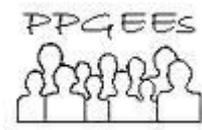


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

Ana Paula Aporta

**Ensino de professores para o uso de Instrução com Tentativas
Discretas para crianças com Transtorno do Espectro Autista**

São Carlos
2015



**Ensino de professores para o uso de Instrução com Tentativas
Discretas para crianças com Transtorno do Espectro Autista**

Ana Paula Aporta

Orientador: Celso Goyos

Coorientador: Thomas Higbee

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos para obtenção de Título de Mestre em Educação Especial.

São Carlos

2015

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

A644ep Aporta, Ana Paula.
Ensino de professores para o uso de Instruções com
Tentativas Discretas para crianças com Transtorno de
Espectro Autista / Ana Paula Aporta. -- São Carlos :
UFSCar, 2015.
96 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São
Carlos, 2015.

1. Educação Especial. 2. Aprendizagem. 3. Cognição. I.
Título.

CDD: 371.9 (20ª)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Ana Paula Aporta, realizada em 08/04/2015:

Prof. Dr. Antonio Celso de Noronha Goyos
UFSCar

Prof. Dr. Jonas Fernandes Gamba
UFSCar

Profa. Dra. Marileide Antunes de Oliveira
UNESP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho àquelas crianças com autismo que me inspiram
a pesquisar e querer o bem através dele.

AGRADECIMENTOS

Descrevo aqui um pouco do caminho que fiz para chegar a este estudo, aproveitando para agradecer cada um que esteve comigo.

Desde criança vejo meu pai estudando e buscando melhora de vida e minha mãe com orgulho nos olhos com cada conquista. Por isso agradeço aos meus pais que me ensinaram a não permanecer no comodismo e estudar cada vez mais.

Em minha formação inicial, no ensino médio, já fui encaminhada por Deus a contatos para ensinar pessoas especiais, até que cheguei a minha faculdade específica em Educação Especial.

Sigo algumas pessoas que tenho como espelhos por seguir um caminho que admiro e por estarem ao meu lado sempre, mesmo nas decisões mais difíceis. Por isso agradeço minhas irmãs queridas, Juliana e Mariana e meu cunhado, Denis.

Tive uma prática cheia de encantos e aprendizados com os alunos com deficiências, principalmente as crianças com autismo. Aprendi com os profissionais que trabalhei e aprendi muito com cada aluno. Agradeço a Deus que me encaminhou a esta formação e me deixou aprender com pessoas especiais. Agradeço a cada aluno com autismo que me fez me apaixonar por esta área.

Durante essa prática, conheci alguém muito especial que também sente muito carinho e respeito por essas crianças. Ele entende exatamente minha busca por melhoras e me ajuda a fazer e pensar o melhor. Agradeço ao meu noivo, Rafael.

Procurando por maior conhecimento e aperfeiçoamento para melhorar a vida dessas lindas crianças, busquei o mestrado, que foi uma fase de superação, persistência e provações. Felizmente conheci alguém

que me ensinou os passos até um mestrado de qualidade. Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Celso Goyos, que me abriu as portas para novos conhecimentos e me deixou ajudar, com a pesquisa, meus queridos alunos e ainda outros alunos no mundo, que me ofereceu e ainda me oferece oportunidades que jamais imaginei alcançar. De coração, agradeço por ter uma pessoa tão especial em minha carreira.

Tive a oportunidade de conhecer pessoas especiais que estiveram ao meu lado, todos os dias de trabalho em laboratório, me escutando, me auxiliando, enfim, com uma companhia especial. Agradeço muito a Beatriz Colleti, que se tornou uma grande amiga me acompanhando desde o processo de seleção.

Para a realização desse trabalho tive a colaboração, com grandes ensinamentos, do Professor Doutor Thomas Higbbs. Agradeço esse amigo e professor.

Tive a colaboração de grandes pesquisadores. Agradeço ao Mateus e a Alice pela parceria e pelas aprendizagens.

A pesquisa também contou com a colaboração da equipe do LAHMIEI, com discussões, ajuda com dublagem, escrita, gráfico, entre outras. Agradeço, de coração, cada um e, em especial, a Marileide que com muito carinho e profissionalismo me ajudaram na correção desse trabalho.

Agradeço a Joy pelo grande estudo em Utah e que eu pude replicar.

Agradeço aos professores e alunos do Programa de Educação Especial que me ajudaram na escrita da pesquisa. Meu obrigada ao Professor Doutor Nassin, Professora Doutora Fabiana e Professora Doutora Márcia.

À CAPES pelo apoio financeiro por meio do qual tornou essa pesquisa possível e a coordenação do programa pelo suporte da minha formação.

Que eu não perca meu olhar naqueles que me ensinaram a falar sem falar, a olhar sem olhar, a esquecer defeitos e lembrar das competências. Que eu sempre lembre e queira, com minha pesquisa, ajudar a cada um a viver melhor.

Ana Paula Aporta

RESUMO

APORTA, A. P. (2015). Ensino de Professores para o uso de Instruções com Tentativas Discretas para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Dissertação de Mestrado. Programa de Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

Atualmente o número de diagnóstico de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem aumentado. Por exemplo, nos Estados Unidos um a cada 68 indivíduos são diagnosticados com TEA com até oito anos de idade e, proporcionalmente, há preocupações referentes à necessidade de treinar professores a trabalharem com essa população. Estudos baseados em evidências têm mostrado resultados favoráveis a partir de técnicas baseadas em Análise Comportamental Aplicada (ACA – sigla da tradução do inglês para *Applied Behavior Analysis* – ABA). Uma dessas técnicas é chamada Instrução em Tentativas Discretas (ITD - sigla da tradução em inglês para *Discrete Trial Instruction*, DTI), que é constituída por quatro partes: a) uma instrução (estímulo discriminativo), b) uma dica para ajudar a criança a responder corretamente, c) uma consequência para a resposta. Os professores geralmente realizam este ensino com uma criança a partir de um currículo baseado na avaliação individualizada. O presente trabalho é apresentado em dois estudos utilizando delineamento de linha de base múltipla entre participantes. O primeiro replicou de maneira sistemática o estudo de Pollard et al.(2014) avaliando a eficácia da execução de ITD com adultos treinados e com crianças TEA por quatro estudantes universitários brasileiros. O segundo avaliou a eficácia da execução de ITD por quatro professores de crianças com TEA. Em ambos os estudos os participantes executavam ITD livremente em sessões de linha de base, a partir de folhas de programas com descrição dos comportamentos alvos que deveriam ensinar e materiais necessários para este ensino, posteriormente os participantes receberam um treino informatizado constituído por quatro módulos de ensino para executarem ITD nas sessões de pós-treino da mesma maneira da linha de base. As sessões de linha de base, treino e pós-treino do Estudo 1 foram desenvolvidas em uma sala de aula de uma universidade do interior de São Paulo e as sessões com as crianças com TEA foram desenvolvidas numa escola especial no interior de São Paulo. Todas as sessões do Estudo 2 foram desenvolvidas numa sala de aula desta mesma escola. Similar a Pollard et al.(2014), estes estudos mostraram que os participantes realizaram corretamente ITD com crianças com TEA após o treino informatizado. Os participantes apresentaram uma média de seis horas para completar os quatro módulos de treino, e todos eles apresentaram 100% de acertos nas questões do teste. Estes resultados indicam que a formação, a partir do treino informatizado, pode ser uma opção para ensinar as pessoas a executar ITD à crianças com TEA.

ABSTRACT

APORTA, A. P. (2014). Teach to qualify teachers in Discrete Trial Instruction to teaching children with Autism Spectrum Disorders. Master Thesis. Special Education Program. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

Nowadays the number of people diagnosed with autism has been rising. For instance, in U.S.A, one in 68 children is diagnosed with autism spectrum disorder and, proportionally, there's an increasing effort towards training teachers to work with this population. Evidence based studies have been showing favorable outcomes of Applied Behavior Analysis (ABA) teaching techniques. One of them is called Discrete Trials Instruction (DTI), which is constituted of four parts: a) an instruction (discriminative stimulus), b) a prompt to help the child to respond correctly, c) a consequence for the response. Teachers generally conduct this teaching with one child at time and his/her curriculum is based on individualized evaluation. The current study is presented in two studies with the first aimed to replicate systematically Pollard et al. (2014) using a multiple baseline design among participants who were Brazilian university students. As a continuation, the second chapter aimed to evaluate the effectiveness of e-learning to teach interventions for children with autism based on ABA for special education teachers in a Brazilian institution for children with disabilities. In both studies the participants were implementing ITD freely baseline sessions, from the leaves of programs with description of target behaviors that should teach and materials needed for this education that were presented by the experimenter, then participants received one made computerized training four teaching modules to implement the ITD post-training sessions in the same manner baseline. Baseline sessions, training and post-training Study 1 were developed in a classroom at a university in São Paulo and sessions with children with ASD were developed in a special school in São Paulo. All sessions of Study 2 were developed in a classroom of the same school. Similar to Pollard et al. (2014) this study showed that the participants performed correctly DTI after computerized training. Participants took a mean of four hours to complete de four modules of training, and all of them showed 100% of correct responses on the test questions. These results indicate that the E-Learning Training can be a good option to teach people to conduct DTI.

LISTAS DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1- Descrição dos participantes universitários

Tabela 2 - Descrição das crianças que participaram como colaboradores para os participantes executarem ITD

Tabela 3 - Descrição das sessões de Linha de Base

Tabela 4 - Descrição dos módulos do treino informatizado

Tabela 5- Resultado do questionário sobre a validade social

Tabela 6 - Descrição dos professores como participantes e da sala de aula na Escola Especial que ele atuava

Tabela 7 - Descrição das crianças com TEA que participaram como colaboradores que receberam a execução de ITD pelos participantes

Tabela 8 - Resultado do questionário sobre a validade social – Estudo 2

Figura 1 - Porcentagem de execução correta das tarefas de tentativas discretas pelos participantes nas sessões antes e após o treino com adulto treinado e com criança com TEA.

Figura 2 - Programas executados pelo Emílio durante as sessões de linha de base com colaborador interpretando uma criança com TEA

Figura 3. Porcentagem de erros dos participantes Emilio, Adriana, Bia e Flávia na execução de ITD nas sessões de pós-teste

Figura 4 – Porcentagem de acertos dos universitários nos pré e pós-testes dos módulos do treino informatizado, contidos de 10 questões sobre o conteúdo apresentado no módulo

Figura 5- Porcentagem de execução correta das tarefas de tentativas discretas pelos participantes nas sessões de ante e após o treino e sessões de manutenção.

Figura 6 - Porcentagem de erros dos participantes na execução de ITD nas sessões de pós-teste com a criança com autismo

Figura 7 - Porcentagem de acertos dos professores nos pré e pós-testes dos módulos, contidos de 10 questões sobre o conteúdo apresentado no módulo

Figura 8 - Porcentagem de respostas corretas das crianças com TEA, diante as ITDs executadas pelos professores como participantes.

LISTA DE SIGLAS

- ABA - Applied Behavior Analysis (Análise Aplicada do Comportamento)
- ACA – Análise do Comportamento Aplicada
- APA - American Psychiatric Association
- BACB - Behavior Analyst Certification Board (Certificado do Conselho da Análise do Comportamento)
- CDC - Centers for Disease Control
- CAPSI – Computer-aided Personalized System of Instruction (Sistema Personalizado de Ensino Mediado por Computador)
- CEO - Concordância Entre Observadores
- DBEC – Demonstração Breve de Execução Correta
- DIEC - Demonstração Intensiva de Execução Correta
- ICIP - Early Intensive Behavioral Interventions (Intervenção Comportamental Intensiva Precoce)
- IP - Integridade do Procedimento
- ITD- Discrete Trial Instruction (Instrução com Tentativas Discretas)
- LAHMIEI – Laboratório de Aprendizagem Humana Multimídia Interativa e Ensino Informatizado
- MTS – Matching-To-Sample
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- TEA - Transtorno do Espectro Autista
- TTD – Treino em Tentativas Discretas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
ESTUDO 1	29
Método	29
Participantes	29
Ambiente e Materiais	31
Delineamento experimental	32
Variável Dependente.....	32
Variável Independente	33
Procedimento.....	34
Resultados e Discussão	42
ESTUDO 2	54
Método	54
Participantes	54
Ambiente e Materiais	55
Delineamento experimental	56
Variável Dependente.....	56
Variável Independente	56
Procedimento	57
Resultados e discussão	58
Discussão Final	71
REFERÊNCIAS	73
ANEXO	77

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por um déficit significativo na comunicação e socialização e por problemas severos de comportamento (American Psychiatric Association (APA), 2002). Pessoas com TEA também podem apresentar alteração no sono e na alimentação, fobia, birra, comportamento autolesivo e hétero agressivo, estereotípias, dentre outros comportamentos inadequados de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), Organização Mundial da Saúde (1998) e Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-IV-TR) (1994). Outras características ainda envolvem dificuldades com os jogos imaginativos, a utilização e a compreensão de gestos e de habilidades verbais como forma de comunicação social (Camargos, 2005).

A identificação de indivíduos com TEA caracteriza-se por um trabalho multidisciplinar, com psiquiatras, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, pedagogos etc., que tem por objetivo a implantação precoce e intensiva de procedimentos voltados a promoverem uma maior adaptabilidade desses indivíduos ao meio que os cerca.

Atualmente, não há um exame clínico para diagnosticar o TEA e, embora os manuais diagnósticos forneçam uma descrição estatística de algumas características comuns entre esses indivíduos, a variabilidade entre eles também é um aspecto a ser considerado. De acordo com a Cartilha dos Direitos das Pessoas com Autismo do Estado de São Paulo (2011), o diagnóstico deve ser feito por uma equipe de profissionais especializados por meio de uma avaliação da pessoa. Essa equipe é responsável por observar o comportamento da pessoa, analisar sua história de vida e o desenvolvimento de suas relações sociais.

Um estudo divulgado em 2014 pelo Centers for Disease Control (CDC), localizado nos EUA, revela que, em uma amostra envolvendo 11 estados americanos, há um aumento nos casos de TEA com predominância de um a cada 68 indivíduos com até oito anos de idade. Ainda, de acordo com pesquisas conduzidas pelas universidades da Inglaterra e dos Centros para Controle e Prevenção de Doenças dos EUA, a incidência do TEA está em 1% da população infantil. Além disso, dados da Coreia do Sul indicam uma estimativa de que 2,5% da população infantil apresentam o TEA (Zorzetto, 2011). Já para a Organização Mundial da Saúde (OMS), esse aumento deve-se à prática de pesquisas com estratégias mais eficazes de diagnóstico e da maior vigilância de profissionais da área da saúde. Entretanto, a OMS não exclui a hipótese de elevação real no número de casos (Zorzetto, 2011). No Brasil, em uma pesquisa realizada com 1.470 crianças do município de Atibaia, encontrou-se uma estimativa de 0,3% de incidência de TEA (Ribeiro, 2007). Por fim, a Associação Brasileira de Autismo estima que aproximadamente 600 mil pessoas apresentem esse transtorno (Bosa & Callias, 2000).

A partir de uma revisão bibliográfica de trabalhos acadêmicos (dissertações e teses) produzidos nas universidades públicas da região Sudeste do Brasil, foi verificado um aumento significativo no número de pesquisas na área do TEA na última década (Suplino, 2007). O autor citado aponta que apenas quatro estudos sobre o tema foram produzidos entre os anos de 1987 e 1995. Por outro lado, entre os anos de 1996 e 2000, a produção aumentou para 17 trabalhos e, entre os anos de 2001 e 2004, o número encontrado foi de 37.

Em relação às intervenções existentes para o tratamento de indivíduos com TEA, Eldevik et al. (2009) citam que as abordagens baseadas na Análise Aplicada do Comportamento (ACA – sigla da tradução do inglês para *Applied Behavior Analysis* – ABA) são eficazes

para o tratamento dessa população. A ACA envolve a aplicação sistemática dos princípios de aprendizagem, além de técnicas para avaliarem e desenvolverem comportamentos de indivíduos (Fazzio & Martin, 2011). Essa abordagem tem sido executada com sucesso para auxiliar indivíduos em todas as idades e com dificuldades profundas de aprendizagens a desenvolverem altas habilidades. Uma das áreas de aplicação de ACA inclui o auxílio, em diferentes níveis escolares, para que professores promovam com maior efetividade um sistema de ensino aos seus alunos (Fazzio & Martin, 2011).

De acordo com Baer, Wolf e Risley (1968), a ACA é um campo científico do Behaviorismo em que o comportamento, os estímulos e/ou o organismo são relevantes para o homem e a sociedade – com o olhar para as variáveis que podem ser eficazes na melhoria do comportamento em estudo. Estudos aplicados, de acordo com Fisher e Mazur (1997), são importantes para a melhora da compreensão dos fenômenos comportamentais e colaboram com a solução de problemas humanos. Adicionalmente, também colaboraram para determinar a extensão dos fenômenos comportamentais observados em experimentos no laboratório e se as explicações resultantes desses fenômenos são aplicáveis aos ambientes humanos naturais.

O enfoque do estudo da ACA foi ressaltado pelo estudo de Wolf, Risley e Mees (1964) que foi publicado na primeira edição do *Behavior Research and Therapy*. O estudo foi intitulado *Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child*.

No estudo citado, os experimentadores desenvolveram intervenções para uma criança com TEA de três anos de idade e que era atendida em um hospital. O objetivo foi diminuir os comportamentos de birra e autoagressão e promover o engajamento em outros comportamentos, como iniciar o uso dos óculos prescrito por um especialista, comer

adequadamente, dizer o nome de algumas figuras e responder perguntas simples. Os autores desenvolveram princípios de condicionamento operante e intervenções com punição leve e extinção. Os acessos de birra e de autoagressão diminuíram lentamente, inclusive nos momentos de dormir com os atendentes e com os pais. A utilização dos óculos apresentou um progresso lento, após várias tentativas com diferentes intervenções. Além disso, houve um resultado positivo no comportamento alimentar, a criança começou a tatear algumas figuras e a responder questões simples, como “Para aonde você vai esta noite?”.

Um modelo de intervenção eficaz para o ensino de pessoas com TEA, baseado na ACA, denomina-se Intervenções Comportamentais Intensivas Precoces (ICIP - sigla da tradução do inglês para *Early Intensive Behavioral Interventions* - EIBI) (Eldevik et al. 2009 & Perez-Gonzalez, 2013). ICIPs concentram-se no ensino de pequenas unidades de aprendizagem de forma sistemática e que são pré-requisitos para a aquisição de habilidades mais complexas, uma vez que as crianças com TEA podem apresentar, frequentemente, dificuldades em aprender as habilidades de maior complexidade (LeBlanc & Gillis, 2012).

Este modelo de intervenção é iniciado precocemente e geralmente desenvolvido com duração aproximada de 20 a 40 horas por semana, com instruções individuais por um período mínimo de dois anos (Fazzio & Martin, 2011). Os objetivos consistem em preparar as crianças com TEA para aprenderem e, conseqüentemente, obterem sucesso em vários ambientes com o menor número possível de suportes. Para isso, prioriza-se a preparação de um ambiente de ensino favorável à supervisão intensiva da criança, possibilitando a modificação da história do desenvolvimento em todas as áreas de aprendizagens (LeBlanc & Gillis, 2012). Além disso, os dados são coletados de acordo com o desempenho das crianças com TEA durante todas as oportunidades de progresso em cada área de

aprendizagem, de modo que a instrução possa ser modificada para garantir um progresso satisfatório (LeBlanc & Gillis, 2012).

Uma estratégia de ensino incorporada no ICIP é a Instrução com Tentativas Discretas (ITD - sigla da tradução em inglês para *Discrete Trial Instruction*, DTI), encontrados em alguns estudos como Treino em Tentativas Discretas (TTD)¹.

