões para alcançar o critério, evidenciando um custo de tempo eficiente. Esse achado está alinhado com estudos que destacam o custo-benefício dos treinamentos mediados por tecnologias (Nosik et al., 2013; Gerencser et al., 2018), especialmente quando comparados a treinamentos presenciais mais longos e intensivos. No presente estudo, o tempo médio de quatro horas de disponibilidade entre confederado, pesquisador e participante foi suficiente para consolidar as habilidades procedimentais.

Quanto à manutenção, observou-se que alguns participantes mantiveram o desempenho em condições específicas de implementação, sobretudo no treino de comunicação funcional. Esse resultado sugere que os procedimentos de menor complexidade de execução podem favorecer a retenção das habilidades adquiridas, indicando que a manutenção destas habilidades pode estar relacionada à simplicidade dos passos requeridos para a implementação. É também relevante notar que tanto o tempo transcorrido entre o término do SOIP e a realização do teste de generalização como a finalização do treino com ensaio e feedback para manutenção tiveram impacto nulo sobre o percentual de acertos nos referidos testes.

Em síntese, os resultados sugerem que o SOIP é eficaz para o ensino de conhecimentos declarativos e que o FIEC é um componente fundamental para alcançar o critério de aprendizagem. No entanto, a implementação prática dos procedimentos requer um treinamento adicional com feedback imediato, especialmente para transferir os conhecimentos teóricos para a prática, apontando caminhos para melhorias em futuras pesquisas.

Limitações e Perspectivas para Estudos Futuros

Uma das limitações observadas foi a ausência de pré-testes específicos para avaliar os repertórios procedimentais dos participantes antes do início do treinamento, restringindo a análise inicial. Além disso, a variabilidade no tempo de acesso aos módulos do SOIP entre os participantes foi outro aspecto que pode ter influenciado os resultados, sugerindo a necessidade de maior controle sobre essas variáveis em estudos futuros, pois verificou-se que o menor tempo de acesso para um mesmo tópico foi de dez minutos, enquanto o maior foi de 5.098 minutos. Estudos futuros poderiam explorar uma análise paramétrica do número/tempo de acessos e maior controle dessas variáveis, investigando se a programação de tempo de acesso e o limite no número de acessos ao conteúdo influenciam o desempenho nos testes de pós-teste e generalização.

Outra limitação relevante foi a falta de análise detalhada sobre quais componentes do SOIP foram mais eficazes para ensinar diferentes tipos de conhecimento (declarativo ou procedimental). Estudos futuros poderiam explorar arranjos variados de ensino para identificar os elementos que contribuem de forma mais significativa para o aprendizado e a aplicação prática, promovendo treinamentos que culminem em intervenções mais efetivas no contexto educacional.

Além disso, recomenda-se investigar como ajustar o equilíbrio entre treinamento on-line e presencial. Esses estudos poderiam avaliar a inserção de feedbacks em tempo real ou híbridos, visando à otimização de custos e eficácia do treinamento, especialmente para habilidades procedimentais complexas.

Os achados do presente estudo reforçam a necessidade de desenvolver treinamentos alinhados às funções específicas desempenhadas por professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), conforme as diretrizes do *Council for Exceptional Children* (Council of Excepcional Children, n.d.). Essas diretrizes enfatizam que a formação profissional deve ser pautada por padrões éticos e incluir treinamentos

que integrem tanto conteúdos teórico-conceituais como práticos. No caso dos professores do AEE, é essencial que a capacitação contemple práticas que os preparem para implementar intervenções eficazes, atendendo às demandas de uma educação inclusiva e de qualidade.

Impacto dos Resultados na Formação e Treinamento de Professores da Educação Especial

Até onde é possível verificar, este estudo é o primeiro a avaliar um programa de treinamento instrucional para ensino de múltiplos procedimentos e conhecimentos declarativos a profissionais da educação especial, preenchendo uma lacuna dos estudos sobre formação de professores da educação especial (Kirkpatrick et al., 2019; Slane & Lieberman-Betz, 2021). A partir disso, os resultados deste estudo fornecem contribuições para a formação e o treinamento de professores que atuam na Educação Especial através de sistemas de ensino on-line personalizados, como o Sistema On-line de Instrução Personalizado (SOIP).

Em primeiro lugar, evidenciou-se que o SOIP, com FIEC, foi eficaz no ensino de conhecimentos declarativos, estabelecendo uma base conceitual essencial para a capacitação desses profissionais. O papel do FIEC foi um ponto central, mostrando-se essencial para alcançar critérios de aprendizagem, especialmente em módulos com conteúdos mais complexos. A progressiva diminuição no número de repetições do procedimento necessárias ao longo dos módulos sugere que o FIEC contribuiu para a consolidação dos conhecimentos declarativos.

No entanto, o estudo também demonstrou que nenhum participante alcançou o critério de desempenho na implementação de três diferentes procedimentos analítico-comportamentais sem o treinamento adicional. Isso demonstra que o aprendizado declarativo, por si só, não é suficiente para formar repertórios procedimentais aplicáveis,

e enfatiza a necessidade de complementação com treinamentos presenciais com feedback imediato.

Tomados em conjunto, portanto, esses achados destacam a importância de equilibrar estratégias on-line e presenciais na formação de professores da educação especial. Cabe destacar que, embora as capacitações on-line ofereçam praticidade e alcance, elas precisam ser complementadas com treinamentos de repertórios procedimentais para garantir uma transição efetiva entre teoria e prática na formação desses profissionais.

