



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

Caroline Batina Rorato

O ensino de professores de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) por  
meio do *Basic Skill Training* (BST) na aplicação de tentativas discretas

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2018



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Caroline Batina Rorato

O ensino de professores de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) por meio do *Basic Skill Training* (BST) na aplicação de tentativas discretas

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob orientação da Profa. Dra. Paula Suzana Gioia.

Projeto financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

São Paulo

2018

Banca Examinadora:

---

---

---

---

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por fotocópias ou processos eletrônicos.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Local e Data: \_\_\_\_\_

*A todas as crianças com  
Transtorno do Espectro Autista  
e seus familiares.*

**Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –  
CAPES pelo financiamento do trabalho.**

## **Agradecimentos**

A meu pai, Mauro, por toda a dedicação e apoio que me deu durante toda a minha vida. Pai, você sempre me incentivou a perseguir meus sonhos – e foi assim que eles se realizaram. A minha mãe, Fátima, que, com seu carinho e amor abundantes, é minha força e luz.

A meu irmão, Mauro, que é meu anjo da guarda e companheiro na vida. Obrigada por essa ligação tão forte que ultrapassa o tempo e espaço.

Ao meu amor, Rogério, por todo o carinho, paciência e compreensão durante esses dois anos. Você foi imprescindível para a realização desta dissertação. Amo você!

Aos meus parentes, tios e tias, sogro e sogra, primos e primas, que participaram desse processo.

A minha maravilhosa orientadora, Paula, por toda a ajuda dada a qualquer hora e lugar, além de ser uma mãe para mim e para todos os seus orientandos.

Aos meus queridos amigos do PEXP: Thalita, Guilherme, Nataly, Gabriela, Luiza, Thiago e Stephanny, por todos os bons e maus momentos compartilhados no mestrado. Um agradecimento especial para Thalita: obrigada por me ajudar na dissertação e por ser uma amiga tão incrível.

Aos professores do PEXP, que me ensinaram tudo que sei sobre Análise do Comportamento e por compartilharem o interesse pela ciência, motivando-me dia a dia a lutar por ela.

A Patricia Viel, minha amiga e parceira de trabalho. Cada dia, um aprendizado. Você é um exemplo de pessoa e profissional.

A Sara Yoshikawa, Carolina Kraker e Talita Sélis, com quem aprendi muito sobre TEA e que contribuíram ativamente para que eu fosse a profissional que sou hoje.

A Mariangela, com toda a sua experiência e profissionalismo, que me permitiram ser a pessoa que sempre quis ser.

À CAPES, pelo apoio fornecido para a pesquisa,

E a todas as pessoas que tornaram este projeto possível.

Rorato, C. B. (2018). *O ensino de professores de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) por meio do Basic Skill Training (BST) na aplicação de tentativas discretas*. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

### **Resumo**

No Brasil, em 2012, foi criada a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com a sanção da Lei nº 12.764. Após a implementação da Lei, as crianças com autismo ficaram cada vez mais expostas a conteúdos acadêmicos nas salas de aula regulares, e os professores, cada vez mais despreparados. Considerando essas dificuldades, a presente pesquisa pretendeu ensinar uma professora e duas estagiárias de uma escola particular de São Paulo, SP, a aplicar tentativas discretas de imitação motora em uma criança com TEA. O ensino foi composto de três componentes do *Basic Skill Training* (BST): instrução teórica, videomodelação e prática com *feedback*. A linha de base consistiu na avaliação do desempenho da professora e das estagiárias em aplicar nove itens de tentativas discretas, em ambiente controlado, na experimentadora, que fazia o papel de uma criança com autismo. A generalização foi medida em uma tarefa de discriminação condicional, também aplicada na experimentadora. Os resultados mostraram que, após o ensino, todas as participantes conseguiram aplicar as tentativas discretas de forma correta. O componente de instrução teórica não alterou o desempenho na aplicação, e os itens responsáveis pela mudança foram a videomodelação e a prática com *feedback*, sendo que o último produziu uma mudança mais significativa no desempenho das participantes.

*Palavras-chave:* autismo, inclusão, formação de professores, *Basic Skill Training*,

tentativa discreta.

Rorato, C. B. (2018). *Teaching of teachers of children with Autistic Spectrum Disorder (ASD) through the Basic Skill Training (BST) in the application of discrete trials*. (Master's thesis). Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

### **Abstract**

In 2012, Brazil created the National Policy for the Protection of the Rights of People with Autism Spectrum Disorder (ASD) via sanction of the Brazilian Law No. 12764. After the implementation of this Law, children with autism have been increasingly exposed to academic content in regular classrooms, and teachers have become increasingly unprepared. Considering those difficulties, the present research aimed to teach a teacher and two trainees from a private school in São Paulo, Brazil, to apply discrete trials of motor imitation to a child with ASD. The teaching was composed of three components of Basic Skill Training (BST): theoretical instruction, video modeling and practice with feedback. The baseline consisted of evaluating the teacher's and trainees' performance in applying nine items of discrete attempts in a controlled environment to the experimenter, who played the role of a child with autism. The generalization was measured in a task of conditional discrimination, also applied to the experimenter. The results showed that, after teaching, all the participants were able to apply the discrete trials correctly. The theoretical instruction component did not change the performance in the application. Video modeling and practice with feedback were the responsible items for the change in the participants' performance, the latter producing a more significant change.

*Keywords:* autism, inclusion, teacher training, Basic Skill Training, discrete trial

## Sumário

Introdução .....	1
A Lei da Inclusão Escolar e seus Efeitos .....	5
O Ensino por Tentativas Discretas (DTT) e Estudos Aplicados .....	10
O Ensino por Tentativas Discretas no Brasil .....	29
Método .....	43
Participantes .....	43
Local .....	45
Equipamentos e Materiais .....	45
Procedimento Geral .....	47
Contato inicial com a escola e seleção inicial da criança. ....	47
Seleção das tarefas-alvo para a fase de ensino. ....	48
Avaliação inicial. ....	52
Ensino de tentativas discretas. ....	62
Delineamento Experimental .....	69
Variável Dependente e Independente .....	69
Avaliação Final .....	70
Generalização .....	70
Acordo entre Observadores e Fidedignidade .....	71
Resultados e Discussão .....	72
Considerações Finais .....	90
Referências .....	92
Apêndices .....	99

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Representação das fases de ensino e testes do estudo de Borba (2014).....	38
<b>Figura 2.</b> Objetos necessários para a realização do teste ABLA-R.....	47
<b>Figura 3.</b> Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de respostas corretas, incorretas e com ajuda emitidas pela criança estão demonstrados na coluna cinza.....	53
<b>Figura 4.</b> Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de respostas corretas, incorretas e com ajuda emitidas pela criança estão demonstrados na coluna cinza.....	54
<b>Figura 5.</b> Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de execução das tarefas por parte da professora e estagiárias estão demonstrados nas colunas cinza.....	59
<b>Figura 6.</b> Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de execução das tarefas por parte da professora e estagiárias estão demonstrados nas colunas cinza.....	59
<b>Figura 7.</b> Fluxograma das fases do método. As setas mostram a ordem em que as fases foram realizadas.....	71
<b>Figura 8.</b> Porcentagem de acertos das participantes Gabriela (painel superior), Thalita (painel do meio) e Isadora (painel inferior) nas fases de linha de base e testes após cada procedimento, nas tarefas de imitação (treino) e discriminação (generalização). A generalização do ensino não foi avaliada para a participante Gabriela.....	73

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Dados sobre a professora e as estagiárias participantes da pesquisa.....	44
<b>Tabela 2.</b> Representação das fases do teste ABLA-R.....	51
<b>Tabela 3.</b> Critérios das tentativas discretas realizadas pela professora e estagiária.....	56
<b>Tabela 4.</b> <i>Script</i> utilizado pela experimentadora, que descrevia a forma que devia se comportar durante as tentativas de teste.....	61
<b>Tabela 5.</b> Dados sobre os vídeos apresentados na fase de videlomodelação.....	66
<b>Tabela 6.</b> Quantidade de tentativas de cada participante necessárias para atingir 100% de acertos no ensino adicional.....	78
<b>Tabela 7.</b> Porcentagem média de tentativas corretamente aplicadas nas três topografias de respostas da tarefa de imitação pelas três participantes.....	79
<b>Tabela 8.</b> Porcentagem de acertos na tarefa de imitação motora de cada participante em cada item que compõe a tentativa discreta.....	82
<b>Tabela 9.</b> Porcentagem de acertos na tarefa de discriminação condicional de cada participante em cada item que compõe a tentativa discreta.....	83
<b>Tabela 10.</b> Porcentagem de acertos em imitação motora da estagiária Thalita realizada com Bruno em cada item que compõe a tentativa discreta.....	85
<b>Tabela 11.</b> Porcentagem de acertos em imitação motora de Bruno, realizada por Thalita em ambiente natural.....	87
<b>Tabela 12.</b> Porcentagem de acordo entre os observadores nas fases de teste nos itens de DTT.....	88
<b>Tabela 13.</b> Índice de fidedignidade obtidos entre observadores independentes quanto ao registro do comportamento da experimentadora no papel da criança com TEA.....	89

Skinner (1953) descreve a educação como uma agência de controle e a entende como “o estabelecimento de comportamentos que serão vantajosos para o indivíduo e para outros em algum tempo futuro” (p. 437). Por ser uma agência de controle, tem uma estrutura organizada que manipula conjuntos específicos de variáveis com a finalidade de interferir na aquisição de novos comportamentos. Para o autor, essa agência, muitas vezes, é problemática, e um dos principais problemas refere-se ao método de ensino. A falta de planejamento da modelagem de comportamentos relevantes, a falta de reforçamento positivo contingente a esses comportamentos com a predominância do controle aversivo, a dificuldade em descobrir reforçadores eficazes ou em construir reforçadores condicionados para o estudar e a desconsideração das diferenças individuais dos alunos são levantadas pelo autor como práticas educacionais a serem mudadas. As implicações dessas práticas são indivíduos que estudam para fugir de controles aversivos, e esse estudo logo cessa quando o agente liberador de contingências aversivas não está presente. Constroem-se aprendizes com pouca motivação e que são frequentemente punidos e culpabilizados por não se “interessarem” o suficiente pelas atividades escolares. Os professores, por sua vez, sentem-se desmotivados e insatisfeitos com seu trabalho, pois não atingem o efeito desejado no comportamento do aluno (Skinner, 1968). Mesmo após quase 50 anos, a análise feita por Skinner (1968) continua atual, e pode-se concluir que as práticas educacionais não eficazes produzem efeitos prejudiciais para o aluno e para o professor.

Para Skinner (1968), um ensino bem-sucedido deve iniciar-se com uma avaliação das habilidades que o aprendiz já desempenha e, a partir dessa avaliação, traçar objetivos de quais habilidades serão ensinadas. O ensino deve ser realizado em pequenos passos, partindo de um conteúdo mais simples até o mais complexo, de forma a garantir que o

aluno progrida sem fracassar, emitindo respostas “ativas” além do apenas ouvir, e o reforçamento positivo dessas respostas deve ocorrer o mais imediatamente possível até atingir o conhecimento mais complexo objetivado pelo professor. Uma premissa defendida por Skinner (1968) é também que esse caminho percorrido pelo aluno seja realizado em seu próprio ritmo. Com o uso de reforçamento positivo programado e imediato e de tecnologias capazes de auxiliar no planejamento de contingências efetivas, o ensino tem possibilidades de produzir respostas mais adequadas esperadas na condução do currículo escolar e promover melhoras nos comportamentos de ensinar do professor. A proposta skinneriana para a educação pode, portanto, auxiliar o docente a decidir o que ensinar, como ensinar e quanto ensinar.

Muitas são as contribuições da aplicação da Análise do Comportamento para a área da educação (de Souza et al., 1997; de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; Bernardino et al., 2006), uma vez que tem produzido resultados substanciais na mudança comportamental dos participantes envolvidos (Thomas, Becker, & Armstrong, 1968; Barrish, Saunders, & Wolf, 1969; Marques, 2013).

Para serem considerados aplicados, os estudos em Análise do Comportamento devem envolver comportamentos socialmente relevantes e, necessariamente, incluir a avaliação constante das mudanças promovidas, a fim de verificar se são frutos da intervenção. Esses estudos são realizados nos *settings* usuais onde o comportamento ocorre (Baer, Wolf, & Risley, 1968). Estudos aplicados são de suma importância em casos nos quais o aprendiz é uma criança típica e também naqueles casos em que o aprendiz tem *deficit* neurológicos, como a criança neurologicamente atípica. Para a população atípica, os estudos baseados na Análise do Comportamento têm mostrado resultados

promissores desde a década de 1960, em diferentes situações e relativos a diferentes comportamentos (Kazdin, 1978).

As crianças atípicas podem receber o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essa nomenclatura reflete a extensão das características clínicas que definem o autismo (Johnson & Myers, 2007). Para Abrahams e Geschwind (2008), o TEA é considerado o mais severo dos transtornos do neurodesenvolvimento.

Uma pesquisa realizada em 2012 pelos Centers for Disease Control and Prevention<sup>1</sup> (CDC) mostrou que a incidência de crianças com idade de oito anos identificadas com TEA aumentou entre os anos de 2000 até 2010 nos Estados Unidos (EUA).<sup>2</sup> Em 2000, uma em cada 166 crianças foram identificadas como portadoras do transtorno. No ano de 2012, esse número aumentou para uma em cada 68 crianças (Christensen et al., 2016). O CDC também apontou aspectos importantes, como a predominância do TEA em meninos e a dificuldade do diagnóstico para a maioria das crianças: Esse diagnóstico, muitas vezes, é feito tardiamente, até os quatro anos de idade, mesmo podendo ser realizado aos dois anos de idade (Christensen et al., 2016).

Uma análise global realizada por Elsabbagh et al. (2012) revisou sistematicamente estudos publicados após a década de 1960, época em que foi analisada a incidência de TEA em estudos anteriores. Elsabbagh et al. (2012) obtiveram uma

---

<sup>1</sup> Os Centers for Disease Control and Prevention (CDC) representam um componente de funcionamento do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos e, nesta dissertação, quando referidos pela sigla, serão tratados no singular (“o CDC”). Inclui Centro do CDC, Instituto e Escritórios: <http://www.cdc.gov/>

<sup>2</sup> Forma estatística de estudo que não tem relação em função do tempo, apenas entre grupos diferentes. A pesquisa foi realizada em 11 comunidades. Não representa os Estados Unidos como um todo.

estimativa média de 17 crianças a cada 10.000 habitantes com autismo e de 62 crianças a cada 10.000 com todos os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento combinados, nome este anteriormente utilizado para se referir ao TEA e a outros transtornos de acordo com o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (4. ed.; DSM-IV; American Psychiatric Association [APA], 1994).

No Brasil, existem poucas pesquisas que mostrem a incidência do transtorno no País. Dados obtidos por Teixeira et al. (2010) apontam a existência de apenas três estudos epidemiológicos brasileiros, e nenhum deles apresenta dados nacionais sobre prevalência até então. Um estudo-piloto realizado por Paula, Ribeiro, Fombonne e Mercadante (2011) avaliou a incidência de crianças com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento no Brasil. Os resultados mostraram que a prevalência de crianças com o transtorno no País é, em média, de 27 pessoas a cada 10.000 habitantes.

Os problemas que o analista do comportamento pode interferir em crianças com TEA dizem respeito ao repertório deficitário por parte destas últimas. De acordo com o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (5. ed.; DSM-5; APA, 2013), o TEA é caracterizado por *deficit* persistentes na comunicação social recíproca e na interação social e por apresentação de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. O Transtorno de Asperger, Transtorno Desintegrativo da Infância e o Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação descritos no *DSM-IV* como diagnósticos distintos passaram a serem englobados pelo diagnóstico de TEA no manual atual (APA, 2013).

Em relação ao tratamento, resultados de estudos mostram que o treino intensivo baseado na Análise do Comportamento é o mais eficaz para mudança de comportamento das crianças com autismo (Loovas, 1987; McEachin, Smith, & Loovas, 1993; Howard,

Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005). Segundo Fazzio, Martin, Arnal e Yu (2011), já foi salientado e constatado em pesquisas anteriores que o diagnóstico e tratamento precoces, em Análise do Comportamento, podem resultar na aquisição de todas as habilidades exigidas pela faixa etária da criança.

Loovas (1987) realizou um estudo que avaliava o tratamento analítico comportamental sobre o comportamento de crianças com TEA. Participaram do estudo dois grupos de crianças com autismo que apresentavam repertórios semelhantes. Um dos grupos, o experimental, recebia um tratamento intensivo de mais de 40 horas, um para um (tentativas discretas), por semana. O outro grupo, o controle, recebia 10 horas ou menos do mesmo tratamento por semana. Ambos os grupos receberam tratamento por dois ou mais anos e envolviam ensino de pais e manutenção do ensino na escola. Os resultados mostraram que 47% das crianças do grupo experimental alcançaram o funcionamento intelectual e educacional normal para sua faixa etária, enquanto que apenas 2% do grupo-controle conseguiu alcançar os índices esperados pela faixa etária (Loovas, 1987).

Um outro exemplo de resultado positivo com o uso da Análise do Comportamento é o estudo de McEachin, Smith e Loovas (1993), que avaliou a manutenção dos ganhos dos participantes do grupo experimental do estudo de Loovas (1987) e mostrou que os ganhos foram mantidos após anos de intervenção, mostrando que o formato de tentativas discretas é efetivo e duradouro.

### **A Lei da Inclusão Escolar e seus Efeitos**

É importante ressaltar que a implementação de atendimento precoce e intenso depende de políticas públicas. No Brasil, apenas em 2012, foi criada a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, com a sanção da

Lei nº 12.764. Essa Lei garante direitos básicos de saúde, como diagnóstico precoce, atendimento multiprofissional, medicamentos, terapia nutricional e informações importantes para o tratamento. Além disso, garante o acesso à educação, moradia, mercado de trabalho e assistência social. Na Lei, também consta um parágrafo único, que estabelece a inclusão da pessoa com Transtorno do Espectro Autista em classes comuns de ensino regular, com direito a acompanhante especializado. Frequentemente, o acompanhante especializado é um profissional formado em Pedagogia contratado pela escola, sem conhecimento em Análise do Comportamento e, muitas vezes, sem nenhum contato anterior com crianças com TEA. Em alguns casos, são os próprios pais da criança com TEA que optam por contratar um acompanhante especializado ao notar o despreparo dos profissionais da escola. Os profissionais contratados pelos pais são chamados comumente de acompanhantes terapêuticos (AT), que envolvem estudantes de Psicologia ou Pedagogia supervisionados por um psicólogo formado.

Gomes (2007) aponta que, após a implementação da Lei, as crianças com autismo ficaram cada vez mais expostas a conteúdos acadêmicos nas salas de aula regulares. Por apresentarem *deficit* significativos de comunicação e padrões repetitivos que competem com o engajamento em habilidades acadêmicas, as crianças com TEA geralmente não acompanham adequadamente o conteúdo planejado. Por esse motivo, para Gomes (2007), as crianças necessitam de estratégias de ensino que se adequem a suas necessidades, mantendo sua permanência e progresso possíveis nas escolas, o que respeita a visão de ensino skinneriana.

Há duas propostas para a aceitação da criança com deficiências na escola regular. A integração insere a criança na escola esperando uma adaptação desta ao ambiente escolar já estruturado, enquanto que a inclusão escolar implica o redimensionamento de

estruturas físicas da escola e de atitudes dos educadores, adaptações curriculares, entre outros (Serra, 2004). Essa inclusão, porém, envolve questões financeiras e temporais, tornando a inclusão “inviável” para algumas escolas, que optam apenas pela integração. Para que as adaptações escolares sejam realizadas, é necessário avaliar quais comportamentos participam do contexto escolar e quais as variáveis envolvidas nesse contexto.

Na escola, comportamentos adequados como sentar, seguir instrução e olhar para a tarefa a ser realizada são essenciais para a criança ficar sob controle do que será ensinado pelo professor (Thomas, Becker, & Armstrong, 1968; Madsen, Becker, & Thomas, 1968). No entanto, algumas crianças atípicas podem apresentar falhas nesse repertório, o que dificulta sua aprendizagem.

Pesquisas que descrevem esses comportamentos e avaliam diferentes formas de ensiná-los vêm sendo feitas (Gomes, 2012; Portela, 2014; Souza, 2016). Entre as dificuldades das crianças atípicas, está o controle restrito de estímulos (Portela, 2014), que influencia diretamente o ensino de habilidades de leitura e escrita; o comportamento verbal deficitário ou estereotipado (Souza, 2016), que prejudica as relações sociais e a aprendizagem dos conteúdos acadêmicos; e a dificuldade na emergência de comportamento simbólico e classes de estímulos equivalentes (Gomes, 2012), sendo necessário um treino mais intensivo para a generalização. Ao aprender comportamentos relevantes para o contexto escolar, mesmo que sejam respostas simples, a criança estará mais preparada para a aquisição de respostas mais complexas exigidas para o alcance de objetivos educacionais.

Observa-se que grande parte dos comportamentos que são importantes no contexto escolar e nos quais as crianças atípicas apresentam dificuldade em sua aquisição

e manutenção envolvem controle discriminativo. O controle discriminativo, na verdade, envolve todos os comportamentos, uma vez que não existe uma classe de respostas operantes sem estar sob controle de estímulos discriminativos (Catania, 1999). Desse modo, um organismo, desde muito cedo, apresenta repertórios discriminativos, que variam entre habilidade mais básicas e atingem repertórios e relações mais complexas.