A ITD é desenvolvida através da quebra de habilidades maiores em pequenos componentes que possam ser ensinados gradualmente. A unidade básica de ensino de ITD possui três partes: a) um estímulo discriminativo ou instrução; b) a resposta da criança à instrução do professor e c) a consequência do professor para a resposta da criança (Smith, 2001). Embora, a estrutura possa variar entre os programas, as crianças normalmente passam cerca de 2 a 5 minutos em uma sessão de ITD e, em seguida, recebem um intervalo de 1 a 2 minutos antes do início da sessão seguinte (Smith, 2001). As crianças que recebem essas intervenções podem demonstrar aumento no repertório de comportamentos que, muitas vezes, exigem ambientes menos restritos de aprendizagem na escola (Dawson et al., 2009 & Lovaas, 1987). Desse modo, os pesquisadores começaram a investigar métodos eficientes para treinarem instrutores para executarem a ITD. Os benefícios desse método não se restringem apenas a crianças com TEA, mas também àquelas que apresentam outras deficiências do desenvolvimento (Smith, 2001).

De acordo com Eldevik et al. (2013), familiarizar pessoas com a prática real da ITD é difícil por exigir tempo para supervisionar a prática direta dos profissionais com as crianças com TEA, assim como o tempo de ensaio com assistentes de pesquisa treinados para interpretar uma criança com TEA.

¹ TTD, em inglês *Discret-Trial Training (DTT)*

Além do tempo exigido para familiarizar pessoas que irão trabalhar com TEA ser difícil, Suplino (2007) afirma que, em quase 20 anos de pesquisas realizadas nas universidades públicas da amostra, poucos foram os trabalhos investigativos sobre o espaço escolar. Ainda, de acordo com Helps, Newson-Davis e Callias (1999), são evidentes, nas últimas décadas, as preocupações quanto à função do professor em relação à educação e ao desenvolvimento das aprendizagens da criança com TEA. Os professores desses alunos, na maioria das vezes, têm a tendência de focalizar os comprometimentos dessas crianças, esquecendo-se das habilidades que elas podem desenvolver (Mavropoulou & Padeliado, 2000).

Entretanto, encontram-se na literatura algumas estratégias para o treino de professores e outros profissionais para executarem a ITD, entre elas, o treino tradicional presencial, o treino com manuais autoinstrucionais, o treino com vídeo modelação e também o treino informatizado.

A estratégia de treino tradicional presencial, desenvolvida por um instrutor qualificado com uso de programas de ITD, inclui uma combinação de instrução verbal e escrita, vídeo modelação (vídeo mostrando execuções corretas), ensaio com um assistente de pesquisa interpretando uma criança com TEA e correção de erros para o desempenho. Esse pacote de intervenções tem se mostrado eficaz no treino de professores ou outros profissionais em relação ao uso das habilidades baseadas em ACA (Boton & Mayer, 2008; Srokoff & Sturmey, 2008).

Lerman et al. (2013) verificaram o efeito de um treino tradicional presencial com instrução verbal e escrita, vídeo modelação, ensaio com assistente de pesquisa e correção de erros em três homens e uma mulher com TEA e deficiência intelectual. O objetivo foi o de verificar a aquisição de habilidades necessárias para executarem intervenções com ITD.

Na linha de base, os participantes receberam folhas com instruções dos materiais e as consequências a serem oferecidas. Ainda, executaram, com um assistente de pesquisa, sessões com cinco instruções. Os dados das sessões foram apresentados por meio da média do desempenho dos quatro participantes nas sessões de linha de base, 44% de acertos. Na sequência da linha de base, os participantes desenvolveram o treino com duração média de 2 horas e 14 minutos até alcançarem 100% de acertos em 40% das questões selecionadas aleatoriamente pelos experimentadores. Três dos quatro participantes apresentaram o desempenho no treino de 100% de respostas corretas. Após o domínio do manual, os participantes executaram as intervenções com ITD com desempenho na média geral de 67%. Os resultados mostraram que os participantes aumentaram a porcentagem de execução de intervenções com ITD durante o ensaio com assistentes de pesquisa, generalizaram seu desempenho em novas tarefas e mantiveram um desempenho efetivo com crianças com TEA.

Outra estratégia para o ensino de professores e outros profissionais envolve o treino com manuais autoinstrucionais. Esses manuais são estudados de acordo com o ritmo do indivíduo e fornecem conteúdos, exemplos e questionários para os aprendizes completarem (Fazzio, Martin, Arnal, & Yu, 2009). Além dessa estratégia, tem-se a estratégia com vídeo modelação, na qual os treinadores descrevem o uso adequado de uma técnica utilizando exemplos gravados em formato de vídeo (Catania, Almeida, Liu-Constant, & Reed, 2009).

Com os experimentos descritos abaixo, pode-se verificar o uso do treino com manuais autoinstrucionais e do treino com vídeo modelação.

Arnal et al. (2007) desenvolveram dois experimentos. O Experimento 1 teve como proposta investigar a eficácia de um manual autoinstrucional para quatro estudantes universitários do curso de Psicologia da Universidade de Manitoba. Os participantes executaram três

programas de ITD em sessões com assistentes de pesquisa interpretando uma criança com TEA. Na linha de base, os participantes estudaram três resumos de uma página sobre como executar três programas baseadas em ITD e executaram os programas com assistentes de pesquisas imediatamente após a leitura. Posteriormente a linha de base, os participantes leram e estudaram um manual autoinstrucional de 21 páginas com a descrição do ensino de ITD até que alcançassem o domínio nas respostas de estudo previstas no manual. O critério foi de 100% de respostas corretas em 40% das questões selecionadas pelos pesquisadores. Os participantes leram e estudaram o manual em 2 horas e 14 minutos até apresentarem domínio nas questões oferecidas pelo manual. Após o domínio do manual, os participantes executaram, novamente, os três programas de ensino de ITD com os assistentes de pesquisa, assim como na linha de base. A média do desempenho dos quatro participantes na linha de base foi de 52%, 48%, 50%, e 27%, respectivamente, de execução correta nos três programas de ITD. Após o domínio do manual, três dos quatro participantes mostraram uma média de 75%, 71% e 74% na execução das tarefas com os assistentes de pesquisa. Apenas um participante apresentou o critério de 90% para um dos programas de execução de ITD com o assistente de pesquisa.

Os resultados do Experimento 1 de Arnal et al. (2007) indicaram que o manual autoinstrucional não foi suficiente para o alcance de critério de 90% de execução correta de ITD em três dos quatro participantes. Entretanto, no Experimento 2, os autores investigaram um conjunto de estratégias de formação que incluiu o manual autoinstrucional combinado com vídeo modelação e a correção de erros sobre o desempenho de três participantes da mesma universidade. A linha de base foi da mesma maneira que a do Experimento 1. Como no experimento anterior, após a linha de base, os participantes leram e estudaram o manual com o mesmo

critério de domínio, com o tempo de duração de 2 horas e 14 minutos, até apresentarem domínio nas questões oferecidas pelo manual. Após atingirem o critério, os participantes receberam uma lista para avaliação de ITD, de acordo com o que dominaram no manual e assistiram a um vídeo com execução correta de ITD por um instrutor qualificado. Desse modo, os participantes responderam aos 19 itens da lista de avaliação do vídeo. Os pesquisadores ofereciam correção de erros a partir das respostas dos participantes na lista de avaliação. Em média, os participantes utilizaram 55 minutos para assistirem o vídeo modelação e responderem a lista de avaliação. O desempenho de execução correta de ITD dos três participantes na linha de base foi de 42%, 38% e 28%, respectivamente. Após o conjunto de estratégias de formação (manual autoinstrucional, vídeo modelação e correção de erros), a média dos participantes foi de 94%, 90% e 89% de execução correta de ITD.

Arnal et al. (2007) concluíram que, apesar dos resultados serem promissores, são necessárias novas pesquisas para verificar as alternativas de conjunto de estratégias para treinar pessoas a executarem ITD. Desse modo, os autores indicam novas pesquisas com um número maior de demonstração de vídeos e também a generalização das habilidades com uma criança com TEA, pois os participantes executaram ITD apenas com assistentes de pesquisa interpretando respostas de uma criança com TEA.

Da mesma maneira que nos experimentos descritos acima, é possível encontrar na literatura estudos que se preocuparam em treinar participantes quanto ao uso de procedimentos de escolha de acordo com o modelo (MTS, do inglês, *Matching-To-Sample*) para o ensino de leitura.

Oliveira, Goyos e Pear (2013) conduziram um estudo comparativo entre grupo controle e grupo experimental relacionado ao ensino de aplicação de MTS. O grupo controle recebeu um treino a partir do manual autoinstrucional, de 27 páginas, sobre como executar ensino de escolhas de

acordo com o modelo para promover o comportamento de leitura. O grupo experimental recebeu o treino com o mesmo manual, além de um treino informatizado denominado Sistema Personalizado de Ensino Mediado por Computador (CAPSI, do inglês, *Computer-aided Personalized System of Instruction*).

Os participantes deste estudo foram quatro universitários do curso de Psicologia da Universidade de Manitoba. Na linha de base, os participantes receberam um conjunto com instruções mínimas de quatro páginas sobre como conduzir o ensino de MTS para leitura. A partir disso, conduziram este ensino com a experimentadora interpretando o papel de aprendiz. Após a linha de base, dois universitários participaram do grupo controle e outros dois participaram do grupo experimental. Os participantes do grupo controle receberam uma cópia impressa do manual, enquanto que os participantes do grupo experimental receberam os mesmos materiais do grupo controle e, além disso, após a leitura desse material, responderam a questões e testes com correção de erros via CAPSI. O pós-ensino foi conduzido da mesma forma que na linha de base. A porcentagem média de respostas corretas dos participantes do grupo controle foi de 72,5% na linha de base e 100% no pós-ensino. A porcentagem dos participantes do grupo experimental na linha de base e pós-ensino foi de 72,7% e 95%, respectivamente. Dessa maneira, os autores verificam que o manual foi efetivo para ensinar indivíduos a conduzirem o ensino de MTS para leitura e apontam que o conjunto de estratégias utilizado para o grupo experimental necessita de investigações futuras, visto que esses participantes não alcançaram o desempenho de 100% de respostas corretas no pós-ensino.

Outra abordagem presente na literatura e que também é investigada no estudo descrito anteriormente (Oliveira, Goyos & Pear, 2013) é o treino informatizado, uma técnica que combina características dos manuais de

autoinstrução e vídeo modelação, consistindo de instruções interativas fornecidas por meio de um computador. Este treino informatizado foi apresentado através da Internet e pode incluir componentes de multi-mídia, narração, questionários e gráficos, além de incluir exemplos, práticas e componentes de consequência com efeito específico (Clark & Mayer, 2011). Com a instrução interativa no treino informatizado, os participantes completam os módulos de aprendizagem em um computador, no qual o conteúdo é apresentado e a execução adequada das técnicas é modelada via vídeo. Também no computador, os questionários são respondidos para avaliação de aquisição do conteúdo.

Granpeesheh et al. (2010) investigaram abordagens com instruções interativas por meio do treino informatizado para terapeutas comportamentais interessados em aplicar os procedimentos baseados na ACA para o tratamento do TEA. Os autores testaram uma ferramenta informatizada, desenvolvida para a formação de profissionais recentemente contratados para cargos de terapeutas comportamentais no trabalho com crianças com TEA. Os autores compararam treinos distintos para dois grupos. Um deles recebeu um treino tradicional presencial, enquanto o outro recebeu um treino informatizado. Os pré e pós-testes foram constituídos por um questionário, no qual cada questão tinha um valor específico de 1 a 5, totalizando 32 questões e 75 pontos. Os dois grupos apresentaram um desempenho estatisticamente significativo no pós-teste em comparação ao pré-teste, com média maior de 55 pontos nos dois grupos. Os resultados mostraram que o treino informatizado foi eficaz para a aquisição de conhecimentos acadêmicos sobre procedimentos em ACA, sendo que esse apresenta economia de treino pelo menor tempo exigido na formação e por não exigir um profissional qualificado diretamente para os participantes. Os autores sugeriram pesquisas adicionais com pessoas com TEA, pois as pesquisas testaram a execução do participante com um

assistente de pesquisa interpretando uma criança com TEA e não com uma criança com TEA na realidade. Por mais que os assistentes de pesquisa estivessem seguindo um protocolo de respostas similares com as de uma criança com TEA, essas podem ser diferentes quando a execução de ITD acontece diretamente com a criança com TEA.

Pollard, Higbee, Akers e Brodhead (2014) conduziram um estudo para avaliação da efetividade de um treino informatizado para ensinar professores de crianças com TEA a executarem ITD. Os participantes foram estudantes universitários dos cursos de Educação Especial e Psicologia. Nesse estudo, o conhecimento dos participantes sobre execução em ITD foi avaliado por meio da execução dessa técnica com um assistente de pesquisa e com uma criança com TEA, antes e após a participação em um treino informatizado. A execução dessa técnica com crianças com TEA determinou que os repertórios adquiridos por meio do programa de treino informatizado sejam aplicados de forma fidedigna em crianças com TEA.

No estudo de Pollard et al. (2014), três dos quatro participantes adquiriram as habilidades de executar ITD utilizando apenas os módulos do treino informatizado. Apenas um participante necessitou de uma sessão de correção de erro para alcançar o critério de 85% de execução correta. Esses resultados mostraram-se promissores, sugerindo que o treino informatizado pode ser uma ferramenta de ensino viável para treinar professores a ensinarem ITD. Apesar da eficácia, os participantes foram universitários dos cursos de psicologia e educação especial, entretanto seria interessante investigar a formação, a partir deste treino informatizado, de universitários de outros cursos, diferentes do estudo citado, que possivelmente não recebem a formação sobre o ensino de habilidades ou histórico de ensino comportamental.

Portanto na presente dissertação, dois estudos foram conduzidos com os objetivos de replicar e estender os resultados obtidos por Pollard et al.

(2014) para verificar a eficácia do treino informatizado estendidos à brasileiros para executarem ITD com crianças com TEA, e desta forma fornecer dados adicionais para a utilidade do treino informatizado como método de treino de pessoas para fornecerem o ensino usando ITD.

O Estudo 1 replicou o procedimento de Pollard et al. (2014) em universitários de áreas de conhecimento, diferentes dos cursos de Educação Especial e Psicologia. Os universitários executaram ITD na Linha de Base em assistentes de pesquisa e com uma criança com TEA. Posteriormente, os participantes foram expostos ao treino informatizado para, então, executarem ITD nos mesmos moldes conduzidos na Linha de Base.

O Estudo 2 investigou a eficácia do treino informatizado desenvolvido por Pollard et al. (2014) estendendo para professores de crianças com TEA de uma escola especial no interior de São Paulo como participantes, para verificar o desempenho deles em executar ITD antes e depois do treino informatizado.

ESTUDO 1

Método

Participantes

Foram encaminhados e-mails com convite à pesquisa aos alunos de graduação de uma universidade no interior de São Paulo. O critério para participação excluía os alunos que frequentavam o curso de Psicologia e Educação Especial, considerando a possibilidade de apresentarem o repertório que pretendia ser ensinado nessa pesquisa. Dentre os participantes que demonstraram interesse, foram selecionados aqueles com maior disponibilidade de dias e horários durante a semana.

Foram selecionados onze estudantes universitários, dos quais cinco desistiram por motivos particulares e dois não alcançaram critério no treino informatizado para prosseguirem na pesquisa, o que será descrito detalhadamente mais adiante.

Participaram deste estudo, portanto, quatro universitários: Bia (19 anos) cursando Terapia Ocupacional, Emílio (24 anos) e Flávia (25 anos) cursando Letras e Adriana (19 anos) cursando Pedagogia, de acordo com a Tabela 1. Todos os participantes estão referidos com nomes fictícios.

Tabela 1

Descrição dos participantes universitários

Participante	Idade do participante (anos e meses)*	Graduação /ano
Flávia	25 anos e 4 meses	Letras / 4º ano
Bia	19 anos e 3 meses	Terapia Ocupacional / 2º ano
Adriana	19 anos e 4 meses	Pedagogia / 2º ano
Emílio	24 anos e 11 meses	Letras / 2º ano

*No início do estudo.

Os participantes receberam, ao final da participação, pontos correspondentes ao valor de troca de R\$100,00 para consumir numa lanchonete localizada na mesma Universidade.

Tabela 2

Descrição das crianças que participaram como colaboradores para os participantes executarem ITD

Criança com TEA (colaborador)	Idade da criança (anos e meses)***	Tempo que frequenta a escola especial (anos)	Diagnóstico (de acordo com CID**)	Participante que executou ITD com a criança
Daniel	6a 7m	3	F. 84	Flavia
Gabriel	9a 3m	5	F. 84	Bia
Douglas	6a 7m	3	F. 84	Adriana
Paulo	12a 1m	2	F. 84.1	Emílio

*Tabela com dados a partir dos prontuários dos alunos da escola especial numa cidade do interior do Estado de São Paulo.

**Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). F.84: Autismo Infantil e F. 84.1: Autismo Atípico.

***No início do estudo.

Participaram da pesquisa, como colaboradores, quatro crianças com TEA, conforme demonstrado na Tabela 2, com idade entre 4 a 7 anos e que frequentavam uma escola especial da mesma cidade da universidade no interior de São Paulo. As crianças foram selecionadas pelos pesquisadores de acordo com os seguintes critérios, identificados pela psicóloga responsável pelos alunos dessa escola: (i) sentar por mais de dois minutos, (ii) apresentar comportamento verbal vocalizado com expressões, no mínimo, de duas palavras, (iii) olhar para o instrutor ou professor diante a instrução. E, ainda, participaram, como colaboradores, dois assistentes de pesquisa, participantes do LAHMIEI (Laboratório de Aprendizagem

Humana Multimídia Interativa e Ensino Informatizado). O projeto foi submetido e aceito pelo comitê de ética da universidade.

Ambiente e Materiais

As sessões de ensaio e de treinos foram conduzidas em uma sala da universidade pelos assistentes de pesquisa. As sessões com crianças com TEA foram conduzidas em uma sala da escola de educação especial. Foram utilizadas duas cadeiras e uma mesa no canto de ambas as salas (Anexo I).

Os seguintes materiais foram entregues aos participantes: uma folha dos componentes da execução de ITD (Anexo II); três fichas dos programas instrucionais, sendo, imitação, cores receptivas e formas expressivas (Anexo III); três folhas para registro das respostas da criança com TEA ou assistente de pesquisa (Anexo IV); e os materiais necessários para a execução dos Programas Instrucionais, como alimentos em pequenas porções para serem utilizados como consequência das respostas das crianças com TEA ou assistentes de pesquisa, cartões com as cores azul e vermelho em formas de quadrado e círculo (Anexo V), lápis e borracha.

Para avaliação e documentação, com o propósito de assegurar Integridade do Procedimento (IP) e Concordância Entre Observadores (CEO), foi providenciada uma câmera digital para filmagens. Para análise dos vídeos o pesquisador utilizou uma folha de pontuação de avaliação das execuções de ITD pelos participantes (Anexo VI) e para a análise da Integridade do Procedimento foi utilizada uma folha para avaliação do seguimento do procedimento de forma correta (Anexo VII).

Durante as sessões de treino informatizado, sessão de ensaio e com as crianças com TEA, as orientações foram padronizadas (Anexo VIII) e lidas pelo pesquisador para todos os participantes em relação ao tempo para estudo, ao desenvolvimento de cada sessão e aos dias em que participariam.

Foi utilizado um computador com acesso à internet para os módulos de treino. O programa Microsoft Office Powerpoint® e o Adobe® Captivate® 5.5, uma ferramenta para criar cursos baseados em computador para aprendizagem informatizada (ou outros software parecidos), foram utilizados para gerar e apresentar todo o material de instrução. O software permitiu o uso de vídeos, áudios, gráficos, questionários e outros componentes interativos para serem incorporados à apresentação. O treino informatizado foi realizado através do software CANVAS (<https://canvas.instructure.com>), assim como descrito na Tabela 4, foi constituído por quatro módulos.

Delineamento experimental

Foi utilizado um delineamento de Linha de Base Múltipla.

Variável Dependente

As variáveis dependentes foram as respostas dos participantes diante um questionário de pré-teste e pós-testes durante os módulos de formação (Anexo IX) e a execução de ITD pelos participantes durante o ensaio com o assistente de pesquisa e durante as sessões de execução com uma criança com TEA, por meio das sessões de linha de base e pós-treino. Os pesquisadores avaliaram o desempenho dos participantes na execução de vinte Instruções em Tentativas Discretas, assinalando se cada componente foi executado corretamente para cada tentativa, entre eles, antecedentes, manipulação de respostas corretas e incorretas (Anexo VI).