Em suma, o estudo contribui para ampliar a compreensão sobre o uso de sistemas on-line personalizados no treinamento de professores da educação especial, ressaltando a importância de estratégias combinadas que incluam componentes instrucionais on-line e práticas presenciais com feedback. Essa abordagem integrada pode potencializar a formação de professores da Educação Especial, preparando-os de maneira mais abrangente para os desafios da prática profissional.

REFERÊNCIAS

- Alberto, P. A., Troutman, A. C., & Axe, J. B. (2021). *Applied behavior analysis for teachers* (10th ed.). Pearson.
- Alexander J. L., Ayres K. M., Smith K. A. (2015). Training teachers in evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Teacher Education and Special Education*, 38(1), 13–27. <https://doi.org/10.1177/0888406414544551>
- Allen, T. C. & Forman, G. S. (1984). Efficacy of methods of training teachers in behavior modification. *School Psychology Review*, 13(1), 26-32. <https://doi.org/10.1080/02796015.1984.12085076>
- Almutairi, H. (2022). Online training for special education teachers on supporting behavior for students with intellectual disabilities in Saudi Arabia. *Eurasian Journal of Educational Research*, 101, 60-71. <https://doi.org/10.14689/ejer.2022.101.005>
- Arnal Wishnowski, L., Yu, C. T., Pear, J., Chand, C., & Saltel, L. (2018). Effects of computer-aided instruction on the implementation of the MSWO stimulus preference assessment. *Behavioral Interventions*, 33(1), 56-68. <https://doi.org/10.1002/bin.1508>
- Bethune, K. S., & Wood, C. L. (2013). Effects of coaching on teachers' use of function-based interventions for students with severe disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 36(2), 97-114. <https://doi.org/10.1177/0888406413478637>
- Bitsika, V., Warren, A. C., & Sharpley, C. F. (2017). An evaluation of a professional development programme in functional behavior assessment for educators in Australia. *International Journal of Special Education*, 32(2), 630-641.
- Bloomfield, B. S., Fischer, A. J., King, H. C., Lehman, E. L., & Clark, R. R. (2020). Exploring implementor error during remotely conducted school-based functional

analysis telehealth training package. *Journal of Applied School Psychology*, 36(4), 347-375. <https://doi.org/10.1080/15377903.2020.1749204>

- Brasil - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). (2022). *Censo da Educação Superior 2022: notas estatísticas*. Brasília: INEP. Recuperado em 25 de março de 2024 de <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/censo-da-educacao-superior-2022-notas-estatisticas>
- Brock, M. E., & Carter, E. W. (2013). A systematic review of paraprofessional-delivered educational practices to improve outcomes for students with intellectual and developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 38(4), 211-221. <https://doi.org/10.1177/154079691303800401>
- Brock, M. E., & Carter, E. W. (2015). Effects of a professional development package to prepare special education paraprofessionals to implement evidence-based practice. *The Journal of Special Education*, 49(1), 39-51. <https://doi.org/10.1177/0022466913501882>
- Brock, M. E., Cannella-Malone, H. I., Seaman, R. L., Andzik, N. R., Schaefer, J. M., Page, E. J., Barczak, M. A. & Dueker, S. A. (2017). Findings across practitioner training studies in special education: A comprehensive review and meta-analysis. *Exceptional Children*, 84(1), 7-26. <https://doi.org/10.1177/0014402917698008>
- Browder, D. M., Jimenez, B. A., Mims, P. J., Knight, V. F., Spooner, F., Lee, A., & Flowers, C. (2012). The effects of a “tell-show-try-apply” professional development package on teachers of students with severe developmental disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 35(3), 212-227. <https://doi.org/10.1177/0888406411432650>

- Carr, J. E., Nicolson, A. C., & Higbee, T. S. (2000). Evaluation of a brief multiple-stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 353–357. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>.
- Castro, R., Costa, M., Silva, A., Souza, C. B. A., & Barros, R. (2020). Vídeos para instrução remota de cuidadores de crianças com desenvolvimento atípico durante a pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 16, 174-182. <https://doi.org/10.18542/rebac.v16i2.9609>
- Council for Exceptional Children. (n.d.). *Home*. <https://community.cec.sped.org/home>
- Comesanha, O., & Souza, C. B. A. (2021). Avaliação de treinos da aplicação do Assessment of Basic Learning Abilities Revised. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 37. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37103>
- Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children*, 79(2), 135-144. <https://doi.org/10.1177/001440291307900201>
- Costa, M., & Souza, C. B. A. (2019). Tutorial: Construção de vídeos para orientar cuidadores na implementação de intervenções analítico-comportamentais a indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 15, 155-177. <https://doi.org/10.18542/rebac.v15i2.8770>
- 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>
- 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, 541-562. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.11.006>