Os repertórios discriminativos podem ou não envolver respostas verbais. Já as respostas verbais são relações que, necessariamente, envolvem controle discriminativo (Skinner, 1968). No contexto escolar, grande parte das respostas presentes e exigidas é verbal. Alguns exemplos de respostas mais simples presentes na rotina escolar vão desde locais aonde a criança deve dirigir-se até o seguimento instrucional dos professores, imitação motora dos colegas, identificação de cores, entre outros.

Entre os comportamentos importantes da rotina escolar que compreendem relações complexas de controle de estímulos, encontram-se o ler e o escrever (de Rose, 2012). O ensino da matemática, da mesma maneira, envolve modelar respostas especiais (do tipo verbais) e colocar esse repertório de respostas sob controle de vários tipos de estímulos (Skinner, 1968). Semelhantemente à matemática e à leitura e escrita, o ensino de matérias escolares, como História, Geografia e Ciências são, de uma forma geral, relações verbais sob controle de estímulos específicos, como, por exemplo, respostas de descrição sobre a localização (respostas verbais) na presença de um mapa geográfico, o que exige um controle de estímulos bem estabelecido para o bom desempenho acadêmico e na vida cotidiana.

Falar em controle de estímulos envolve necessariamente os processos de discriminação e generalização. Para que o controle de estímulos discriminativo se estabeleça, é necessária uma história de reforçamento diferencial em que a resposta foi

seguida de reforço na presença de determinados estímulos e não foi seguida de reforço (ou o foi em uma magnitude diferente de reforço) na presença de outros estímulos (Sério, Andery, Gioia, & Micheletto, 2002; Michael, 1980). O controle de estímulos assim estabelecido é chamado de discriminação. Nessa área, pesquisas mostraram resultados importantes na alfabetização de crianças e adultos e no desenvolvimento de programas de ensino (Hanna, Karino, Araújo, & de Souza, 2010; Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Micheletto, 2014; da Silva, 2015).

Após o estabelecimento da discriminação, outro processo pode ocorrer: a generalização de estímulos. A generalização de estímulos refere-se à extensão do efeito do reforçamento de respostas na presença de outros estímulos com propriedades semelhantes às daqueles nos quais a resposta foi inicialmente reforçada (Skinner, 1953). Não apenas a discriminação simples é importante no meio educacional, mas também a discriminação condicional, em que o reforço do responder na presença de um estímulo depende de outros estímulos (Catania, 1999). Um dos tipos de procedimento de discriminação condicional mais comuns é o *matching-to-sample* (emparelhamento com o modelo). O procedimento consiste em uma discriminação em que, na presença de um determinado estímulo (denominado modelo ou estímulo condicional), os estímulos presentes (denominados escolhas) são caracterizados como discriminativo ou delta, e o aprendiz é ensinado a escolher o estímulo correspondente ao modelo e, assim, obter o reforço (Catania, 1999).

Embora os repertórios discriminativos sejam fundamentais para o desempenho eficiente das atividades escolares e haja muitas pesquisas na área, há um despreparo de docentes a respeito de como ensinar e manter esses repertórios. Essa meta torna-se ainda mais necessária de ser atingida quando os alunos são indivíduos com TEA, com *deficit*

no responder apropriado sob controle de estímulos discriminativos (Portela, 2014). Atentos a essas dificuldades, diferentes autores têm realizado pesquisas com o objetivo de investigar formas de ensino aos professores (entre outros participantes), proporcionando às crianças com TEA uma aprendizagem mais efetiva em diferentes comportamentos – entre eles, discriminativos (Faggiani, 2014; Aporta, 2015; Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

### **O Ensino por Tentativas Discretas (DTT) e Estudos Aplicados**

Um dos procedimentos que os analistas do comportamento podem usar para estabelecer um controle de estímulos eficiente (entre outros repertórios) para crianças com TEA é o ensino por tentativas discretas (*Discrete-Trial Teaching*, ou DTT). A importância do DTT mostra-se pela quantidade de estudos que realizam esse tipo de procedimento e os resultados que obtêm (Smith, 2001). No ensino por meio de tentativa discreta, o professor apresenta um antecedente na forma de uma instrução material para um programa a ser executado, espera-se ou ajuda-se o estudante a responder, se for o caso, e fornece-se uma consequência imediata após a resposta do aluno, seja ela com ajuda, seja independente (Fazzio et al., 2011).

O ensino no formato de tentativas discretas é repetido diversas vezes, de forma sistemática, durante o treino, e a oportunidade de o estudante responder dependerá da apresentação do antecedente pelo profissional, ou seja, a frequência na qual o estudante pode responder depende da frequência da apresentação do antecedente por parte do professor (Fazzio et al., 2011). A sistematicidade e o arranjo do ensino por tentativas discretas ampliam as oportunidades de o aluno responder diante do mesmo antecedente e ter suas respostas consequenciadas, otimizando o tempo de ensino.

O DTT mostrou-se uma forma eficaz e muito utilizada para ensinar crianças com TEA (Smith, 2001). As pessoas que usualmente fazem esse tipo de treino são os terapeutas da criança e/ou pais; e, no contexto escolar, as pessoas que participam ativamente do ensino são professores e auxiliares. Considerando a importância do uso de tentativas discretas no ensino de crianças com TEA, diferentes procedimentos foram criados para ensinar os pais, professores e terapeutas a aplicar o DTT de forma efetiva. Entre esses procedimentos de ensino, estão o *Basic Skill Training* (BST), a videomodelação, material impresso, vídeos de professores realizando DTT e simulações de DTT no computador (Faggiani, 2014).

*Basic Skill Training* (BST) é um pacote composto de diferentes técnicas de ensino de procedimentos de Análise do Comportamento que têm resultados promissores no ensino de vários comportamentos. Entre eles, o ensino de tentativas discretas em pais e professores (Lafasakis & Sturmey, 2007; Bolton & Mayer, 2008; Sarokoff & Sturmey 2004, 2008; Ward-Horner & Sturmey, 2008), comportamentos de cooperação (Miles & Wilder, 2009) e até comportamentos de segurança (Houvouras & Harvey, 2014).

Os estudos que utilizam BST o descrevem no método, mostrando a forma como foi implementado. Por isso, existe uma dificuldade em identificar definições sobre o tema, exceto a encontrada em Faggiani (2014), que descreveu quatro componentes sucintamente: “(1) instrução explícita sobre os conceitos de Análise do Comportamento e sobre os comportamentos-alvo, (2) demonstração dos comportamentos [para o aprendiz], (3) prática dos comportamentos-alvo e (4) *feedback* do desempenho dos aprendizes em relação aos comportamentos-alvo” (p. 13).

É importante ressaltar que os componentes de prática dos comportamentos-alvo e *feedback* do desempenho dos aprendizes são realizados simultaneamente nos estudos

(Lafasakis & Sturmey, 2007; Sarokoff & Sturmey, 2004, 2008), e a descrição separada desses componentes são apenas para fins didáticos.

O componente de instrução envolve fornecer explicações sobre os conceitos de Análise do Comportamento e do comportamento-alvo (Faggiani, 2014), importantes para o entendimento das técnicas analítico-comportamentais e dos motivos pelos quais são aplicadas. Em alguns estudos (Bolton & Mayer, 2008; Faggiani, 2014; Aporta, 2015; Borba, 2014; Higbee, Aporta, Resende, Goyos, & Pollard, 2016), essas instruções eram dadas em formas de aulas presenciais ou computadorizadas, e a tarefa do participante era apenas assistir a elas e, algumas vezes, responder questões que apareciam durante a aula. Em outros estudos (Sarokoff & Sturmey, 2004 e 2008; Lafasakis & Sturmey, 2007; Ferreira, Silva, & Barros, 2016), o componente de instrução envolvia o participante ler e discutir, com o pesquisador, uma folha contendo a descrição geral sobre as técnicas analítico-comportamentais que seriam implementadas.

A segunda fase descrita por Faggiani (2014) refere-se à demonstração dos comportamentos-alvo, que consiste em dar modelos ao aprendiz de como aplicar a técnica comportamental. Nos estudos, os modelos foram realizados por meio de vídeos (Faggiani, 2014; Borba, 2014) ou ao vivo (Bolton & Mayer, 2008; Ferreira, Silva, & Barros, 2016). Nessa fase, era tarefa dos participantes apenas observar o modelo dado.

A terceira fase de prática do comportamento-alvo refere-se a uma resposta mais participativa do aprendiz, em que ele executa a técnica analítico-comportamental em uma outra pessoa (experimentador, confederado ou outro participante da pesquisa) que é apenas um mediador do ensino, sem fornecer *feedbacks*. Essa fase é chamada, em alguns estudos, de ensaio comportamental (Lafasakis & Sturmey, 2007; Sarokoff & Sturmey, 2004, 2008; Ward-Horner & Sturmey, 2008).

Por fim, a forma de realização do *feedback* sobre o desempenho dos participantes também variava de acordo com os estudos. Em algumas pesquisas (Sarokoff & Sturmey, 2004; Lafasakis & Sturmey, 2007; Sarokoff & Sturmey, 2008), o *feedback* consistia em mostrar e discutir o desempenho dos participantes nas fases anteriores. Em outros estudos (Bolton & Mayer, 2008; Borba 2014; Ferreira, Silva, & Barros, 2016; Ward-Horner & Sturmey, 2008), a fase de *feedback* estava relacionada a novas tentativas de aplicação da técnica pelo aprendiz, mas, dessa vez, com *feedback* do experimentador, que pontuava os acertos e erros cometidos pelo aprendiz (muitas vezes, chamada de *role-play*, ou prática com *feedback*). Em suma, é possível concluir que não há um consenso na forma de aplicação do BST. Os critérios utilizados para a passagem de cada um dos componentes também variam de acordo com os estudos.

Entre os estudos que utilizaram BST para ensinar tentativas discretas, destaca-se o de Sarokoff e Sturmey (2004). Os componentes usados pelos autores foram replicados por outras pesquisas (Lafasakis & Sturmey, 2007; Ward-Horner & Sturmey, 2008). Participaram da pesquisa três professores de crianças com TEA que já possuíam contato com ensino via tentativa discreta. Os docentes que participaram do estudo já trabalhavam como professores particulares de crianças com diagnóstico de autismo e tinham ou cursavam mestrado em educação especial. Os autores não descrevem os critérios dos docentes para a participação na pesquisa, mas relatam as baixas porcentagens de acerto dos professores em tentativa discreta nos resultados da avaliação inicial, medida com a criança que participou do estudo.

Durante o procedimento, todos os professores deveriam ensinar uma mesma criança com TEA de três anos de idade. Por serem professores que trabalhavam no contexto domiciliar, o ensino foi realizado na própria residência da criança. O

desempenho dos docentes era a variável dependente, medido por porcentagem de acertos na aplicação de tentativas discretas em todas as fases do estudo. A variável independente foi o ensino de tentativas discretas por meio do BST. O delineamento experimental era de linha de base múltipla entre participantes (Sarokoff e Sturmey, 2004).

Na primeira sessão de avaliação inicial, os professores recebiam uma folha com 10 itens da tentativa discreta, de acordo com a literatura da área, que descreviam comportamentos esperados de aplicadores de DTT e foram os critérios utilizados para medir acertos durante a aplicação. São eles: (1) realizar o contato visual com o aluno por pelo menos um segundo contíguo para, em seguida, apresentar uma instrução verbal; (2) não dar instruções verbais até a criança mostrar prontidão na resposta de permanecer quieta; (3) realizar instruções com articulação clara uma vez; (4) apresentar instruções correspondentes ao programa; (5) implementar o procedimento de correção predeterminado entre 3 e 5 s após a falha do aluno em responder; (6) fornecer reforçamento apropriado e (7) imediato para as respostas corretas; (8) usar elogios específicos do comportamento-alvo; (9) registrar os dados seguindo cada tentativa; e (10) colocar um intervalo entre tentativas de 5 s (Sarokoff & Sturmey, 2004).

No início de cada sessão de avaliação inicial, foi dada a instrução: “Realize o ensino por tentativas discretas da melhor forma que você consegue”<sup>3</sup> (p. 687). Cada sessão de linha de base consistia em 10 tentativas de *matching-to-sample* arbitrário, com objetos e imagens correspondentes. O desempenho era gravado e posteriormente transformado em porcentagem de acertos. Nenhum tipo de reforço era programado para essas sessões.

---

<sup>3</sup> “Do discrete-trial teaching to the best of your ability.” (Sarokoff e Sturmey, 2004, p. 687).

Após as 10 tentativas discretas de linha de base, a fase de ensino era iniciada com os componentes do BST. Os componentes usados durante o ensino no estudo de Sarokoff e Sturmey (2004) foram instrução, *feedback*, ensaio e modelagem. A fase de instrução de Sarokoff e Sturmey (2004), diferentemente da apresentação dos conceitos em Análise do Comportamento (Faggiani, 2014), consistiu na entrega da folha com os 10 itens de DTT aos professores e a discussão de cada item com a pesquisadora. Foi entregue também uma folha com um gráfico sobre o desempenho da docente na avaliação inicial e registros da última sessão da avaliação inicial. Esse é o primeiro momento em que o *feedback* ocorre; a experimentadora indica a média da pontuação na avaliação inicial do desempenho da profissional durante a última sessão de linha de base e também discute a representação gráfica do desempenho da professora na última sessão de linha de base (Sarokoff & Sturmey, 2004).

Os autores descrevem, em seguida, a fase de ensaio (sugerindo que essa fase se seguiu imediatamente à do *feedback*), que envolvia a professora aplicar na criança o ensino por meio de três tentativas discretas, sem interrupção (prática do comportamento-alvo). Após o ensaio, a experimentadora dava um novo *feedback* com comentários positivos e correções sobre o desempenho da profissional no ensaio (Sarokoff & Sturmey, 2004). Esse resultado do desempenho dos docentes após o ensaio não é discutido nem apresentado graficamente, o que possibilitaria uma avaliação sobre o efeito dos componentes já aplicados no comportamento dos professores.

O próximo passo do procedimento descrito por Sarokoff & Sturmey (2004) é a modelagem. A modelagem, segundo os autores, envolvia os professores sentarem com o pesquisador e serem reforçados diferencialmente para os comportamentos referentes ao uso dos itens da tentativa discreta que foram executados de maneira correta ou incorreta

na fase anterior. É possível concluir que a modelagem descrita pelos autores envolve, na verdade, os componentes ensaio e *feedback* (Faggiani, 2014) realizados de maneira conjunta.

Por fim, os autores descrevem que os componentes de ensaio e modelagem foram repetidos e consistiam na apresentação de três tentativas aplicadas pelos professores para realizar o reforçamento diferencial (modelagem) e três tentativas realizadas pelo pesquisador (servir de modelo) aos professores, durante 10 min no total (Sarokoff & Sturmey, 2004).

Após cada componente, 10 tentativas discretas ininterruptas eram realizadas com a criança pelos professores (Sarokoff & Sturmey, 2004). Os autores descrevem que o ensino era encerrado quando os professores atingissem 90% ou mais de respostas corretas em três sessões consecutivas de ensino, mas não mencionam exatamente quais eram essas sessões. Supõem-se que sejam as 10 tentativas realizadas entre os componentes de ensino. Essas tentativas eram filmadas e registradas. Vale ressaltar, porém, que os dados não foram avaliados no estudo.

A avaliação final consistiu em uma replicação da avaliação inicial, e, para isso, a instrução era realizar as tentativas de *matching-to-sample* arbitrário com a criança, de acordo com sua “habilidade”. Dez tentativas eram feitas pelo professor, e seu desempenho era gravado e registrado. As 10 tentativas duraram aproximadamente cinco minutos e a porcentagem de acertos nessas tentativas foram usadas como variável dependente do estudo (Sarokoff e Sturmey, 2004).

Segundo Sarokoff e Sturmey (2004), o ensino mostrou-se rápido e efetivo. Os três professores que tinham uma porcentagem de acertos nos 10 itens de tentativa discreta entre 43% e 49% (avaliação inicial) atingiram porcentagens entre 97% e 99% (avaliação

final). Entretanto, os autores apontaram que não avaliaram qual componente do pacote de treino foi mais efetivo no ensino, sugerindo que pesquisas futuras devessem isolar essas variáveis para responder essa questão. Além disso, sugerem que novas pesquisas tentem replicar o estudo para investigar metodologias de disseminação do DTT em larga escala. Também consideram importante a avaliação da manutenção e da generalização entre programas e crianças (Sarokoff & Sturmey, 2004). É possível adicionar a essas limitações a não avaliação do desempenho da criança como uma medida da eficácia do ensino do docente e o desempenho do professor em outras tarefas. Um estudo aplicado em Análise do Comportamento precisaria mostrar que seus resultados são generalizáveis para diferentes ambientes, diferentes comportamentos, diferentes programas ou na presença de diferentes pessoas.

Uma pesquisa com a preocupação em testar a generalização dos comportamentos ensinados para outros programas foi a de Lafasakis e Sturmey (2007). O estudo tinha o objetivo de ensinar três pais de crianças com atraso no desenvolvimento (TEA e Síndrome de Down) a realizarem DTT por meio do BST.

O ensino foi realizado no contexto de sala de aula de educação especial. Lafasakis e Sturmey (2007) replicaram muitos aspectos do procedimento utilizado para professores do estudo de Sarokoff & Sturmey (2004), tendo os pais como participantes: (1) os mesmos componentes do BST de 2004; (2) os mesmos critérios de encerramento do ensino (90% ou mais de respostas corretas em três sessões consecutivas de ensino); (3) as formas de avaliação do comportamento do professor baseadas na aplicação dos 10 itens da tentativa discreta durante a avaliação inicial e final; e (4) o delineamento experimental de linha de base múltipla (entre participantes). As diferenças entre os estudos, além do tipo de

participante, relacionavam-se aos programas ensinados e testados e ao fato de a realização de todas as fases de teste e ensino serem feitos com os respectivos filhos.

O ensino de Lafasakis e Sturmey (2007) ocorreu em quatro fases: (1) instrução sobre a lista dos 10 itens de DTT e discussão sobre eles; (2) *feedback* do desempenho dos pais nas tentativas discretas nas fases de linha de base; (3) o ensaio das três tentativas ininterruptas; e (4) a modelagem por meio do reforçamento diferencial. O programa utilizado para o ensino foi a imitação motora, e a imitação vocal foi testada para verificar se a generalização havia sido estabelecida.

A imitação motora foi definida, pelos autores, como a apresentação de um movimento motor realizado pelos pais seguido da resposta semelhante da criança que produzia reforço (Lafasakis & Sturmey, 2007). A resposta da criança era considerada correta quando correspondia ou se assemelhava ao modelo feito pelos pais. A imitação vocal foi definida, pelos autores, como a apresentação de um som pelo pai e a apresentação, pelo filho, de uma resposta semelhante que produzia reforço. A resposta da criança era considerada correta se, diante do modelo “A”, abrisse a boca pela metade ou completamente enquanto dizia “A”. A instrução era a mesma para ambos os programas (imitação motora e vocal): “faça isso” (Lafasakis & Sturmey, 2007).

O desempenho da criança na tarefa de ensino foi avaliado durante as sessões de ensino dos pais em tentativas discretas. A avaliação do desempenho da criança no programa de imitação vocal (generalização) foi realizada em 48% das sessões de avaliação inicial e após todas as sessões (Lafasakis & Sturmey, 2007). Os autores não discutem o motivo dessa porcentagem de tempo das sessões ou em quantas tentativas eram realizadas.

Os resultados mostraram que os pais tiveram acertos 30 a 40% maiores após o ensino de tentativas discretas por meio do BST no programa de imitação motora realizado com a criança comparativamente aos acertos obtidos na avaliação inicial, e 31 a 43% maiores na avaliação de generalização na aplicação do programa de imitação vocal. Os autores não apresentam as porcentagens iniciais e finais das avaliações de uma forma descritiva, mas, por meio da visualização do gráfico, é possível concluir que os acertos dos pais variavam entre 45 e 65% na avaliação inicial e entre 50 e 100% na avaliação final.

Também houve melhoria no desempenho das crianças. As crianças apresentaram um aumento de 57 a 64% de acertos na avaliação final em relação ao programa ensinado diretamente pelos pais e aumento de 45 a 58% de acertos na avaliação do programa de generalização. Os autores concluíram que, além de o BST ser efetivo no ensino de DTT, a sua correta implementação resultou em generalização frente a programas não diretamente treinados. Consequentemente, as crianças passaram a emitir uma gama maior de comportamentos apropriados após os pais aprenderem a ensiná-las de forma efetiva (Lafasakis & Sturmey, 2007).

Mais uma vez, a questão sobre qual componente do BST resultou na mudança permaneceu como um limite no estudo de Lafasakis e Sturmey (2007), também apontados nos estudos de Sarokoff & Sturmey (2004, 2008). Essa questão se mostra de grande importância, pois sua resposta poderia acarretar uma economia de tempo e esforços na aplicação do BST se houvesse diminuição dos componentes necessários para um ensino efetivo. Entretanto, isolar os componentes durante o ensino pode ser um problema em um contexto de pesquisa aplicada, pois alguns profissionais poderiam não receber o ensino adequado provindo de apenas um dos componentes e ensinar com menor chance de

efetividade. Ao introduzir um segundo componente para realizar o ensino, o efeito no desempenho do participante seria beneficiado pelo acúmulo de dois procedimentos agrupados e, possivelmente, resultaria em mais oportunidades de aprender a aplicar tentativas discretas de maneira mais precisa.

Com o objetivo de ampliar os dados obtidos por Sarokoff e Sturmey (2004), de que o BST é uma ferramenta efetiva de ensino de DTT para pais, os mesmos autores realizaram, em 2008, outro estudo utilizando o BST. Dessa vez, o estudo, além de avaliar a eficácia do BST, também pretendeu verificar: (1) se as habilidades ensinadas ao professor com o uso do BST podiam ser generalizadas para outros estudantes e para outros programas não diretamente treinados; e (2) se ocorreriam mudanças correspondentes no desempenho do aluno.