Foi medida a execução de vinte instruções por tentativas discretas para três classes de comportamentos, denominados, nesse trabalho, como (i) imitação não vocal, (ii) seleção de formas expressivamente e (iii) nomeação de cores. Cada componente foi pontuado como correto (+), incorreto (-) ou não aplicável (NA), sendo convertido em porcentagem,

dividindo o número de componentes corretamente completados pelo número total de componentes, menos o número de itens marcados como não aplicáveis e multiplicado por 100.

Variável Independente

A variável independente foi o programa de treino informatizado, constituído por quatro módulos: (i) coleta de dados e visão geral do programa, (ii) manipulação de antecedente, isto é, como fornecer a instrução, (iii) manipulação de antecedente e estratégias de dica e (iv) manipulação de consequências comportamentais. Além disso, os participantes receberam demonstração da execução correta de ITD, em relação aos erros específicos apresentados pelos participantes, aos assistentes de pesquisa quando não alcançavam o critério de 85% dessa execução.

Procedimento

Linha de Base. Nesta fase solicitava-se aos participantes a execução de ITD aos assistentes de pesquisa, que seguiam uma sequência para responder às instruções (Anexo XI), além de executarem uma sessão com uma criança com TEA e uma sessão de generalização. A Tabela 3 apresenta a sequência do procedimento. Em ambas as sessões os participantes receberam orientações padronizadas (Anexo VIII).

Tabela 3

Descrição das sessões de Linha de Base

Etapas da sessão		Materiais entregues aos participantes
Sessão com Programas Instrucionais aos assistentes de pesquisa	Orientação	- Vocal pelo pesquisador (Anexo VII)
	Folhas oferecidas	- Etapas da execução (Anexo II) - Programa de imitação não vocal (Anexo III) - Programa de formas receptivas - Programa de cores descritivas - Três folhas de respostas (Anexo IV)
	Materiais oferecidos	- Cartões com cores e formas - Lápis e borracha - M & M e Fandangos para as respostas do assistente de pesquisa
Com a criança com TEA	Orientação	- Vocal pelo pesquisador (Anexo VII)
	Folhas oferecidas	- Idem ao assistente de pesquisa, as etapas da execução - Programas Instrucionais específicos à necessidade de aprendizagem de cada criança - Idem ao assistente de pesquisa, as três Folhas de Respostas
	Materiais oferecidos	- Cartões específicos aos Programas Instrucionais desenvolvidos - Comestíveis específicos para respostas selecionados através do questionário ao professor responsável
Sessão com Programas Instrucionais não treinados aos assistentes de pesquisa	Orientação	- Idem a orientação com assistente de pesquisa
	Folhas oferecidas	- Idem ao assistente de pesquisa as etapas da execução - Programa de imitação com objetos (Anexo III.a) - Programa de letras receptivas - Programa de números descritivos - Idem ao assistente de pesquisa as Três folhas de respostas

Ao início de cada sessão os participantes receberam fichas com descrição das para a execução de ITD que eram compostas por três programas instrucionais, sendo apresentadas em três folhas de registros, separadamente, dispostas aleatoriamente na mesa (Anexos III e III.a).

Não eram fornecidas informações a respeito do tempo utilizado para a execução de cada programa, apenas era lido ao participante que deveria executar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes, da seguinte forma: “Hoje iremos avaliá-lo (a) a ensinar as seguintes habilidades listadas (descritas nas fichas entregues) usando Instruções em Tentativas Discretas. Aqui estão todos os materiais que você precisará. Tente ensinar todos os comportamentos-alvos o mesmo número de vezes. Você terá 15 minutos para ler os materiais. Eu não posso responder nenhuma pergunta sobre como ensinar essas habilidades”; 2ª ou demais sessões: “Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos-alvo o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais”; Sessão com a criança com TEA: “Hoje avaliaremos sua habilidade em conduzir Ensino por Tentativas Discretas com uma criança com autismo. Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.

Os participantes também receberam uma ficha com descrição dos componentes de ensino (Anexo II) e mais três folhas para o registro das respostas da criança ou assistente de pesquisa (Anexo IV). Além disso, eram dispostos comestíveis para consequências das respostas da criança ou assistente de pesquisa e materiais necessários para a execução, como cartões com cores e formas (Anexo V).

Os programas instrucionais foram compostos por (i) instruções que deveriam ser oferecidas às crianças, com SDs vocais e não vocais, (ii)

como deveria ser a resposta da criança, (iii) dicas oferecidas se houvesse necessidade e (iv) os comportamentos alvos que deveriam ser ensinados (Anexo III). Foram oferecidas três folhas de programas instrucionais básicos, entre elas, imitação vocal, linguagem expressiva, na qual o participante dava um nome ao objeto expressivamente, e receptiva em que o participante entendia a linguagem da outra pessoa. Além desses programas, os participantes também executaram uma sessão com Programas Instrucionais de Generalização (Anexo III.a).

A folha para registro das respostas (Anexo IV) era composta por campo para registro do nome da criança, qual programa instrucional seria executado ou SD oferecido, comportamentos alvos a serem ensinados, a data e o número da sessão. A folha era preenchida com códigos (“+”= resposta correta, “D+”= resposta correta com dica, “-“= resposta incorreta, “D-“= resposta incorreta com dica ou “SR”= Sem Resposta). Além disso, com a Folha de Resposta o participante poderia gerar um gráfico do desempenho da criança.

Os participantes tiveram o tempo de 15 minutos para estudar os materiais oferecidos antes da primeira sessão e 5 minutos para as demais sessões. Quando os participantes questionavam algo sobre a execução, a resposta fornecida era: “Faça como você achar melhor”.

A linha de base continuou até que o desempenho da execução de ITD se estabilizasse, com critério de três sessões com a mesma porcentagem ou com a porcentagem de forma decrescente para um dos participantes que, então, foi exposto ao procedimento de treino. Os demais continuaram em linha de base, executando ITD diante os materiais oferecidos (descritos anteriormente) e foram introduzidos ao procedimento de treino de forma sequencial.

As sessões foram individuais e filmadas para avaliação das habilidades de execução correta dos participantes a partir de um protocolo padronizado (Anexos VII e VI) e para IP e CEO.

Treino Informatizado. O treino informatizado foi constituído por quatro módulos. A Tabela 4 apresenta o procedimento de forma resumida.

Tabela 4

Descrição dos módulos do treino informatizado

1ª sessão	Módulo 1	- Orientação padronizada pelo pesquisador (Anexo VIII)
		- Descrição pelo computador sobre o número de módulos; pré e pós-testes e o respectivo critério; e como proseguiu as telas de exposição
		- Pré-teste
		- Módulo 1: composto da descrição de como se dá um Programa Instrucional (Anexo III); quais os Programas Instrucionais Básicos; e a generalização desses Programas. Além disso, esse módulo apresentou como se dava a coleta de dados com o preenchimento na folha para registro das respostas (Anexo IV)
		- Pós-teste com critério de 80% de respostas corretas para passar para o próximo Módulo, caso não fosse alcançado o critério, o participante era exposto ao mesmo Módulo
2ª sessão	Módulo 2	- Mesma orientação que o Módulo 1
		- Pré-teste
		- Módulo 2: composto pela descrição de como se dava a ITD, especificamente a estratégia de manejo dos antecedentes de como fazer com que a criança olhasse para o participante e oferecesse o SD correto.
		- Pós-teste com o mesmo critério do módulo anterior
3ª sessão	Módulo 3	- Mesma orientação que o Módulo 1
		- Pré-teste
		- Módulo 3: composto pela descrição de como se dava a ITD, especificamente manipulação de antecedentes de como se definisse e manipulava uma dica com SDs. Além de diferenciar os tipos de dicas.
		- Pós-teste com o mesmo critério do módulo anterior.
4ª sessão	Módulo 4	- Mesma orientação que o Módulo 1
		- Pré-teste
		- Módulo 4: composto pelas tipos de consequências que deveriam ser oferecidas pelas diferentes respostas das crianças após uma instrução
		- Pré-teste

*O tempo de exposição a cada módulo dependeu de cada participante.

**Os participantes tinham três chances para refazer o módulo, caso não alcançasse o critério estabelecido nos pós-testes, de 80% de respostas corretas.

Os participantes foram orientados, a partir da leitura da descrição padronizada, a completarem os quatro módulos de treino informatizado via computador, da seguinte forma: “Hoje você irá completar um módulo de ensino no computador. É importante que você nos avise ao terminar o pré-teste. Após o pré-teste você iniciará o módulo de formação. Em seguida realizará o pós-teste. Você precisa alcançar 80% de acertos no pós-teste, caso contrário repetirá o módulo de formação. Nos avise quando terminar o pós-teste. Caso aconteça qualquer problema técnico nos avise.”

Os módulos incluíram conteúdo escrito, narração em áudio, vídeo demonstrando a execução adequada e inadequada das habilidades, oportunidade de exercícios práticos autoguiados e questionários com questões intercaladas em todos os módulos para testar a aprendizagem dos participantes (Tabela 4). Nos exercícios práticos autoguiados, foi solicitado ao participante simular que estava ensinando uma criança com autismo e praticar a execução apenas ensinando na frente do computador, por exemplo, o participante praticava expondo materiais sobre a mesa, oferecendo uma instrução, removendo os materiais e coletando dados. Os exercícios práticos autoguiados foram intercalados entre os módulos de treino.

Os participantes também completaram um pré e pós-teste para cada módulo constituído por 20 questões, as quais eram selecionadas randomicamente 10 questões, pelo computador (Anexo IX) para cada teste. Os testes foram constituídos por questões de múltipla escolha, por preenchimento de uma lacuna e questões sobre o conteúdo apresentado no módulo, selecionadas de um grupo de questões relevantes. Os participantes tinham que obter em todos os pós-testes 80% ou mais de respostas corretas para avançarem para o próximo módulo. Caso os participantes não atingissem o critério no pós-teste, o computador os orientava a revisarem o conteúdo inteiro, para, então, realizarem outro pós-teste com um novo

conjunto randômico de questões. Os participantes não recebiam apenas a porcentagem de questões corretas.

Avaliação Pós-treino. As sessões de pós-treino foram conduzidas da mesma forma como descrito na linha de base, com critério de 85% de execução correta de ITD (Anexo VI).

Sessão de demonstração de execução correta de ITD. Para os participantes que não alcançaram o critério de 85% de execução correta e se o desempenho estabilizou ou diminuiu foi fornecida uma sessão de demonstração breve ou intensiva de execução correta de ITD para condição seguinte. Durante a condição de demonstração breve, o pesquisador apresentava, por meio de uma descrição oral, os erros e acertos do participante. Na demonstração intensiva o participante era solicitado a executar ITD com o pesquisador, utilizando procedimentos idênticos aos descritos nas sessões. O pesquisador também respondeu a todas as perguntas que o participante tinha no momento das correções de erros. Cada sessão dessa condição teve duração máxima de 5 minutos.

Generalização. Foram conduzidas sessões de generalização entre sessões de linha de base e entre sessões de avaliação de pós-treino. Durante a generalização os participantes tinham que executar ITD para três conjuntos de habilidades não treinadas: (i) imitação com objetos, (ii) profissões expressivas e (iii) frutas receptivas (Anexo II.b). A generalização foi avaliada na linha de base e no pós-treino (Anexo III.a). Integridade do Procedimento (IP) e Concordância Entre Observadores (CEO). Todas as sessões foram filmadas a fim de que os pesquisadores pudessem coletar dados a cerca da IP e para realizar CEO.

Para a seleção das sessões para o cálculo de 40% das CEO e IP, foi utilizado o site: <http://the-rioblog.blogspot.com.br>, que tem um gerador automático de números aleatórios para auxílios em sorteio, o qual era preenchido o campo indicado com os números referentes às sessões e o site apresentava os números sorteados ou as sessões sorteadas e essas foram utilizadas para o cálculo das concordâncias e integridade.

Foi avaliada a CEO para as execuções de ITD pelos participantes em todas as fases do estudo. Uma concordância foi marcada quando ambos os observadores registraram que o participante concluiu o componente corretamente, incorretamente ou que o componente não era aplicável para uma mesma tentativa. Foi calculada a CEO dividindo o número de concordâncias pelo número total de concordâncias mais discordâncias e convertendo o resultado para um percentual. A CEO foi avaliada por meio de gravações de 40% das sessões dos quatro participantes e avaliada de maneira uniforme em todas as fases, sendo que a média da CEO foi de 93,7%, com variação de 89% a 96%.

Além disso, foi avaliada a Integridade dos Procedimentos (IP) em medir, de maneira uniforme, todas as fases, por meio de gravação de 40% das sessões. A IP foi avaliada para determinar se o pesquisador, em todas as sessões, (i) ofereceu as instruções escritas corretamente, (ii) não forneceu correção de erros ou instrução para o participante, (iii) seguiu a sequência correta de respostas durante o treino (por exemplo, respostas corretas, incorretas) e (iv) forneceu os materiais corretos para o treino. A porcentagem média da IP foi de 97,6% com variação de 96,5% a 100%.

Validade Social. Os participantes receberam, ao final da participação, um questionário com 11 questões sobre os módulos de treino. Os participantes responderam, diante de cada questão, as alternativas

“discordo totalmente, discordo, neutro, concordo e concordo totalmente”
(Anexo X).

Resultados e Discussão

Os participantes obtiveram resultados favoráveis após o treino informatizado na execução de ITD aos assistentes de pesquisa, assim como as crianças com TEA, apresentando aumento de porcentagem nos pós-treinos. Após a aplicação da variável independente, verificada na Figura 1, foi produzida uma mudança no comportamento dos participantes, pois assim que eles executaram o ITD no pós-treino a porcentagem da execução apresentou um aumento.

A Figura 1 descreve a porcentagem de desempenho correto de Flávia, Bia, Adriana e Emílio na execução de ITD nos ensaios com assistente de pesquisa e com crianças com TEA nas sessões que realizaram antes e após receberem o treino informatizado. Comparativamente todos os participantes demonstraram baixa porcentagem de execução correta, ao critério estabelecido de 85% de respostas corretas de ITD oscilando entre 10% e 40% as sessões iniciais durante a linha de base nas sessões de ensaio com assistente de pesquisa. A porcentagem de execução correta nas sessões de generalização e com a criança com TEA continuou correspondentemente baixa.

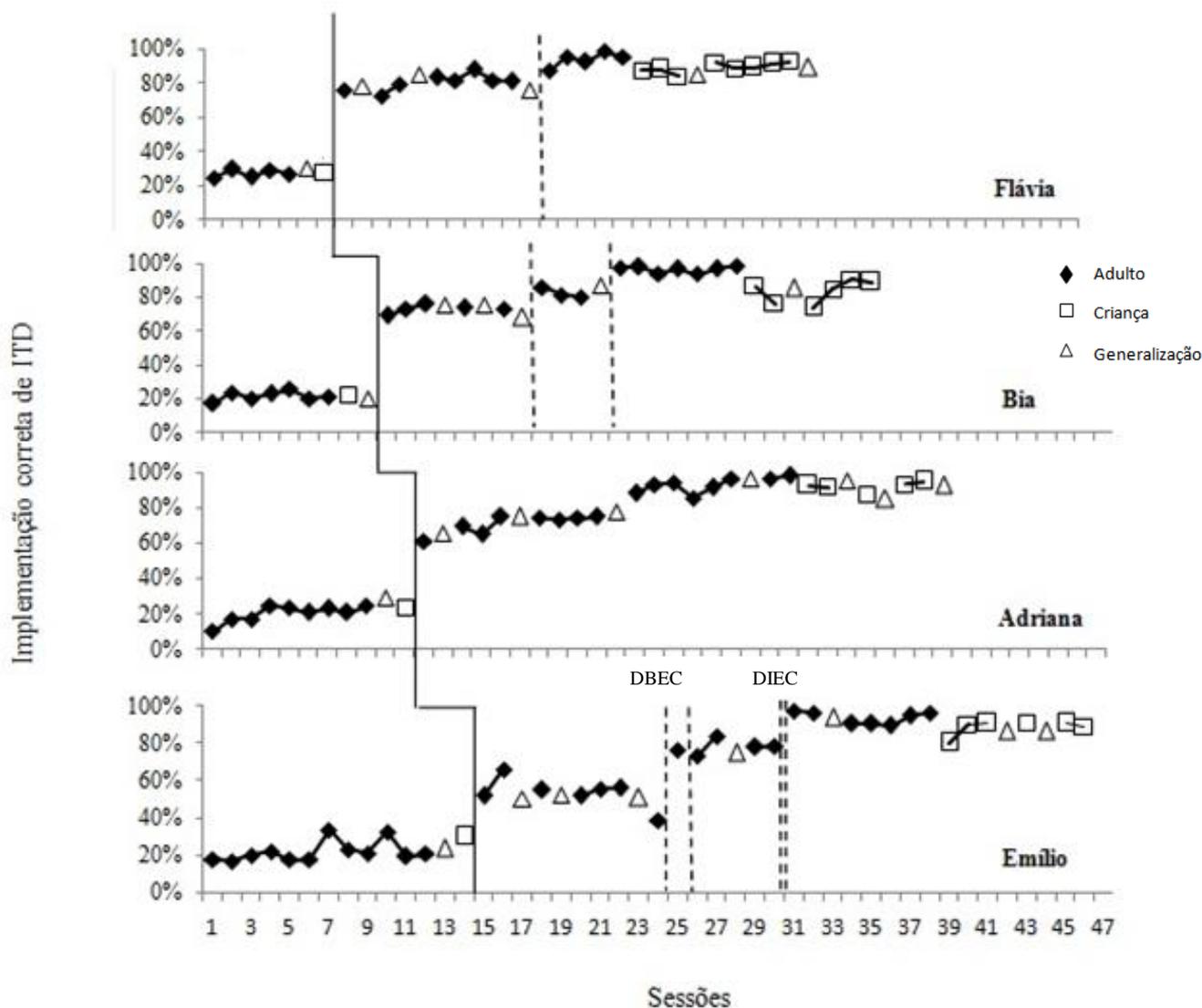


Figura 1 - Porcentagem de execução correta das tarefas de tentativas discretas pelos participantes nas sessões antes e após o treino com adulto treinado e com criança com TEA. A linha contínua vertical representa o treino informatizado que os participantes foram expostos com quatro módulos de ensino. A linha tracejada representa as sessões de Demonstração Breve de Execução Correta (DBEC). As linhas tracejadas duplas representam Demonstração Intensiva de Execução Correta de ITD (DIEC).

Flávia apresentou uma variação de 24,7% a 33% na linha de base entre as sessões de ensaio, generalização e com criança com autismo. Após o treino, apresentou uma variação de 72,4% a 82,3% nas sessões de execução de ITD, inclusive com a mesma criança com autismo.

Bia apresentou na linha de base uma variação de 17,5% a 25,8%. Aumentando a porcentagem com a variação de 69,4% a 99% no pós-treino e execução com criança com autismo.

Adriana teve uma variação de 10,3% a 25% de execução correta de ITD na linha de base e 61% a 95,5% nas sessões após o treino informatizado.

O Emílio apresentou uma variação de 10,3% a 33,8% na linha de base com a execução correta de ITD e, após o treino informatizado, apresentou uma variação de 39% a 96,6%.

Na Figura 1 o Emílio apresentou um aumento na porcentagem da execução correta durante a LB, nas sessões 7 e 10, comparado as outras sessões. Portanto, para uma análise específica, foram analisados os programas de ensino e comportamentos alvos que foram executados pelo Emílio nas sessões de linha de base com o assistente de pesquisa, apresentada na Figura 2.

Era exposto ao participante na orientação padrão da seguinte forma: “Tente ensinar todos os comportamentos-alvos o mesmo número de vezes” (Anexo VII), entretanto nas sessões 3, 4, 7 e 10, o participante executou, em 100%, das instruções o programa com o comportamento-alvo de Imitação não vocal que constituía dos comportamentos alvos: bater palmas e acenar. Para a execução desse programa era necessário a execução de gestos pelo participante, com a instrução “Faça isso”. Nas outras sessões, com os programas de formas receptivas e cores expressivas, era necessário a apresentação correta dos materiais na mesa, cartões com a forma de uma quadrado e círculo e cartão azul e vermelho respectivamente, junto com as instruções “Me dê o (forma)” e “Qual a cor?”. Na primeira sessão ele executou as três folhas de programas oferecidas, mas nas outras sessões o participante alternou e selecionou uma folha específica para casa sessão.