- Fornazari, S. A., Kienen, N., Tadayozzi, D. S., Ribeiro, G. D., & Rossetto, P. B. (2012). Capacitação de professores em análise do comportamento por meio de programa educativo informatizado. *Psicologia da Educação*, 35, 24-52.
- Garcia, R. V. B., & Denari, F. E. (2023). Formação de professores de creche e Transtorno do Espectro Autista: resultados de um curso presencial e a distância. *Revista Educação Especial*, 36, e70212. <https://doi.org/10.5902/1984686x70212>
- Gardner, J. M. (1972). Teaching behavior modification to nonprofessionals. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(4), 517-521. <https://doi.org/10.1901/jaba.1972.5-517>
- Gerencser, K. R., Higbee, T. S., Contreras, B. P., Pellegrino, A. J., & Gunn, S. L. (2018). Evaluation of interactive computerized training to teach paraprofessionals to implement errorless discrete trial instruction. *Journal of Behavioral Education*, 27, 461-487. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9308-9>
- 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, 57-74. <https://doi.org/10.1002/bin.1334>
- Guimarães, M. S., Silva, A. J., Keuffer, S. I. C., Martins, T., Souza, C. B. A., & Barros, R. S. (2021). Treinamento de profissionais para implementação de Ensino por Tentativas Discretas a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. *Acta Comportamentalia*, 29(2), 81-98. <https://doi.org/10.32870/ac.v29i2.79614>
- Gusso, H. L., Oliveira, C. M., & Santos M. L. S. (2021). CAPSI: Caracterização de uma versão on-line do Sistema Personalizado de Ensino. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 17(2), 240-250. <https://doi.org/10.18542/rebac.v17i2.11693>

- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. <https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- 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>
- Hu, L., & Pear, J. J. (2016). Effects of a self-instructional manual, computer-aided personalized system of instruction, and demonstration videos on declarative and procedural knowledge acquisition of the assessment of basic learning abilities. *Journal on Developmental Disabilities*, 22(2), 64-79.
- Hu, L., Wirth, K. M., Harris, R., & Pear, J. J. (2020). The evaluation of declarative and procedural training components to teach the assessment of basic learning abilities to senior tutors. *The Psychological Record*, 70(1), 163–173. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00359-0>
- Hundert, J. (1982). Training teachers in generalized writing of behavior modification programs for multihandicapped deaf children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15(1), 111-22. <https://doi.org/10.1901/jaba.1982.15-111>
- Ingvarsson, E. T., & Hanley, G. P. (2006). An evaluation of computer-based programmed instruction for prompting teachers' greetings of parents by name. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 203–214. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.18-05>
- Keller, F. S. (1968). Good-bye teacher. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 79–89. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-79>

- Kirkpatrick, M., Akers, J., & Rivera, G. (2019). Use of behavioral skills training with teachers: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, 28(3), 344-361. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09322-z>
- 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>
- Leblanc, L., Richardson, W., & Burns, K. A. (2009). Autism spectrum disorder and the inclusive classroom: Effective training to enhance knowledge of ASD and evidence-based practices. *Teacher Education and Special Education*, 32(2), 166-179. <https://doi.org/10.1177/0741932507334279>
- Lerman, D. C., Vorndran, C. M., Addison, L., & Kuhn, S. C. (2004). Preparing teachers in evidence-based practices for young children with autism. *School Psychology Review*, 33(4), 510-526. <https://doi.org/10.1080/02796015.2004.12086265>
- Morrier, M. J., Hess, K. L., & Heflin, L. J. (2011). Teacher training for implementation of teaching strategies for students with autism spectrum disorders. *Teacher Education and Special Education*, 34(2), 119-132. <https://doi.org/10.1177/0888406410376660>
- Noell, H. G., Duhon, J. G., Gatti, L. S., & Connell, E. J. (2002). Consultation, follow-up, and implementation of behavior management interventions in general education. *School Psychology Review*, 31(2), 217-234. <https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086152>
- 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>
- Pear, J. J., & Crone-Todd, D. E. (1999). Personalized system of instruction in cyberspace. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(2), 205-209. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-205>
- Rock, M. L., Gregg, M., Thead, B. K., Acker, S. E., Gable, R. A., & Zigmond, N. P. (2009). Can you hear me now? Evaluation of an online wireless technology to provide real-time feedback to special education teachers-in-training. *Teacher Education and Special Education*, 32 (1), 64-82. <https://doi.org/10.1177/0888406408330872>
- 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>
- 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>
- Simonsen, B., Myers, D., & DeLuca, C. (2010). Teaching teachers to use prompts, opportunities to respond, and specific praise. *Teacher Education and Special Education*, 33(4), 300-318. <https://doi.org/10.1177/0888406409359905>
- Slane, M., & Lieberman-Betz, R. G. (2021). Using behavioral skills training to teach implementation of behavioral interventions to teachers and other professionals: A systematic review. *Behavioral Interventions*, 36(4), 984-1002. <https://doi.org/10.1002/bin.1828>

- Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Bruzek, J. (2008). Functional communication training: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, 1(1), 16-23.
<https://doi.org/10.1007/bf03391716>
- Ward-Horner, J., & Sturmey, P. (2012). Component analysis of behavioral skills training in functional analysis. *Behavioral Interventions*, 27(2), 75-92.
<https://doi.org/10.1002/bin.1339>

ANEXOS

ANEXO I

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA
RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº016/2000