No estudo de 2008 de Sarokoff e Sturmey, foi considerada como *variável dependente 1* a aplicação pelo docente dos 10 itens de tentativa discreta. A avaliação da linha de base dessa variável também consistiu na entrega das instruções dos 10 itens do DTT, e os componentes do BST foram os mesmos usados no estudo de 2004 – instrução, *feedback*, ensaio e modelagem. Já a *variável dependente 2* do estudo de Sarokoff e Sturmey (2008) foi o comportamento do aluno. Desse modo, foi possível verificar o efeito do ensino dos três professores participantes em usar BST no próprio comportamento do aluno, o que mostra uma preocupação mais diretamente aplicada ao ensino para professores, já que o objetivo central sempre será o efeito no comportamento do aluno em sala de aula.

A linha de base da variável dependente 2 era medida pelo desempenho do estudante nas tentativas discretas em sessões chamadas de “Programa para o Aluno-Alvo”. Utilizou-se uma linha de base múltipla entre estudantes. Para isso, havia um

estudante para cada profissional, chamado de “aluno-alvo” (estudantes A, B e C), e, por meio dos registros do comportamento dos alunos durante as diferentes fases do procedimento, era possível identificar o efeito do ensino dos respectivos professores (Sarokoff & Sturmey, 2008).

A avaliação inicial dos professores foi realizada em apenas uma tarefa de *matching-to-sample* arbitrário, em que o estímulo-modelo era uma palavra falada e os estímulos-comparação eram imagens (linguagem receptiva, segundo os autores). Os estímulos-comparação ficavam dispostos na mesa, e a criança devia apontar o estímulo indicado na instrução “toque (palavra-alvo)”. Eram realizadas 10 tentativas discretas nessa fase (Sarokoff & Sturmey, 2008).

O ensino também consistia no programa de *matching-to-sample*, dessa vez, de identidade em que três estímulos eram dispostos na mesa. O profissional apresentava um quarto estímulo (modelo) e a instrução “coloque no igual”, e a criança devia colocar o novo estímulo sobre a imagem correspondente. Todos os professores realizaram a fase de ensino com uma mesma criança (estudante T). O estudante T passou apenas pelas fases de ensino e por uma sondagem realizada logo após todas as fases do BST. Supõe-se que o estudante T (ensino) não realizava a fase de teste, pois essas eram realizadas com outros participantes, a fim de verificar a generalização entre crianças. A sondagem, semelhante ao estudo de 2004, consistia em 10 tentativas ininterruptas realizadas pelos professores, enquanto o critério de encerramento (90% ou mais de acertos em três sessões consecutivas) era o mesmo (Sarokoff & Sturmey, 2008). As sessões de sondagem, como no estudo de 2004, não resultaram em dados ou avaliações sobre o desempenho do professor no estudo.

Sarokoff e Sturmeý (2008) também se preocuparam com a generalização entre tarefas. Por isso, realizaram testes antes e após o ensino, chamados de “Programa de Generalização”, nos quais os docentes deviam aplicar cinco programas de linguagem receptiva, não ensinados, todos compostos por 10 tentativas. Nessa fase, um novo aluno era comum a todos os três professores e chamado de “estudante de generalização” (estudante D). O objetivo do “estudante de generalização” era verificar, através de linha de base múltipla entre participantes, a extensão da habilidade do professor para uma nova tarefa.

Todos os professores acertaram entre 26 e 49% no “Programa de Aluno-Alvo” e 31 e 41% no “Programa de Generalização” na fase de avaliação inicial e aumentaram a porcentagem de acertos para 91 a 100% e 94 a 99%, respectivamente, quando foram avaliados ao final do ensino e na generalização. Desse modo, os autores concluem que o BST foi um instrumento efetivo para ensinar tentativas discretas a professores, devido aos resultados do “Programa de Aluno-Alvo”, e houve generalização das habilidades dos professores frente a programas novos, como demonstram os dados do “Programa de Generalização” (Sarokoff & Sturmeý, 2008).

Os estudantes A, B e C (“estudantes-alvo”), que acertaram entre 0 e 60% das tentativas de DTT na linha de base, passaram para 50 a 100% de acertos. Segundo Sarokoff e Sturmeý (2008), esses resultados replicaram estudos anteriores no qual o ensino de professores na aplicação de tentativas discretas por meio BST resultou em uma melhora do comportamento do estudante. O desempenho do estudante D (“estudante de generalização”) não foi avaliado.

Para Sarokoff e Sturmeý (2008), o estudo tem duas limitações. Uma delas é o ensino dos estudantes envolver apenas linguagem receptiva, principalmente programas

de *matching-to-sample*. Portanto, os estímulos e os comportamentos aprendidos pelo profissional eram bastante similares em vários programas. Esse aspecto é particularmente importante, pois o contexto escolar envolve uma diversidade de atividades que são apresentadas aos alunos diariamente e necessita envolver aprendizagem de atividades variadas. A segunda limitação foi a mesma indicada no estudo de 2004 e de Lafasakis e Sturmey (2007): não avaliar qual componente do BST foi efetivo para o ensino de aplicação de tentativas discretas.

Quanto à importância da generalização, efetivada nos dois últimos estudos, deve-se considerar, no entanto, que seu estabelecimento frente a situações novas pode não ocorrer sem treino específico (Ward-Horner & Sturmey, 2008). Alguns estudos tiveram como objetivo o treino direto da generalização, ensinando pais (Ward-Horner & Sturmey, 2008) e professores (Bolton & Mayer, 2008). O procedimento de ensino de tentativas discretas desses estudos também foi realizado por meio do BST. A avaliação inicial foi semelhante em ambos e consistia na aplicação de tentativas discretas pelos participantes em um confederado. Nesse aspecto, considerou-se vantajoso esse tipo de avaliação inicial, uma vez que não se corre o risco de o participante cometer erros com uma criança.

O estudo de Bolton e Mayer (2008) tinha como objetivo estabelecer a generalização do comportamento de professores de aplicar DTT aprendido em um ambiente estruturado (clínica) para um novo ambiente (o ambiente natural da sala de aula ou da residência da criança, a depender do seu ambiente de ensino). O ensino envolveu instrução (chamada pelo autor de *instrução didática*), demonstração do comportamento-alvo, ensino de *general case* e prática com *feedback*, realizados em uma clínica.

O delineamento experimental foi de linha de base múltipla entre participantes atrasada, o que significava participação de novos profissionais na pesquisa um mês após

a implementação da variável independente com o primeiro profissional. O desempenho dos professores na aplicação de DTT (variável dependente) era registrado durante a linha de base e na fase de ensino pelo experimentador e, na fase de generalização, era registrado pelo seu respectivo supervisor (três supervisores ao todo) (Bolton & Mayer, 2008).

A instrução consistiu em uma introdução de 30 min sobre TEA, sobre tentativas discretas e sobre Análise do Comportamento. A fase de demonstração ocorreu imediatamente após a fase de instrução didática e envolveu 45 min de instruções e demonstração dos itens ou passos da tentativa discreta. Em seguida, os próximos 45 min eram reservados para a fase denominada *general case*, que incluía demonstração e discussão de 10 diferentes programas de tentativas discretas de programas comumente ensinados para crianças com autismo. “General case”, segundo os autores, significa ensinar múltiplos exemplos escolhidos propositadamente para garantir que o ensino englobe variações de estímulos e respostas que podem ocorrer no ambiente onde o comportamento ocorre (Bolton & Mayer, 2008). Desse modo, o *general case* visa à generalização entre diferentes tarefas.

Por fim, assim que terminava a fase de *general case*, iniciava-se a prática com *feedback*, e cada professor realizava uma tentativa de cada um dos 10 programas em um outro colega “treinador”<sup>4</sup>, que dava *feedback* ao professor imediatamente após a aplicação da tentativa. Essa última fase – prática com *feedback* – era repetida até o participante atingir 98% ou mais de acertos nas tentativas de cada um dos 10 programas (Bolton & Mayer, 2008).

---

<sup>4</sup> Bolton e Mayer (2008) chamam de “co-trainee”, mas não descrevem o repertório de conhecimentos do *co-trainee* sobre DTT.

Após a fase de ensino, uma outra fase de generalização foi realizada, dessa vez, com o objetivo de treinar generalização entre pessoas e ambientes. Na fase de generalização, o professor realizava DTT com uma ou mais crianças em uma clínica durante as chamadas “supervisões”. Era tarefa do seu respectivo supervisor registrar o desempenho do docente durante a aplicação nas supervisões que ocorriam semanalmente ou a cada 15 dias na escola ou na residência da criança. Antes de iniciar a supervisão, os supervisores passaram por uma fase de treino de registro que consistia em ver vídeos de tentativas discretas e registrá-las, obtendo um acordo com os outros supervisores de 90% ou mais em cinco tentativas. Se obtivessem esse acordo, poderiam prosseguir (Bolton & Mayer, 2008). O treino de supervisores tinha como objetivo garantir a fidedignidade dos dados coletados, já que cada supervisor era responsável pela supervisão de um professor.

Os resultados do estudo de Bolton e Mayer (2008) demonstraram que, antes de passar pelas fases de ensino, os três participantes tinham obtido acertos entre 50 e 63% na avaliação inicial da aplicação de tentativa discreta em um confederado e todos passaram para 98 a 100% de acertos após o ensino. Depois de passarem para o ambiente clínico, lugar onde ocorriam as supervisões, a porcentagem de acertos dos professores com a criança diminuiu em relação à avaliação inicial com o confederado, permanecendo entre 70 e 96%. Após as supervisões, as porcentagens atingiram entre 96 e 100%.

Bolton e Mayer (2008), embora tenham concluído que o ensino foi efetivo em programar generalização entre ambientes, crianças e programas, apontaram três limitações do estudo. A primeira delas referiu-se à linha de base múltipla entre participantes na qual a medida utilizada foi a média do desempenho do participante em duas tentativas discretas, resultando em apenas uma medida de linha de base para cada participante, que foi comparada à medida de 10 tentativas discretas na fase de ensino e de

generalização. Segundo os autores, essa foi uma escolha dos pesquisadores para que o profissional não entrasse em contato com o erro repetidamente na linha de base e também para que se economizasse tempo. Entretanto, efeitos da prática que poderiam ter sido vistos com o decorrer da linha de base não puderam ser observados. A segunda limitação descrita pelos autores foi o ensino ter sido realizado por supervisores diferentes para cada um dos professores, o que causou perda de controle experimental e diferença de resultados obtidos com diferentes supervisores. A terceira limitação do estudo foi o uso da linha de base múltipla atrasada, que pode ter omitido mudanças na variável dependente decorrentes do atraso (Bolton & Mayer, 2008).

Outro estudo que tinha como objetivo treinar a generalização por meio do *general case* foi o de Ward-Horner e Sturmey (2008), realizado com pais. Foram utilizados os mesmos componentes do BST do estudo de Sarokoff e Sturmey (2004). Ward-Horner e Sturmey (2008) verificaram o efeito do ensino por meio desses componentes em respostas corretas emitidas pelas crianças nos programas de DTT e em comportamentos disruptivos. Os autores descrevem alguns exemplos de topografias do que entendem por “disruptivos”, como vocalizações inapropriadas, movimentos repetitivos com as mãos, chorar e autoagressão (Ward-Horner & Sturmey, 2008).

Para o ensino da generalização, os autores também usaram o procedimento *general case*, da mesma forma como descrito no estudo de Bolton e Mayer (2008). A descrição dos múltiplos exemplares e variações de estímulos e de respostas que podiam ocorrer no ambiente onde o comportamento ocorria serviu de base para realizar três *scripts* que descreviam as respostas da criança e o que o pai devia fazer diante de cada resposta. O objetivo do *script* era expor o pai/mãe a todas as situações que podiam ocorrer durante os DTTs com a criança, e eles eram aplicados nas fases de modelagem e ensaio.

Ward-Horner e Sturmey (2008) exemplificam o uso do recurso com um *script* que serviu de dica para o experimentador simular a criança atentando nos pais antes da instrução verbal, criando a possibilidade de os pais fornecerem a instrução em um momento de atenção da criança. Dessa forma, Ward-Horner e Sturmey (2008), além de realizarem o procedimento de *general case* com diferentes estímulos e respostas, de forma semelhante ao estudo de Bolton e Mayer (2008), produziram *scripts* dos possíveis comportamentos que poderiam ocorrer durante o DTT e aumentaram a probabilidade de ocorrência de generalização.

Os resultados do estudo de Ward-Horner e Sturmey (2008) demonstraram que os três pais tinham médias de acerto entre 50 e 69% inicialmente, e, após o ensino, essas médias ficaram entre 89 e 98%. O comportamento da criança foi medido antes e após o ensino dos pais e resultou na média de respostas independentes realizadas durante os DTTs e na porcentagem de intervalos das respostas disruptivas evocadas durante os testes. Os resultados também mostraram que as três crianças emitiram de uma a duas respostas independentes em média durante a linha de base e permaneceram entre 41, 9 e 0 acertos independentes, mostrando discrepância, após o ensino. Já os comportamentos disruptivos, com médias entre 19 e 36%, diminuíram para médias entre 0 e 29%, podendo concluir que o ensino foi mais eficiente em diminuir comportamentos disruptivos do que ensinar respostas independentes nas tentativas discretas.

Os autores discutem que esses resultados foram diferentes dos encontrados em estudos anteriores, como os de Sarokoff e Sturmey (2008) e Lafasakis e Sturmey (2007), que também avaliaram o efeito do ensino do BST no comportamento das crianças. Uma das hipóteses para a diferença obtida nos resultados, segundo Bolton e Mayer (2008), foi o uso de um procedimento de ensino com base em tentativas e erros e o procedimento de

correção envolver ajuda menos intrusiva para mais intrusiva (*least-to-most*), ou seja, utilizaram um procedimento inverso do que o comumente usado (*most-to-least*) para respostas com erro, partindo da ajuda menos intrusiva para a mais intrusiva. Segundo Bolton e Mayer (2008), a literatura da área mostra que os procedimentos *most-to-least* apresentam melhores resultados. É possível concluir que, dada essa informação, seria importante que novos estudos do procedimento de ajuda *most-to-least* para o ensino fossem realizados. Além disso, segundo Bolton e Mayer (2008), a escolha das tarefas em seu estudo foi realizada de acordo com a porcentagem de acertos da criança (menos de 50%), o que pode acarretar na escolha de um programa muito complexo para o repertório atual da criança.

Uma limitação dos estudos de Sarokoff e Sturmey (2004, 2008), Ward-Horner e Sturmey (2008), Bolton e Mayer (2008) e Lafasakis e Sturmey (2007) foi a não verificação da manutenção das habilidades ensinadas com a passagem do tempo (*follow-up*). Resultados duradouros ao longo do tempo (Baer, Wolf, & Risley, 1968) mostram-se de grande importância no contexto escolar, pois intervenções bem-sucedidas deveriam fazer diferença na vida acadêmica da criança, além do período de sua aplicação.

Um outro problema identificado nos estudos conduzidos por Lafasakis e Sturmey (2007), Sarokoff e Sturmey (2008) e Ward-Horner e Sturmey (2008) foi a realização da avaliação do participante antes do início do ensino, e mesmo durante sua aprendizagem, com uma criança com autismo e não com outro experimentador (confederado), quando, frequentemente, os participantes apresentam erros na aplicação de DTT, o que resulta em uma exposição da criança à situação de erro.

## O Ensino de Tentativas Discretas no Brasil

No Brasil, poucos estudos foram realizados com o objetivo de ensinar pais e cuidadores na aplicação de tentativas discretas. Entre essas pesquisas, algumas utilizaram o treino informatizado (Aporta, 2015; Faggiani, 2014; Higbee et al., 2016) e outras a forma de ensino presencial (Borba, 2014; Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

A pesquisa conduzida por Faggiani (2014) foi composta de três estudos. O primeiro deles teve os objetivos de: (1) avaliar o efeito de um tutorial computadorizado para estudantes de psicologia no ensino da aplicação de tentativas discretas de emparelhamento de identidade; (2) verificar qual das três estratégias visuais utilizadas no ensino foi mais efetiva; e (3) testar a generalização entre programas (Faggiani, 2014). Acrescenta-se a esses objetivos a verificação do efeito do ensino após a passagem de um mês (*follow-up*).

Os cinco estudantes de Psicologia participantes realizaram o tutorial na própria universidade em que estudavam. A linha de base, presencial, consistia em pedir para o estudante realizar programas de emparelhamento de identidade (ensino) e imitação motora (generalização) em um ator que interpretava uma criança com autismo. Foram 11 os critérios utilizados como variável dependente na medida de acertos e erros do comportamento: (1) randomizar estímulos; (2) obter contato visual com o aluno; (3) apresentação de instruções e estímulos; (4) esperar 3 s pela resposta; (5) fornecer ajuda; (6) reforçar imediatamente; (7) registrar corretamente – e, em caso de erro, o procedimento de correção envolvia a repetição dos itens (2) e (3). Continuando, (8) dar ajuda total; e (9) não reforçar (Faggiani, 2014).

Um aspecto importante do estudo de Faggiani (2014) foi o cuidado em garantir que todos os participantes passassem pelas várias situações que podem ocorrer durante o

ensino com a criança. Para isso, foi dado ao ator um *script* que descrevia como ele devia se comportar nas tentativas de teste, sendo que, em três delas, o ator devia responder de acordo com o esperado (acertar a tentativa); em três tentativas, ele devia errar; e, nas outras três, precisaria de ajuda, totalizando nove tentativas nas fases de teste. Desse modo, o participante “professor” podia ser treinado a lidar com todos os diferentes aspectos do comportamento da criança que podem ocorrer durante o ensino.

O tutorial usado por Faggiani (2014) era composto de quatro módulos e, após cada módulo, os estudantes tinham 2 min para estudar folhas-resumo que descreviam as instruções das tentativas discretas de imitação e emparelhamento e, em seguida, aplicar as tentativas discretas em ambas as tarefas. Caso o participante obtivesse 100% de acertos na tarefa, o ensino era encerrado (passava-se para a fase de *follow-up*).

O primeiro módulo realizado para todos os participantes era o ensino teórico de conceitos da Análise do Comportamento, composto por narrações acompanhadas de animações. O restante dos módulos era o mesmo para todos os participantes, mas os módulos eram apresentados em ordens diferentes e podiam variar entre videomodelação, identificação de erros e observação de correção.

A videomodelação também era feita via computador e estava relacionada à apresentação de dois vídeos em que um professor aplicava nove tentativas discretas de emparelhamento de identidade (programa de ensino) em um ator (“criança com autismo”). No vídeo, foi dado o modelo de todas as situações que podiam ocorrer no momento do ensino, semelhantes às que ocorreram na fase de teste. Após o módulo, a fase de testes era novamente iniciada (Faggiani, 2014).

A fase de identificação de erros também era composta por vídeos do programa de emparelhamento, mas, em cada vídeo, o “professor” cometia um mesmo erro em três

tentativas. No programa com questões de múltipla escolha, o estudante devia identificar a alternativa correspondente ao erro do professor (Faggiani, 2014). Portanto, era tarefa do estudante assistir aos vídeos e responder as questões que apareciam. O autor não relata as consequências fornecidas para as questões.

A observação de correção consistia em outros dois vídeos que mostravam um supervisor corrigindo um “professor” na aplicação de DTT (programa de emparelhamento de identidade) em um ator (“criança com TEA”). A correção envolvia o supervisor descrever o erro cometido, pedir a repetição da tentativa para o “professor” e elogiar quando o desempenho era realizado corretamente.

Os participantes que obtivessem 100% de acertos no último módulo passavam, após um mês, pela avaliação de *follow-up*, que consistia na mesma avaliação da linha de base. No caso de o participante obter menos de 100% de acertos, um ensino presencial era acrescentado, que consistia na realização de novas tentativas dos mesmos programas (imitação e emparelhamento) do participante no pesquisador. O pesquisador apontava os erros cometidos pelo estudante durante a aplicação e os corrigia. Em seguida, o participante repetia a tentativa (Faggiani, 2014).

Os resultados de Faggiani (2014) demonstraram que, na linha de base, todos os participantes acertaram menos de 20% na aplicação dos dois programas de DTT (ensino e generalização) e, após a fase de ensino teórico, a porcentagem de acertos aumentou para 90% para quase todos os participantes.

Depois da passagem dos três módulos não teóricos de ensino, quase todos os participantes obtiveram 100% de acertos ao desempenhar os programas de treino (tarefa de emparelhamento) e de generalização (tarefa de imitação motora), com exceção da participante C, para a qual foi acrescentado o ensino adicional presencial, a fim de que

adquirisse 100% de acertos. Todos os participantes, inclusive C, mantiveram os resultados no *follow-up* de 95% de acertos ou mais. Faggiani (2014) concluiu que o ensino foi efetivo em ensinar a habilidade treinada e ocorreu generalização para outro programa. Vale ressaltar ainda que as programas de ensino e de generalização eram dissimilares, sendo o primeiro de emparelhamento de identidade, enquanto o que serviu para medir o estabelecimento de generalização era de imitação motora, contemplando formas diferentes que as atividades escolares podem ser apresentadas.

Faggiani (2014) aponta que dois aspectos podem ter influenciado na alta porcentagem de acertos após o ensino teórico: a escolaridade dos participantes e as animações dos vídeos. Por isso, o autor realizou outros dois estudos, um deles com o objetivo de verificar se a escolaridade dos participantes (Estudo 2) e se as animações contidas no Ensino Teórico (Estudo 3) podem ter tido influência nos resultados. O Estudo 2 mostrou que a escolaridade não estava relacionada aos resultados obtidos, pois o participante não tinha formação universitária e obteve porcentagem alta de acertos após o ensino teórico. O Estudo 3, por sua vez, mostrou que as animações também não foram responsáveis pelos altos índices, pois dois novos participantes (um universitário e um graduado) passaram pelo ensino teórico – dessa vez, sem animações – e obtiveram altos índices de acertos, semelhantes aos Estudos 1 e 2 (Faggiani, 2014).