Os programas selecionados pelo Emílio nas sessões 3, 4, 7 e 10 foram aqueles com comportamentos mais simples com a execução de gestos pelo participante e com a instrução “Faça isso”, e não aquelas com comportamento mais complexo que seria apresentação correta dos

materiais na mesa, cartões com a forma de uma quadrado e círculo e cartão azul e vermelho respectivamente, junto com a as instruções “Me dê o (forma)” e “Qual a cor?” como é apresentado na Figura 2.

A partir desta análise pode-se verificar que o participante não apresentou um desempenho favorável diante todos os programas de ensino, mas apenas executou comportamentos alvos específicos em algumas sessões aumentando, assim, a porcentagem de execução correta diante a análise de dados.

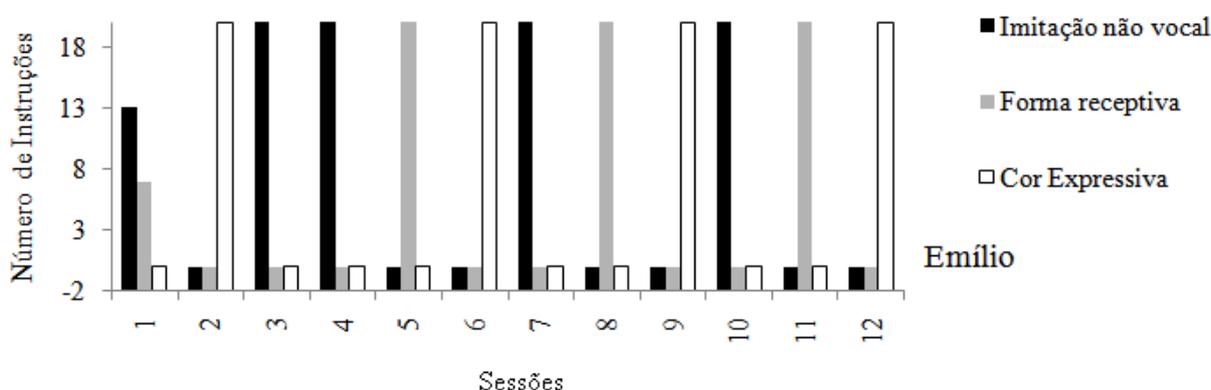


Figura 2 - Programas executados pelo Emílio durante as sessões de linha de base com colaborador interpretando uma criança com TEA

Emílio foi o quarto participante para o qual foram conduzidas 13 sessões nas condições de linha de base. O desempenho de Emílio na fase de pós-treino foi nitidamente diferente do desempenho dos demais participantes. Para ele os efeitos do treino foram pouco observados nas primeiras sessões de pós-treino mas apresentou um aumento na porcentagem da execução correta de ITD conforme as sessões foram desenvolvidas, principalmente após a demonstração de execução correta. (Figura 1).

Emílio foi o quarto participante da linha de base múltipla e demorou mais tempo para receber o treino informatizado. Esse número de exposição

às sessões de linha de base pode ter influenciado nas execuções de ITD, na qual apresentou diferente desempenho dos outros participantes, assim como em algumas sessões com queda de desempenho de execução com o assistente de pesquisa.

Mesmo com esse aumento na porcentagem do Emílio, nessas sessões de linha de base, a porcentagem não é significativa para demonstrar um desempenho favorável.

Apesar do aumento na porcentagem de execução correta apresentado na, nas sessões iniciais (Figura 1), três dos quatro participantes necessitaram de demonstração de execução correta de ITD, e especificamente, o Emílio necessitou de demonstração correta breve e intensiva.

Flávia apresentou um aumento de 50% na linha de base para o pós-teste e necessitou de demonstração breve correta de ITD para então estabilizar o desempenho mantendo com a criança com autismo.

O aumento na porcentagem do desempenho da participante Bia foi de 47,8% da linha de base para o pós-teste, porém não alcançou critério, necessitando de demonstração breve correta de ITD em duas sessões, para então chegar à porcentagem de 90% de execução correta, mantendo o desempenho nas sessões com criança com autismo.

Emílio apresentou menor aumento do desempenho para o pós-teste, com 31,3% de aumento e também necessitou de demonstração intensiva correta de ITD na sessão de pós-teste, pois não alcançou critério com sessão de demonstração breve correta de ITD. Após a correção com a demonstração intensiva correta de ITD o participante apresentou aumento na porcentagem de execução correta de ITD, mantendo nas sessões com crianças com autismo. Esse participante também foi exposto duas vezes a todos os módulos por não alcançar critério no primeiro.

A partir da necessidade de demonstração correta de ITD apresentada por três dos quatro participantes foi realizada uma análise dos erros dos participantes, nas sessões de pós-treino, ao executarem os componentes de ensino que deveriam ser executados a partir da formação que receberam no treino informatizado (Figura 3).

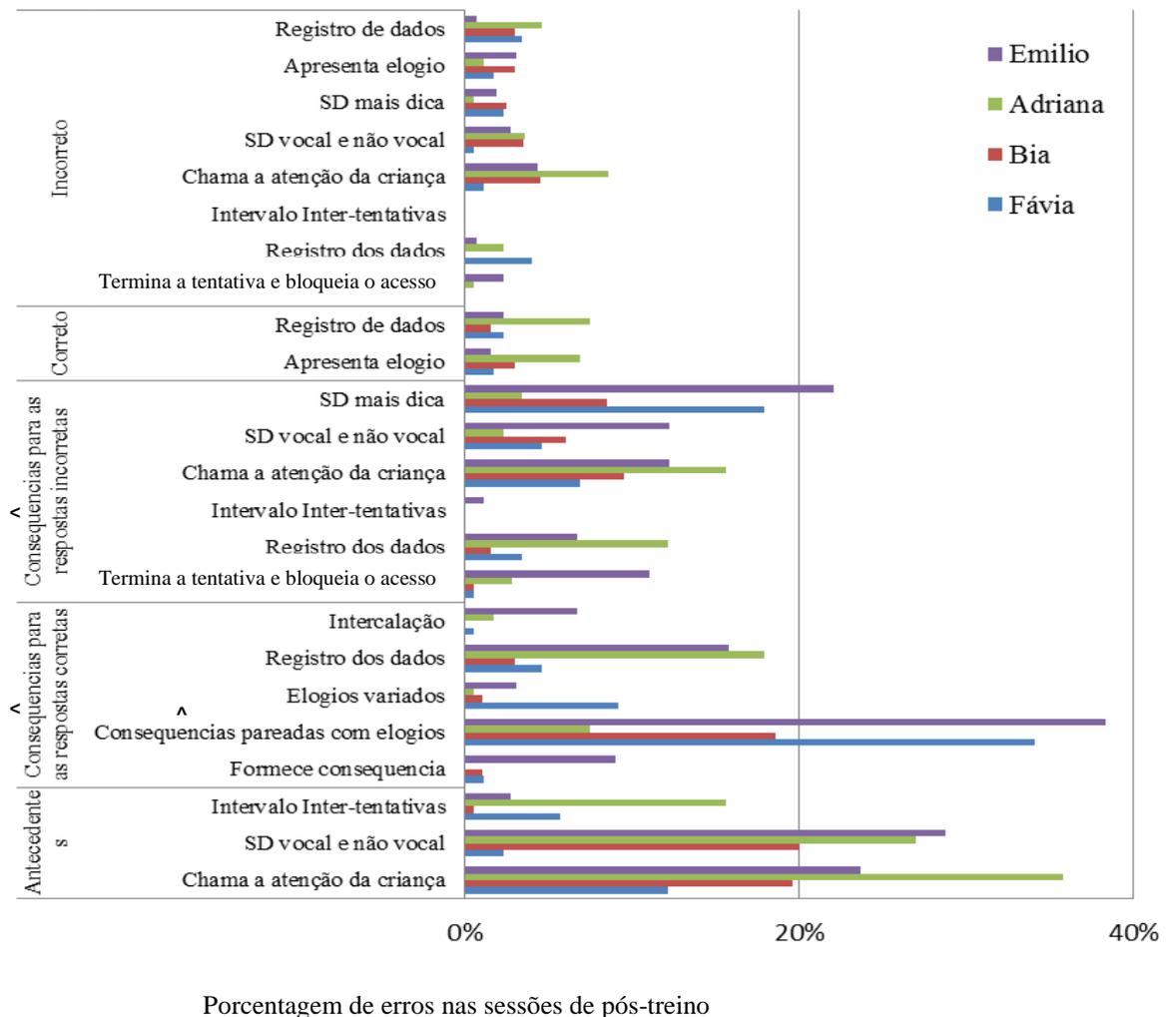


Figura 3. Porcentagem de erros dos participantes Emilio, Adriana, Bia e Flávia na execução de ITD nas sessões de pós-teste. O eixo y mostra os componentes de ensino que os participantes executavam durante uma sessão de execução de ITD.

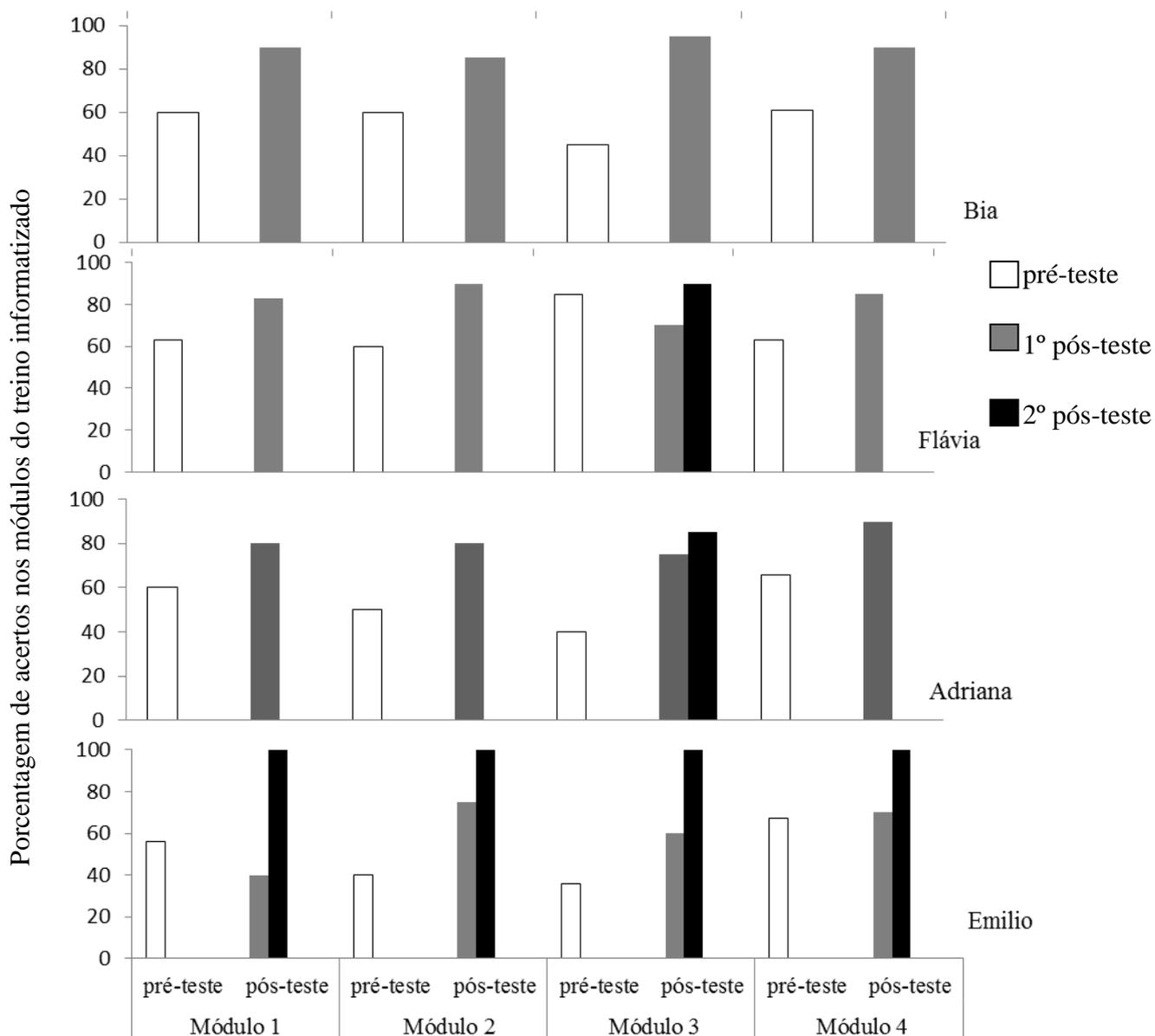
A Figura 3 mostra porcentagem de erros dos participantes ao executarem os componentes de ensino, que são categorizados por:

anteriores e consequências para respostas corretas e incorretas, diante uma execução correta de ITD nas sessões de pós-treino.

Os participantes demonstraram porcentagem de erros maior que 20% nos componentes de ensino de: chamar atenção da criança, apresentar instrução vocal e não vocal correta, apresentar consequências comestíveis ou brinquedos pareados com elogios e apresentar instrução com adição da dica nas consequências de respostas incorretas. Entretanto, nenhum participante apresentou uma porcentagem de erros de execução maior que 40% nas sessões, após o treino informatizado o que confirma a eficácia do treino para a execução correta.

Ao executar o ITD no pós-treino, com as mesmas crianças com TEA, a porcentagem dos participantes continuou superior a 70% de execução correta. Além disso, foram realizadas sessões com programas novos de generalização para demonstrar o desempenho dos participantes diante a execução de ITD, o que continuou com a mesma porcentagem. Todos os participantes apresentaram estabilidade com alcance de critério de 85% em, no mínimo, cinco sessões para então finalizar a participação. Excepcionalmente a participante Bia apresentou alcance de critério em três sessões seguindo o critério devido à perda do participante com TEA.

Em relação ao treino informatizado que os participantes receberam, a Figura 4 apresenta a média dos componentes dos módulos do treino informatizado, tanto nos pré-testes em que os participantes realizavam antes de serem expostos ao módulo, como também nos pós-testes que realizavam após o término no módulo, contidos por dez questões selecionadas randomicamente pelo computador sobre o conteúdo estudado no módulo.



*Critério alcançado na sessão de pré-teste.

Figura 4 – Porcentagem de acertos dos universitários nos pré e pós-testes dos módulos do treino informatizado, contidos de 10 questões sobre o conteúdo apresentado no módulo

A Figura 4 também mostra as sessões em que os participantes não alcançaram critério de 80% de acertos no pós-teste e foram expostos ao mesmo módulo, para então, refazerem o pós-teste, até alcançarem o critério estabelecido. Todos os participantes não atingiram o critério nos pré e pós-testes relativos a qualquer um dos quatro módulos, com exceção de Flávia

no pré-teste do Módulo 3. Todos os participantes alcançaram critério no pós-teste, com o máximo de três repetições.

Bia apresentou critério em uma sessão de pós-teste para cada um dos quatro módulos. Flávia e Adriana apresentaram critério em um pós-teste para cada módulo com exceção do Módulo 3. Emílio recebeu duas vezes o pós-teste nos quatro módulos.

Os participantes completaram os quatro módulos de treino informatizado com o tempo máximo de 6 horas e 9 minutos. Flávia completou em 5 horas e 16 minutos, Bia e Adriana em 3h e 20 minutos, e Emílio em 6 horas e 9 minutos. Esse tempo foi calculado com adição das repetições dos módulos que alguns participantes realizaram por não alcançarem critério de 80% nos pós-teste. O tempo gasto para completar os módulos foi diferente do estudo replicado, em que os participantes universitários completaram o treino informatizado em 2 horas, na presente pesquisa os participantes universitários completaram em, aproximadamente, 6 horas todos os módulos.

De acordo com a literatura este tempo é considerado favorável para uma formação econômica, como podemos verificar no estudo de Granspeesheh et al. (2010) que testaram uma ferramenta informatizada que foi desenvolvida para a formação de profissionais recentemente contratados para cargos de terapeutas comportamentais para o trabalho com crianças com TEA. Os autores compararam treinos distintos para dois grupos, um grupo foi exposto ao conhecimento acadêmico por meio de um treino tradicional presencial e outro grupo a um treino informatizado, ambos em ACA. Os dois grupos apresentaram um desempenho estatisticamente significativo no pós-teste em comparação ao pré-teste com média maior de 55 pontos nos dois grupos. O grupo que participou do treino informatizado completou em 10 horas. Portanto, o tempo para realização dos módulos da

presente pesquisa, no Estudo 1, foi menor que do estudo de Granspeesheh et al. (2010).

O tempo de duração do treino informatizado variou dependendo das respostas do participante durante os módulos, porque os slides que compunham o treino eram controlados pelos participantes. Os participantes podiam voltar os slides ou passar para o próximo utilizando uma ferramenta representada por uma seta, desta forma, não houve um tempo fixo de cada módulo.

Os participantes receberam, ao final da participação, um questionário com 11 questões sobre os módulos de treino. Os participantes responderam, diante de cada questão, as alternativas “discordo totalmente, discordo, neutro, concordo e concordo totalmente” de acordo com a Tabela 5.

Os participantes responderam, na maioria das questões, a alternativa “concordo totalmente”. Nenhuma questão foi respondida com a alternativa “discordo totalmente ou discordo”.

Tabela 5

Resultados do questionário sobre a validade social

Questões	Respostas				
	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
Os módulos me mantiveram interessado durante o treino	-	-	-	3	1
Eu achei que os módulos foram informativos sobre como executar o treino com tentativas discretas	-	-	-	-	4
Os módulos descreveram o conteúdo claramente	-	-	-	3	1
Há muitos exemplos em vídeo que demonstraram claramente os diferentes componentes do treino com tentativas discretas.	-	-	-	3	1
Eu sinto que houve informações suficientes nos módulos para aprender a conduzir o treino com tentativas discretas	-	-	-	3	1
Todo o conteúdo e vídeos pareceram funcionar corretamente (por exemplo, o vídeo não cortou no meio)	-	-	3	1	-
Eu recomendaria os módulos para outra pessoa que estivesse interessada em aprender a conduzir o treino com tentativas discretas	-	-	-	-	4
Eu participaria de outros treinamentos nesse mesmo formato (módulos no computador)	-	-	-	-	4
Eu prefiro este formato de treinamento em comparação a aulas expositivas ou manuais impressos	-	-	3	1	-
Eu usarei em meu trabalho as técnicas aprendidas	-	-	-	2	2
Eu aprendi a conduzir treino com tentativas discretas corretamente.	-	-	1	2	1

No presente estudo, quatro estudantes universitários sem experiência com o ensino de indivíduos com TEA aprenderam, através de um programa de treino informatizado, a executar ITD inicialmente com adulto e, em seguida, com crianças com TEA.

Os resultados do estudo foram promissores e levantaram questões importantes. Como, neste estudo, os participantes não tinham experiência com o ensino ou com crianças com TEA, introduziu-se a etapa com adultos, como uma etapa intermediária, para se chegar à criança com TEA. Uma das questões levantadas referia-se á necessidade da condição de treino com adulto constar do programa de ensino com professores que já têm experiência com o ensino de crianças com TEA. Uma outra questão levantada referia-se à prática de ensino anterior de professores e como esta poderia afetar os resultados de um programa de ensino de ITD. O Estudo 2 foi programado para responder estas questões.

ESTUDO 2

Método

Participantes

Para a seleção dos professores como participantes da pesquisa foi utilizado como critério o professor que atuasse com alunos com autismo. A partir do critério de seleção, a coordenação da APAE (Associação dos Pais e Alunos Excepcionais) selecionou quatro professores para participarem da pesquisa (Tabela 6).

Tabela 6

Descrição dos professores como participantes e da sala de aula na Escola Especial que ele atuava

Participante	Idade do participante (anos e meses)*	Descrição da sala de aula que o professor atuava	Experiência profissional
Ana	24a 3m	Ensino Fundamental: alunos funcionais, com repertório vocal desenvolvido, em processo de alfabetização	2006: Ensino Regular Desde 2010: APAE - TEA
Luana	32a 5m	Educação Infantil: com repertório vocal baixo, em processo de aquisição de conceitos básicos	10 anos: APAE - TEA
Maria	23a 3m	Educação Infantil: com repertório vocal baixo, em processo de aquisição de conceitos básicos	Desde 2009: Ensino Regular Desde 2012: APAE - TEA

*No início do estudo.