PROJETO: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – APRENDE

O presente estudo tem como objetivo avaliar 1) a efetividade de um sistema on-line de instrução personalizado (SOIP) para o ensino de conhecimentos declarativos relativos (i) ao diagnóstico de TEA e a intervenção comportamental dirigida para essa população; (ii) a conceitos básicos da Análise do Comportamento; (iii) à implementação de três procedimentos analítico-comportamentais (Avaliação de preferências com estímulos múltiplos sem reposição, Análise funcional sintética, e Treino de comunicação funcional); e 2) a generalização dos conhecimentos declarativos relativos aos três procedimentos para o repertório de implementação dos mesmos em encenações com confederados (conhecimento procedimental). O SOIP estará disposto em uma plataforma de gerenciamento da aprendizagem (Moodle), de forma que os participantes terão acesso a ele sempre que puderem utilizar um equipamento com conexão à internet. A avaliação da generalização dos conhecimentos declarativos para os procedimentais será realizada nas dependências de uma clínica privada localizada na cidade de Belém. Estima-se que a duração da capacitação seja de 25h, sendo 20h de capacitação no SOIP e 5h de avaliação presencial de conhecimento procedimental. Não haverá uso de medicamentos ou qualquer procedimento invasivo. As sessões serão gravadas para melhor apreciação dos resultados. Os vídeos gerados poderão ser apresentados em congressos ou palestras, porém apenas com a permissão prévia do participante e com o sigilo de sua identidade garantido. Os resultados serão apresentados aos participantes e posteriormente poderão ser divulgados por meio de apresentações em congressos, trabalhos acadêmicos e/ou publicações em periódicos. Na divulgação dos resultados, os participantes não serão identificados. Se por qualquer motivo o participante desejar interromper a participação no estudo, ele poderá fazer isto a qualquer momento, bastando comunicar esta intenção aos pesquisadores. Os riscos envolvidos são mínimos e equivalentes ao nível de risco ao qual o participante se expõe cotidianamente em casa, na escola ou na locomoção urbana. Gostaríamos de contar com sua participação e colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos. Caso você concorde em participar deste estudo, preencha o termo de consentimento abaixo. Você pode também entrar em contato direto com o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical, na Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal, 1º andar, ou ainda pelo telefone: (91) 3201-0691, CEP:66055-240 e pelo e-mail: cepnmt@ufpa.br.

Pesquisador responsável:

Nome do pesquisador responsável: Malena Russelakis Carneiro Costa

Endereço do pesquisador: Tv. Dom Romualdo de Seixas, 1398, apto 1200. Umarizal, CEP-66055200

Telefone: (91) 98287-0409. E-mail: mal_russel@msn.com

Orientador: Prof. Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza.

Endereço da Universidade: rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP 66.075.110.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações apresentadas acima, que estou esclarecido (a) sobre o estudo que será realizado e de seus riscos e benefícios. Declaro que é por minha livre vontade que, eu, _____, participo do presente estudo.

Belém, _____ de _____ de 2022

Assinatura do Participante

ANEXO II

Checklists de integridade de aplicação dos procedimentos

AVALIAÇÃO DE PREFERÊNCIAS COM ESTÍMULOS MÚLTIPLOS SEM REPOSIÇÃO			
COMPORTAMENTO	1ª RODADA PRESENÇA OU AUSÊNCIA	2ª RODADA PRESENÇA OU AUSÊNCIA	3ª RODADA PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Apresentar cada item ao confederado individualmente			
Apresentar todos os brinquedos ao confederado de maneira organizada e emitir o comando			
Caso o confederado escolha um brinquedo, retirar os demais do campo visual da criança			
Caso o confederado não escolha dentro de 15, retirar os brinquedos e reapresentá-los de maneira randomizada			
Caso o confederado escolha mais de um brinquedo, bloquear e reapresentar de maneira randomizada			
Representa os brinquedos que não foram escolhidos para o confederado, até restar somente um			
Registrar a escolha a cada tentativa			
Fazer o cálculo de preferência			

AVALIAÇÃO FUNCIONAL SINTÉTICA			
CONDIÇÃO OBTENÇÃO DE ATENÇÃO			
CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO	CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO
CONTROLE	PRESENÇA OU AUSÊNCIA	TESTAGEM	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Dar atenção e interagir com o confederado continuamente durante 30s		Retirar a atenção, se engajando em atividade paralela que compita	
		(1) Caso o confederado emita o comportamento-alvo problema, retornar a atenção imediatamente e aguardar completar 30s	
		(2) Caso o confederado não emita o comportamento-alvo problema, esperar finalizar os 30s e voltar para condição controle (dar atenção continuamente)	
		(3) Registrar a presença ou ausência do comportamento-alvo	
ALTERNAR ENTRE CONDIÇÕES DURANTE 2 MINUTOS			

AVALIAÇÃO FUNCIONAL SINTÉTICA			
CONDIÇÃO OBTENÇÃO DE ITENS			
CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO	CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO
CONTROLE	PRESENÇA OU AUSÊNCIA	TESTAGEM	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Deixar disponíveis itens preferidos e não interagir com o confederado		Retirar item preferido	
		(1) Caso o confederado emita o comportamento-alvo problema, retornar o item imediatamente e aguardar completar 30s	
		(2) Caso o confederado não emita o comportamento-alvo problema, esperar finalizar os 30s e voltar para condição controle (deixar ela manusear os itens preferidos livremente)	
		(3) Registrar a presença ou ausência do comportamento-alvo	
ALTERNAR ENTRE CONDIÇÕES DURANTE 2 MINUTOS			

AVALIAÇÃO FUNCIONAL SINTÉTICA			
CONDIÇÃO FUGA DE DEMANDA			
CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO	CONDIÇÃO	AVALIAÇÃO
CONTROLE	PRESENÇA OU AUSÊNCIA	TESTAGEM	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Deixar disponíveis itens preferidos e que ela execute o que escolher		Chamará a atenção do confederado para uma atividade ou demanda	
		(1) Caso o confederado emita o comportamento-alvo problema, retornar imediatamente a demanda e deixará completar 30s	
		(2) Caso o confederado não emita o comportamento-alvo problema, finalizar a demanda e/ou atividade durante os 30s e voltar para condição controle (deixar ela escolher o que quer fazer)	
		(3) Registrar a presença ou ausência do comportamento-alvo	
ALTERNAR ENTRE CONDIÇÕES DURANTE 2 MINUTOS			