As limitações do estudo foram, segundo o autor, a não realização de testes em situações naturais e o ensino informatizado não abranger todas as possibilidades de comportamentos do aplicador e da criança durante as tentativas discretas, como por exemplo, a criança não estar interessada no reforçador ou apresentar comportamentos-problema (Faggiani, 2014).

Da mesma forma que no estudo anterior, o trabalho de Higbee et al. (2016) fez uso de um tutorial computadorizado interativo para ensinar tentativas discretas a quatro estudantes universitários (Estudo 1) e a quatro professores de educação especial (Estudo 2). O objetivo do Estudo 1 era replicar, no Brasil, o tutorial já utilizado em um estudo conduzido nos Estados Unidos, em que Higbee era um dos autores, com estudantes universitários. Para isso, o tutorial precisou ser traduzido para o português pelo primeiro autor.

O efeito do ensino do tutorial sobre DTT (Higbee et al., 2016) foi verificado através de linha de base múltipla entre participantes (Estudo 1 e 2). As crianças com diagnóstico de TEA eram selecionadas caso se sentassem por, pelo menos, 2 min, falassem frases de duas palavras e atendessem ao chamado do nome. Essa exigência se mostra de suma importância, pois, para a aplicação de DTT, a criança precisa ficar sentada e minimamente responder a comandos do profissional para que a tentativa seja realizada. Além disso, esses comportamentos são necessários para o contexto de sala de aula.

No estudo de Higbee et al. (2016), as tarefas de ensino e linha de base envolviam imitação motora, tato de cor e discriminação de formas geométricas, sendo que os autores não relatam qual tarefa foi aplicada em cada fase. A linha de base consistia em 15 tentativas com a criança, nas quais se avisava ao participante que seu desempenho em DTT estava sendo avaliado e que ele tinha 15 min (primeira sessão) ou 5 min (outras sessões) para revisar os programas e materiais da aplicação. Em seguida, quando o participante avisava que estava preparado, dava-se início à aplicação. O desempenho na aplicação era medido pela realização dos itens de tentativas discretas de acordo com a literatura da área, de maneira semelhante aos estudos de Sarokoff e Sturmey (2004, 2008) e Lafasakis e Sturmey (2007). Em seguida, iniciava-se o *role-play*, que consistia na

aplicação de DTT em uma assistente de pesquisa que tinha um *script* para seguir – responder corretamente, incorretamente, não responder ou não realizar contato visual. Logo após o *role-play*, iniciavam-se os módulos do ensino computadorizado. Cada participante tinha de completar quatro módulos de ensino com notas no pós-testes – testes computadorizados, realizados após cada módulo – entre 8 e 10. Caso contrário, repetiria o módulo e o pós-teste. Os módulos estavam compostos de *slides* e questionários e era esperado do participante que assistisse aos slides (com apresentação de vídeo e áudio) e respondesse aos questionários. Eram fornecidas consequências imediatas após cada resposta, e, em caso de respostas incorretas do participante, o módulo era repetido e as perguntas eram novamente apresentadas. Não são descritas pelos autores as consequências para as respostas corretas. O tema dos módulos eram: (1) visão geral sobre coleta de dados e tarefas; (2) manipulação de antecedentes; (3) estratégias de dicas; e (4) manipulação de consequências (Higbee et al., 2016).

Após o participante completar o quarto módulo, novas sessões de *role-play* eram feitas até que o participante fosse proficiente na realização de DTT – ele já tinha obtido acerto alto (notas 8 a 10) anteriormente. Caso o desempenho se estabilizasse em menos de 85%, eram implementadas sessões de *feedback*, que envolviam informar o participante sobre seu erro e lhe explicar como executar de forma correta. Quando o responder se estabilizava em 85% ou mais de acertos, os participantes conduziam a tentativa discreta com a criança até o responder estabilizar-se (os autores não relatam a porcentagem) ou, no mínimo, por cinco sessões (Higbee et al., 2016).

Sessões de sondagens de novos programas (similares, mas não idênticos ao de linha de base) de DTT também foram realizadas depois do pós-teste, e houve aplicação na criança. O novo programa era similar, mas não idêntico aos três programas usados no

ensino. Os resultados do Estudo 1 mostraram que todos os participantes adquiriram repertório de aplicação de DTT como resultado de passar por todos os módulos necessários. Todos, porém, precisaram da fase de *feedback* para adquirir índices de acertos maiores que 85% (Higbee et al., 2016). Esse resultado indica que o reforçamento diferencial ocorrido no *feedback* é importante para o estabelecimento de um bom desempenho na aplicação de DTT.

O objetivo do Estudo 2 era testar a ocorrência de generalização do procedimento, estendendo-o para novos participantes (professores de educação especial) e para outros ambientes (escola da criança) (Higbee et al., 2016). O procedimento foi semelhante ao do Estudo 1. Não ocorreram *role-plays* com a assistente de pesquisa, pois os profissionais já trabalhavam com crianças com TEA, e, portanto, o ensino foi realizado com a própria criança. Outra diferença foi a realização da avaliação de manutenção do comportamento de aplicar DTT após um mês de intervenção (*follow-up*). Os resultados do Estudo 2 mostraram que a intervenção aumentou a porcentagem de acertos na aplicação de DTT para os todos professores, e, de maneira semelhante ao Estudo 1, esse resultado se estendeu para tarefas novas. Além disso, apenas um professor precisou da fase adicional de *feedback* para obter a porcentagem de acertos necessária e dois dos quatro participantes mantiveram porcentagens de acertos satisfatórias após um mês de intervenção (Higbee et al., 2016).

Os autores concluem que o ensino computadorizado pode ser uma forma eficiente de treinar técnicas analítico-comportamentais, especialmente em razão dos resultados do Estudo 2, em que o ensino isolado computadorizado foi suficiente para um bom desempenho por parte dos professores. As limitações do estudo, segundo Higbee et al. (2016) foram: a necessidade da fase de *feedback* (Estudo 1 e 2) para atingir altos índices

de acerto para alguns participantes; o fato de a aquisição de habilidade não ter sido mantida para todos os participantes após um mês de intervenção; e a não verificação de qual módulo foi responsável pela porcentagem alta de acertos (Higbee et al., 2016). Esta última limitação também foi indicada por Sarokoff e Sturmey (2004, 2008) e Lafasakis e Sturmey (2007).

O formato de treino informatizado é incompatível com a estrutura de ensino realizada na área da educação no Brasil. As escolas dificilmente utilizam esse recurso e optam por convidar palestrantes e especialistas para formar os docentes. Além disso, se a aplicação do ensino será realizada em contexto brasileiro, deve-se considerar a necessidade de equipamentos que, muitas vezes, são precários na rede pública. Segundo Guimarães (2014), o desenvolvimento de tecnologias de ensino que possam ser aplicadas coletivamente – e presencialmente – torna mais provável sua utilização pelos professores em sala de aula, representando uma contribuição maior da ciência para os desafios enfrentados na educação. O ensino presencial, como o BST, pode ser uma alternativa viável, já que não necessita de computadores. Um profissional com conhecimento sobre Análise do Comportamento e tentativa discreta é suficiente para que o ensino ocorra. Uma outra vantagem do ensino presencial, defendida por Faggiani (2014), é que, em muitos estudos, não há avaliações em ambiente natural com a criança, as quais são supridas com o ensino presencial no local onde estão as crianças e os profissionais, permitindo a verificação da aplicabilidade da intervenção.

Outros estudos com objetivos semelhantes e que foram presenciais são os de Borba (2014) e Ferreira, Silva e Barros (2016). O objetivo do estudo de Borba (2014) foi desenvolver um programa de intervenção com fases teóricas e práticas com pais de crianças com TEA e avaliar o efeito no ensino de habilidades básicas no comportamento

da criança. Para isso, seis crianças com TEA e seus respectivos pais participaram do estudo. O critério para a participação das crianças foi o desempenho no teste Assessment of Basic Learning Abilities (ABLA), que verifica o repertório da criança em habilidades de imitação motora e discriminação. Além disso, um inventário baseado no Assessment of Basic Language and Learning Skill (ABLIS) foi aplicado.

A primeira fase de ensino pela qual os pais passaram foi o ensino conceitual de princípios da Análise do Comportamento, com duração total de 32 horas. Em seguida, o ensino aplicado era composto de diversas fases – combinação de instrução escrita, videomodelação, demonstração com monitores e *role-play* com *feedback* imediato – como mostra a Figura 1. A Figura 1 foi usada no estudo de Borba (2014) para descrever como foi realizado o ensino. Os pais foram ensinados a realizar teste de preferência, aplicar as tarefas, registrar as respostas, avaliar os resultados e modificar o passo de acordo com o critério.

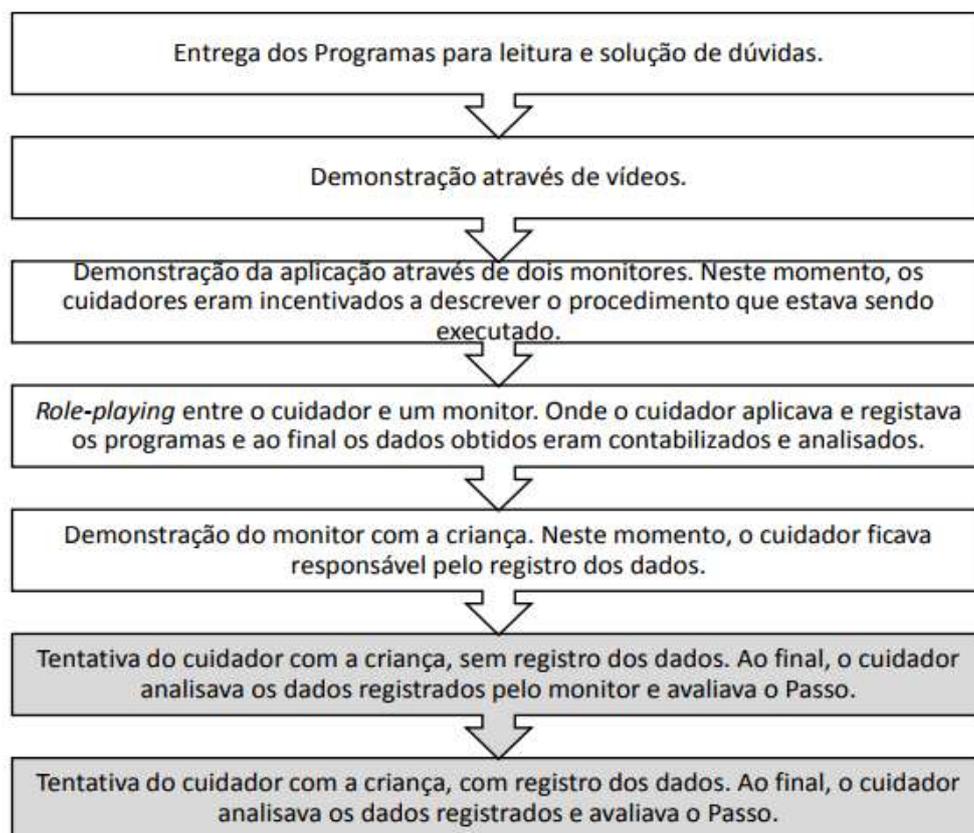


Figura 1. Representação das fases de ensino e testes do estudo de Borba (2014).  
Fonte: Borba, 2014.

O critério para a passagem de fases era apresentar um bom desempenho na descrição e aplicação de DTT. A autora, porém, relata que faltou o estabelecimento de critérios para medir o “bom desempenho” e que não houve medidas que permitissem a comparação do efeito antes e após o ensino para o comportamento dos pais. A linha de base era realizada apenas de acordo com o comportamento da criança (Borba, 2014).

Os programas ensinados eram de habilidades simples (sentar, esperar e responder a um “toque aqui”) e, progressivamente, houve programas mais complexos (imitação com e sem objeto, atender ao nome, atentar no estímulo e rastreamento visual). A linha de base do comportamento da criança – única medida realizada – consistia em medir o

desempenho da criança em cinco tentativas desses programas que seriam ensinados, apresentando inicialmente os mais complexos e caminhando para os mais simples, caso a criança não obtivesse o desempenho esperado nos mais difíceis. O programa escolhido para dar início ao treino era aquele em que a criança apresentava, no mínimo, quatro acertos. Ao final do estudo, os comportamentos das crianças precisariam ocorrer após a instrução dos pais, sem ajuda, com todos os componentes e diferentes contextos, pessoas e estímulos (Borba, 2014).

Os resultados mostraram que, na maior parte dos programas, todas as crianças atingiram o critério estabelecido, mostrando que o ensino aplicado pelos pais foi efetivo. Borba (2014) sugere que novas pesquisas avaliem as variáveis que determinarão maior eficiência do ensino, por meio de delineamento de linha de base múltipla e com ensino de repertórios discriminativos que não foram avaliados em seu estudo. Sugeriu também que outras pesquisas avaliem a generalização do procedimento para novos programas não diretamente ensinados ao profissional.

Na mesma direção de oferecer ensino presencial, encontra-se o estudo de Ferreira, Silva e Barros (2016), que investigou o efeito de um pacote de componentes – instrução, modelação e *role-play* – para a implementação, por cuidadores, de tentativas discretas em crianças diagnosticadas com TEA. Os autores também verificaram a extensão do ensino de uma habilidade para outras que não foram diretamente treinadas. Ferreira, Silva e Barros (2016) basearam-se no estudo de Lafasakis e Sturmey (2007) e de Borba (2014).

Participaram do estudo cinco cuidadores (pais e primos) de crianças diagnosticadas com TEA que nunca tiveram contato com a forma de ensino por tentativa discreta. As crianças apresentavam *deficit* no comportamento verbal e poucos comportamentos autolesivos e autoagressivos. O pré-teste consistia em um *role-play*

realizado com um confederado, que simulava o comportamento da criança. Era função do cuidador realizar cinco tentativas discretas com ajuda parcial (AFP) e registrar as respostas (comportamento do confederado) em uma folha de registro. Para isso, inicialmente, o cuidador recebeu um texto com instruções gerais sobre o programa de intervenção que descrevia a caracterização de tentativa discreta, tipos de ajuda, orientação e modelo das folhas de registro. Optou-se por instruções gerais, uma vez que cada criança passaria por uma tarefa no formato de tentativa discreta que ensinasse a habilidade do currículo individual de cada criança, proposto pela instituição (Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

Após a leitura das instruções gerais, os experimentadores deram aos cuidadores novas instruções sobre o conteúdo do texto entregue, dizendo que aquela estrutura era comum a todas as tarefas, que sempre havia um comportamento-alvo, antecedentes e consequentes e, por fim, que o nível de ajuda podia variar a depender do desempenho da criança no comportamento-alvo. Em seguida, entregaram uma folha com as instruções da tarefa de ensino que seria realizada para que lessem individualmente, e nenhuma instrução nova foi dada (Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

A cada tarefa, o cuidador passava pela fase de pré-teste, treino e pós-teste, e, para cada cuidador, eram ensinadas de duas a três tarefas. Nas fases de pré-teste, eram realizadas filmagens sobre o seu desempenho (Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

Foi realizada uma avaliação prévia dos comportamentos das crianças e foram selecionadas, primeiramente, para serem treinados, as tarefas nas quais a criança apresentava bom desempenho, visando a aumentar a probabilidade de ocorrer comportamento de cooperação da criança quando o ensino passasse a ser em sua residência, após a realização da pesquisa (Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

Durante todo o treino, o experimentador ensinava o programa de uma determinada criança ao cuidador e esclarecia todas as dúvidas a respeito das instruções dadas na fase de pré-teste (Ferreira, Silva & Barros, 2016). O treino consistiu em três horas semanais durante dez semanas e um total de trinta horas.

O pacote de treino foi composto de observação da aplicação do programa de ensino por uma pessoa treinada (modelação), *role-play* com *feedback* imediato (prática com *feedback*) e *video feedback*. A observação da aplicação do programa envolvia dois experimentadores que exerciam a função ora de aplicador, ora de confederado, enquanto o cuidador apenas observava. Em seguida, iniciou-se o *role-play* em que um dos experimentadores realizava os mesmos programas (da fase de observação) com o cuidador, ambos exercendo tanto a função de aplicador como de confederado. O *feedback* era imediato, e as dúvidas eram esclarecidas. Ao final dessa fase, o *video feedback* era apresentado, e as filmagens do pré-teste eram acessadas. O cuidador observava o seu desempenho, e o experimentador ressaltava os erros e acertos da sua aplicação durante o pré-teste (Ferreira, Silva, & Barros, 2016).

O resultado do pré-teste mostrou que quatro dos cinco participantes tinham atingido de 80 a 100% de acertos em um dos programas já nessa fase, e um deles atingiu em dois programas. Esses dados obscurecem o efeito do ensino, já que, antes de passar pela fase de treino, alguns cuidadores já apresentavam altos índices de acertos em algum programa. Em outros programas, os participantes atingiram de 0 a 40% de acertos no pré-teste (Ferreira, Silva, & Barros, 2016). É possível deduzir, com esse resultado, que possivelmente havia diferença na dificuldade entre os diferentes programas, sendo alguns mais fáceis que outros.

Quatro dos cinco participantes apresentaram, na fase de pós-teste, desempenho de 100% de acertos nos programas de ensino e nos novos programas (generalização), mostrando que o ensino baseado em instrução, modelação, ensaio e *feedback* foi efetivo. Esse resultado também mostrou que as habilidades ensinadas em um tipo de programa foram mantidas para outros programas, podendo-se afirmar que houve generalização. Um limite importante encontrado por Ferreira, Silva e Barros (2016) foi a dificuldade em avaliar o efeito do ensino do cuidador no comportamento da criança.

Levando em consideração a dificuldade de ocorrer ensino informatizado nas escolas brasileiras e a eficiência do modelo presencial para o ensino de tentativas discretas (Lafasakis & Sturmey, 2007; Sarokoff & Sturmey, 2004, 2008), o presente estudo tem por objetivo avaliar o efeito do ensino para profissionais de tentativas discretas no manejo de crianças com TEA, em contexto escolar.

O ensino será feito por meio de um pacote de componentes composto de instrução, videomodelação, ensaio comportamental e prática com *feedback (role-play)*. O efeito do procedimento será avaliado no comportamento do profissional em aplicar o DTT e nas respostas corretas da criança, assumindo que ambos participam ativamente do contexto escolar.

O delineamento seguirá a proposta de outros estudos, de utilizar linha de base múltipla entre participantes (Lafasakis & Sturmey, 2007; Sarokoff & Sturmey, 2004, 2008; Ward-Horner & Sturmey, 2008).

O presente estudo também pretende verificar se o que foi ensinado se mantém quando outro programa é aplicado, diferente daquele ensinado ao professor, devido à importância da generalização, como mostrado nos estudos de Lafasakis e Sturmey (2007), Bolton e Mayer (2008), Sarokoff e Sturmey (2008) e Ward-Horner e Sturmey (2008).

Pretende-se, ainda, avaliar a manutenção do que foi aprendido pelo profissional (*follow-up*), após um mês do final da intervenção, considerando-se que essa medida dá significado a um trabalho no contexto escolar.

Em relação às limitações apontadas pelos estudos anteriores, estão a não verificação de qual componente do pacote de BST foi mais efetivo para o ensino, semelhança entre as atividades que foram testadas e a implementação direta com a criança na fase de pré-teste. Neste estudo, pretende-se superar essas limitações e verificar o que foi aprendido após o término de cada componente; utilizar programas diferentes em muitos aspectos; e testar o desempenho inicial do profissional em um confederado, protegendo a criança da situação de possíveis erros nessa fase. Pretende-se responder as seguintes perguntas:

- (a) O procedimento utilizado no presente estudo produzirá resultados eficazes e semelhantes aos encontrados pelos autores que utilizaram BST?
- (b) Qual elemento do BST foi mais eficaz?
- (c) O desempenho de crianças em programas de imitação melhora após o procedimento de ensino aplicado aos professores?
- (d) Haverá generalização do controle de estímulos exercido pelo procedimento de ensino de DTT para programas não diretamente ensinados?

## **Método**

### **Participantes**

Participaram desta pesquisa duas estudantes de Pedagogia e uma professora também com formação em Pedagogia. Elas trabalham em uma escola particular de São Paulo, SP, e têm idades entre 18 e 30 anos. Todas estão em contato direto com uma mesma criança com autismo, uma delas como professora. As outras duas estudantes de Pedagogia

atuam como auxiliares (Tabela 1). Uma das auxiliares trabalha com a sala inteira, e a outra atua exclusivamente com a criança com TEA.

Tabela 1

*Dados sobre a professora e as estagiárias participantes da pesquisa*

<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Experiência anterior com outras crianças com TEA fictício</b>
Isadora	Estudante	Não teve contato anterior
Thalita	Estudante	Trabalhou durante um ano como auxiliar de outra criança
Gabriela	Ensino Superior	Não teve contato anterior

O critério de seleção das participantes foi atuar diretamente com uma criança que tenha diagnóstico ou suspeita de autismo. As participantes não possuem experiência anterior com o uso de tentativa discreta ou com conceitos teóricos da Análise do Comportamento, mas trabalham com a criança com autismo há pelo menos um ano.

Como o estudo avaliou o desempenho da criança antes e após o ensino dos profissionais (professora e auxiliares), participou da pesquisa uma criança chamada Bruno (nome fictício), com idade de 3 anos e 8 meses, suspeita de autismo e que não emite o comportamento-alvo que foi objeto do ensino. A criança não é atendida por nenhum serviço (psicologia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, etc.) fora do período escolar.