Maria e Luana eram professoras da turma de educação infantil e as professoras Dani e Ana do ensino fundamental. Todas as professoras, com exceção da Ana, tinham alunos com baixo repertório vocal.

Maria tinha experiência de um ano no trabalho de pessoas com TEA e Ana três anos, enquanto que Dani e Luana tinham seis e dez anos, respectivamente, de experiência no trabalho com esses alunos.

Os participantes receberam ao final da participação créditos no valor de R\$100,00 para consumir num restaurante ao lado da escola especial.

Participaram da pesquisa, como colaboradores, quatro crianças com TEA, com idade entre 5 a 8 anos e que frequentavam uma escola especial da mesma cidade da universidade no interior de São Paulo (Tabela 7). As crianças foram selecionadas pelos pesquisadores por meio dos mesmos critérios exigidos no Estudo 1, identificados pela psicóloga responsável pelos alunos desta escola. As crianças eram alunos dos professores que participaram deste estudo. Assim como no Estudo 1, participaram, como colaboradores, dois assistentes de pesquisa.

Tabela 7

Descrição das crianças com TEA que participaram como colaboradores que receberam a execução de ITD pelos participantes

Criança com TEA (colaborador)	Idade da criança (anos)	Tempo que frequenta a Escola Especial (anos)	Diagnóstico (de acordo com CID**)	Professor que executou ITD com a criança
Helton	8	1	F. 84	Ana
George	5	1	F. 84	Luana
Carlos	5	1	F. 84	Maria
José Felipe	6	3	F. 84	Dani

*Tabela com dados a partir dos prontuários dos alunos da escola especial numa cidade do interior do Estado de São Paulo.

**Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10).

Ambiente e Materiais

As sessões foram conduzidas numa sala da escola especial para execução de ITD com a criança com TEA nas sessões de linha de base, de

treino e de pós-treino. Foram utilizadas duas cadeiras e uma mesa no canto da sala.

Foram entregues aos participantes as mesmas folhas do Estudo 1 dos comportamentos alvos que iriam ensinar (Anexos I e II), assim como foram oferecidos os materiais necessários. O Estudo 2 foi desenvolvido da mesma forma que o estudo anterior no que se refere à avaliação e à documentação com o propósito de assegurar Integridade do Procedimento (IP) e Concordância Entre Observadores (CEO).

Foram utilizados os mesmos materiais do estudo anterior.

Delineamento experimental

Foi utilizado o mesmo delineamento que o estudo anterior.

Variável Dependente

A variável dependente foi similar ao estudo anterior, excluindo a execução de ITD pelos professores durante o ensaio com o assistente de pesquisa.

Variável Independente

A variável independente foram as mesmas do programa de treino informatizado utilizado e descrito no estudo anterior.

Procedimento

Linha de Base. Esta fase foi desenvolvida da mesma forma que o estudo anterior, com exceção de que os participantes não executaram ITD aos assistentes de pesquisa. Os participantes executaram ITD apenas com seu aluno com TEA e uma sessão de generalização (programas de instrução com comportamentos alvos diferentes).

Treino Informatizado. Os participantes receberam o mesmo treino informatizado que o estudo anterior, seguindo o mesmo procedimento.

Avaliação Pós-treino. As sessões de pós-treino foram conduzidas da mesma maneira como descrito na linha de base, seguindo o critério de execução correta de ITD de 85%.

Sessão de demonstração de execução correta de ITD e Generalização. A correção de erros e execução de ITD com programas não treinados seguiu a mesma forma que o estudo anterior.

Integridade do Procedimento (IP) e Concordância Entre Observadores (CEO). Realizada da mesma forma que o estudo anterior, a média da CEO do Estudo 2 foi de 93,7%, com variação de 89% a 96%. A porcentagem média da IP foi de 97,6%, com variação de 96,5% a 100%.

Validade Social. A validade social desse estudo está descrito no Anexo XVII desse documento e foi desenvolvido da mesma forma que o estudo anterior.

Resultados e Discussão

Assim como o estudo replicado de Pollard et al. (2014) e como o estudo apresentado anteriormente, o Estudo 2 também apresentou eficácia na formação através do treino informatizado para a execução de ITD à crianças com TEA. O Estudo 2 ainda contribuiu apresentando a eficácia do treino para professores de educação especial, mostrando a eficácia em sessões de manutenções e ainda a economia de tempo por excluir a execução com um adulto treinado já que os professores puderam executar com seus próprios alunos.

A Figura 5 descreve a porcentagem de desempenho correto das professoras Ana, Luana, Dani e Maria na execução de ITD diretamente com crianças com TEA nas sessões que realizaram antes e após receberem o treino informatizado. Comparativamente todos os participantes demonstraram baixa porcentagem de execução correta, ao critério estabelecido de 85% de respostas corretas de ITD oscilando entre 10% e 40% as sessões iniciais durante a linha de base. A porcentagem de execução correta nas sessões de generalização continuou correspondentemente baixa.

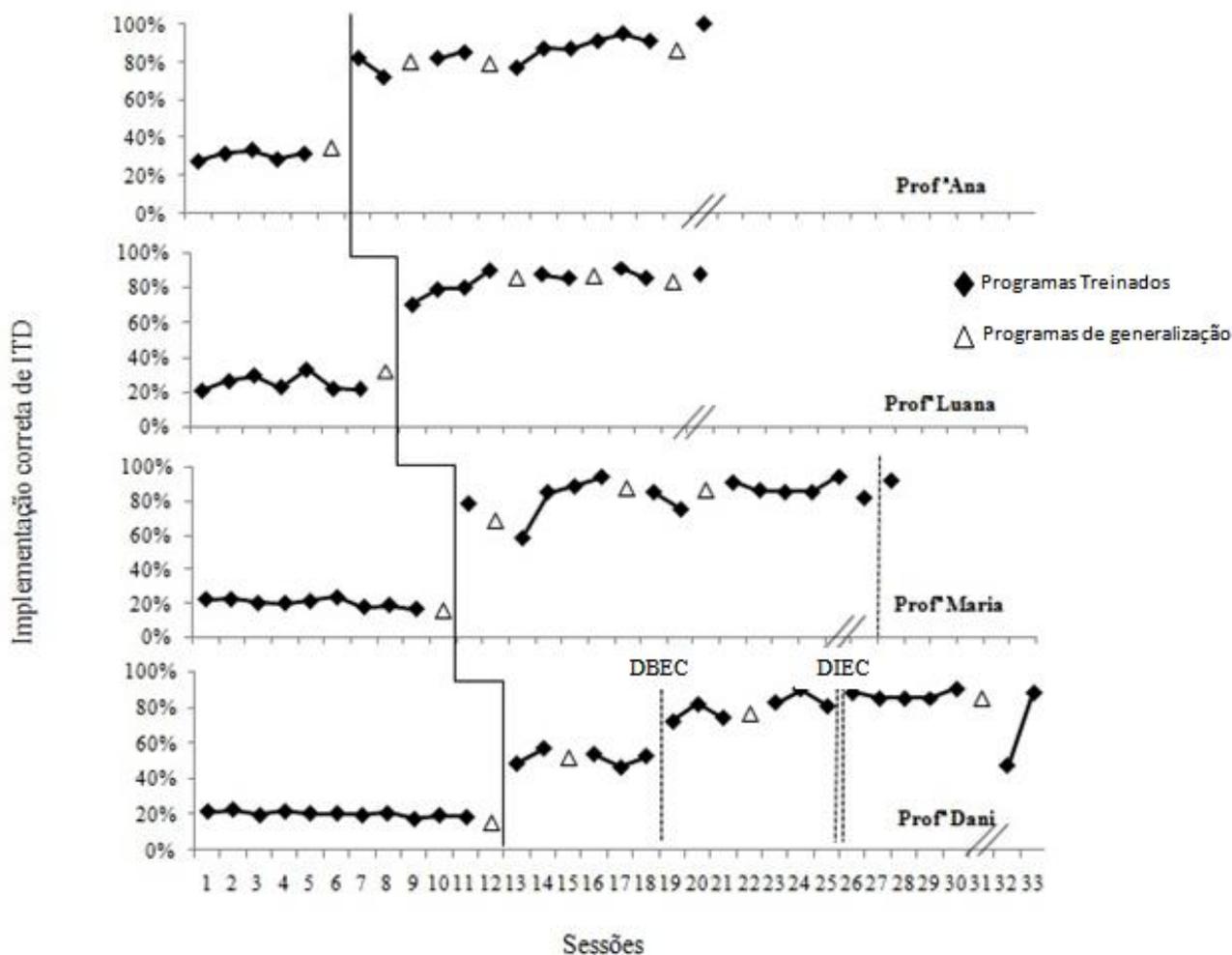


Figura 5- Porcentagem de execução correta das tarefas de tentativas discretas pelos participantes nas sessões de ante e após o treino e sessões de manutenção. A linha contínua vertical representa o treino informatizado que os participantes foram expostos com quatro módulos de ensino. A linha tracejada representa as sessões de intervenção com Demonstração Breve Execução Correta (DBEC). As linhas tracejadas duplas representam Demonstração Intensiva de Execução Correta (DIEC). Os traços duplos inclinados representam um intervalo de 1 mês para o teste de manutenção.

Ana apresentou uma variação de 27,4% a 33% nas sessões de linha de base e sessão de generalização. No pós-treino, a participante apresentou um aumento com a variação de 72,3% a 95,1% nas sessões de execução com a criança com autismo e também nas sessões de generalização. Na sessão de manutenção, a participante manteve desempenho alto, 100% de execução correta.

Luana obteve uma variação de 21,1% a 33% na linha de base e 70,4% a 91,3% nas sessões de pós-treino, assim, manteve estável na manutenção com 87,3% de execução correta.

Na linha de base a participante Dani obteve uma variação de 17,4% a 22,5% e apresentou um acréscimo nas sessões de pós-treino com a variação de 46,6% a 90,4%. Na manutenção a participante não alcançou critério e necessitou de correção de erro breve para executar corretamente com 87,8% no desempenho.

Maria apresentou uma variação de 16,3% a 23,7% e um acréscimo na variação nas sessões de pós-treino, com 57,9% a 94,1%. Ela também necessitou de correção de erro breve para alcançar 91,3% de execução correta durante a fase de manutenção.

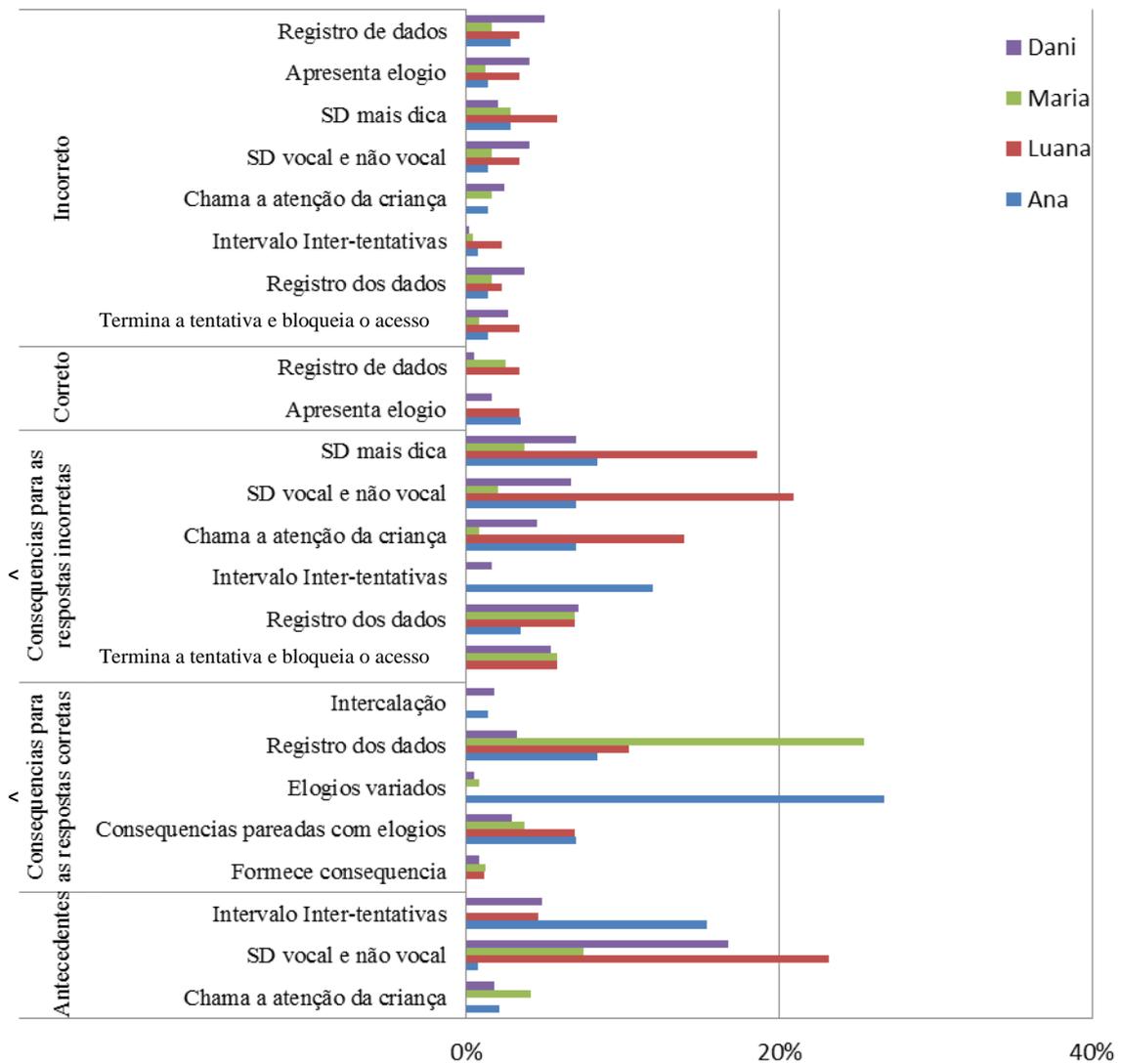
Maria realizou as três primeiras sessões de pós-teste no mesmo dia em que completou o quarto módulo, o que pode ter gerado cansaço ou saciação pela participante, tornando-se um momento aversivo. Nenhum outro participante realizou sessões de execução após completar o módulo. Portanto, essa sequência pode ter interferido na execução e justificar a queda na porcentagem nas primeiras sessões do pós-treino. Estudos futuros podem ter o cuidado de minimizar quaisquer características aversivas.

Apesar da eficácia do treino informatizado para a execução de ITD, um dos quatro participantes recebeu demonstração breve e intensiva da execução correta de ITD.

Assim como o Emílio do estudo anterior, Dani foi a quarta participante da linha de base múltipla, e recebeu 12 sessões de execução de ITD, número maior em comparação aos outros participantes. Esse número de exposição na linha de base pode ter interferido nas execuções na fase de pós-treino, na qual a participante necessitou de demonstração breve e intensiva da execução correta. A exposição do participante nas sessões de linha de base pôde ter causado, ao participante, desânimo, cansaço, falta

de interesse, entre outros motivos por executar um número alto de sessões e demorar para receber o treino informatizado. Ressalta-se, pois, que próximos estudos podem controlar essa variável com uma linha de base que não exponha o participante por muitas sessões de linha de base. Um exemplo seria fazer uma sessão a cada três sessões dos outros participantes, desta forma o último participante da linha de base fica por um tempo maior nas sessões de pré-treino mas não executa um número cansativo de sessões.

Seguindo a análise do estudo anterior em relação à necessidade de demonstração correta de execução de ITD, neste caso, para um das professoas, a Figura 6 apresenta uma análise dos programas executados pelos participantes e as porcentagens dos erros que apresentaram ao executarem esses programas, o que pode auxiliar futuros estudos a reformularem o treino informatizado para, assim, minimizar a necessidade de demonstração correta. Ressalta-se que variedades foram observadas entre o desempenho dos participantes na execução de ITD nos pós-treinos.



Porcentagem de erros na execução de ITD nas sessões de pós-teste

Figura 6 - Porcentagem de erros dos participantes na execução de ITD nas sessões de pós-teste com a criança com autismo

Os participantes demonstraram porcentagem de erros maior que 20% nos seguintes critérios: chamar atenção da criança, apresentar instrução vocal e não vocal correta, apresentar consequências comestíveis ou brinquedos pareados com elogios e apresentar instrução com adição da dica nas consequências de respostas incorretas. Nenhum participante apresentou

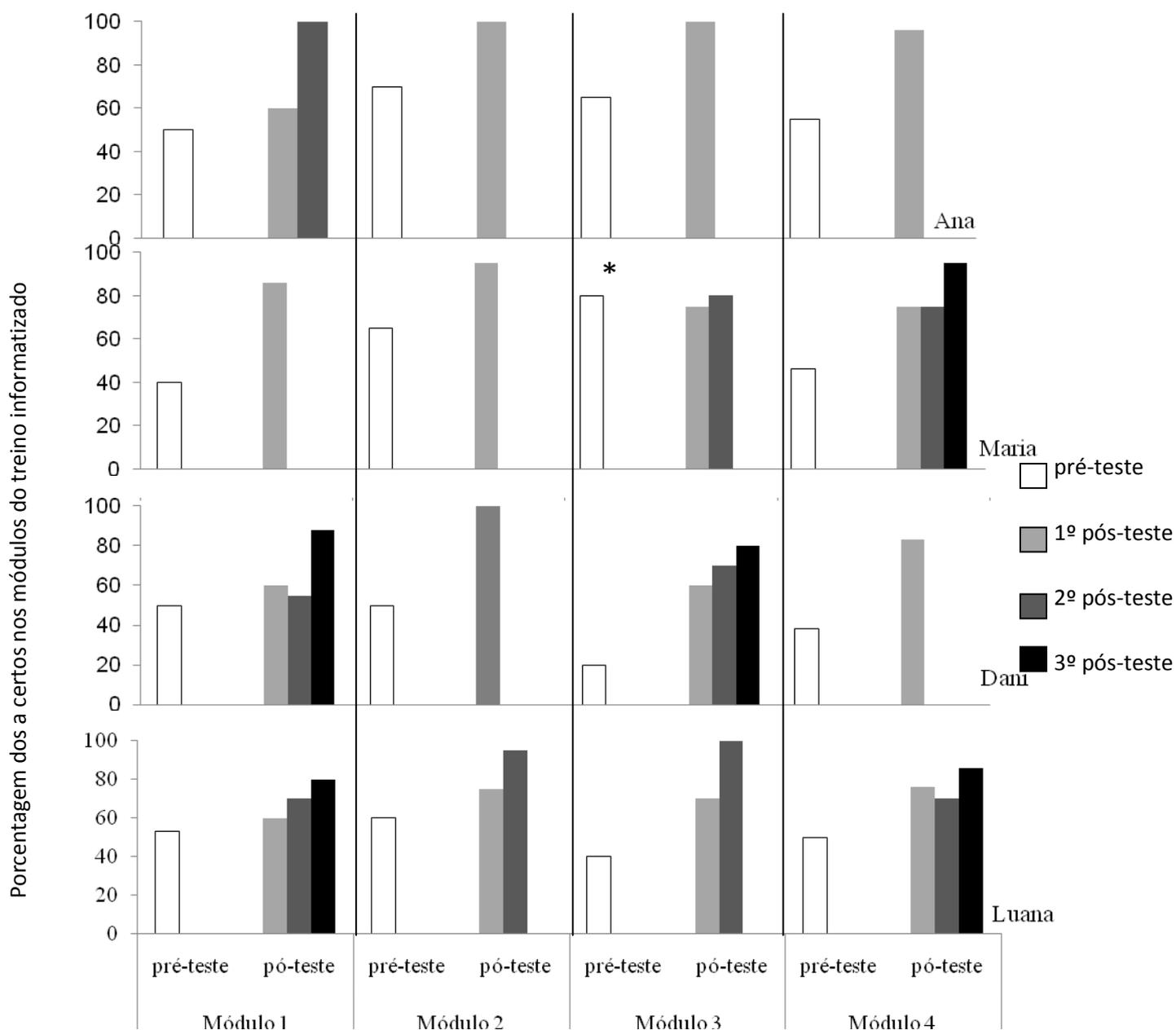
uma porcentagem de erros de execução maior que 40% nas sessões após o treino informatizado.