TREINO DE COMUNICAÇÃO FUNCIONAL	
FUNÇÃO DE OBTENÇÃO DE ATENÇÃO	
COMPORTAMENTO	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Apresentar o antecedente — retirar atenção	
Caso o comportamento-problema ocorra:	
Aguardar diminuir de intensidade	
Fornecer modelo verbal-vocal para que a criança emita o mando adequado “tia, me olha” ou “tia, me dá atenção”	
Após repetição do modelo verbal-vocal, fornecer atenção	
FUNÇÃO OBTENÇÃO DE ITENS	
COMPORTAMENTO	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Apresentar o antecedente — retirar um item ou apresentar algum item potencialmente reforçador	
Caso o comportamento-problema ocorra:	
Aguardar diminuir de intensidade	
Fornecer modelo verbal-vocal para que a criança emita o mando adequado “me dá, por favor”	
Após repetição do modelo verbal-vocal, fornecer o item	
FUNÇÃO FUGA DE DEMANDA	
COMPORTAMENTO	PRESENÇA OU AUSÊNCIA
Apresentar o antecedente — demanda/tarefa/atividade	
Caso o comportamento-problema ocorra:	
Não retirar o item ou demanda	
Aguardar o comportamento diminuir de intensidade	
Fornecer modelo verbal-vocal para que a criança emita o mando adequado “não quero” ou “depois, por favor”	
Após repetição do modelo verbal-vocal, retirar o item	

ANEXO III

PRÉ- TESTE, PÓS-TESTE E QUESTIONÁRIO COM FEEDBACK IMEDIATO ESCRITO E COMPUTADORIZADO

1. Avalie a alternativa correta sobre Análise Funcional:

- a) A avaliação funcional é uma ferramenta utilizada para identificar as formas que os comportamentos ocorrem
- b) A avaliação funcional é uma ferramenta utilizada para identificar as variáveis (estímulos) que mantêm alguns comportamentos-alvo
- c) A avaliação funcional é uma ferramenta utilizada para diagnosticar crianças com autismo
- d) Não sei

Feedback por questão:

- a) Ops, você errou, lembre-se de que existem dois tipos de avaliação: a funcional, que diz respeito ao conhecimento do porquê um comportamento se mantém, e a topográfica, que diz respeito à identificação da forma que o comportamento ocorre
- b) Muito bem, você acertou, vamos para a próxima?
- c) Não é essa a alternativa correta, a avaliação funcional não tem como propósito auxiliar no diagnóstico de crianças com TEA

2. Quais as possíveis consequências que mantêm um comportamento?

- a) Atenção; itens preferidos; suspensão de demanda e estimulação sensorial
- b) Não é possível identificar o que mantém um comportamento
- c) Bater palmas; jogar lixo no chão e jogar itens para cima.
- d) Não sei.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, essas são algumas das consequências que podem manter o comportamento de uma criança.
- b) Ops, não é essa a resposta, é possível sim identificar o que mantém os comportamentos
- c) Não é essa a resposta e esses são exemplos de comportamentos e não de consequências que os mantêm

3. Marque a descrição que melhor corresponde ao registro ABC

- a) Ao avistar o brinquedo, Bernardo olhou para a professora e chorou, a professora entregou o brinquedo ao Bernardo
- b) Depois do almoço, Bernardo ficou triste, a mãe ficou triste também
- c) Diante de uma atividade, Bernardo ficou risonho e serelepe e a professora lhe deu uma figurinha
- d) Não sei.

Feedback por questão:

- a) Está correta! Lembre-se de que uma boa descrição comportamental deve apontar com precisão quais os eventos e ações que ocorrem antes e depois do comportamento.
- b) Ops, não é a alternativa correta, a descrição de sentimentos como “tristeza” não caracteriza uma boa definição comportamental, é importante que seja explicitado quais as ações emitidas por Bernardo.
- c) Não é a alternativa correta, lembre-se que de a descrição “risonho” e “serelepe” não condizem com uma boa definição comportamental, uma vez que é importante que se descrevam as ações emitidas por Bernardo.

4. Sobre a Análise Funcional Direta, marque a alternativa correta:

- a) Para executá-la você irá precisar estar em um ambiente e com materiais aleatórios, você poderá escolhê-los de acordo com o que achar melhor
- b) Precisa ser conduzida em um local que, de preferência, fique presente o professor e a criança e que tenham brinquedos preferidos da criança; algumas atividades de sala de aula e mobiliário de sala infantil (tatame ou mesinha com cadeiras); também são necessários um cronômetro e uma folha em branco para registro da ocorrência ou não dos comportamentos
- c) Não precisa de folha em branco para registrar a ocorrência dos comportamentos-alvo que se objetivam avaliar
- d) Não sei

Feedback por questão:

- a) Não está correta, são necessários materiais específicos para a condução
- b) Isso mesmo, você prestou a atenção no módulo!

- c) Incorreto, é necessária folha para registro dos comportamentos.