A criança frequenta sala de aula regular, cujo ensino segue o currículo escolar proposto pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Os pais precisaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contido no Apêndice A (comprovante: 001768/2018), e a equipe escolar, um Termo de Autorização para a condução do trabalho na instituição (Apêndice B).

Para realização da pesquisa, a criança foi observada durante 2 h do período escolar – e concluiu-se que apresentava comportamentos de ficar sentada por pelo menos 5 min, estabelecer contato visual em tarefas e seguir instruções simples (p. ex.: “senta”, “levanta”, “olhe para  $x$ -estímulos à sua frente”), denominados *comportamentos de sessão*, necessários para prosseguir no estudo.

### **Local**

O estudo foi realizado em salas de aula da escola, que está localizada na zona oeste do município de São Paulo. No momento do ensino das profissionais e estagiária, as salas de aula estavam sem os alunos. A sala de ensino contou com mesas, cadeiras e computador.

As avaliações do repertório da criança realizadas pela experimentadora ocorreram em dias letivos, em uma sala separada. As salas contaram com mesas, cadeiras e folhas de registro. A observação da criança durante o período escolar foi realizada em sua sala de aula, de acordo com o horário das disciplinas.

### **Equipamentos e Materiais**

A sala de ensino contou com computador e projetor para as aulas expositivas sobre tentativa discreta e conceitos teóricos da Análise do Comportamento. O programa PowerPoint, da Microsoft, auxiliou nessa tarefa.

Materiais para a implantação da tentativa discreta também foram utilizados, como figuras, brinquedos e folhas de registro. Os estímulos usados na tentativa discreta variaram de acordo com a tarefa (ensino e generalização). Um *smartphone* iPhone, da Apple, com câmera digital serviu para filmar as sessões e os vídeos que foram utilizados na fase de videomodelação. Nessa fase, também se utilizou um iPad, da Apple, para exibir vídeos que serviriam de modelo para a professora e as estagiárias.

As professoras utilizaram folhas para registro do comportamento-alvo da criança (Apêndice C) e a experimentadora utilizou uma folha que descrevia os comportamentos que deveriam ser emitidos em cada uma das tentativas discretas por si própria, que fez o papel de uma criança (acertar a tentativa, errar a tentativa ou precisar de ajuda, de acordo com a proposta de Faggiani, 2014).

Para a avaliação das tarefas que seriam testadas e ensinadas, foi utilizada a Avaliação de Habilidades Básicas de Aprendizagem – Revisado (ABLA-R) (Varella, de Souza, & Williams, 2017).



Figura 2. Objetos necessários para a realização do teste ABLA-R.

Os materiais que compõem a avaliação por meio do ABLA-R são: uma caixa vermelha, uma espuma verde, uma lata amarela, um cubo vermelho, um cilindro amarelo, um Lego retangular preto, um Lego retangular cinza e folhas de registro da avaliação (Apêndice E), como mostra a Figura 2.

### **Procedimento Geral**

#### **Contato inicial com a escola e seleção inicial da criança.**

O contato inicial com a escola foi realizado por *e-mail* (Apêndice D), dado que a experimentadora já conhecia a equipe escolar, e a escolha dos profissionais e das crianças foi feita pela própria equipe. Após o primeiro contato, foram feitas 2 h de observação na sala de aula e recreio, com o objetivo de avaliar se a criança apresentava comportamentos de sessão.

Os professores foram questionados, após a observação, se os comportamentos de sessão observados condizem com o que eles observam na vida escolar da criança. Pelo fato de a criança apresentar comportamentos de sessão, foi submetida à avaliação inicial.

Além das filmagens da criança serem utilizadas para medir o comportamento de sessão, também foram utilizadas para verificar: (1) se a professora implementava em sala de aula qualquer tipo de tentativa discreta com a criança; (2) se o comportamento-alvo escolhido para ensino fazia parte da rotina escola e, por isso, tem importância em ser ensinado; (3) as respostas corretas da criança diante das demandas da professora; e (4) as topografias de respostas da criança que aparecem no contexto escolar e que, posteriormente, se tornaram alvo do ensino.

#### **Seleção das tarefas-alvo para a fase de ensino.**

Com o objetivo de verificar quais seriam as tarefas-alvo (ensino e generalização) que os professores seriam ensinados a aplicar na criança, foi realizada a Avaliação de Habilidades Básicas de Aprendizagem – Revisado (ABLA-R) (Varella, de Souza, & Williams, 2017). Antes de iniciar a avaliação, o Teste de Preferência de Estímulos proposto por DeLeon e Iwata (1996) foi aplicado, a fim de selecionar reforçadores de maior magnitude para serem usados durante o ABLA-R.

#### ***Teste de Preferência de Estímulos (DeLeon & Iwata, 1996).***

Após a constatação da ocorrência do comportamento de sessão, foi realizado o Teste de Preferência de Estímulos (DeLeon & Iwata, 1996). Para a realização do teste, primeiramente, foram verificados com os pais os itens preferidos da criança (Raphaelli, 2009). Sete itens foram escolhidos e ficaram dispostos na mesa em uma linha reta com uma distância de aproximadamente 5 cm um do outro e a aproximadamente 10 cm da criança. Os itens escolhidos envolveram brinquedos e eletrônicos.

A criança precisou escolher um dos itens, e a resposta de escolha envolveu qualquer interação física com o item. Após a escolha, o profissional disponibilizou 30 s de acesso ao item para a criança. Em seguida, bloqueou o acesso e registrou a escolha na folha de registro. Os itens foram rodiziados de forma que o último item da esquerda foi transferido para a última posição da direita e apenas seis itens continuaram dispostos. Em seguida, a criança escolheu outro item, repetindo o procedimento anterior (DeLeon & Iwata, 1996). O teste durou cerca de 5 min.

O Teste de Preferência de Estímulos (DeLeon & Iwata, 1996) foi finalizado após a criança escolher entre os últimos dois itens. Os itens escolhidos na primeira, segunda e terceira tentativa foram usados para a realização do teste ABLA-R.

*Avaliação de Habilidades Básicas de Aprendizagem – Revisado (ABLA-R) (Varella, de Souza, & Williams, 2017).*

O teste ABLA-R consiste em seis tarefas realizadas no formato de tentativas discretas, todas de discriminação, e divididas em níveis que avaliam habilidades básicas de aprendizagem (Varella, de Souza, & Williams, 2017). Segundo Varella, de Souza e Williams (2017), as tarefas têm uma hierarquia crescente de dificuldade entre os níveis. Portanto, ao falhar em um dos níveis, possivelmente falhará nos demais.

Para a realização do teste, o aluno foi retirado da aula por, aproximadamente, 1 h para a realização do teste. Optou-se por retirá-lo da aula, com anuência da equipe escolar, já que a avaliação estava fora da proposta escolar e aplicar em um momento de aula atrapalharia o professor e tiraria o foco da criança da aplicação.

Os itens tangíveis potencialmente reforçadores indicados no Teste de Preferência de Estímulos (DeLeon e Iwata, 1996) foram usados como consequência de respostas que já estavam no repertório da criança (ex. levantar, bater aqui, etc.), e essas respostas foram

intercaladas com as respostas exigidas no teste ABLA-R. Todas as respostas corretas dadas no teste ABLA-R foram conseqüenciadas com elogio. Os itens tangíveis em situação de teste e a conseqüência social foram utilizados para garantir a motivação da criança e evitar comportamentos disruptivos que ocorrem geralmente em situações de avaliação sem reforçamento de crianças com autismo (Sidman, 1971; Raphaelli, 2009).

Antes de iniciar cada nível do teste, foi realizado um Procedimento Padrão de Reforçamento e Dica (PPRD), no qual o pesquisador fornece uma demonstração da tentativa de forma correta, uma oportunidade de realizar a tarefa com ajuda física (conduzir a mão da criança para que realizasse corretamente) e uma oportunidade de realizar a tarefa de forma independente (Varella, de Souza, & Williams, 2017). Após essas três oportunidades, o teste foi iniciado.

Na Tabela 2, apresenta-se uma adaptação da descrição de como o teste deve ser realizado segundo Varella, de Souza e Williams (2017). Para a realização do teste, foram necessários alguns materiais, descritos anteriormente, que precisaram ser organizados previamente.

Tabela 2  
*Representação das fases do teste ABLA-R*

Nível ABLA-R	Instrução e resposta esperada	Variável de controle
Nível 1. Imitação motora	A cada tentativa, o avaliador coloca a espuma em um recipiente e pergunta: “Onde isso vai?”. A criança deve colocar a espuma em um recipiente.	Comportamento do avaliador de colocar a espuma em um recipiente + PPRD.
Nível 2. Discriminação de posição	Diante da lata amarela (à direita) e da caixa vermelha (à esquerda), o avaliador fornece a espuma e pergunta: “Onde isso vai?”. A criança deve colocar a espuma na lata amarela, à direita.	Posição do recipiente (lado direito) + PPRD.
Nível 3. Discriminação visual	Diante da lata amarela e da caixa vermelha, que variam de posição, o avaliador fornece a espuma e pergunta: “Onde isso vai?”. A criança deve colocar a espuma na lata amarela.	Recipiente específico (lata amarela).
Nível 4. Discriminação condicional visual-visual	Diante dos dois recipientes, que variam de posição, e dos dois objetos (cilindro e o cubo), o avaliador pergunta: “Onde isso vai?” – e fornece o cilindro amarelo ou o cubo vermelho. A criança deve colocar na lata amarela o cilindro amarelo quando é apresentado e na caixa vermelha o cubo vermelho quando é apresentado.	Lata amarela (S <sup>D</sup> ), quando o objeto apresentado é o cilindro amarelo; caixa vermelha (S <sup>D</sup> ), quando o objeto apresentado é o cubo vermelho.
Nível 5. Discriminação visual-visual arbitrária	Diante da lata amarela e da caixa vermelha, que alternam de posição, o avaliador pergunta: “Onde isso vai?” – e fornece ou um pedaço de madeira prateado ou um pedaço de madeira roxo. A criança deve colocar o pedaço de madeira prateado sempre na caixa vermelha e o pedaço de madeira roxo na lata amarela.	Lata amarela (S <sup>D</sup> ), quando o objeto apresentado é o pedaço de madeira roxo; caixa vermelha (S <sup>D</sup> ), quando apresentado o pedaço de madeira prateado
Nível 6. Discriminação condicional auditivo-visual	Diante dos recipientes, que variam de posição, o avaliador fornece a espuma e diz: Lata amarela”, de modo lento e suave; ou “Caixa vermelha”, de modo rápido e em um tom levemente mais alto. A criança deve colocar a espuma na lata ou na caixa, a depender da frase ditada.	Lata amarela, quando a frase ditada é “lata amarela”; caixa vermelha, quando a frase ditada é “caixa vermelha”.

*Nota.* Adaptado de Varella, de Souza e Williams, 2017.

Os resultados do teste ABLA-R mostraram que a criança falhou no primeiro nível do teste, apresentando oito erros consecutivos. Desse modo, foi possível concluir que a criança não apresenta repertório imitativo, estabelecendo, assim, a tarefa de imitação motora como alvo de ensino no estudo. As filmagens mostraram que o comportamento imitativo motor também foi exigido no ambiente de sala de aula, reforçando a importância do seu ensino.

Foi escolhida a tarefa de discriminação condicional (emparelhamento com o modelo) como nova tarefa (generalização), pois as filmagens mostraram que esse foi o outro comportamento recorrente no ambiente de sala de aula. A discriminação condicional que mais apareceu nas filmagens foi do tipo auditivos-visuais. No entanto, dada a complexidade dessa tarefa, optou-se pelo ensino da discriminação condicional visual-visual.

### **Avaliação inicial.**

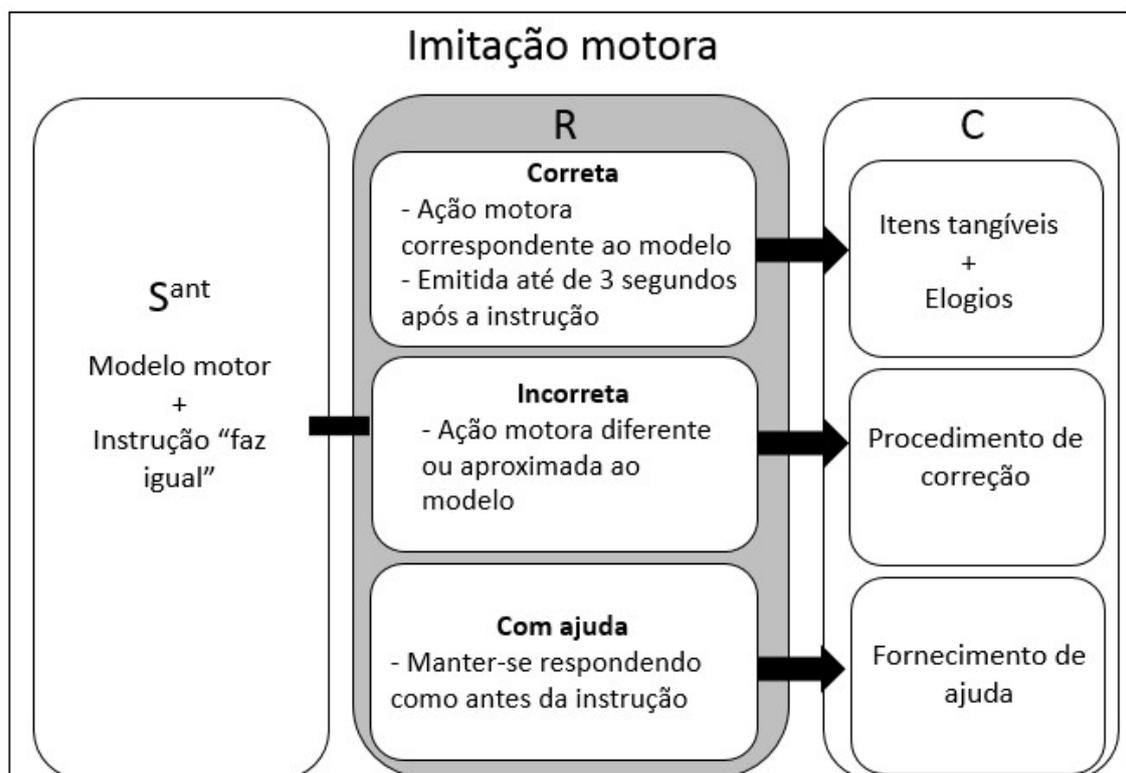
#### ***Avaliação inicial da criança.***

A avaliação inicial foi a fase seguinte, após a aplicação do teste ABLA-R. Nessa fase, a criança foi avaliada de duas formas: (1) realizando tarefas de imitação motora e discriminação condicional visual-visual com a experimentadora em ambiente controlado; e 2) realizando tarefas de imitação motora e discriminação condicional visual-visual em ambiente natural de sala de aula (responsáveis pelas escolhas das tarefas).

- *Ambiente controlado*: para a realização das tarefas de imitação e discriminação, novamente a criança foi retirada da sala por aproximadamente 20 min para que realizasse, com a experimentadora e sem a presença de professores, nove tentativas de imitação motora e nove tentativas de discriminação condicional visual-visual.

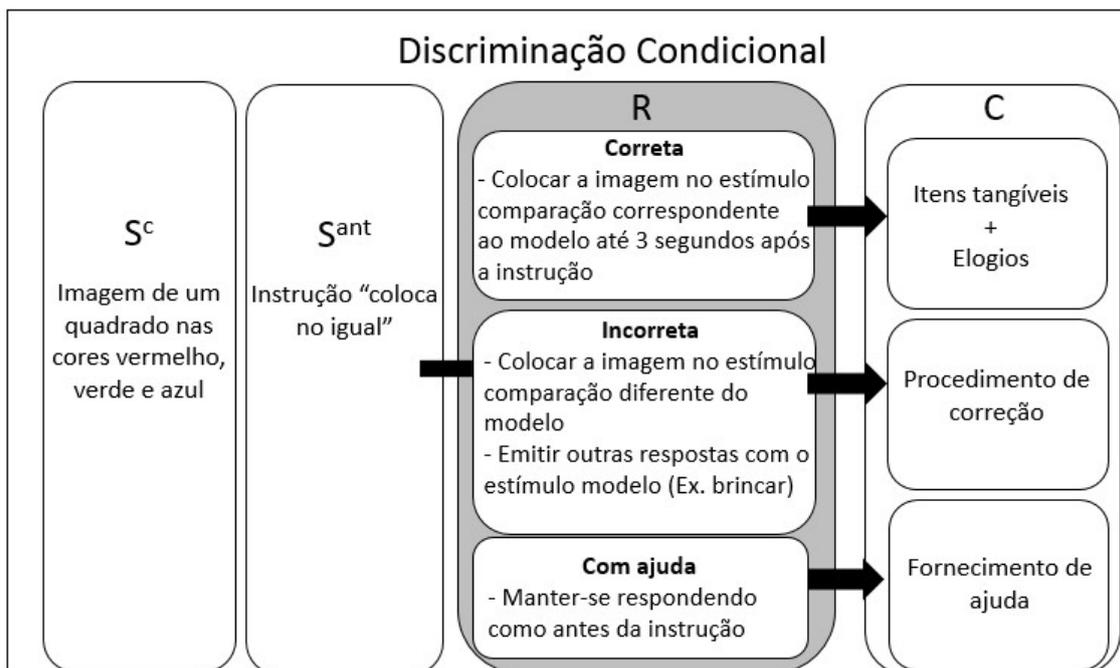
Antes de iniciar os testes, foi aplicado novamente o Teste de Preferência de Estímulos (DeLeon e Iwata, 1996), e os três primeiros itens escolhidos foram usados como potenciais reforçadores nessa fase. Por se tratar de uma avaliação, as respostas-alvo do teste não eram reforçadas. Foram apresentadas algumas instruções para emissão de comportamentos já presentes no repertório da criança e essas respostas eram reforçadas com os itens de interesse, em um esquema de razão variável 3 (VR 3).

Os critérios para considerar a resposta da criança correta, com ajuda ou incorreta estão descritos na Figura 3.



*Figura 3.* Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de respostas corretas, incorretas e com ajuda emitidas pela criança estão demonstrados na coluna cinza.

Os critérios para considerar a resposta da criança correta, com ajuda ou incorreta na tarefa de discriminação são demonstrados na Figura 4.



*Figura 4.* Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de respostas corretas, incorretas e com ajuda emitidas pela criança estão demonstrados na coluna cinza.

O desempenho da criança nas tarefas foi transformado em porcentagens de acertos, erros e tentativas com ajuda. Para isso, o total de cada uma das três respostas foi dividido pelo total de tentativas discretas (nove tentativas cada) e multiplicado por 100%.

- *Ambiente natural:* A fim de avaliar o desempenho da criança em ambiente natural, as filmagens foram posteriormente analisadas pela experimentadora, que assistia aos vídeos e classificava as respostas seguindo os mesmos critérios de desempenho da criança usados no ambiente controlado (correto, com ajuda e incorreto). As imagens também foram utilizadas para calcular a concordância entre observadores do comportamento da criança.

As tentativas realizadas de forma correta, com ajuda e incorretas foram somadas e divididas pelo total de tentativas realizadas. O desempenho da criança foi transformado em porcentagem de tentativas.

### *Avaliação inicial do professor.*

O desempenho da professora e das estagiárias na aplicação de tentativas discretas foi medido em ambiente controlado com a experimentadora, em uma sala separada. Além dessa avaliação, uma avaliação em ambiente natural foi realizada para a estagiária Thalita. Foram usadas as filmagens da avaliação inicial da criança em ambiente natural, e observou-se que, durante o período das filmagens, em sala de aula, Thalita era a única participante que atuava diretamente com a criança nesse ambiente. Desse modo, a avaliação em ambiente natural foi realizada apenas com essa estagiária.

### *Ambiente controlado (para todas as participantes).*

Em ambiente controlado, a professora e estagiárias foram retiradas da sala de aula por aproximadamente 30 min (com permissão anterior da escola e dos pais), e a avaliação ocorreu individualmente e sem a presença de alunos. As tarefas testadas foram de imitação motora (treino) e discriminação condicional (generalização). Devido a uma organização da escola, somente as estagiárias (Thalita e Isadora) participaram das tarefas de generalização.

Para avaliar o desempenho do profissional e da estagiária nas tentativas discretas realizadas em ambiente controlado, foram utilizados nove itens adaptados dos estudos de Aporta (2015) e Faggiani (2014). Os nove critérios foram definidos em termos gerais na Tabela 3 e com especificidades nas Figuras 5 e 6, sendo que os gerais descrevem o comportamento esperado nas duas tarefas (ensino e generalização).