Sugere-se, para um próximo estudo, uma reformulação no treino informatizado, com ênfase nas execuções que os participantes demonstraram maior porcentagem de erros, os quais foram: chamar atenção da criança, apresentar instrução vocal e não vocal correta, apresentar consequências comestíveis ou brinquedos pareados com elogios e apresentar instrução com adição da dica nas consequências de respostas incorretas. Para que, dessa forma, os participantes não necessitem de correção de erros na execução de ITD, sendo necessário apenas o treino informatizado.

O treino para um próximo estudo poderá ser reformulado na base informatizada desenvolvido na Universidade de Manitoba, Canadá (Arnal & Yu, 2013; Nogueira et al., 2013, em preparação) usando o Sistema Personalizado de Ensino Mediado Computador (CAPSI) (Kinsner & Pear, 1988, 1990, Pear & Crone-Todd, 1999, 2002, Pear & Kinsner, 1988) focando no ensino de técnicas básicas para ensino de habilidades baseado em ACA.

Dessa forma, futuros estudos podem desenvolver um treino informatizado a partir de base empírica, com a possibilidade de minimizar a necessidade de correção de erros e, assim, oferecer essa ferramenta para treino e divulgação aos professores em suas diferentes regiões, pois poderá ser implantado em ensino a distância e alcançar uma população numerosa e distante dos centros nos quais os cursos de formação são mais frequentes. Desse modo, haverá sistema mais eficiente, até o ponto de se tornar um programa de ensino eficaz para o ensino baseado na Análise Comportamental de habilidades necessárias para o desenvolvimento pleno e inclusão de crianças com TEA.

Em relação ao treino informatizado os participantes realizaram os quatro módulos de treino, incluindo os módulos que foram repetidos, com o tempo máximo de 11 horas e 29 minutos. A Ana realizou em 5 horas e 33 minutos, Luana realizou em 11 horas e 29 minutos, Dani em 10 horas e 20 minutos e a Maria em 4 horas e 47 minutos.



*Critério alcançado na sessão de pré-teste.

Figura 7 - Porcentagem de acertos dos professores nos pré e pós-testes dos módulos, contidos de 10 questões sobre o conteúdo apresentado no módulo

A Figura 7 mostra a porcentagem de acertos dos participantes nos quatro módulos de treino informatizado nos pré e nos pós-testes e também os pós-testes dos participantes que reprovaram quando não alcançaram critério.

Todos os participantes não atingiram o critério nos pré-testes relativos a qualquer um dos quatro módulos com exceção de Maria.

Todos os participantes receberam mais de uma vez a formação de, pelo menos, um dos módulos. Ana não alcançou critério uma vez no Módulo 1, a Luana não alcançou critério de 80% em todos os módulos, inclusive por mais de uma vez, recebendo por três vezes os módulos 1 e 4, enquanto, Dani não alcançou critério nos módulos 1 e 3 por três vezes e Maria não alcançou uma vez o módulo 3 e duas vezes o módulo 4.

O módulo que os participantes apresentaram maior número de reprovadas, por isso, mais dificuldade foi o Módulo 1. Posteriormente apresentaram mais reprovadas nos Módulos 3 e 4.

A análise dos módulos que mais houveram reprovadas (Figura 7) e a análise dos erros dos participantes na execução de ITD (Figura 6) auxilia futuros estudos nesta área em relação à reformulação do treino informatizado assim como foi descrito anteriormente.

Diferentemente do estudo replicado em que os participantes universitários completaram o treino informatizado em duas horas e diferentemente do Estudo 1 em que os participantes completaram em 6 horas, no Estudo 2 os participantes completaram em aproximadamente 11 horas.

Oliveira, Goyos e Pear (2012) indicaram que para a formação de profissionais como professores ou técnicos, que trabalham com a educação, pode ser por meio da investigação de sua interação com a prática, ou seja, vídeos demonstrando exemplos de práticas corretas. Apesar da formação que os participantes do Estudo 2 receberam ter exemplos de vídeos, esses

não eram demonstrando apenas as práticas corretas, mas também práticas incorretas, o que pode ter atrapalhado no momento em que os participantes realizavam os pós-testes para iniciar o próximo módulo de ensino.

Todos os participantes realizaram os módulos mais de uma vez por não alcançarem o critério de 80% nos pós-teste. Esse tempo maior para a formação apresentado pelos participantes do Estudo 2 também pode estar relacionado ao número de vezes que refizeram os módulos. Os participantes relataram dificuldades em passar para o próximo módulo e relataram se confundirem com os exemplos de vídeos com práticas incorretas.

No estudo de Oliveira, Goyos e Pear (2012) os participantes relataram dificuldades em passar nos testes das unidades. Todos os participantes receberam um reestudo em pelo menos um teste da unidade. Os autores discutem que esses efeitos podem ter contribuído para que a formação se tornasse aversiva.

Os motivos exatos desses recursos no desempenho dos participantes em relação ao tempo para a formação e repetições nos pós-testes ainda não são bem conhecidos. Assim, sugere-se que pesquisas futuras devam ser realizadas para que se resolva o problema acima.

Além das contribuições já citadas anteriormente este estudo ainda contribui com uma análise que, apesar de não ser a variável controlada neste estudo, auxilia para estudos futuros de formação para professores quanto à aprendizagem dos alunos quando recebem este ensino. Abaixo é apresentada análise das respostas das crianças com TEA em que os professores executavam DTI.

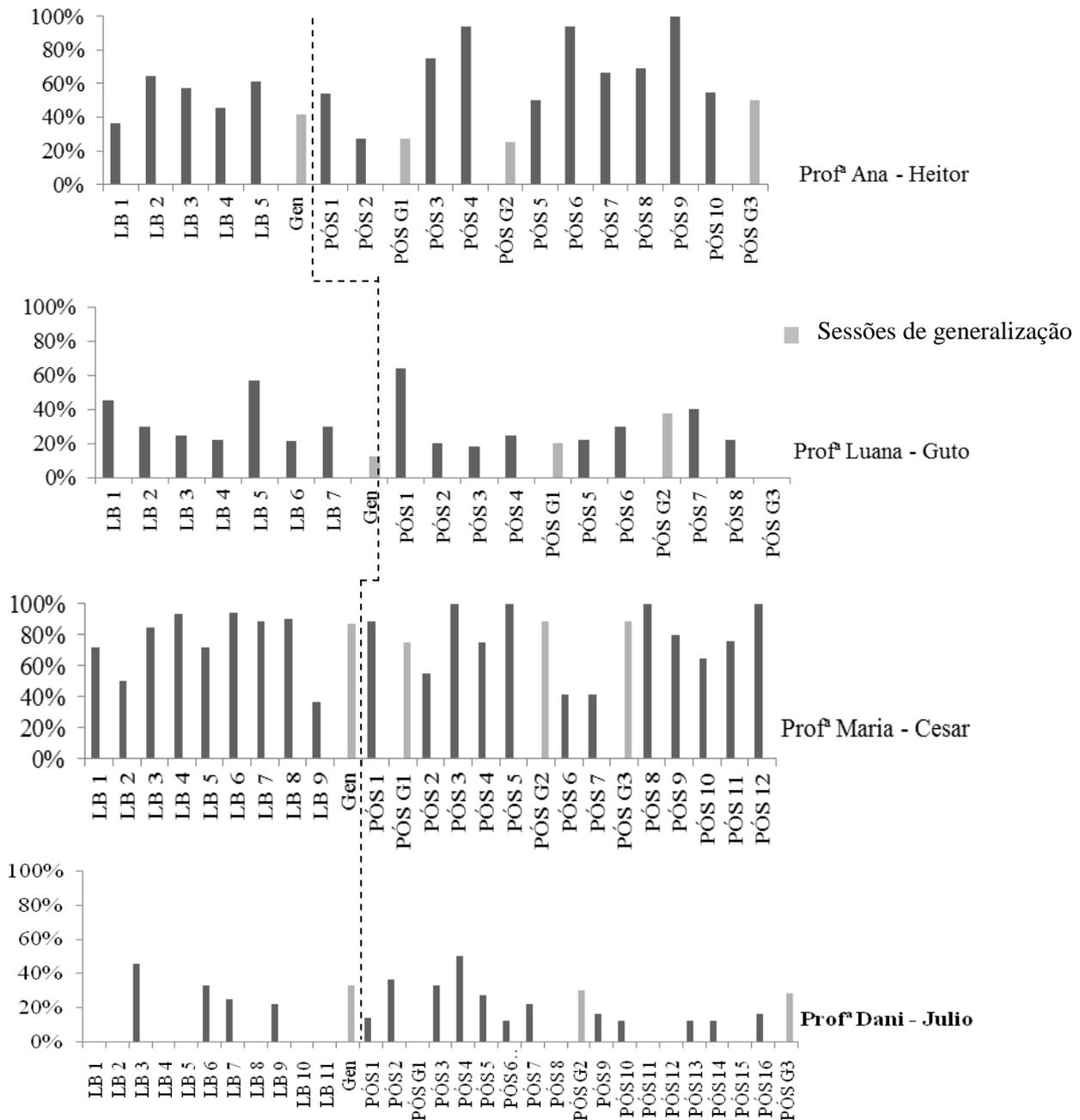


Figura 8 - Porcentagem de respostas corretas das crianças com TEA, diante as ITDs executadas pelos professores como participantes. A linha pontilhada representa o efeito da linha de base.

Desta forma a Figura 8 mostra as respostas corretas independentes das crianças, em forma de porcentagem, a partir da execução de ITD pelos professores como participantes na linha de base e nos pós-treinos. Portanto, na linha de base o ensino dos comportamentos alvos eram feitos livremente pelo professor, sem seguir um padrão de ensino, nos quais as instruções

eram diferentes das dicas oferecidas nos pós-treinos. Como exemplo, o professor dava a instrução “Qual é a cor do sol?” para criança responder a cor “amarelo” do cartão ou, para que a criança entregasse o cartão correto, o professor dava a instrução “Me dê amarelo” e deixava disposto sobre a mesa somente o cartão amarelo, sem disponibilizar o cartão de outra cor. Além disso, o tempo disposto para a resposta da criança e a disposição dos materiais utilizados foi diferente.

Foi esclarecido aos professores que poderiam ser aceitos como correto, a partir das respostas das crianças, palavras vocalizadas com sons similares aos sons das palavras reais, por exemplo, para a cor “amarelo” poderia ser considerado resposta correta pela criança a vocalização “lelo”.

O aluno Heitor, da professora Ana, iniciou com respostas corretas nas sessões de linha de base, inclusive na sessão de generalização, com variação de 36,6% a 64,2% de forma não crescente e nas sessões de pós-treino apresentou uma variação de 41,6% a 100%, apresentando um acréscimo de 35,8% de respostas corretas após a variável independente.

O aluno Guto, da participante Ana, apresentou uma variação de 12,5% a 57,1% na linha de base e generalização. No pós-treino ele apresentou um acréscimo de 7,1%, com variação de 18,1 a 64,2%. Os dados não estão de forma crescente.

O aluno Julio, da participante Dani, apresentou uma variação de 0% a 45,5% de respostas corretas na linha de base e generalização. No pós-treino teve uma variação de 0% a 36,3%, apresentando uma decrescente porcentagem de respostas corretas.

O aluno Cesar, da participante Maria, apresentou uma variação de 36,6% a 94,4% nas sessões de linha de base e generalização e 41,6% a 100% no pós-treino, com um acréscimo de 5,6% de respostas corretas dessa criança.

Apesar de não ser a variável manipulada nesse estudo, a partir das respostas corretas das crianças pode-se verificar que não há uma estabilidade na porcentagem delas. Portanto esse resultado não é comparável nas fases da linha de base e pós-treino, pois as instruções e dicas oferecidas pelos professores eram diferentes. Na linha de base os professores não seguiram um padrão de execução, ao contrário das sessões de pós-treino que os professores seguiam um padrão de instrução, dicas e outros componentes de execução.

Uma hipótese para a variedade das respostas das crianças pode ser explicado a partir dos programas de ensino preparados para cada uma delas. Foi realizada uma sondagem das habilidades que as crianças poderiam aprender com a psicóloga responsável pela escola. O experimentador preparou folhas de programas de ensino para que os participantes executassem ITD com suas respectivas crianças ou alunos. (ANEXO II). A sondagem dessas habilidades pode ser um ponto de partida, mas seria mais eficaz uma avaliação sistematizada.

Além disso, uma limitação desse estudo é que não foi realizada uma avaliação de preferência para levantamento das consequências das respostas das crianças. As consequências para as respostas foram levantadas a partir de uma entrevista simples com a psicóloga responsável pela escola antes de iniciar a coleta de dados. Para futuros estudos é indicado sistematizar essa avaliação de preferência com as crianças que participarão como colaboradores da pesquisa.

O desempenho das crianças não é relevante para o objetivo desse estudo, mas futuras pesquisas com análise das respostas das crianças são válidas para a contribuição da execução de ITD a partir do treino informatizado.

Assim como os participantes do Estudo 1, os participantes receberam neste segundo estudo, ao final da participação, um questionário para ser

avaliado a validade social da participação deles. Os participantes responderam, diante de cada questão, as alternativas “discordo totalmente, discordo, neutro, concordo e concordo totalmente”.

Na Tabela 8 são apresentadas as respostas dos participantes diante ao questionário da validade social. Os participantes responderam, na maioria das questões, a alternativa “concordo”.

Tabela 8

Resultados do questionário sobre a validade social - Estudo 2

Questões	Respostas				
	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente
Os módulos me mantiveram interessado durante o treino	-	-	-	-	4
Eu achei que os módulos foram informativos sobre como executar o treino com tentativas discretas	-	-	-	2	2
Os módulos descreveram o conteúdo claramente	-	-	-	3	1
Há muitos exemplos em vídeo que demonstraram claramente os diferentes componentes do treino com tentativas discretas.	-	1	-	2	1
Eu sinto que houve informações suficientes nos módulos para aprender a conduzir o treino com tentativas discretas	-	1	-	3	-
Todo o conteúdo e vídeos pareceram funcionar corretamente (por exemplo, o vídeo não cortou no meio)	-	1	1	1	1
Eu recomendaria os módulos para outra pessoa que estivesse interessada em aprender a conduzir o treino com tentativas discretas	-	-	-	3	1
Eu participaria de outros treinamentos nesse mesmo formato (módulos no computador)	-	-	-	1	3
Eu prefiro este formato de treinamento em comparação a aulas expositivas ou manuais impressos	-	-	2	2	-
Eu usarei em meu trabalho as técnicas aprendidas	-	-	-	4	-
Eu aprendi a conduzir treino com tentativas discretas corretamente.	-	-	2	2	-

Discussão Final

A partir dos resultados dos dois estudos, pode-se analisar as contribuições das replicações.

O Estudo 1 excluiu a participação de universitários dos cursos de Educação Especial e Psicologia e mostrou que, para universitários fora das áreas, o programa de formação pareceu ser mais difícil de se aplicar, considerando que houve maior número de correções de erros que os universitários do estudo de Pollard et al. (2014) mas mesmo sendo de outros cursos, os participantes alcançaram critério ao executar ITD com a criança com TEA.

Apesar de ser um treino para professores de crianças com TEA, o estudo original foi desenvolvido com universitários e como contribuição para a avaliação da eficácia desse treino, o Estudo 2 foi desenvolvido com professores de crianças com TEA. A etapa de execução com o assistente de pesquisa foi excluída nesse estudo, sendo realizado apenas com as crianças com TEA, o que torna a execução mais natural se tratando de crianças reais, com comportamentos que podem ser completamente diversos durante os dias das sessões. Além disso, quando a execução é diretamente com a criança, temos uma economia no ensino pelo tempo das sessões.

Outra contribuição metodológica do Estudo 2 foi a inclusão do teste de manutenção das habilidades dos professores em executar ITD nas crianças com autismo. As quatro participantes alcançaram critério de 85% de execução correta após um mês da finalização da pesquisa, entretanto, duas das quatro participantes necessitaram de correção de erros. Desta forma, pode-se afirmar que é importante que programas de ensino dessas habilidades contenham testes de manutenção das habilidades aprendidas, pois após um tempo, parece haver uma perda de habilidades para a execução correta.

Além disso, um mês pode não ser considerado um tempo longo, se tratando de professores que estão dia a dia com crianças com TEA. Porém, há a possibilidade dos professores não poderem ou quererem executar na situação em sala de aula como aprenderam no treino, por empecilhos estruturais da escola, como o número de alunos, materiais necessários, rotina estipulada, ou então, as tarefas são muito difíceis ou trabalhosas de serem executadas no seu ambiente natural de trabalho. Ou ainda, existem tarefas concorrentes em seus ambientes naturais de trabalho que se incompatibilizam com a aplicação do programa para os quais eles foram treinados em ambiente não natural.

Portanto, um próximo estudo poderia investigar a manutenção dos testes da execução de ITD em diferentes tempos, além disso, investigar a execução num ambiente natural, pois, de acordo com Baer, Risley e Wolf (1968), uma mudança comportamental pode ser considerada generalizada caso apresente uma estabilidade durante um tempo e em diversos ambientes.

Os resultados sugerem que o treino informatizado pode ser uma ferramenta viável para treinar professores a ensinarem habilidades utilizando ITD. Esse estudo foi o primeiro a treinar e avaliar professores que trabalham diretamente com alunos com autismo a executarem o ensino composto por ITD, porém sugere novas pesquisas com estratégias baseadas em ACA para ensino de crianças com TEA.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association [APA]. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4th ed) (DSM-IV). Washington, DC: APA.
- American Psychiatric Association. (2002). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Arnal L., Fazzio, D., Martin, M., Yu,C., Keilback, L., &Starke, M. (2007). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with confederates simulating children with Autism. *Developmental Disabilities Bulletin*. Vol. 35, No. 1 & 2, pp. 131-147. University of Manitoba and St. Amant Research Centre.
- Autism speaks. *Facts about Autism*. Disponível em: <http://www.autismspeaks.org/what-autism/facts-about-autism>. Jun. 12, 2013.
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Bolton, J. & Mayer, M. (2008). Promoting the generalization of paraprofessional discrete trial teaching skills, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23, 103-111.
- Bosa, C. & Callias, M. (2000). Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 13, 167 – 177.
- Camargos Jr., W. (2005). *Transtornos Invasivos Do Desenvolvimento: 3º Milênio*. Brasília: CORDE.
- Catania, C., Almeida, D., Liu-Constant, B., Reed, F. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42,387-392.
- Centers for Disease Control (CDC) (2014). *Autism Spectrum Disorder*. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. Novembro, 2014.
- Clark, R. & Mayer, R. (2011). *E-learning and the science of instruction*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenon, J., et al. (2009). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The early start Denver model, *Pediatrics*, DOI:10.1542/peds.2009-0958.
- Eldevik, S., Hastings, R., Hughes, J., Jahr, E., Eikeseth, S., Cross, S. (2009). Meta-analysis of Early Intensive Behavioral Intervention for children with autism. *Journal of clinical child and adolescent psychology : the official journal for the Society of Clinical Child*

and *Adolescent Psychology*, American Psychological Association, Division 53, 38(3), 439-50.

- Eldevik, S., Ondire, I., Hughes, J. C., Grindle, C., Randell, T., Remington, B. (2013). Effects of Computer Simulation Training on In Vivo Discrete Trial Teaching. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. March 2013, Volume 43, Issue 3, pp 569-578.
- Eyre, H. L. (2007). Keller's personalized system of instruction: Was it a fleeting fancy or is there a revival on the horizon? *The Behavior Analyst Today*, 8 (3), 317-324.
- Fazio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3 (1), 57-66.
- Fazio, D., Martin, G.L. (2011). *Discrete-Trials Teaching with Children with Autism: A Self-Instructional Manual*. Hugo Science Press.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., Dixon, D., Peters, C., Thompson, K., Kenzer, A. (2010). Evaluation of an eLearning tool for training behavioral therapists in academic knowledge of applied behavior analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 11-17.
- Grant, L. K., & Spencer, R. E. (2003). The personalized system of instruction: Review and applications to distance education. *Instructional Review of Research in Open and Distance Learning*, 4, 1-17.
- Helps, S., Newson-Davis, I., Callias, M. (1999). Autism: The teacher's view. *Autism*, 3, 287-298.
- Keller, F. S. (1968). "Good-bye, Teacher . . .". *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 79-89
- Kinsner, W., & Pear J. J. (1988). Computer-Aided Personalized System of Instruction for the Virtual Classroom. *Canadian Journal of Educational Communication*, 17, 1, 21-36.
- Kinsner, W., & Pear, J. J. (1990). *A dynamic educational system for the virtual campus*. In *Studies in technological innovation and human resources*. In U.E. Gattiker (Ed.). End-user training (Vol. 2, 201-228). Berlin: Walter de Gruyter.
- Lampreia, C. (2003). Avaliações quantitativa e qualitativa de um menino autista: Uma análise crítica. *Psicologia em Estudo*, 8(1), 57-65.
- Lampreia, C. (2004). Os Enfoques Cognitivista e Desenvolvimentista no Autismo: Uma Análise Preliminar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(1), 111-120.