5. Sobre a função de obtenção da atenção do adulto na Avaliação Funcional Direta, marque a alternativa correta:

- a) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de obter a atenção do adulto e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de 5 minutos para alternar entre duas condições a cada 30 segundos. Na condição 1 (controle) deve se dar atenção continuada para a criança e na condição 2 (testagem) deve se retirar a atenção e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, dar atenção novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da retirada de atenção. Essa alternância de condições deverá ser feita por 5 minutos, completando, em média, 10 testagens.
- b) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de obter itens preferidos e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de 5 minutos para alternar entre duas condições a cada 30 segundos. Na condição 1 (controle) deve se dar atenção continuada para a criança e na condição 2 (testagem) deve se retirar a atenção e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, dar atenção novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da retirada de atenção. Essa alternância de condições deverá ser feita por 5 minutos, completando, em média, 10 testagens.
- c) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de escapar de atividades e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de 5 minutos para alternar entre duas condições a cada 30 segundos. Na condição 1 (controle) deve se dar atenção continuada para a criança e na condição 2 (testagem) deve se retirar a atenção e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, dar atenção novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da retirada de atenção. Essa alternância de condições deverá ser feita por 5 minutos, completando, em média, 10 testagens.
- d) Não sei.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, você prestou bem a atenção em como identificar se o comportamento de uma criança é mantido por atenção, parabéns!

- b) Ops, não é a alternativa correta! O procedimento apresentado não tem como objetivo verificar se o comportamento é mantido para obter itens preferidos.
- c) Não está correta! O procedimento apresentado não tem como objetivo verificar se o comportamento é mantido para escapar de atividades.

6. Sobre a função de acesso aos itens preferidos na Avaliação Funcional Direta, marque a alternativa correta:

- a) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de ter acesso a itens preferidos e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de cinco minutos para alternar entre duas condições a cada trinta segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar a criança brincar livremente, e na condição 2 (testagem) deve se retirar um item ou apresentar outro item preferido e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, entregar o item novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da entrega do item. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.
- b) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de ter acesso a itens preferidos e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de vinte minutos para alternar entre três condições a cada trinta segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar a criança brincar livremente; na condição 2 (testagem), deve se retirar um item ou apresentar outro item preferido e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, entregar o item novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da entrega do item; e na condição 3 (avaliação), deve-se deixar a criança sozinha e observá-la brincando. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.
- c) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de escapar de atividades ou demandas e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de cinco minutos para alternar entre duas condições a cada trinta segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar a criança brincar livremente; na condição 2 (testagem), deve se retirar um item ou apresentar outro item preferido e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, dar entregar o item novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do

comportamento-alvo diante da entrega do item. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.

d) Não sei.

Feedback por questão:

a) Muito bem, você identificou certinho como é o procedimento adotado para avaliar a função do comportamento em caso da criança emití-lo com objetivo de ter acesso a itens preferidos.

b) Não está correta: a avaliação não é alternada entre três condições e nem tem duração de vinte minutos.

c) Ops, o objetivo da avaliação não é verificar se os comportamentos tem função de escapar de atividades ou demandas.

7. Sobre a função de escapar de demandas/atividades na Avaliação Funcional Direta, marque a alternativa correta:

a) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de escapar de atividades ou demandas e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de cinco minutos para alternar entre duas condições a cada trinta segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar que a criança escolha livremente o que quer fazer; e na condição 2 (testagem), deve-se chamar a atenção da criança para uma atividade ou demanda e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, retirar a atividade ou demanda e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da retirada da demanda. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.

b) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de ter acesso a itens preferidos e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de cinco minutos para alternar entre duas condições a cada 30 segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar a criança brincar livremente; e na condição 2 (testagem), deve-se retirar um item ou apresentar outro item preferido e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, entregar o item novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da entrega do item. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.

c) Nessa condição, o objetivo é verificar se os comportamentos-alvo problemáticos da criança são mantidos com função de escapar de atividades ou demandas e, para verificar isso, deve-se planejar um tempo de cinco minutos para alternar entre duas condições a cada 30 segundos. Na condição 1 (controle), deve-se deixar a criança brincar livremente; na condição 2 (testagem), deve-se retirar um item ou apresentar outro item preferido e, caso a criança emita o comportamento-alvo problemático, entregar o item novamente e registrar na folha com um símbolo que indique a emissão do comportamento-alvo diante da entrega do item. Essa alternância de condições deverá ser feita por cinco minutos, completando, em média, dez testagens.

d) Não sei.

Feedback por questão:

a) Muito bem! Você identificou certinho como é o procedimento adotado para avaliar a função do comportamento em caso da criança emití-lo com função de escapar de demandas.

b) Não está correta: a avaliação para verificar a função por escape de atividades ou demandas não tem como objetivo verificar se a criança emite o comportamento-alvo problemático com função de obter itens preferidos

c) Ops, o procedimento descrito não está de acordo com o objetivo da avaliação

8. Marque a alternativa correta sobre a avaliação direta das funções de obtenção de atenção e itens preferidos e escape de demandas:

a) Para as três avaliações, são necessárias a implementação de duas condições — uma chamada controle e a outra, testagem — para que se possa verificar se o comportamento-alvo é, de fato, mantido por uma das três funções.

b) Para as três avaliações, é necessária apenas uma condição: a de testagem, pois ela é suficiente para determinar se o comportamento é mantido por uma das três funções.

c) Não é necessária a avaliação direta do comportamento; então, a avaliação das funções pode ser feita através apenas do registro ABC.

d) Não sei.

Feedback por questão:

a) Muito bem, em todas as avaliações de função devem ser implementadas duas condições. Uma de controle e uma de testagem.

- b) Não está correta: existem duas condições para avaliar efetivamente a função do comportamento.
- c) Ops! O registro ABC não é suficiente para afirmar a função do comportamento, apesar de indicar um bom caminho para avaliação direta.