*Critérios gerais de tentativa discreta.*

Tabela 3

*Critérios das tentativas discretas realizadas pela professora e estagiária*

Item	Descrição
1. Materiais	Os materiais e reforçadores precisaram estar presentes e prontos para o início do ensino: (1) reforçador; (2) os objetos usados para ensino; e (3) a folha de registro. Em cada tentativa oferecida, considerou-se correta se a profissional ou estagiária estivesse com os três materiais presentes.
2. Motivação	Para trabalhar com a motivação da criança, a profissional e estagiária precisaram testar diferentes reforçadores para verificar qual a criança preferia. Foi considerada correta a apresentação dos reforçadores (ou imagens) na presença ou ausência da pergunta: “O que você quer (ou gosta)?”, ou apenas a apresentação da pergunta. Foi considerada incorreta a ausência da pergunta e a não apresentação de itens para realizar a escolha.
3. Contato visual	A profissional ou estagiária precisou solicitar o contato visual da criança antes de apresentar a instrução. Falas como chamar pelo nome da criança, “Olhe aqui” ou a ajuda física leve, conduzindo o olhar da criança para a profissional ou estagiária, foram consideradas corretas. Respostas de não solicitação de contato visual e/ou não dar ajuda física leve para o olhar foram consideradas incorretas.
4. Instrução	A instrução dada precisou ser clara e simples, isto é, com poucas palavras e que fossem descritivas do comportamento esperado. Foram consideradas corretas frases como: “Faz igual” (imitação motora), “Pegue (...)”, “Me mostre (...)” (discriminação), etc. Instruções pouco descritivas ou com mais de três palavras foram consideradas incorretas. A instrução variou de acordo com a tarefa de cada criança. Por isso, para ser considerado correta, a professora e/ou estagiária precisou também realizar corretamente, seguindo os critérios específicos da tarefa descritos nas Figuras 5 e 6.
5. Consequência	A consequência para as respostas corretas foram itens de interesse da criança, ao lado de elogios como: “Muito bem”, “Perfeito”, imediatamente após a resposta. Foram consideradas incorretas respostas seguidas apenas de elogios ou itens de interesses isoladamente e/ou atrasar mais que 2 s para a entrega do item. A consequência precisava ser fornecida imediatamente após a resposta (em caso de acerto), após a ajuda (em respostas com ajuda) e após o procedimento de correção (no caso de erros). Isso ocorreu devido à avaliação realizada pela experimentadora com a criança, na qual foi usado procedimento de extinção, isto é, suspensão do reforço, e que resultou em respostas disruptivas da criança (ex.: choro, birra, etc.) e de difícil manejo para as profissionais e estagiárias. A consequência para respostas incorretas foi a profissional desviar o seu olhar da criança por 3 s e iniciar o procedimento de correção. Manter o contato visual e não iniciar o procedimento de correção foram consideradas respostas incorretas. Vale lembrar que o procedimento de correção foi avaliado segundo os seus próprios critérios, como descritos a seguir.

Tabela 3 (cont.)  
 Critérios das tentativas discretas realizadas pela professora e estagiária

Item	Descrição
6. Ajuda	Foi considerada correta a ajuda do profissional ou estagiária após a passagem de 3 s de espera. O tempo é necessário para que a criança tenha a oportunidade de realizar a tarefa sem a ajuda. A ajuda que o profissional teve de proporcionar é denominada <i>ajuda leve</i> , que consiste em pegar levemente a mão da criança, direcionando para a resposta desejada. Respostas de não oferecer ajuda, oferecer outro tipo de ajuda ou após a passagem do tempo foram consideradas respostas incorretas.
7. Procedimento de correção	O procedimento de correção envolve apresentar a instrução novamente e imediatamente iniciar a ajuda leve. Foi considerada correto se a profissional ou estagiária começou o procedimento de correção logo após o erro do aluno, usando a ajuda correta e fornecendo, em seguida, o item de interesse e os elogios. A resposta foi considerada incorreta se a profissional/estagiária demorou mais que 2 s para fornecer a ajuda, usou ajuda incorreta, não forneceu elogios e/ou itens de interesse.
8. Registro	A folha de registro já estava pronta, e a função da profissional ou estagiária foi apenas consultá-la. O registro para ser realizado corretamente precisava corresponder à resposta da criança (independente, com ajuda e incorreta) emitida na tentativa e ser feito logo após o encerramento da própria tentativa. Registros realizados em tentativas seguintes ou realizados diferentemente da resposta da criança foram considerados incorretos.
9. Intervalo entre tentativas	O intervalo entre tentativas refere-se ao tempo de passagem entre uma tentativa e outra. Para ser considerado correto, o tempo entre uma tentativa e outra foi entre 1 e 5 s, antes de apresentar a nova tentativa. Intervalos maiores do que o tempo estabelecido foram considerados incorretos.

É importante ressaltar que, em caso de acerto da experimentadora (interpretando a criança), os itens de ajuda (item 6) e procedimento de correção (item 7) não eram contabilizados. Por isso, o total dos itens de tentativas discretas, nesse caso, eram sete. No caso de tentativas que a ajuda veio logo após a instrução, o item de correção não era contabilizado (não houve oportunidade de erro), e o item de ajuda (item 6) era pontuado como incorreto, já que foi dado antes do tempo mínimo de ajuda estabelecido (3 s).

O critério de participação da pesquisa era ter uma porcentagem de acertos menor que 70% na avaliação inicial realizadas com a experimentadora. Duas sessões de linha de base ocorreram em dias diferentes, quando foram medidas na aplicação das duas tarefas.

*Contingências específicas de tentativa discreta – critérios para avaliação do desempenho da professora e da estagiária na condução das tarefas de ensino e de generalização.*

As contingências específicas das Figura 5 e 6 dizem respeito à execução da tarefa de ensino de imitação motora e da tarefa de avaliação da generalização de discriminação condicional e serviram como critério para avaliar o desempenho do profissional e da estagiária na realização da tentativa discreta com a referida tarefa.

Os testes para avaliação do estabelecimento de generalização foram realizados antes e após o ensino e envolveram tentativas relacionadas a comportamentos da professora e da estagiária não diretamente treinados e diferentes, conforme especificados nos termos da contingência negritados na Figura 6.

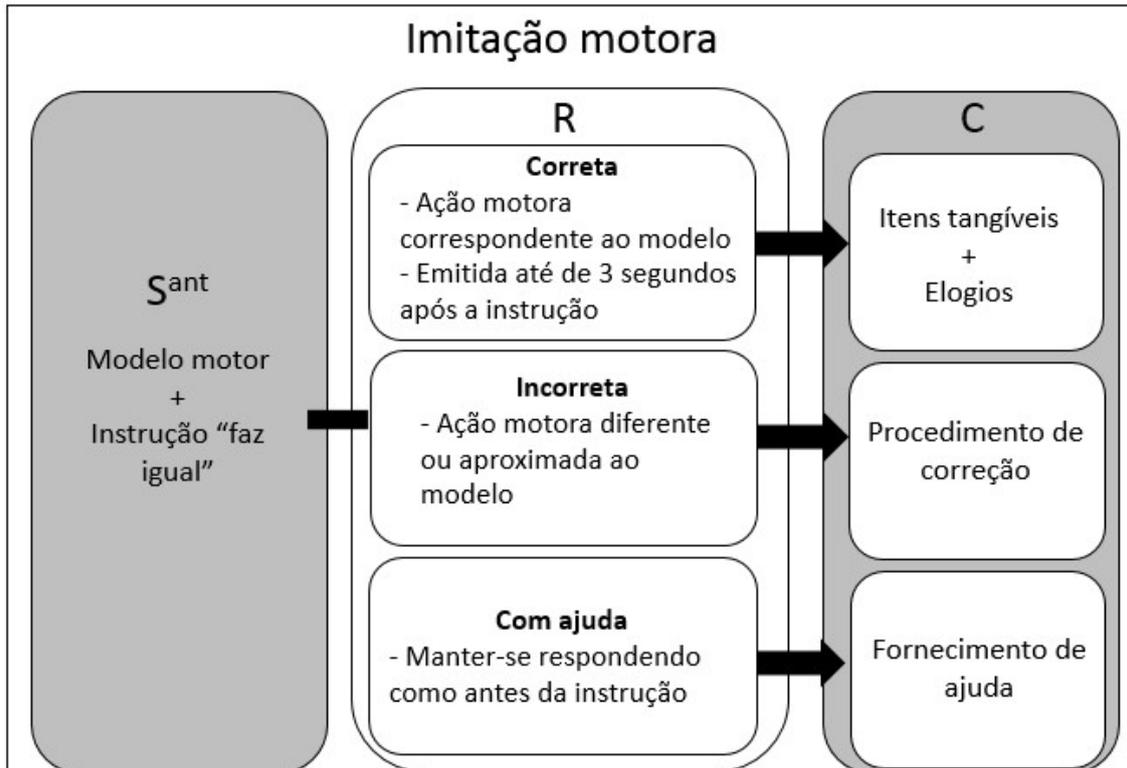


Figura 5. Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de execução das tarefas por parte da professora e estagiárias estão demonstrados nas colunas cinza.

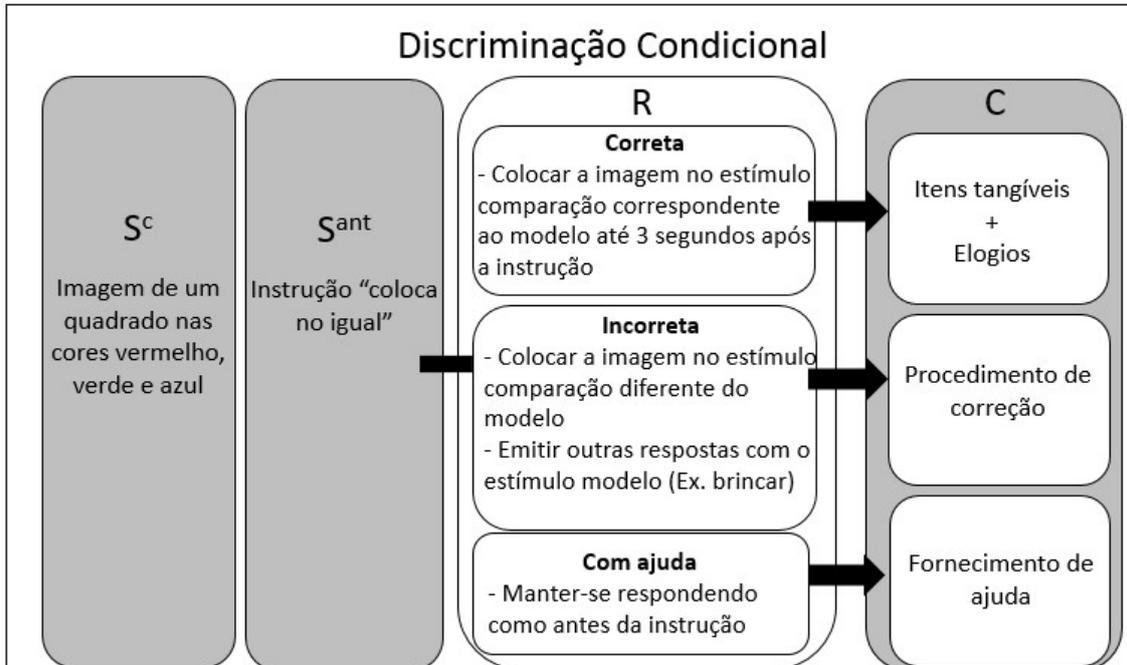


Figura 6. Contingência da tarefa de imitação motora. Os critérios de execução das tarefas por parte da professora e estagiárias estão demonstrados nas colunas cinza.

Foram realizadas nove tentativas de cada tarefa, totalizando 18 tentativas. Dentre as nove tentativas de imitação, haviam três topografias diferentes com três tentativas cada, sendo elas: bater palma, apontar para frente e usar o dedo indicador como gesto de “não”. Os três estímulos usados no emparelhamento de identidade com o modelo foram as cores azul, vermelho e verde.

No momento da avaliação, a professora e/ou estagiária sentou-se em frente à pesquisadora, com todos os objetos à disposição (estímulos usados na tentativa, brinquedos e folhas para registro), e, no caso das tarefas de imitação, a experimentadora disse: “Eu vou interpretar uma criança com autismo. Você deve me ensinar a imitar a bater palmas, apontar para a frente, fazer gesto de ‘não’ com o dedo. Cada tarefa, três vezes. Não poderei esclarecer dúvidas durante essa fase. Vamos começar?”. Caso precisasse, após as três tentativas de imitação, a experimentadora lembrava qual era a próxima ação para ser imitada.

Na tarefa de discriminação condicional, a instrução foi ensinar a criança a colocar juntos o estímulo-modelo e o estímulo-comparação iguais, que estavam dispostos na mesa, e a instrução dada foi: “Eu vou interpretar uma criança com autismo. Você deve me ensinar a colocar no igual esses estímulos. Por exemplo, diante do quadrado azul, colocar no outro quadrado azul. Diante do quadrado vermelho, colocar no outro quadrado vermelho e o mesmo com o verde. Deverá fazer isso três vezes com cada cor. Não poderei esclarecer dúvidas durante essa fase. Vamos começar?”.

#### *Comportamento da experimentadora durante a aplicação.*

Nas tentativas de teste, a experimentadora, que interpretava uma criança com autismo, seguia um *script* sobre como deveria se comportar em cada uma das tentativas. O desempenho segundo o *script* permitia verificar como a professora e as estagiárias

realizavam a tentativa diante das diferentes situações (descritas no *script*) que podem ocorrer na aplicação de tentativas discretas.

O *script* está descrito na Tabela 4. A ordem dos estímulos na imitação motora representada na tabela é a mesma que foi exigida na aplicação. A ordem dos estímulos da tarefa de discriminação foi dada pelas participantes, pois os estímulos eram entregues todos juntos nos momentos da aplicação e era pedido que realizassem da maneira que pudessem. Diante da apresentação dos estímulos pela participante, a experimentadora seguia com os comportamentos descritos no *script*.

A experimentadora teve desempenhos diferentes durante as aplicações das nove tentativas (de cada tarefa), para que a participante fosse submetida às diferentes situações que podem ocorrer durante o ensino com a criança. Três tentativas foram realizadas corretamente, três tentativas realizadas de forma incorreta e outras três com necessidade de ajuda, totalizando as nove tentativas (Faggiani, 2014).

Tabela 4

*Script utilizado pela experimentadora, que descrevia a forma que devia se comportar durante as tentativas de teste*

Imitação		Discriminação	
Estímulos (mesma ordem da aplicação)	Resposta da experimentadora	Estímulos (ordem diferente da aplicação)	Resposta da experimentadora
Bater palmas	Correta	Azul	Correta
Bater palmas	Incorreta	Azul	Incorreta
Bater palmas	Com ajuda	Azul	Com ajuda
Gesto de “não”	Correta	Vermelho	Correta
Gesto de “não”	Com ajuda	Vermelho	Com ajuda
Gesto de “não”	Incorreta	Vermelho	Incorreta
Apontar p/ frente	Incorreta	Verde	Incorreta
Apontar p/ frente	Com ajuda	Verde	Com ajuda
Apontar p/ frente	Correta	Verde	Correta

*Nota.* Adaptado de Faggiani, 2014.

*Ambiente natural (para Thalita).*

A avaliação inicial da estagiária Thalita em ambiente natural foi semelhante à avaliação inicial da criança no mesmo ambiente. As filmagens, anteriormente realizadas em sala de aula, foram observadas pela experimentadora e o pesquisador responsável pelo acordo entre observadores.

Para avaliar o comportamento da estagiária, foram usados os itens de tentativas discretas, da mesma forma que na fase anterior. Devido a uma regra da escola de não utilizar brinquedos e registros durante as demandas em grupo, demandas essas que ocorreram durante a maior parte das filmagens. Os critérios: (1) Materiais; (2) Motivação; (8) Registro; e (9) Intervalo entre tentativas não foram usados para medir o comportamento da estagiária nesse ambiente. Os critérios usados foram: (3) Contato visual; (4) Instrução; (5) Consequência; (6) Ajuda; e (7) Procedimento de correção. Além disso, o critério de consequência precisou ser alterado, já que estava relacionado a itens tangíveis e, segundo a escola, não eram permitidos nesses períodos. O critério para consequências corretas foi apresentar, apenas, elogios imediatamente após a resposta. Elogios dados após 2 s, ou não os apresentar após a resposta correta, eram considerados incorretos.

Cada item de DTT era somado separadamente, e o total de acertos era dividido pelo total de tentativas realizadas para aquele item. Em seguida, o desempenho da estagiária foi transformado em porcentagem.

**Ensino de tentativas discretas.**

O ensino de tentativas discretas foi composto por componentes do BST. São eles: instrução teórica, videomodelação e prática com *feedback*.

Após o ensino de cada componente, a professora e as estagiárias foram submetidas a uma avaliação semelhante à de linha de base para verificar se houve alteração na porcentagem de acertos no desempenho dos docentes e para identificar em que momento houve maior porcentagem de acertos, indicando qual componente ou conjunto de componentes produziram tal resultado.

Se, ao final do último componente (prática com *feedback*), alguma profissional não atingisse 100% de acertos na avaliação, um ensino adicional era realizado antes da avaliação final ocorrer com a criança. No ensino adicional, a pesquisadora realizou novas fases de ensino via prática com *feedback*, mas, dessa vez, apontou os erros cometidos pela professora e as estagiárias durante a aplicação e os corrigiu (Faggiani, 2014). A fase de prática com *feedback* foi repetida até que atingisse a porcentagem de 100% de acertos.

Essa fase final de prática com *feedback* foi semelhante à fase anterior, mas ocorreu após o teste final. Foi pedido que, após o *feedback* adicional, a profissional realizasse novamente as tentativas incorretas, precisando atingir 100% de acertos em todas.

#### ***Instrução teórica (1º componente para todas as participantes).***

A escola ficou encarregada de dar instruções sobre o curso teórico para a professora e as estagiárias, a pedido da própria equipe escolar. Em seguida, a escola disponibilizou dias e horários para a realização do curso teórico, a fim de escolher uma opção viável para as profissionais e que não interferisse na rotina escolar.

A fase de instrução teórica durou cerca de 4 h e foi realizada em dois dias alternativos (da mesma semana) com carga horária de 2 h em ambos. Optou-se por esse período pela disponibilidade da escola em receber o treinamento. Ela foi realizada

conjuntamente entre a professora e as estagiárias.<sup>5</sup> Durante o período de aula, as participantes podiam tirar dúvidas e levantar questionamentos e experiências com crianças com TEA para ilustrar o conteúdo passado.

Essa fase consistiu em aulas teórico-conceituais exibidas em PowerPoint com o objetivo de ensinar a literatura da Análise do Comportamento. Durante o curso foram usados termos e definições que se aproximam da linguagem cotidiana da professora e das estagiárias, para facilitar a compreensão. Não foram usados termos técnicos e definições analítico-comportamentais.

Os tópicos abordados eram baseados em conceitos da Análise do Comportamento que auxiliam na compreensão sobre o ensino por tentativas discretas e mudança de comportamento, tais como: tríplice contingência, reforçamento, reforçadores condicionados, *fade-in* e *fade-out* e tentativas discretas (antecedentes).

No curso, deu-se preferência à compreensão dos conceitos, mais do que o uso da terminologia técnica. Por exemplo, o termo *reforçamento* foi sempre tratado como consequência, o termo *tríplice contingência* foi tratado sempre como situação antecedente, comportamento e consequência do comportamento. Os termos *fade-in* e *fade-out* eram tratados como aumento ou diminuição gradual da dica, etc.

O curso também abordou temas relacionados ao TEA e inclusão escolar, este último por solicitação da escola. Os temas foram: diagnóstico de TEA, áreas afetadas, incidência, tratamento, comportamentos-alvo de intervenção, inclusão e adaptações de materiais. Em relação à aplicação de tentativas discretas, foram abordados: tarefas – analisando antecedentes e consequentes; dicas; procedimentos de correção; e registro.

---

<sup>5</sup> O curso também foi aberto a outros profissionais da escola, por pedido da direção. Ao todo participaram 11 pessoas, entre professores, auxiliares, direção e coordenação.

Foram 60 *slides*. Para auxiliar na compreensão do conteúdo, a exposição foi dinâmica, com setas, imagens e vídeos sobre o tema. O primeiro dia de curso focou-se no TEA; e o segundo dia, na temática da Análise do Comportamento.

Ao final do curso, também foi disponibilizado um certificado de participação para as estudantes de Pedagogia que serviram como horas complementares requeridas pela instituição de ensino onde estudavam. O certificado foi um pedido das participantes.

***Videomodelação (2º componente para Thalita e Gabriela; e 3º componente para Isadora).***

A fase de videomodelação foi realizada na mesma sala de aula da fase de instrução teórica. Antes de iniciar a fase, foi dada a instrução: “Agora, veremos vídeos de pessoas realizando a tarefa de imitação. No vídeo, um ajudante está interpretando uma criança com TEA, e eu sou a pessoa que vou ensinar a tarefa, assim como você. Ao término dos vídeos, tirarei dúvidas sobre eles, ok?”. Em seguida, foram apresentados os vídeos.

Essa fase teve a duração de cerca de 30 min, incluindo o tempo para dúvidas, realizado ao final da fase. Foram mostrados nove vídeos de realização de DTT da tarefa de imitação motora. Nos vídeos, um pesquisador aplicou as tentativas em um confederado que representou uma criança com autismo.

Os vídeos foram gravados antes do ensino e foram avaliados pelo pesquisador em relação à iluminação e som. O iPad foi utilizado para mostrar os vídeos, já analisados, para a professora e as estagiárias durante essa fase. A experimentadora, antes do ensino, também avaliou os nove itens de tentativas discretas presentes em todos os vídeos, evitando que o vídeo-modelo usado estivesse incorreto. Desse modo, em todas as tentativas, os materiais estavam dispostos, era garantida a motivação da criança, a instrução era dada de forma clara, etc.

Com o objetivo de servir como modelo para as diferentes situações que podem ocorrer durante as tentativas discretas, os vídeos mostravam três tentativas realizadas corretamente pela criança, três de forma incorreta e outras três tentativas com necessidade de ajuda da experimentadora (Faggiani, 2014). Ao total, foram realizadas nove tentativas e nove vídeos.

A fim de facilitar a observação da professora e das estagiárias nos vídeos apresentados, os vídeos foram divididos pelo comportamento da criança. A ordem foi: tentativas corretas, tentativas com ajuda e tentativas incorretas. As topografias da imitação foram bater palma, gesto de “não” e apontar para a frente, respectivamente. Desse modo, o primeiro vídeo apresentado era o de bater palma de forma correta, seguido pelo gesto de “não” realizado corretamente e assim sucessivamente, como mostra a Tabela 5.