- LeBlanc, L., & Gillis, J. (2012). Behavioral Interventions for Children with Autism Spectrum Disorders. *Pediatr Clin N Am*59, 147–164.
- Lerman, D., Hawkins, L., Hoffmann, R. & Caccavale, M. (2013). Training adults with an autism spectrum disorder to conduct discrete-trial training for Young children with autism: a pilot study. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 2, 465 – 478.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual-functioning in young autistic children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 55(1), 3-9. Exibido em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3571656>.
- Martin, G., & Pear, J. (2009). *Modificação de comportamento: o que é e como fazer* (8ª edição). São Paulo SP. Editora Roca Ltda.
- Matson, J. L., & Smith, K. R. M. (2008). Current status of intensive behavioral interventions for young children with autism and PDD-NOS. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 60–74.
- Mavropoulou, S. & Padelgado, C. (2000). Greek teacher's perceptions of autism and implications for educational practice. *Autism*, 3, 173-183.
- Núcleos Especializados da Infância e Juventude, de Combate à Discriminação, Racismo e Preconceito e do Idoso e da Pessoa com Deficiência da Defensoria Pública do estado de São Paulo (2011). *Cartilha dos Direitos das Pessoas com Autismo do Estado de São Paulo*. 1ª Edição.
- Oliveira, M. O., Goyos, C., & Pear, J. (2013). A pilot investigation comparing packages for MTS training: “Manual alone” vs. “Manual-Plus-Computer-Aided Personalized System of Instruction”. *The Behavior Analyst Today*, 13, 2-8.
- Organização Mundial da Saúde – OMS. (1998). *Classificação de Transtornos Mentais e de comportamento da CID-10: Diretrizes Diagnósticas e de tratamento para Transtornos Mentais em Cuidados Primários*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Pear, J. J., & Crone-Todd, D. E. (1999). Personalized system of instruction in cyberspace. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 205-209.
- Pear, J. J., & Crone-Todd, D. E. (2002). A social constructivist approach to computer-mediated instruction. *Computers and Education*, 38, 221–231.
- Pear, J. J., & Kinsner, W. (1988). Computer-aided personalized system of instruction: An effective and economical method for short- and long-distance education. *Machine Mediated Learning*, 2, 213-237.

- Perez-Gonzalez, L. A. (2015 submetido). Effective and efficient behavior analysis-based interventions for people with autism. *IJOBAS - International Journal of Behavior Analysis & Autism Spectrum Disorders*.
- Pollard, J.S., Higbee, T.S., Akers, J.S., & Brodhead, M.T. (2014). An evaluation of an interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*.
- Ribeiro, S.H.B. (2007) Prevalência dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento no Município de Atibai: Um Estudo Piloto. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Sarokoff, R. & Sturmey, P. (2008). The effects of instructions, rehearsal, modeling and feedback on acquisition and generalization of staff use of discrete trial teaching and student correct responses, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 125-136.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Appleton-Century-Crofts.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19 (2), 86-92.
- Suplino, M. (2007). Retratos e Imagens da Vivências Inclusivas de dois Alunos com Autismo em Classes Regulares. *Tese de Doutorado*, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Wolf, M., Risley, T. & Mees, H. (1964). Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy*. 1, 305 – 312.
- Zorzetto, R. (2011). O cérebro no Autismo. *Pesquisa Fapesp*, 184, 16-23.

Anexo I
Ambiente das sessões com assistente de pesquisa



Anexo II

Componentes da execução de ITD

Manipulando os antecedentes

1. Materiais prontos

- a) Todos os materiais de ensino e reforçadores são reunidos e prontos para a sessão

2. Obter a atenção da criança

- a) Instrutor garante que a criança está prestando atenção no instrutor ou materiais presentes

3. Apresentação de estímulos discriminativos corretos (verbal e não-verbal)

- a) O instrutor fornece a instrução verbal correta e apresenta os materiais corretos (se aplicável) conforme especificado na folha do programa

4. Apresenta dicas imediatas (se necessário; quando o aluno não responde corretamente a instrução anterior)

- a) O instrutor apresenta a dica simultaneamente ou imediatamente depois da instrução, antes da criança responder.

Consequências para resposta correta

5. Fornece a consequência imediatamente (em até 3 seg)

- a) Elogios, brinquedos, comestíveis são apresentados em até 3 segundos após uma resposta correta

6. Brinquedos/Comestíveis são todos emparelhados com elogios

- a) Elogio (por exemplo, "fantástico!") é dado com qualquer comestível ou brinquedo

7. Registra os dados após a consequência e antes da próxima tentativa

- a) Dados são coletados imediatamente após o elogio e antes da próxima instrução

8. Reforçar respostas diferencialmente

- a) Os instrutores dão elogio verbal pareado com um reforçador palpável ou comestível para respostas sem dicas e somente elogio verbal para respostas com dicas

Consequências para respostas incorretas

9. Termina a tentativa imediatamente (com 3s) bloqueando a resposta e desviando o olhar ou dizendo "tente novamente"

- a) O instrutor finaliza uma resposta incorreta em até 3 segundos

10. Remover materiais

- a) Todos os materiais instrucionais são removidos da mesa após cada tentativa

11. Registra os dados antes da apresentação da próxima tentativa

- a) Dado é coletado antes que a outra instrução seja dada

12. Recuperar a atenção da criança

- a) Instrutor garante que a criança está prestando atenção (i.e., olhando para o instrutor ou para os materiais)

13. Reapresentação de estímulo discriminativo (materiais e instruções)

- a) A mesma instrução e os mesmos materiais são reapresentados após uma resposta incorreta

14. Fornecer dica imediatamente

- a) Uma dica é dada simultaneamente ou imediatamente após a instrução, mas antes da resposta

15. Fornecer consequência imediatamente (com 3s), apenas elogio

- a) Apenas elogio é dado após uma resposta com dica, não brinquedos ou alimentos

16. Velocidade de instrução (intervalo inter-tentativa de 3-5s)

- a) Não mais do que 3-5 segundos ocorre antes da apresentação da próxima tentativa

17. Esvanecimento das dicas (por exemplo, testes para resposta independente após a dica)

- a) O instrutor testa a independência (por exemplo, apresenta uma tentativa sem dica) após uma tentativa com dica * Adaptado de Thiessen et. al (2007)

Anexo III

Fichas dos Programas Instrucionais

Programa Instrucional: Imitação

S^D_{NVI} = Executar a ação;

S^D_{VI} = “Faça isso”;

R= A criança repete a ação.

Breve Descrição: Este programa foca no ensino de imitação com o objetivo de imitação generalizada (ou seja, a criança imitar qualquer novo modelo). Para atingir esse objetivo, é importante ensinar uma grande variedade de modelos diferentes. Dar à criança a instrução "Faça isso", ao mesmo tempo modelar ou mostrar o que fazer. Por exemplo, o professor diz: "Faça isso", enquanto, simultaneamente, bate palmas com suas próprias mãos. Tenha cuidado para não dizer "bata palmas", apenas dizer "faça isso"

Seqüência de comandos: Uso da dica mais simples para a mais complexa. Uso do mínimo de dicas necessárias para a criança dar uma resposta correta. Por exemplo, se a criança imita “bater palmas” quando o instrutor simplesmente levanta as mãos da criança, então, somente essa dica deve ser fornecida.

Comportamentos alvos para ensino: 1- Bata as mãos; 2- Levante os braços

Programa Instrucional: Cores Receptivas

S^D_{NVI} = apresentação de cartões;

S^D_{VI} = “Me dê (cor)”;

R= A criança entrega ao instrutor o cartão com a cor correta.

Breve Descrição: Este programa foca em ensinar a criança a identificar cores receptivamente. Coloque três cartões coloridos sobre a mesa, equidistantes entre si, e apresente a instrução verbal.

Seqüência de dicas: Uso da dica mais simples para a mais complexa. Uso do mínimo de dicas necessárias para a criança dar a resposta correta. Por exemplo, se a criança é capaz de identificar a cor do cartão receptivamente com uma dica gestual (por exemplo, instrutor aponta para o cartão correto), então essa dica deve ser usada antes de uma dica física.

Comportamentos alvos para ensino: 1- Vermelho; 2- Azul

Programa Instrucional: Formas expressivas

S^D_{NVI} = apresentação dos materiais;

S^D_{VI} = “Qual forma”?;

R= A criança rotula a forma expressivamente.

Breve descrição: Este programa foca ensinar a criança a dar nomes para as formas. O instrutor deve segurar uma forma e apresentar a instrução. A criança deve dizer o nome da forma.

Seqüência de comandos: Uso da dica mais simples para a mais complexa. Use o mínimo de dica necessária para a criança dar a resposta correta. Por exemplo, se a criança é capaz de dar o nome para uma estrela com uma dica verbal parcial (por exemplo, "Est"), isso deve ser utilizado antes de uma dica verbal completa.

Comportamentos alvos para ensino: 1- Círculo; 2- Quadrado

Anexo III.a
Fichas dos Programas Instrucionais de Generalização

Nome do Programa: Imitação Não-Vocal com Objetos

S^D_{NV1} = Realizar Ação

S^D_{V1} = “Faça isso.”

R= A criança repete a ação

Breve Descrição: Este programa centra-se na imitação de ensino com o objetivo de imitação generalizada (ou seja, a criança imitar qualquer modelo). Dê à criança a instrução "Faça isso", ao mesmo tempo modelar ou mostrar-lhes o que fazer. Por exemplo, o professor diz: "Faça isso", ao mesmo tempo desliza o carro pela mesa. Tenha cuidado para não dizer "deslize o carro", apenas dizer "Faça isso".

Sequência de Dicas: Usar dicas crescentes (de menos para mais). Use a menor quantidade de dica necessária para a criança obter uma resposta correta. Por exemplo, se a criança é capaz de imitar acertar um bloco em cima da mesa com uma dica parcial no pulso, então somente essa quantidade de dica deve ser fornecida.

Comportamentos Alvos para ensino: Acertar o bloco em cima da mesa; Deslizar o carro pela mesa.

Nome do Programa: Letras Receptivas

S^D_{INV} = Apresentação de cartões com letras escritas nelas

S^D_{IV} = “Me dê a letra ____”

R= A criança entrega ao instrutor a letra certa.

Breve Descrição: Este programa centra-se em ensinar a criança a identificar letras receptivamente. Coloque três cartas na mesa, igualmente espaçados entre si, e apresente a instrução vocal: “Me dê a letra ____.”

Sequência de Dica: Usar dicas crescentes (de menos para mais). Use a menor quantidade de dica necessária para a criança obter uma resposta correta. Por exemplo, se a criança é capaz a identificar receptivamente a letra com uma dica gestual (por exemplo: o instrutor aponta para o cartão correto), então essa dica deve ser usada antes de uma dica física.

Comportamentos Alvos para ensino: A; B.

Nome do Programa: Números Expressivos

S^{DNV} = Apresentação de um cartão com um número escrito nele

S^{DV} = “Que número?”

R= A criança fala o nome do número escrito no cartão.

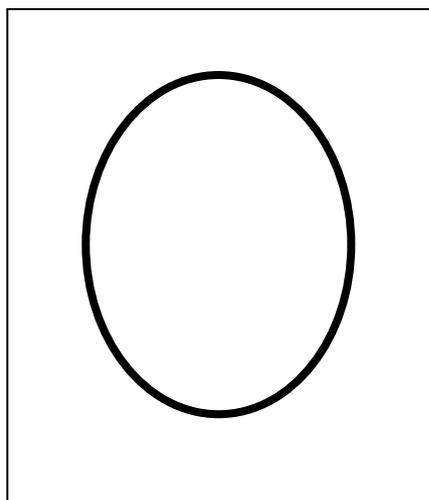
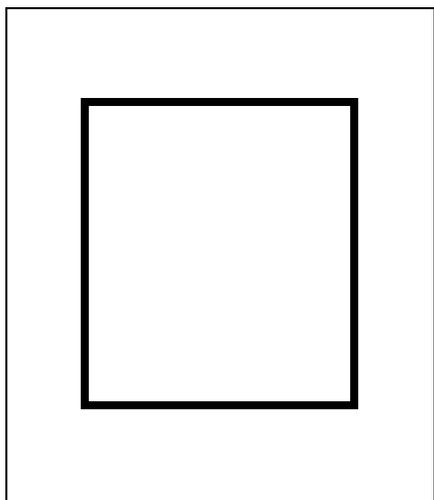
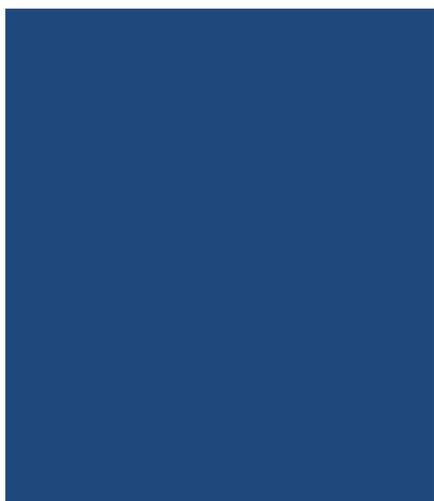
Breve Descrição: Este programa centra-se em ensinar a criança a falar os nomes de números escritos. O instrutor deve apresentar um número escrito em um cartão junto com a instrução: “Que número?” A criança deve falar o nome do número escrito no cartão.

Sequência de Dicas: Usar dicas crescentes (de menos para mais). Use a menor quantidade de dica necessária para a criança obter uma resposta correta. Por exemplo, se a criança é capaz de falar o nome do número “1” com uma dica verbal parcial (exemplo, “Uuuu”), tal dica deve ser usada antes de uma dica completa (exemplo, “Um”).

Comportamentos Alvos para ensino: 1; 2.

Anexo V

Cartões utilizados para execução dos Programas Instrucionais de cores receptivas e formas expressivas



Anexo VI

Avaliação do Instrutor

	Antecedentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total	%
A	Bloquear a atenção da criança se estiver olhando para os lados															
B	Apresentação do S ^D verbal e não verbal correto															

Data: __/__/__ Participante: _____ Observador: _____ Número da Sessão: __ Fase: _____ Primeiro

Manipulando Consequências para Respostas Corretas

	Manipulando Consequências	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	%
A	Fornecer consequências imediatamente (em até 3s)										
B	Brinquedos/comestíveis são pareados com elogios										
C	Registra os dados corretamente antes da próxima tentativa										
D	Intercalação correta da instrução										

Dados

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
X	Dados registrados para cada tentativa												Sem registro

Manipulando Consequências para Respostas Incorretas

	Manipulando Consequências	1	2	3	4	5	Total	%
A	Termina tentativa – bloqueia acesso aos materiais/ não olha para a criança							
B	Registra dados corretamente antes da apresentação da próxima tentativa							
C	Velocidade da Instrução (Intervalo Inter-tentativas de 3-5 s)							
D	Obter novamente a atenção da criança							
E	Apresentação do S ^D verbal e não verbal correto novamente junto com dica (dica simultânea)							
F	Apresenta dica junto com o S ^D ou imediatamente depois							

Correto



		1	2	3
G	Apresenta elogio imediatamente (nenhum outro tipo de reforço)			

Incorreto



		1	2
G	Termina tentativa – bloqueia acesso aos materiais/ não olha para a criança		
H	Registra dados corretamente antes da apresentação da próxima tentativa		
I	Velocidade da Instrução (Intervalo Inter-tentativas de 3-5 s)		
J	Obter novamente a atenção da criança		
K	Apresentação do S ^D verbal e não verbal correto novamente junto com dica (dica simultânea)		
L	Apresenta dica junto com o S ^D ou imediatamente depois		
M	Apresenta elogio imediatamente (nenhum outro tipo de reforço)		

Anexo VII
Planilha de Integridade do Procedimento
Linha de Base

Participante:	<input type="text"/>	Data:	<input type="text"/>	Sessão:	<input type="text"/>	Começo:	<input type="text"/>
Experimentador:	<input type="text"/>	Criança/ Assistente de Pesquisa:	<input type="text"/>				
Fim:	<input type="text"/>						

Marque se o experimentador segue esse roteiro ao conduzir essa fase.

(+) indica SIM (-) indica Não (/) indica não se aplica

1. Preparar área: folhas de dados, descrição de 3 programas, materiais para ITD, filmadora.	
2. Instruir participantes:	
Agradecer a participação	
Rever as tarefas do dia.	
Se 1ª sessão: Hoje iremos avaliá-lo (a) a executar as seguintes habilidades listadas usando Instrução com Tentativas Discretas. Aqui estão todos os materiais que você precisará. Tente ensinar todos os comportamentos-alvos o mesmo número de vezes. Você terá 15 minutos para ler os materiais. Eu não posso responder nenhuma pergunta sobre como executar essas habilidades. 2ª ou demais sessões: conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos-alvo o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.	
Com criança: Hoje avaliaremos sua habilidade em conduzir Instrução por Tentativas Discretas com uma criança com autismo. Conduza a Instrução com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.	
3. Fornecer descrição dos componentes e descrição dos programas	
4. Conduzir ETD	
Marcar 15 minutos, e iniciar o ensaio logo após.	
Apresentar o ator e dizer que ele seguirá um roteiro. Ou apresentar criança.	
Filmar sessão	
Não fornecer informações adicionais e feedback sobre o desempenho.	
Agradecer a participação.	

Anexo VII.a
Planilha de Integridade do Procedimento
Ensino

Participante:	<input type="text"/>	Data:	<input type="text"/>	Sessão:	<input type="text"/>	Começo:	<input type="text"/>
Experimentador:	<input type="text"/>	Fim:	<input type="text"/>				

Marque se o experimentador segue esse roteiro ao conduzir essa fase.

+ indica SIM - indica Não / indica não se aplica

1. Preparar área: computador, internet, convite canvas, fone de ouvido, folhas de dados, materiais para ITD.	
2. Instruir participantes:	
Agradecer a participação	
Revisar as tarefas do dia.	
“Hoje você irá completar um módulo de ensino no computador. É importante que você nos avise ao terminar o pré-teste. Após o pré-teste você iniciará o módulo de formação. Em seguida realizará o pós-teste. Você precisa alcançar 80% de acertos no pós-teste, caso contrário repetirá o módulo de formação. Nos avise quando terminar o pós-teste. Caso aconteça qualquer problema técnico nos avise.”	
Não responder perguntas e fornecer informações adicionais.	
Agradecer a participação	

Anexo VII.b

Planilha de Integridade do Procedimento
Pós-teste

Participante:	<input type="text"/>	Data:	<input type="text"/>	Sessão:	<input type="text"/>	Começo:	<input type="text"/>
Experimentador:	<input type="text"/>	Criança/ Assistente de Pesquisa:	<input type="text"/>				
Fim:	<input type="text"/>						

Marque se o experimentador segue esse roteiro ao conduzir essa fase.