9. Sobre a avaliação direta das funções de obtenção de atenção e itens preferidos e escape de demandas, marque a alternativa que melhor caracteriza a condição controle:

- a) A condição controle diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema não está presente.
- b) A condição controle diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema está presente.
- c) A condição testagem diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema não está presente.
- d) Não sei

Feedback por questão:

- a) Muito bem! A condição controle é o momento da avaliação em que o antecedente/situação não está presente.
- b) Não está correta: na condição controle, o antecedente ou a situação que desencadeia o comportamento não está presente.
- c) Ops! Na condição de testagem, o antecedente ou a situação que desencadeia o comportamento problema está presente.

10. Sobre a avaliação direta das funções de obtenção de atenção e itens preferidos e escape de demandas, marque a alternativa que melhor caracteriza a condição testagem:

- a) A condição testagem diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema não está presente.
- b) A condição testagem diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema está presente.
- c) A condição controle diz respeito ao momento no qual o antecedente ou a situação que, possivelmente, desencadeia o comportamento-problema está presente.
- d) Não sei.

Feedback por questão:

- a) Não está correta: na condição testagem o antecedente ou a situação que desencadeia o comportamento está presente.
- b) Muito bem! A condição testagem é o momento da avaliação em que o antecedente/situação está presente.
- c) Ops! Na condição de controle o antecedente ou a situação que desencadeia o comportamento problema não está presente.

ANEXO IV

PRÉ- TESTE, PÓS-TESTE DE VIDEOMONITORAMENTO E VIDEMONITORAMENTO COM FEEDBACK IMEDIATO ESCRITO E COMPUTADORIZADO

1. Assista o trecho do vídeo e marque a alternativa correta

- a) Esse é o trecho de avaliação da função de obter a atenção
- b) Esse é o trecho de avaliação da função de obter itens ou atividades
- c) Esse é o trecho de avaliação da função de escape de atividade/demanda/tarefa

Feedback por questão:

- a) Muito bem! Você acertou!
- b) Ops, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que para avaliar a função de obtenção de itens ou atividade, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.
- c) Não, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que, para avaliar a função de escape de atividade/demanda/tarefa, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.

2. Assista o trecho do vídeo e marque a alternativa correta

- a) Esse é o trecho de avaliação da função de obter a atenção.
- b) Esse é o trecho de avaliação da função de obter itens ou atividades.
- c) Esse é o trecho de avaliação da função de escape de atividade/demanda/tarefa.

Feedback por questão:

- a) Não, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que, para avaliar a função de obter a atenção, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.
- b) Não, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que, para avaliar a função de obter itens ou atividades, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.
- c) Muito bem, você identificou muito bem a função avaliada!

3. Assista o trecho do vídeo e marque a alternativa correta

- a) Esse é o trecho de avaliação da função de obter a atenção
- b) Esse é o trecho de avaliação da função de obter itens ou atividades
- c) Esse é o trecho de avaliação da função de escape de atividade/demanda/tarefa

Feedback por questão:

- a) Não, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que, para avaliar a função de obter a atenção, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.
- b) Muito bem, você identificou muito bem a função avaliada!
- c) Não, esse vídeo não diz respeito à avaliação dessa função. Lembre-se que, para avaliar a função de escape de atividade/demanda/tarefa, a condição controle e de testagem são diferentes das mostradas no vídeo. Veja novamente.

4. O trecho do vídeo mostra a ordem correta de implementação da avaliação.

- a) Falso
- b) Verdadeiro

Feedback por questão:

- a) Ops, a ordem de apresentação não está correta. Lembre-se de que, na avaliação, você começa pela condição controle e, depois, testagem. Tente novamente.
- b) Muito bom! Você identificou bem: nesse trecho, a ordem está incorreta, pois começa pela condição testagem e, depois, controle. O correto é começar pelo controle e, depois, testagem.

5. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de atenção.
- b) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e, depois, testagem.
- c) A intervencionista seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.

- d) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de itens
- e) A intervencionista não seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta
- f) A intervencionista implementou a avaliação na ordem incorreta: controle e, depois, testagem

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Legal, você está atenta (o) à ordem da implementação do procedimento!
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição controle, ela dá atenção continuamente para a criança e, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto, ou seja, retirando a atenção da criança. Parabéns, boa percepção!
- d) Ops, essa não é a avaliação da função de obtenção de itens!
- e) Essa alternativa não está correta. Veja que ela implementa os passos de forma correta: ela dá atenção continuamente para a criança e, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto, ou seja, retirando a atenção da criança.
- f) Ops, essa alternativa não é correta... A ordem da implementação do procedimento está correta, ela começou pela condição controle e depois testagem.

6. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de escape de demanda/atividade/tarefa.
- b) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e, depois, testagem.
- c) A intervencionista seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.
- d) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de itens.
- e) A intervencionista não seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.
- f) A intervencionista implementou a avaliação na ordem incorreta: controle e depois testagem.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Legal, você está atenta (o) à ordem da implementação do procedimento!
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição controle, ela deixa que a criança eleja e se engaje no que quer fazer e, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto; ou seja, apresenta uma demanda para a criança. Parabéns, boa percepção!
- d) Ops, essa não é a avaliação da função de obtenção de itens.
- e) Essa alternativa não está correta. Veja que, na condição controle, ela deixa que a criança eleja e se engaje no que quer fazer e, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto; ou seja, apresenta uma demanda para a criança.
- f) Ops, essa alternativa não é correta... A ordem da implementação do procedimento está correta, ela começou pela condição controle e depois testagem.

7. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de itens/atividades.
- b) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e depois testagem.
- c) A intervencionista seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.
- d) A intervencionista estava avaliando a função de escape de atividades/tarefas/demandas.
- e) A intervencionista não seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.
- f) A intervencionista implementou a avaliação na ordem incorreta: controle e depois testagem.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Legal, você está atenta(o) à ordem da implementação do procedimento!
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição controle, ela deixa que a criança brinque livremente com os itens, sem fornecer atenção nesse momento. E, no momento

da testagem, ela apresenta o antecedente correto, ou seja, retirando um item da criança. Parabéns, boa percepção!

- d) Ops, essa não é a avaliação da função de escape de atividades/tarefas/demandas.
- e) Essa alternativa não está correta. Veja que ela implementa os passos de forma correta. Ela deixa que a criança brinque livremente com os itens, sem fornecer atenção nesse momento. E, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto, ou seja, retirando um item da criança.
- f) Ops, essa alternativa não é correta... A ordem da implementação do procedimento está correta, ela começou pela condição controle e, depois, testagem.

8. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de escape de demanda/tarefa/atividade.
- b) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e, depois, testagem.
- c) A intervencionista seguiu não os passos de uma das condições, controle ou testagem, de forma correta.
- d) A intervencionista seguiu os passos das condições, controle e testagem, de forma correta.
- e) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de itens.
- f) A intervencionista não implementou a avaliação na ordem correta: controle e depois testagem.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Legal, você está atenta (o) à ordem da implementação do procedimento!
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição controle, ela faz tudo corretamente: ela deixa que a criança eleja e se engaje na atividade, mas, no momento da testagem, ela apresenta o antecedente correto, ou seja, inserindo uma tarefa; mas, quando a criança começa a emitir o comportamento-alvo inadequado, ela não retira a demanda conforme prescrito na avaliação funcional. Parabéns, boa percepção!

- d) Ops, essa alternativa está incorreta: ela não seguiu os passos da condição testagem de forma correta, pois, no momento que a criança começa a emitir o comportamento-alvo inadequado, ela não retira a demanda, conforme prescrito na avaliação funcional...
- e) Ops, essa não é a avaliação da função de obtenção de itens.
- f) Ops, essa alternativa não é correta... A ordem da implementação do procedimento está correta: ela começou pela condição controle e, depois, testagem.

9. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de atenção.
- b) A intervencionista implementou somente a condição controle para aferir a função de obtenção de atenção.
- c) A intervencionista não seguiu/realizou corretamente todos os passos de uma das condições, controle ou testagem, de forma correta.
- d) A intervencionista estava avaliando a função de escape de demanda/tarefa/atividade.
- e) A intervencionista seguiu os passos das condições, tanto controle como testagem, de forma correta.
- f) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e, depois, testagem.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Legal, você está atenta (o) às condições.
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição controle, ela dá atenção continuamente para a criança, mas não faz a condição testagem, deixando com que a criança tenha acesso ininterrupto à atenção. Então, nesse caso, ela fez somente a condição controle, sem testagem.
- d) Ops, essa não é a avaliação da função de escape de demanda/tarefa/atividade.
- e) Essa alternativa não está correta: veja que ela não implementou a condição de testagem, pois, no vídeo, ela dá atenção continuamente para a criança e não

retira em nenhum momento para poder, então, aferir se a criança emite os comportamentos-alvo inadequados em função da atenção.

- f) Ops, essa alternativa não é correta... A intervencionista não implementou a condição de testagem.

10. Marque todas as opções que descrevem corretamente o vídeo

- a) A intervencionista estava avaliando a função de obtenção de itens/atividades.
- b) A intervencionista implementou somente a condição controle para aferir a função de obtenção de atenção.
- c) A intervencionista não seguiu/realizou corretamente todos os passos de uma das condições, controle ou testagem, de forma correta.
- d) A intervencionista estava avaliando a função de escape de demanda/tarefa/atividade.
- e) A intervencionista seguiu os passos das condições, tanto controle quanto testagem, de forma correta.
- f) A intervencionista implementou a avaliação na ordem correta: controle e depois testagem.

Feedback por questão:

- a) Muito bem, era essa a função!
- b) Ops, incorreto: a intervencionista implementou as duas condições, tanto testagem como controle.
- c) Isso mesmo! Perceba que, na condição testagem, ela apresenta o antecedente de forma correta, ou seja, a retirada de um item preferido. Todavia, quando a criança emite os comportamento-alvo inadequados, ela não devolve os itens, conforme prescrito na avaliação funcional para essa função.
- d) Ops, essa não é a avaliação da função de escape de demanda/tarefa/atividade.
- e) Essa alternativa não está correta: veja que ela não implementou a condição de testagem de forma correta, pois, quando a criança emite os comportamento-alvo inadequados, ela não devolve os itens, conforme prescrito na avaliação funcional para essa função.
- f) Isso mesmo, a ordem de apresentação das condições está correta!

ANEXO V

Questionário de Validação Social

ASSERTIVA	AVALIAÇÃO			
	1 (não verdadeiro)	2 (um pouco verdadeiro)	3 (principalmente verdadeiro)	4 (muito verdadeiro)
1-Os procedimentos são fáceis de aprender e implementar				
2-O treinamento foi adequado para implementar				
3-Os passos ensinados dos procedimentos são efetivos				
4-O suporte e retornos recebidos são adequados para ensino dos procedimentos				
5-Continuarei utilizando os procedimentos ensinados no meu cotidiano				