Ao final da apresentação de todos os vídeos, foi disponibilizado um tempo de 20 min para tirar as dúvidas sobre eles. Os *links* para acesso digital dos vídeos estão presentes no Apêndice F.

Tabela 5

*Dados sobre os vídeos apresentados na fase de videomodelação*

Ordem dos vídeos	Resposta do confederado	Topografia da imitação motora	Duração do vídeo
1º	Correta	Bater palma	00:00:36
2º	Correta	Gesto de não	00:00:31
3º	Correta	Apontar p/ frente	00:00:42
4º	Necessitou de ajuda	Bater palma	00:00:25
5º	Necessitou de ajuda	Gesto de “não”	00:00:30
6º	Necessitou de ajuda	Apontar p/ frente	00:00:33
7º	Incorreta	Bater palma	00:00:33
8º	Incorreta	Gesto de “não”	00:00:34
9º	Incorreta	Apontar p/ frente	00:00:42

Após a apresentação dos vídeos, o teste entre os componentes foi aplicado novamente. As participantes para as quais a videomodelação era o 2º componente aplicado (Thalita e Gabriela) iniciavam o componente de prática com *feedback* após os testes. A participante para a qual o componente de videomodelação era o 3º componente aplicado (Isadora) precisava atingir 100% de acertos para encerrar a fase, já que esse foi o último componente aplicado. Em caso de erro, era dado um *feedback* sobre o item incorreto ao final do teste e era pedido que a participante repetisse a tentativa. Esse procedimento de *feedback* era repetido até a tentativa ser realizada de forma correta, para que completasse as nove tentativas realizadas de forma correta.

***Prática com feedback (2º componente para Isadora e 3º componente para Thalita e Gabriela).***

Antes de iniciar a fase de prática com *feedback*, as participantes recebiam um *feedback* sobre o seu desempenho no teste realizado na fase anterior, podendo ser a fase de teste após o curso teórico (para Isadora) ou a de teste após a videomodelação (para Thalita e Gabriela). O *feedback* ressaltava o item da tentativa discreta que foi realizado incorretamente, em forma de orientação. Desse modo, caso a participante não tenha estabelecido contato visual durante alguma tentativa na fase anterior, a experimentadora dizia: “Lembre-se de que é importante chamar o nome ou pedir que a criança olhe para você. Mostra que está prestando atenção”.

O *feedback* inicial era seguido da prática com *feedback*, comumente chamado de *role-play*. Para realizar essa fase, a experimentadora deu a seguinte instrução: “Agora, vamos realizar as tentativas novamente, como você tem feito. Dessa vez, porém, darei *feedbacks* durante todas as tentativas sobre a sua aplicação. Vamos começar?”

Nessa fase, a professora e as estagiárias aplicaram nove tentativas discretas de imitação motora na experimentadora. O feedback, dessa vez, ocorria imediatamente após a professora ou estagiária realizar cada item da tentativa discreta e era dado pela experimentadora. Dessa forma, por exemplo, após organizar os materiais que seriam usados na tentativa, a professora ou estagiária recebia um elogio. O *feedback* em caso de acerto variou entre: “Isso”, “Você fez certo” e “Muito bem”. Após as respostas incorretas, era dado o *feedback* de orientação como dito anteriormente.

De maneira semelhante aos vídeos e aos testes, as nove tentativas realizadas descrevem o comportamento da experimentadora (representando a criança com TEA), que realizou três tentativas de forma correta, três de forma incorreta e três com ajuda, de forma randômica.

Após as nove tentativas, o teste entre os componentes era reaplicado. A porcentagem de acertos das participantes para as quais a prática com *feedback* era o 3º componente aplicado (Thalita e Gabriela) precisava atingir 100% de acertos para encerrar a fase. Na ocorrência de erro, era dado, ao final do teste, um *feedback* sobre o item incorreto e era pedido que a participante repetisse a tentativa. Esse procedimento de *feedback* era repetido de forma semelhante ao componente anterior e foi chamado de ensino adicional.

Para a participante para a qual o componente de prática com *feedback* era o 2º componente aplicado (Isadora), após o teste entre componentes, era iniciada a fase de videomodelação. A fase de *feedback* variou entre 20 a 30 min de duração, a depender da quantidade de tentativas no ensino adicional.

### **Delineamento Experimental**

O delineamento utilizado foi o de linha de base múltipla intraparticipantes em relação à verificação da porcentagem de acertos durante a linha de base, ensino e na tarefa de generalização, de acordo com os critérios estabelecidos. A inserção de cada profissional no ensino ocorreu após o término do ensino da profissional anterior: ao término do ensino da segunda profissional, a terceira profissional foi submetida ao ensino e assim sucessivamente.

Após o término do ensino, a profissional ou estagiária foi submetida à avaliação da aplicação de tentativas discretas com a tarefa de ensino e de generalização, com a criança com autismo de sua escola. Após um mês do término da intervenção, professoras e estagiárias foram novamente avaliadas na tarefa ensinada (*follow-up*). A porcentagem foi sobre o acerto da criança ou da profissional em relação ao total de tentativas apresentadas. O total de tentativas também foi descrito. Todas as aplicações foram filmadas.

### **Variável Dependente e Independente**

O procedimento de ensino por meio do BST (variável independente) e seu efeito no desempenho da professora e estagiárias (variável dependente) foram as variáveis desta pesquisa. A variável dependente foi medida de duas formas: (1) porcentagem de acertos nos nove itens de DTT em nove tentativas discretas na tarefa de imitação motora realizadas de forma independente; e (2) porcentagem de acertos dos profissionais em realizar o DTT com a criança em ambiente natural.

### **Avaliação Final**

A avaliação final do desempenho da professora e das estagiárias foi medida a partir de uma nova filmagem em ambiente natural de sala de aula, e os mesmos critérios (cinco itens de DTT) na avaliação inicial foram reaplicados na avaliação final.

A filmagem também foi utilizada para avaliar o desempenho da criança, mediante a porcentagem de acertos, erros e ajudas com a criança nas tarefas de imitação motora realizada pela estagiária. O objetivo dessa fase foi medir a generalização entre ambientes.

### **Generalização**

A fase de generalização foi semelhante à fase de avaliação final, em que as tentativas discretas foram realizadas com a experimentadora, dessa vez em uma tarefa de discriminação condicional. Por se tratar de um teste, o desempenho das duas estagiárias foi apenas medido. Desse modo, nenhuma consequência foi programada para essas tentativas. O total de acertos foi dividido pelo total de tentativas discretas (nove) e multiplicado por 100%.

O objetivo dessa fase foi medir a generalização entre tarefas. Na ocorrência de erro durante as nove tentativas de generalização, era realizado, ao final do teste, um *feedback* sobre o item incorreto e era pedido que a participante repetisse a tentativa. O objetivo do *feedback* era ensinar a tarefa de generalização, caso essa não tivesse emergido durante o ensino das tentativas de treino. Após atingido 100% de acerto nas tentativas adicionais, essa fase era encerrada.

Para ilustrar as fases de seleção de participante e tarefas, testes e treinos, um fluxograma foi feito (Figura 7).



Figura 7. Fluxograma das fases do método. As setas mostram a ordem em que as fases foram realizadas.

### Acordo entre Observadores e Fidedignidade

O acordo entre observadores foi medido em 25% de situações filmadas em relação ao desempenho da professora e estagiárias durante a situação de linha de base, testes após as fases de ensino e avaliação final.

Um segundo pesquisador assistiu às filmagens selecionadas aleatoriamente (de participante e de cada fase) e registrou os dados de desempenho da professora, das estagiárias, da experimentadora interpretando o aluno e do próprio aluno. Os resultados foram comparados com aqueles coletados pela pesquisadora, e o índice de acordo foi

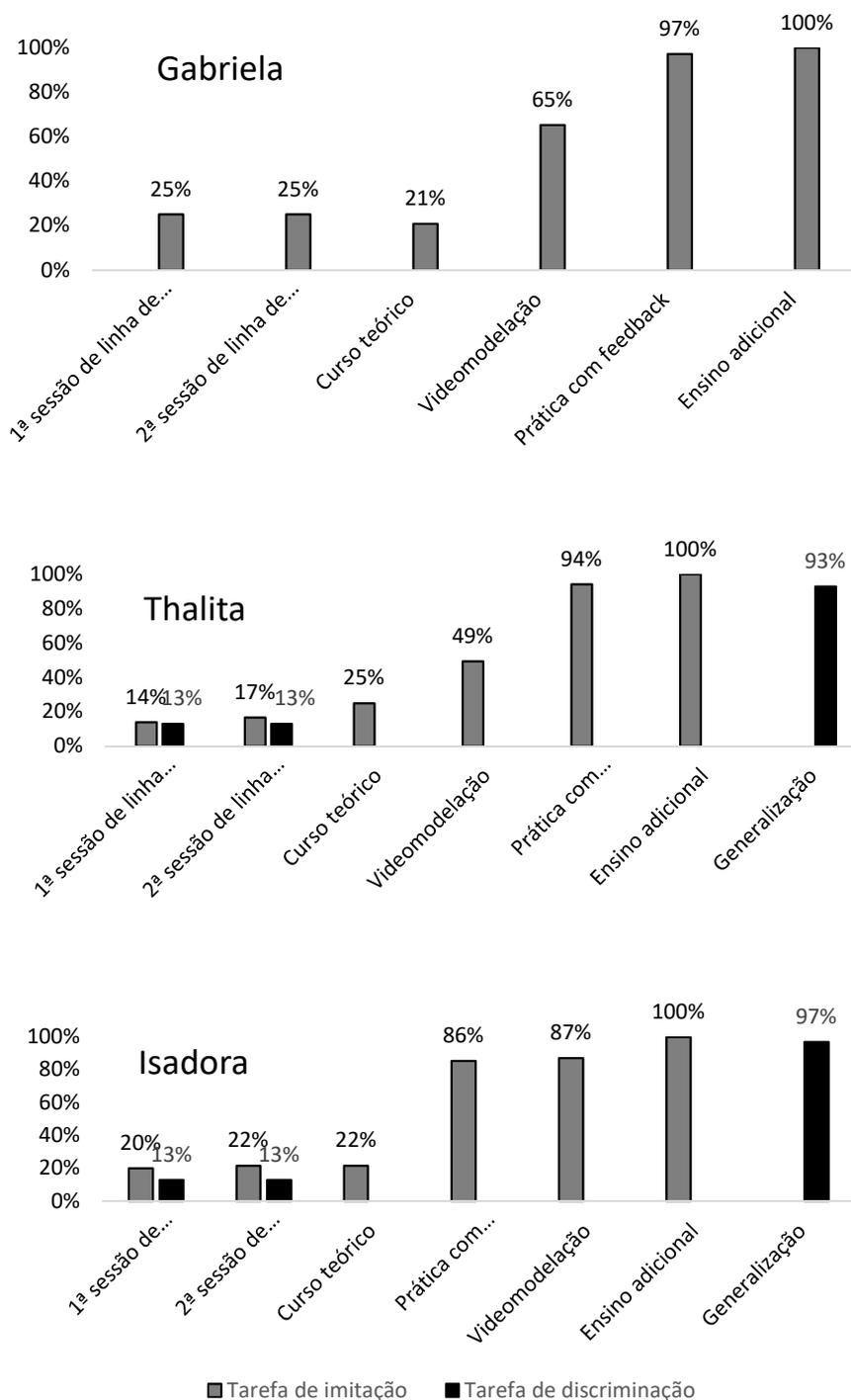
calculado dividindo-se o total de concordâncias pelo total de concordâncias mais discordâncias. O índice de acordo entre observadores foi de 86%.

A fidedignidade na aplicação do procedimento foi avaliada por um pesquisador independente, que registrou os comportamentos da experimentadora durante o ensino da aplicação de tentativas discretas (baseado na filmagem) nas fases de linha de base, testes após as fases de ensino e avaliação final.

O cálculo de fidedignidade foi semelhante ao cálculo de acordo entre observadores (concordâncias / concordâncias + discordâncias), e o resultado da divisão foi transformado em porcentagem. O índice de fidedignidade na aplicação foi de 83% (resultado médio).

### **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos pela professora (Gabriela) e estagiárias (Thalita e Isadora) nas tarefas de imitação (treino) e de discriminação (generalização), esta última realizada apenas pelas estagiárias Thalita e Isadora, estão representados na Figura 8.



*Figura 8.* Porcentagem de acertos das participantes Gabriela (painel superior), Thalita (painel do meio) e Isadora (painel inferior) nas fases de linha de base e testes após cada procedimento, nas tarefas de imitação (treino) e discriminação (generalização). A generalização do ensino não foi avaliada para a participante Gabriela.

A pergunta principal que esta pesquisa pretendia responder era se os diferentes procedimentos de ensino que compunham o BST produziram efeito sobre a aplicação de tentativas discretas pela equipe escolar (professora e estagiárias) em tarefas de imitação (treino) e discriminação (generalização).

Todas as participantes da pesquisa, após o ensino com o BST, apresentaram altos índices de acerto, maiores que 85%, em tentativas discretas realizadas com a experimentadora em contexto estruturado. Esse resultado confirma os resultados obtidos por Sarokoff e Sturmey (2004, 2008) de que o BST é um pacote efetivo para ensinar professoras e estagiárias na aplicação de tentativas discretas. Além da efetividade do ensino, outro aspecto facilitador do BST é a duração do ensino, como apontado por Sarokoff e Sturmey (2004). A presente pesquisa foi de curta duração, totalizando 5 h de ensino.

Na Figura 8, observa-se que todas as participantes apresentaram porcentagens de acertos na tarefa de ensino (imitação) entre 13% e 25% na fase de linha de base e que não houve mudanças substanciais de uma sessão de linha de base para outra. Por apresentarem uma porcentagem abaixo de 70% de acertos na linha de base, foram selecionadas para participar da pesquisa. Após a aplicação dos três componentes do BST (curso teórico, videomodelação e prática com *feedback*), as porcentagens de acerto nos itens de tentativas discretas de imitação aumentaram para 87% a 100%.

A segunda pergunta que a pesquisa pretendia responder era sobre a eficácia isolada de cada componente do BST. Nota-se que o curso teórico alterou pouco a porcentagem de acerto das participantes na tarefa de ensino (imitação). Uma delas, Gabriela (professora), diminuiu em 4% a porcentagem de acertos após o curso teórico (de 25% para 21%). A estagiária Isadora permaneceu com os mesmos 22% de acertos após o

ensino teórico, e a estagiária Thalita teve a alteração maior da porcentagem de acertos, embora pouco substancial para um desempenho apropriado – aumentou de 17%, na última avaliação de linha de base de imitação, para 25%. Desse modo, foi possível concluir que a fase de instrução teórica, de forma isolada, não foi suficiente para que as participantes apresentassem um desempenho substancial em aplicação de DTT. Uma avaliação teórica por escrito sobre o conteúdo passado, após o curso, poderia colaborar para identificar que aspectos ficaram obscuros e permitiria uma avaliação detalhada sobre esse componente.

Os resultados do presente estudo diferem do estudo de Faggiani (2014), em que o módulo de instrução teórica sobre os conceitos de Análise do Comportamento foi responsável por uma porcentagem de 90% de acertos na aplicação de DTT para quase todos os participantes. Os aspectos que podem ter influenciado o bom desempenho dos participantes no estudo de Faggiani (2014) foram o ensino via computador e a entrega de folhas-resumo. O ensino de forma computadorizada proporciona um controle maior de qual o conteúdo será contemplado e de que forma esse conteúdo será apresentado, já que todo o programa já estará pronto até o dia do ensino. O ensino presencial dependerá de um palestrante que responderá conforme as contingências em vigor no momento do curso, podendo ocasionar “falhas” no conteúdo preestabelecido. Além disso, as folhas-resumo entregues antes das avaliações, no estudo de Faggiani (2014), descreviam as respostas que eram esperadas dos participantes, funcionando com uma dica da tarefa e aumentando as tentativas realizadas corretamente na avaliação.

Se for considerada a porcentagem de aumento dos acertos após a avaliação do ensino teórico, pode-se dizer que o segundo componente do BST – videomodelação – possibilitou quase o dobro de acertos para a estagiária Thalita (de 25% para 49%) e mais

que o dobro para a professora Gabriela (de 21% para 65%). O efeito do ensino após o segundo componente do BST para a estagiária Isadora – prática com *feedback* –, no entanto, resultou em um aumento de acertos quatro vezes superior ao obtido apenas com o curso teórico (de 22% para 86%).

Esse resultado mostra que a prática com *feedback* produziu uma alteração de desempenho mais substancial do que a videomodelação na aplicação de tentativas discretas na tarefa de imitação. Após o ensino por meio de prática com *feedback*, o terceiro componente para as participantes Gabriela e Thalita, houve um aumento na porcentagem de acertos de 32% e 45%, respectivamente, depois da avaliação do curso teórico. O resultado final após o ensino do terceiro componente para essas participantes foi 97% e 94%, respectivamente.

A mudança do desempenho da estagiária Isadora, na tarefa de imitação, após o ensino por videomodelação – terceiro componente – foi pequena, apenas 1% a mais de acertos do que o obtido após a prática com *feedback*, culminando em um resultado final de 87%.

Os resultados das três participantes indicam, talvez, que os melhores resultados dependeram do acúmulo do ensino dos dois componentes (videomodelação e prática com *feedback*), mas, como salientado, a videomodelação tem eficácia mais reduzida que a prática com *feedback*, e a melhora no desempenho é, portanto, menor e pode ser a razão para não ter sido registrado aumento no número de acertos da estagiária Isadora.

Fez parte do procedimento um módulo de ensino adicional, a fim de que todas as participantes atingissem 100% de acertos na aplicação de tentativas discretas na tarefa de imitação. Nota-se que o ensino adicional foi necessário para todas elas. A Tabela 6 mostra a quantidade de tentativas utilizadas no ensino adicional para cada uma delas.

Observa-se que quanto mais distante do máximo de acertos (100%), obtidos no último componente, maior a quantidade de tentativas necessárias no ensino adicional. A estagiária Isadora, que obteve índices mais baixos de acerto na avaliação após o ensino do terceiro componente do BST, precisou de mais tentativas de ensino adicional (novas tentativas de prática *com feedback*) quando comparada às outras duas participantes, como é possível observar na Tabela 6. Vale ressaltar que a ordem do ensino para a estagiária Isadora foi diferente das demais, proporcionando uma porcentagem de acertos maior após o segundo componente (prática *com feedback*), mas havendo pouca mudança após o terceiro componente (videomodelação).

Esses resultados mostram que, mesmo a videomodelação sendo menos eficaz no ensino das tentativas discretas quando comparada à prática *com feedback*, sua aplicação antes da fase de prática resultou em menos tentativas de ensino adicional. Desse modo, os dados adquiridos fortalecem a importância da videomodelação como segundo componente no pacote de ensino e a prática *com feedback* apresentado em seguida, como descritas por Faggiani (2014) e realizadas pelas participantes Thalita (estagiária) e Gabriela (professora).

Tabela 6

*Quantidade de tentativas de cada participante necessárias para atingir 100% de acertos no ensino adicional*

Participante	Ensino adicional		
	Porcentagem de acertos obtida no último componente a que foi submetida no BST	Quantidade de tentativas discretas	Ordem de apresentação dos componentes do BST
Isadora	87%	8	Curso teórico Prática com <i>feedback</i> Videomodelação
Thalita	94%	5	Curso teórico Videomodelação Prática com <i>feedback</i>
Gabriela	97%	2	Curso teórico Videomodelação Prática com <i>feedback</i>

Procurou-se investigar, também, as dificuldades apresentadas pelas participantes na aplicação das tentativas discretas durante as tentativas de teste na tarefa de imitação. Para isso, foram somadas todas as tentativas corretas de cada topografia (bater palmas, gesto de “não” e apontar para a frente) e divididas pelo total de tentativas daquela topografia, para cada fase de teste.

A primeira dificuldade a ser destacada diz respeito às topografias que compunham a tarefa de imitação. Entre as três topografias, a de apontar obteve mais erros para duas das três participantes, como mostra a Tabela 7.

Tabela 7

*Porcentagem média de tentativas corretamente aplicadas nas três topografias de respostas da tarefa de imitação pelas três participantes*

Porcentagem média de acertos em imitação motora			
Fases	Bater palmas	Gesto de “não”	Apontar para a frente
Participante Isadora (estagiária)			
Linha de base 1	22%	21%	17%
Linha de base 2	17%	26%	21%
Pós-instrução teórica	35%	39%	22%
Pós-prática com <i>feedback</i>	87%	87%	83%
Pós-videomodelação	92%	87%	83%
Pós-ensino adicional	100%	100%	100%
Total médio de acertos	59%	60%	54%
Participante Thalita (estagiária)			
Linha de base 1	13%	17%	13%
Linha de base 2	17%	21%	13%
Pós-instrução teórica	26%	22%	26%
Pós-videomodelação	57%	52%	39%
Pós-prática com <i>feedback</i>	96%	95%	92%
Pós-ensino adicional	100%	100%	100%
Total médio de acertos	51%	51%	47%
Participante Gabriela (professora)			
Linha de base 1	25%	25%	25%
Linha de base 2	21%	29%	25%
Pós-instrução teórica	25%	17%	21%
Pós-videomodelação	57%	65%	74%
Pós-prática com <i>feedback</i>	92%	100%	100%
Pós-ensino adicional	100%	100%	100%
Total médio de acertos	53%	56%	57%

Uma hipótese para a dificuldade na topografia de apontar para frente é o espaço físico necessário para executá-la. Durante o ensino e os testes, a experimentadora se sentava à frente das participantes, o que podia dificultar na resolução do apontar, pelo espaço que o braço esticado exige. Uma alternativa para avaliar essa questão seria, por exemplo, o ensinar a apontar para um pequeno objeto em cima da mesa (topografia semelhante à exigida).