+ indica SIM - indica Não / indica não se aplica

1. Preparar área: folhas de dados, descrição de 3 programas, materiais para ITD, filmadora.	
2. Instruir participantes:	
Agradecer a participação	
Rever as tarefas do dia.	
“Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos-alvo o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.”	
Com criança: “Hoje avaliaremos sua habilidade em conduzir Ensino por Tentativas Discretas com uma criança com autismo. Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.”	
3. Fornecer descrição dos componentes e descrição dos programas	
4. Conduzir ETD	
Marcar 5 minutos, e iniciar o ensaio logo após.	
Apresentar o ator ou a criança.	
Filmar sessão	
Não fornecer informações adicionais e feedback sobre desempenho.	
Agradecer a participação.	
Avaliar desempenho, critério 85%	

Anexo VIII

Instruções padronizadas oferecidas aos participantes

Linha de Base: Instruções padronizadas oferecidas aos participantes

Se 1ª sessão: Hoje iremos avaliá-lo (a) a ensinar as seguintes habilidades listadas usando Instruções em Tentativas Discretas. Aqui estão todos os materiais que você precisará. Tente ensinar todos os comportamentos-alvos o mesmo número de vezes. Você terá 15 minutos para ler os materiais. Eu não posso responder nenhuma pergunta sobre como ensinar essas habilidades.

2ª ou demais sessões: conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos-alvo o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.

Com criança: Hoje avaliaremos sua habilidade em conduzir Ensino por Tentativas Discretas com uma criança com autismo. Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.

Treino Informatizado: Instruções padronizadas oferecidas aos participantes

“Hoje você irá completar um módulo de ensino no computador. É importante que você nos avise ao terminar o pré-teste. Após o pré-teste você iniciará o módulo de formação. Em seguida realizará o pós-teste. Você precisa alcançar 80% de acertos no pós-teste, caso contrário repetirá o módulo de formação. Nos avise quando terminar o pós-teste. Caso aconteça qualquer problema técnico nos avise.”

Pós treino: Instruções padronizadas oferecidas aos participantes

“Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos-alvo o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.”

Com criança: “Hoje avaliaremos sua habilidade em conduzir Ensino por Tentativas Discretas com uma criança com autismo. Conduza o Ensino com Tentativas Discretas o melhor que você puder e tente ensinar todos os comportamentos alvos o mesmo número de vezes. Você terá 5 minutos para ler os materiais.”

Anexo IX

Questões de teste dos módulos do treino informatizado

Módulo 1

1. **Circule a melhor resposta:** Quantas vezes os dados devem ser registrados?
 - a. Após cada 5 tentativas
 - b. No final da sessão
 - c. Depois de cada tentativa
 - d. Quando você quiser
2. **Circule a melhor resposta:** Se o aluno dá a resposta correta, o código será:
 - a. -
 - b. +
 - c. NR
 - d. P
3. **Circule a melhor resposta:** Se você fornecer uma dica, o código será:
 - a. -
 - b. +
 - c. NR
 - d. P
4. **Circule a melhor resposta:** Se o estudante não responder, o código será:
 - a. -
 - b. +
 - c. NR
 - d. P
5. **Circule a melhor resposta:** Se o estudante der uma resposta incorreta, o código será:
 - a. -
 - b. +
 - c. NR
 - d. P
6. **Verdadeiro ou Falso?** É correto terminar uma sessão após uma resposta incorreta ou uma resposta com dica.
 - a. VERDADEIRO
 - b. FALSO
7. **Preencha o espaço em branco:** Ao colocar os dados em um gráfico, olhe para as primeiras _____ tentativas.
8. **Circule a melhor resposta:** Qual é o critério de desempenho para um repertório?
 - a. 6 sessões com 80% ou superior com pelo menos 2 pessoas
 - b. 4 sessões com 100%
 - c. 6 sessões com 90% ou superior
 - d. 6 sessões com 80% ou superior
9. **Preencha o espaço em branco.** Uma vez que um desempenho é alcançado, é importante verificar se o estudante _____ o material.
10. **Circule a opção que não se aplica:** Durante a sonda:
 - a. Dar a instrução como você normalmente faria
 - b. Fornecer feedback neutro para respostas
 - c. Fornecer 2 oportunidades para responder
 - d. Fornecer dicas para auxiliar o estudante
11. **Ações repetitivas são um exemplo de:**
 - a. Alvo
 - b. Programa
 - c. Todas as anteriores
 - d. Nenhuma das anteriores
12. **Preencha o espaço em branco.** Programas são habilidades divididas em pequenas habilidades de ensino que são referidas como _____
13. **Assista ao vídeo e registre os dados das respostas da criança. Qual a porcentagem de respostas alvo corretas da criança?**
 - a. 20%

- b. 40%
- c. 60%
- d. 80%
- e. 100%

14. Escolha o gráfico que está correto:

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

15. Qual gráfico está errado?

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

16. Escolha a correta

- a. Programa → Imitação não-verbal / alvo → modelar bater palmas
- b. Programa → modelar bater palmas / alvo → imitação não verbal
- c. Programa → folha do programa / alvo → coletar dados
- d. Nenhuma das anteriores

17. Combine os termos de acordo com as descrições corretas

- a. Imitação
- b. Linguagem receptiva
- c. Linguagem expressiva
- d. Generalização
- i. Estudante imita ação de outra pessoa
- ii. Tipicamente linguagem falada, mas pode ser na forma de sinais, troca de figuras, ou mesmo gestos
- iii. A capacidade de compreender a linguagem de outra pessoa
- iv. A capacidade de demonstrar respostas treinadas em situações novas ou não-treinadas

18. Combine de acordo com as descrições corretas

- a. Mando
- b. Rotular objetos expressivamente
- c. Ação receptiva
- d. Pareamento
- e. Habilidades pré-acadêmicas & habilidades acadêmicas
- i. Pedir um biscoito
- ii. Apontar para uma árvore
- iii. Pegar sapatos quando solicitado
- iv. Completar um quebra-cabeça de acordo com a mesma figura colocada no quadro
- v. Aprender cores

19. Instruções e breve descrição de como executar o programa podem ser encontradas em:

- a. Folha de dados
- b. Folha de programa
- c. Ambos
- d. Nenhum

20. Qual gráfico está errado?

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

Módulo 2

1. Verdadeiro ou falso? É importante a utilização de uma voz divertida e empolgada enquanto fornece o S^d a fim de manter a atenção da criança.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

2. Preencha o espaço em branco: Uma dica é dada _____ criança iniciar sua resposta

3. Antes do início da sessão: (Escolha todas que se aplicam)

- a. A mesa deve estar limpa

- b. O ambiente deve ter distrações mínimas
 - c. Os reforçadores e os materiais devem estar prontos
 - d. Todas as alternativas
4. **A instrução deve ser:**
- a. Clara
 - b. Concisa
 - c. Dada apenas uma vez
 - d. Em um tom de voz neutro
 - e. Todas as alternativas
5. **Quando a criança está aprendendo a responder, a instrução deve ser:**
- a. Variada, para promover generalização
 - b. Mantida a mesma
 - c. Dita em um tom de voz divertido
 - d. Nenhuma das alternativas
6. **DTT é**
- a. Liderada pelo professor
 - b. Liderada pela criança
 - c. Todas as alternativas
 - d. Nenhuma das alternativas
7. **Combine os termos:**
- a. Estímulo discriminativo verbal
 - b. Estímulo discriminativo visual
 - c. Estímulo discriminativo gestual
 - i. “Sentar-se”
 - ii. Apontar para um objeto
 - iii. Uma figura da localização correta
8. t/f: Ao organizar os materiais, eles deveriam ser colocados a uma mesma distância dos outros materiais e entre si para evitar dicas desnecessárias ou inadvertidas
9. t/f: O instrutor deve prosseguir com todas as instruções, mesmo que demore 30 minutos
10. t/f: O instrutor deve prosseguir com todas as instruções, mesmo que isso signifique que a criança não irá para o descanso
11. **A melhor maneira de ganhar e manter a atenção da criança é**
- a. Ter bom ritmo
 - b. Dizer seu nome
 - c. Ter reforçadores fortes
 - d. Todas as alternativas
12. **O melhor indicador que uma criança está atenta é quando ela está**
- a. Olha para os olhos do instrutor
 - b. Senta calmamente com as mãos no colo
 - c. Brinca com os materiais programados
 - d. Nenhuma das alternativas
13. t/f: É importante dizer o nome da criança sempre que você dá uma instrução para certificar-se que você tem a atenção dela
14. **É correto usar o nome da criança quando o instrutor está dando uma instrução:**
- a. Todo o tempo
 - b. Alguns momentos
 - c. Nunca
15. **Para obter a atenção da criança você nunca deve:**
- a. Estalar seus dedos
 - b. Usar as mãos como tela visual
 - c. Virar a cabeça da criança vigorosamente
 - d. Rapidamente repetir atenção dando estímulo
16. t/f: Se a criança não responde você deve mudar a estratégia que está usando para obter sua atenção
17. **Você está trabalhando com uma criança e você está tendo dificuldade em ganhar a atenção dela porque ela está olhando debaixo da mesa. Você deve:**
- a. Continuar usando estratégias intrusivas para ganhar sua atenção
 - b. Identificar o que ela está olhando debaixo da mesa e mudar de local
 - c. Perguntar o que ela está olhando e deixá-la brincar com isso
 - d. Nenhuma das anteriores

18. t/f: Se a criança não estava prestando atenção quando você deu a instrução, é correto dar a instrução mais do que uma vez
19. **Escolha a melhor instrução:**
- “Você pode se sentar?”
 - “Mia, por favor, sente em sua cadeira”
 - “Sente-se”
 - Todas as anteriores
20. **O que está errado com esta instrução: “Você pode usar sua voz agradável?”**
- Um pouco longa
 - Formulada como uma pergunta
 - Não suficientemente específica
 - Nada
21. **O que está errado com esta instrução?**
- O estímulo discriminativo é muito longo
 - O estímulo discriminativo é dado num tom de voz engraçado
 - Nada

Módulo 3

1. **Circule a melhor resposta:** Uma dica é um estímulo antecedente “suplementar” ou “artificial” que é apresentado simultaneamente ou imediatamente após a _____ para evocar uma resposta alvo.
- Resposta
 - Reforçador
 - Instrução
 - Estímulo sendo treinado
2. **Preencha o espaço em branco:** Uma dica é dada _____ a criança iniciar a resposta.
3. **Dicas são escolhidas baseadas em:**
- O desempenho da criança na linha de base
 - A habilidade sendo ensinada
 - A tolerância e a história da criança com dicas
 - Todas as alternativas
4. **Circule todas que se aplicam:** Quais seriam consideradas dicas gestuais:
- Apontar para o item
 - Tocar o item
 - Movimentar o item
 - Brincar com o item
5. **Verdadeiro ou falso?** O melhor uso da estratégia de dicas da mais simples para a mais complexa é para o ensino de novas habilidades
- Verdadeiro
 - Falso
6. **Preencha o espaço em branco:** É muito importante garantir que você _____ dicas o mais breve possível
7. **Escolha a melhor resposta:** Qual estratégia poderia ser apropriada para tratar dependência de dica?
- Ignorar
 - Reforçar respostas sem dicas
 - Time out
 - Orientar com as mãos
8. **Combine os termos**
- Dica verbal
 - Dica gestual
 - Dica visual
 - Dica física
 - i. Diga “Eu quero ___”
 - ii. Tocar ou apontar o objeto correto sobre a mesa
 - iii. Colocar o objeto correto mais perto da criança
 - iv. Pegar as mãos da criança, levando-as a pegar e entregar para o instrutor
9. **Dicas verbais podem ser difíceis de retirar**
10. **Faça a correspondência “Qual é o seu nome?”**
- Dica verbal completa

- b. Dica verbal parcial
 - c. Dica com alteração no volume da voz
 - d. Dica fonêmica
 - i. “SARAH”
 - ii. “Sarah”
 - iii. “S”
 - iv. “Sar”
- 11. O que NÃO é um exemplo de uma dica gestual?**
- a. Tocar a cadeira próxima a você
 - b. Apontar para uma cadeira
 - c. Movimentar a cabeça em direção à cadeira
 - d. Empurrar a cadeira na direção da criança
 - e. Sentar-se em sua cadeira para mostrar-lhe o que fazer
- 12. O aluno deve ter imitação generalizada para conseguir usar uma dica com modelo**
- 13. Quando o instrutor faz exatamente o que ele quer que os estudantes façam, isto é uma:**
- a. Dica com modelo
 - b. Dica verbal
 - c. Dica gestual
 - d. Dica visual
- 14. A regra geral é usar a _____ quantidade de dicas necessárias para evocar uma resposta correta**
- a. Menor
 - b. Maior
- 15. Faça a correspondência**
- a. Dependência de Dica
 - b. Esvanecimento de Dicas
 - c. Reforço diferencial
 - d. Dicas das mais complexas para as mais simples
 - e. Dicas das mais simples para as mais complexas
 - i. Reforçar respostas independentes ou mais independentes, com mais ênfase do que respostas com dicas
 - ii. Reduzir estímulos suplementares (por exemplo, nível de orientação, quantidade de dicas), até que o estudante esteja demonstrando a resposta independentemente
 - iii. Quando um estudante espera pela dica ao invés de responder a dicas naturais no ambiente
 - iv. Usar assistência mínima para mais assistência progressivamente
 - v. Mais assistência necessária para que o aluno tenha sucesso, e caminhar para menos assistência progressivamente
- 16. Se o estudante cometer um erro, o instrutor deve:**
- a. Retornar para uma dica mais intrusiva, para garantir sucesso
 - b. Fornecer reforço
 - c. Tentar a mesma dica novamente
 - d. Todas as anteriores
- 17. O S^D é um estímulo temporário que deve ser esvanecido**
- 18. Combine os termos**
- a. Dica
 - b. S^D
 - i. Deve ser esvanecido
 - ii. Não necessita ser esvanecido, mas deve ser generalizado
 - iii. Temporário no ambiente
 - iv. Permanente no ambiente
 - v. Não ocorre normalmente em ambiente natural
 - vi. Está presente no ambiente natural
- 19. Você deve fornecer a dica assim que a criança começar a responder incorretamente porque você deseja pará-la o mais rapidamente possível.**
- 20. Se um estudante parecer ser dependente de dica, você deve**
- a. Mover o reforço para respostas sem dicas
 - b. Parar de fornecer dicas
 - c. Continuar a oferecer dicas e reforçá-las como de costume
 - d. Nenhuma das alternativas

Módulo 4

1. **Dê uma resposta breve:** Relacione as três maneiras que uma criança pode responder seguindo a instrução.

2. **Escolha a melhor resposta:** Se a criança fornecer a resposta correta, o instrutor deverá:
 - a. Começar outro teste imediatamente
 - b. Elogiar verbalmente em combinação com outros reforçadores imediatamente
 - c. Ignorar a criança por alguns minutos e então começar outro teste
 - d. Ignorar a criança por alguns minutos e fornecer elogio verbal em combinação com outros reforçadores
3. **Circule a melhor resposta:** O elogio é mais eficiente quando é _____.
 - a. Consistente
 - b. Variado
 - c. Independente da resposta
 - d. Comida
4. V/F: Está certo usar a mesma modulação e tom de voz mesmo que os elogios variem.
5. **O que está incorreto com os seguintes elogios?**
 - a. O formato dos elogios não varia
 - b. Tom/ Modulação de voz não varia
 - c. O estudante não sabe o que significa
 - d. Nada
6. **Circule tudo que se aplica:** Como o instrutor pode indicar ao aluno que a resposta está incorreta?
 - a. Oferecer uma quantidade pequena de elogio
 - b. Dizer algo como “tente novamente”
 - c. Dizer “NÃO!”
 - d. Virar sua cabeça para o lado e evitar contato visual
 - e. Ignorar a resposta incorreta e prosseguir para o próximo teste
 - f. Todas acima
7. **Verdadeiro ou falso?** Após uma resposta incorreta, o instrutor deverá rerepresentar todo o material em ordem randômica.
 - a. Verdadeiro
 - b. Falso
8. Após o aluno ter respondido incorretamente uma questão de um programa que requeira materiais, o instrutor deverá:
 - a. Rapidamente aplicar outro teste, sem mudar os materiais.
 - b. Remover e rearranjar os materiais, antes de dar outra instrução
 - c. Mudar para uma questão mais fácil e depois voltar para a questão que o aluno havia errado
 - d. Nenhuma das alternativas
9. **Verdadeiro ou falso?** Ao aplicar um programa, é importante sempre trabalhar as questões na mesma ordem.
 - a. Verdadeiro
 - b. Falso
10. **Ao aplicar um programa, o objetivo a ser atingido deve variar a fim de ajudar a:**
 - a. Prevenir uma rotina de resposta e memorização
 - b. Prevenir o tédio
 - c. Promover generalização
 - d. Todas as alternativas
11. **O que está incorreto com o seguinte arranjo de materiais**
 - a. Eles estarem muito próximos
 - b. Eles não estarem igualmente separados
 - c. Materiais estarem de ponta cabeça
 - d. Nada
12. **Pausas curtas entre reforços devem levar aproximadamente quanto tempo?**
 - a. 10-20 segundos
 - b. 1 minuto
 - c. 3 minutos
 - d. 5 minutos
13. **Geralmente, a pausa curta entre reforços são dadas aproximadamente a cada**
 - a. 2 respostas

- b. 3-5 respostas
 - c. 1-minuto
 - d. 5-minutos
14. v/f: É importante reforçar intermitentemente, ao invés de reforçar cada resposta correta.
15. **Qual esquema de reforçamento é tipicamente usado quando são apresentados elogios tangíveis e comestíveis?**
- a. Contínuo (cada resposta correta deverá ser reforçada)
 - b. Variável (reforço é entregue intermitentemente)
 - c. Todas as alternativas
 - d. Nenhuma das alternativas
16. V/F: Elogios verbais devem ser fornecidos para toda resposta correta e independente
17. V/F: Elogios verbais devem ser pareados com estímulos tangíveis e comestíveis para toda resposta correta e independente.
18. **De maneira geral, itens tangíveis e comestíveis devem ser dados:**
- a. Para respostas independentes
 - b. Para respostas com dicas
 - c. Ambos
 - d. Nenhuma
19. **Quanto tempo o estudante pode ter para responder** (Considerando que eles não se engajam em comportamentos inapropriados)
- a. 3 segundos
 - b. 5 segundos
 - c. 10 segundos
 - d. Qualquer duração
20. **Se o instrutor não conseguir a atenção da criança, mas apresenta o S^D, o instrutor deverá**
- a. Encerrar o teste imediatamente
 - b. Tentar ganhar a atenção da criança e rerepresentar o S^D
 - c. Esperar 5 segundos, encerrar o teste e rerepresentar o S^D

Nenhuma das alternativas

Anexo X
Questionário de Validade Social

1. Os Módulos me mantiveram interessado durante o treinamento.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

2. Eu achei que os módulos foram informativos sobre como executar o treino com tentativas discretas.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

3. Os módulos descreveram o conteúdo claramente.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

4. Há muitos exemplos em vídeo que demonstraram claramente os diferentes componentes do treino com tentativas discretas.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

5. Eu sinto que houve informações suficientes nos módulos para aprender a conduzir o treino com tentativas discretas.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

6. Todo o conteúdo e vídeos pareceram funcionar corretamente (por exemplo, o vídeo não cortou no meio).

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

7. Eu recomendaria os módulos para outra pessoa que estivesse interessada em aprender a conduzir o treino com tentativas discretas.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

8. Eu participaria de outros treinamentos nesse mesmo formato (módulos no computador).

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

9. Eu prefiro este formato de treinamento em comparação a aulas expositivas ou manuais impressos.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

10. Eu usarei em meu trabalho as técnicas aprendidas.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

11. Eu aprendi a conduzir treino com tentativas discretas corretamente.

Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente

11. Que comentários ou sugestões você tem para futuras modificações nos módulos de treino?

Anexo XI

Sequência de respostas dos assistentes de pesquisa nos Ensaio

+ = Resposta Correta; - = Resposta Incorreta; SR= Sem Resposta; *= com atenção;

Sequência 1			
SR *	-	+ *	- *
_*	+	-	+
+*	+ *	-	+
+ *	SR	+	+*
+	+ *	+ *	+
Sequência 2			
+ *	- *	SR *	+
-	+	_*	+
_*	+*	+	SR*
+	+	+ *	+
+ *	+	-	+ *
Sequência 3			
-	+ *	- *	SR
+ *	-	+ *	_*
+ *	-	+	+
SR	+	+*	+ *
+ *	+ *	+	+
Sequência 4			
SR *	- *	-	+ *
-	+	+	-
+*	+*	+ *	- *
+ *	+*	SR	+
+	+	+ *	+
Sequência 5			
_*	-	+ *	SR
+ *	+	-	_*
+*	+ *	-	+
+*	SR	+	+ *
+	+ *	+ *	+