Outra dificuldade referiu-se aos nove itens que compunham a tentativa discreta. Foram somadas todas as tentativas corretas das três topografias e, em seguida, foi calculada a porcentagem média de acertos em cada fase sobre o item de DTT específico. Foram considerados nove itens como componentes da aplicação de uma tentativa discreta, como mostra a Tabela 8.

Observa-se primeiramente que poucos foram os itens que ultrapassaram 50% de acertos durante a linha de base, indicando uma dificuldade das participantes em realizar quase todos os itens. O único item que as três participantes apresentaram bom desempenho logo ao início do teste, mantendo esse bom desempenho após as fases de ensino, foi o ITI – intervalo entre tentativas. O ITI está relacionado ao tempo entre o término de uma tentativa e o início da próxima tentativa. Uma hipótese para o bom desempenho das participantes nesse item é de que o ambiente estruturado para a realização dos testes favoreceu o arranjo seguido de tentativas, e a falta da utilização de materiais e registros facilitou para que as tentativas fossem realizadas rapidamente.

Logo ao início da linha de base, Gabriela apresentou bom desempenho em realizar contato visual. Durante a explicação desse item na instrução teórica, a mesma relatou já ter sido orientada a exigir o contato visual, pois seu filho apresentava dificuldade nesse aspecto. Esse fato pode explicar o seu bom desempenho logo ao início dos testes.

Após a realização do ensino do último componente, todas as participantes apresentaram dificuldade em algum item e, por isso, necessitaram do ensino adicional. A estagiária Isadora, após a videomodelação (último componente), apresentou dificuldades nos itens de contato visual e ajuda. O item de contato visual apresentou um bom desempenho após a instrução teórica e apresentou uma queda após o ensaio com *feedback*, o que pode ter relação com o fato de a participante ter ficado sob controle dos outros itens

de DTT, e não sob controle do contato visual, do qual já apresentava um bom repertório. Os resultados no item de ajuda mostram-se inconsistentes.

Todas as participantes apresentaram baixas porcentagens médias no item de procedimento de correção. Nesse item, a estagiária Isadora obteve 55,7% de acertos, a estagiária Thalita apresentou 33,3% e a professora Gabriela, 44,3% de acertos. Deve-se levar em conta que o procedimento de correção é o item de ensino de tentativa discreta que envolve maior número de respostas por parte do aplicador, pois necessita que: (a) este desvie o olhar; (b) repita a instrução e (c) forneça a ajuda leve imediata. O maior número de respostas exigidas do que os outros itens pode ter contribuído para essa dificuldade das participantes.

A estagiária Thalita apresentou porcentagens médias menores que 50% na maioria dos itens, podendo concluir que foi a participante com maior dificuldade de realizar DTT. As participantes Isadora e Gabriela apresentaram porcentagens médias menores que 50% em três itens cada. Isadora obteve porcentagens médias menores em contato visual, ajuda e procedimento de correção; e Gabriela, em materiais, procedimento de correção e registro. Todas as participantes já haviam atingido porcentagens maiores de acertos nos testes anteriores ao último componente, mostrando que os dados são inconsistentes.

Tabela 8

*Porcentagem de acertos na tarefa de imitação motora de cada participante em cada item que compõe a tentativa discreta.*

Porcentagem média de acertos em imitação motora							
Itens de DTT	Linha de base 1	Linha de base 2	Pós-curso	Pós-prática	Pós-vídeo	Média de acertos após ensino	Ensino adicional
<b>Participante Isadora (estagiária)</b>							
1. Materiais	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
2. Motivação	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
3. Contato visual	44%	44%	67%	0%	33%	33,3%	100%
4. Instrução	11%	11%	67%	100%	100%	89%	100%
5. Consequência	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
6. Ajuda	0%	33%	33%	100%	0%	44,3%	100%
7. Procedimento de correção	0%	0%	0%	67%	100%	55,7%	100%
8. Registro	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
9. ITI	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Participante Thalita (estagiária)</b>							
1. Materiais	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
2. Motivação	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
3. Contato visual	11%	33%	89%	67%	100%	85,3%	100%
4. Instrução	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
5. Consequência	0%	0%	0%	89%	78%	55,6%	100%
6. Ajuda	0%	0%	0%	67%	0%	22,3%	100%
7. Procedimento de correção	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
8. Registro	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
9. ITI	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Participante Gabriela (professora)</b>							
1. Materiais	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
2. Motivação	0%	0%	0%	100%	100%	66,7%	100%
3. Contato visual	100%	89%	67%	100%	100%	89%	100%
4. Instrução	0%	0%	0%	56%	100%	52%	100%
5. Consequência	0%	0%	0%	100%	78%	59,3%	100%
6. Ajuda	0%	33%	0%	100%	100%	66,7%	100%
7. Procedimento de correção	0%	0%	0%	33%	100%	44,3%	100%
8. Registro	0%	0%	0%	0%	100%	33,3%	100%
9. ITI	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Uma outra resposta pretendida por este estudo referiu-se à generalização, ou seja, se a aplicação de tentativas discretas na realização da tarefa de imitação, treinada por

meio do BST, ocorreria mediante uma tarefa não treinada (discriminação). Em relação à generalização, os resultados dos testes mostraram que esta se estabeleceu na tarefa não treinada (discriminação), uma vez que o desempenho das duas estagiárias que passaram por essa avaliação – Thalita e Isadora – obtiveram porcentagens de acerto na tarefa de discriminação de 93% e 97%, respectivamente. Esse resultado responde à questão proposta por Sarokoff e Sturmey (2008), se haveria generalização entre tarefas dissimilares após o ensino de professores por meio do BST.

A dificuldade das estagiárias em cada um dos itens de DTT nas tarefas de discriminação são indicadas pela Tabela 9.

Tabela 9

*Porcentagem de acertos na tarefa de discriminação condicional de cada participante em cada item que compõe a tentativa discreta.*

Itens de DTT	Porcentagem média de acertos em discriminação condicional					
	Participante Isadora (estagiária)			Participante Thalita (estagiária)		
	LB1	LB2	Avaliação de Generalização	LB1	LB2	Avaliação de Generalização
1. Materiais	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2. Motivação	0%	0%	100%	0%	0%	100%
3. Contato visual	0%	0%	100%	0%	0%	100%
4. Instrução	0%	0%	89%	0%	0%	100%
5. Consequência	0%	0%	89%	0%	0%	56%
6. Ajuda	0%	0%	100%	0%	0%	100%
7. Procedimento de correção	33%	0%	67%	0%	0%	100%
8. Registro	0%	0%	100%	0%	0%	100%
9. ITI	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Os resultados da tabela mostram que as duas estagiárias apresentavam baixa porcentagens de acertos nos itens de tentativas discretas durante a linha de base, com exceção do item do ITI, que atingiu 100% de acertos já na linha de base, possivelmente pela estruturação do ambiente, de maneira semelhante à tarefa de imitação.

Após as fases de ensino, ocorreu generalização para grande parte dos itens de DTT, pois o ensino de tentativas discretas em imitação motora resultou em uma emergência de tentativas discretas da tarefa de discriminação.

Ambas as estagiárias apresentaram erros no item de consequência durante a avaliação final, em que Isadora apresentou 89% de acertos (uma tentativa incorreta) e Thalita apresentou 56% de acertos (três tentativas incorretas). Por meio das filmagens, uma hipótese que surgiu sobre esse desempenho é de que a tarefa de discriminação apresenta mais itens tangíveis do que a tarefa de imitação (quadrados coloridos, reforçadores e registros), dificultando a organização das estagiárias na mesa. O erro na entrega do reforçador estava relacionado ao tempo que levava para que as estagiárias procurassem o item reforçador, pegassem e entregassem à experimentadora. Não existiu erro do reforçador por ausência na entrega do item. Vale ressaltar que as participantes, após o teste na tarefa de discriminação, receberam um *feedback* sobre seu desempenho e foi pedido que elas repetissem a tentativa, garantindo um ensino do que foi realizado incorretamente.

A estagiária Isadora também apresentou erros nos itens de instrução e procedimento de correção. A instrução da tarefa de imitação (“Faz igual”) é diferente da tarefa de discriminação (“Coloca no igual”). Mesmo com a instrução inicial da experimentadora, no momento do teste (“Você deve me ensinar a colocar no igual esses estímulos...”), a diferença de instruções pode ter ocasionado o erro. De maneira semelhante ao resultado da tarefa de imitação, a dificuldade de Isadora no procedimento de correção também ocorreu na tarefa de discriminação, e a falta do ensino desse item em tarefas de discriminação pode ser responsável pelos erros ocorridos.

A tarefa de discriminação (generalização) foi aplicada na experimentadora, e, por meio das filmagens dessas aplicações, foi possível observar que as participantes arranjaram os estímulos de forma adequada (colocando três estímulos na mesa, um estímulo-comparação correto e dois incorretos), mas não os randomizaram ao longo das tentativas. Por esse motivo, não pontuaram o item *materiais*, ocasionando em uma baixa porcentagem de acertos nesse item. A randomização dos estímulos mostra-se importante, principalmente para crianças com autismo, que podem apresentar controle restrito de estímulos pela posição em que os estímulos estão apresentados. A randomização não foi ensinada durante o treino de imitação – apenas foi descrita no curso teórico –, e, dada a pouca eficácia do curso teórico, aspectos não ensinados por prática com *feedback* ou videomodelação podem ter ficado obscuros. Após o teste de generalização, foi explicada a importância da randomização dos estímulos para as estagiárias e pedido que elas executassem uma vez.

A estagiária Thalita foi a única participante que realizou a fase de avaliação em ambiente natural. Ela foi filmada durante o período de aula e os resultados de seu desempenho estão demonstrados na Tabela 10.

Tabela 10

*Porcentagem de acertos em imitação motora da estagiária Thalita realizada com Bruno em cada item que compõe a tentativa discreta*

Desempenho de Thalita em bater palmas		
Itens de DTT	Linha de base	Avaliação final
1. Contato visual	0%	0%
2. Instrução	0%	100%
3. Consequência	0%	33%
4. Ajuda	0%	100%

É importante destacar que o desempenho de Thalita em ambiente natural foi avaliado apenas em tarefas de imitação, por essa ser a tarefa exigida no contexto de sala de aula. A resposta exigida em contexto natural foi bater palmas em todas as tentativas.

Nota-se que, antes do ensino, Thalita não apresentava repertório para realizar os itens de DTT corretamente. Após o ensino, os itens *instrução* e *ajuda* atingiram 100% de acertos, e o item *consequência* obteve uma melhora de 33%. Esse resultado mostra que, para a participante Thalita, houve generalização dos itens de DTT entre diferentes ambientes e pessoas. Apesar desses dados serem substanciais, a consequência é um item imprescindível para o aprendizado da criança, o que torna esse resultado menos efetivo.

O item de *contato visual* permaneceu com 0% de acertos, mostrando que não houve generalização entre ambientes e pessoas para esse item. Por meio das filmagens, foi possível observar que a estagiária Thalita permanecia o tempo todo atrás de Bruno (aluno), para dar o apoio nas tarefas, o que ocasionou uma dificuldade em pedir que olhasse para ela, sendo esse fator responsável pela baixa porcentagem de acertos. Contudo, o contato visual também foi um item presente na literatura (Faggiani, 2014; Aporta, 2015) e importante para a realização de tentativas discretas.

A presente pesquisa também pretendia responder se o desempenho de crianças em programas de imitação melhora após o procedimento de ensino aplicado aos professores.

O desempenho de Bruno nas tarefas de imitação (treino) e discriminação (generalização) realizados com a experimentadora mostrou que Bruno respondeu incorretamente todas as 18 tentativas das duas tarefas, da mesma forma que se sucederam as respostas durante a fase de imitação do teste ABLA-R. Foi possível concluir que Bruno não apresentava repertórios de imitação e discriminação condicional.

Após o ensino, o comportamento de Bruno foi analisado por meio das filmagens em ambiente natural. Os resultados Bruno nos critérios que foram adaptados de acordo com a escola estão demonstrados na Tabela 11.

Tabela 11

*Porcentagem de acertos em imitação motora de Bruno, realizada por Thalita em ambiente natural*

Tentativas	<u>Desempenho de Bruno em porcentagem</u>	
	Avaliação inicial	Avaliação final
Corretas	0%	0%
Incorretas	100%	0%
Com ajuda	0%	100%

Os dados da Tabela 11 mostram que, antes do ensino aplicado aos professores, Bruno realizava de forma incorreta todas as tentativas – grande parte, pela dificuldade de Thalita na realização do ensino em imitação motora. Após o ensino realizado com a estagiária, as respostas de Bruno foram todas com ajuda, possibilitando que imitasse o bater palmas de forma mais adequada.

Possivelmente, o pouco tempo de intervenção direta com Bruno e de análise dos dados logo após o ensino não foram suficientes para que se produzisse um resultado substancial de tentativas corretas no comportamento de Bruno. Uma filmagem ou testagem após a passagem de um período maior de tempo poderiam verificar efeitos mais significativos.

Os dados do acordo entre observadores estão demonstrados na Tabela 12. A tabela mostra a porcentagem de acordo em cada um dos itens de DTT nas diferentes fases de teste (avaliação inicial, final e testes entre as fases de ensino).

Nota-se que o item com menor acordo entre os observadores foi o ITI, com 58%, seguido da ajuda, com 67% de acordo. Uma hipótese para essa diferença foi a falta que instrução dada ao observador independente sobre como medir o intervalo entre tentativas.

O ITI foi medido na pesquisa, cronometrando o tempo de vídeo corrido entre uma tentativa e outra, instrução essa que não foi dada ao pesquisador independente. Os dados da porcentagem de acordos sobre o item de ajuda colaboram para essa hipótese do ITI, já que também apresentou baixas porcentagens de acordo, e o item de ajuda era o único item, além do ITI, em que era necessário cronometrar o tempo (3 s); no caso, para oferecer a ajuda necessária. O restante dos itens apresentou porcentagens maiores que 83% de acordo entre observadores, mostrando fidedignidade entre os dados.

Tabela 12

*Porcentagem de acordo entre os observadores nas fases de teste nos itens de DTT*

Itens de DTT	Acordo entre observadores
1. Materiais	92%
2. Motivação	100%
3. Contato visual	83%
4. Instrução	92%
5. Consequência	83%
6. Ajuda	67%
7. Procedimento de correção	100%
8. Registro	100%
9. ITI	58%

A fidedignidade da aplicação do confederado (experimentadora) resultou em uma porcentagem de 83%. Além do cálculo da fidedignidade realizado por meio da soma de todas tentativas de acordo dividida pela soma das tentativas de acordo + desacordo, foi possível calcular a porcentagem de acordos entre cada uma das respostas que poderiam ser emitidas pelo confederado. O cálculo foi realizado dividindo as tentativas acordadas para uma resposta específica (ex.: correta), dividida pelo total de tentativas nessa mesma resposta, e os resultados estão descritos na Tabela 13.

Tabela 13  
*Índice de fidedignidade obtidos entre observadores independentes quanto ao registro do comportamento da experimentadora no papel da criança com TEA*

Respostas da experimentadora no papel da criança com TEA	Fidedignidade da aplicação
Correta	100%
Incorreta	0%
Com ajuda	100%
Recebeu ajuda antes da emissão de outra resposta	100%

A Tabela 13 mostrou que as únicas respostas que não atingiram 100% de fidedignidade foram as tentativas incorretas, responsáveis pela queda no cálculo de fidedignidade. Das três tentativas incorretas, todas elas foram desacordadas entre a experimentadora e o observador, mostrando uma inconsistência entre os dados.

Por meio das filmagens, foi possível observar que em uma das tentativas, a experimentadora iniciou uma resposta correta e, em seguida, emitiu uma resposta incorreta, o que pode ter dificultado a análise do observador independente. As outras duas respostas foram classificadas pelo observador como “precisando de ajuda”, o que pode indicar a necessidade de uma descrição mais clara da diferença entre respostas incorretas e respostas que precisam de ajuda.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Uma delas é a falta de uma avaliação após o ensino, em ambiente controlado, com as participantes aplicando DTT diretamente na criança. Essa avaliação proporcionaria uma medida mais confiável e fidedigna sobre o desempenho das participantes da pesquisa e também sobre o desempenho da criança. A avaliação poderia verificar também se, após o ensino realizado com a experimentadora, a aplicação com a criança iria emergir (generalização).

Outra limitação do estudo é a ausência de *follow-up*, que possibilitaria avaliar a manutenção do ensino após a passagem do tempo. Por meio do *follow-up*, o efeito do

ensino poderia ser visto em um prazo maior de tempo e no comportamento da criança, da professora e das estagiárias. Duas limitações já citadas foram a ausência de testes teóricos após a fase de instrução teórica e a descrição pouco clara sobre a diferença entre as respostas que necessitam de ajuda e aquelas realizadas incorretamente.

### **Considerações Finais**

O ensino de Faggiani (2014) e Aporta (2015) produziram bons resultados. De maneira semelhante a esses dois estudos, a presente pesquisa também procurou verificar diferentes formas de ensino de tentativas discretas em pais, cuidadores e profissionais que trabalham com crianças com TEA. O presente estudo realizou um ensino presencial como recurso e atuando diretamente no ambiente escolar, tentando compreender melhor as relações que envolvem esse contexto.

Entre as diferentes técnicas de ensino usando o BST (instrução teórica, videomodelação e prática com *feedback*), a instrução teórica foi a forma de ensinar mais demandada pela escola e, como mostram os resultados da presente pesquisa, a menos eficiente no processo de ensino. Esses dados mostram o quanto a escola se fundamenta em premissas frágeis para o sucesso da aprendizagem. Além disso, no Brasil, há pouca literatura sobre o ensino de pais e cuidadores de crianças com TEA, o que resulta numa prática pouco sustentada em evidências empíricas realizadas no País.

Embora o controle experimental tenha sido precário, pois não houve aplicação de avaliação após o ensino em condições controladas de avaliação, e haja perda de controle experimental, há um ganho que não pode ser negligenciado em relação à avaliação da generalização do ensino em ambiente natural.

Uma das dificuldades da pesquisa aplicada é conduzir uma pesquisa em ambiente natural, com os parâmetros necessários para validar os dados e torná-los fidedignos.

Mesmo a escola onde foi conduzida a pesquisa impediu que alguns parâmetros fossem avaliados, pois exigiu que a coleta fosse realizada por meio de filmagem na interação professor–aluno.

Foi possível observar efeitos positivos nos comportamentos da estagiária e do aluno em ambiente natural, após o ensino, sem que houvesse instrução específica para a estagiária realizar o trabalho. A única variável que pode ter indicado para a estagiária se comportar conforme o ensino recebido foi a presença da experimentadora em sala de aula.

O papel do analista do comportamento é alterar as contingências onde quer elas ocorram, atuando em comportamentos socialmente relevantes. O trabalho de alteração de contingências no ambiente escolar cumpriu esse papel.

## Referências

- Abrahams, B. S., & Geschwind, D. H. (2008). Advances in autism genetics: On the threshold of a new neurobiology. *Nature Reviews Genetics*, *9*(5), 341–355. doi:10.1038/nrg2346
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author
- Aporta, A. P. (2015). *Ensino de professores para o uso de instrução com tentativas discretas para crianças com transtorno do espectro autista* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *1*(1), 91–97. doi:10.1901/jaba.1968.1-91
- Barrish, H. H., Saunders, M., & Wolf, M. M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequences on disruptive behavior in a classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *2*(2), 119–124. doi:10.1901/jaba.1969.2-119
- Bernardino Júnior, J. A., Freitas, F. R., de Souza, D. G., Maranhe, E. A., & Bandini, H. H. M. (2006). Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. *Revista Brasileira de Educação Especial*, *12*(3), 423–450. doi:10.1590/S1413-65382006000300009

- Bolton, J., & Mayer, M. D. (2008). Promoting the generalization of paraprofessional discrete trial teaching skills. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 103–111. doi:10.1177/1088357608316269
- Borba, M. M. C. (2014). *Intervenção ao autismo via ensino de cuidadores* (Tese de doutorado). Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (D. G de Souza, Trad.) (4. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Christensen, D. L., Baio, J., van Naarden, B. K., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., . . . Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years – Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2012. *MMWR Surveillance Summaries*, 65(3), 1–23. doi:10.15585/mmwr.ss6503a1
- da Silva, C. M. S. (2015). *O efeito do ensino de relações envolvendo sílabas e fonemas-grafemas sobre a leitura recombinativa* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- de Souza, D. G., Hanna, E. S., de Rose, J. C., Fonseca, M. L., Pereira, A. B., & Sallorenzo, L. H. (1997). Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia*, 5(1), 33–46.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(3), 325–346.
- de Rose, J. C. (2012). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29–50.

- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*(4), 519–533. doi:10.1901/jaba.1996.29-519
- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y.-J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., . . . Fombonne, E. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research, 5*(3), 160–179. doi:10.1002/aur.239
- Faggiani, R. B. (2014). *Análise de componentes de um tutorial computadorizado para ensinar o treino com tentativas discretas a pais* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Fazio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, D. C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*(1), 57–66.
- Ferreira, L. A., Silva, A. J. M., & Barros, R. D. S. (2016). Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. *Perspectivas em Análise do Comportamento, 7*(1), 101–113. doi:10.18761/pac.2015.034
- Gomes, C. G. S. (2007). Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: adição e subtração. *Revista Brasileira de Educação Especial, 13*(3), 345–364. doi:10.1590/S1413-65382007000300004
- Gomes, C. G. S. (2012). *Aprendizagem relacional, comportamento simbólico e ensino de leitura a pessoas com transtornos do espectro do autismo* (Tese de doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.
- Guimarães, L. S. (2014). *O comportamento do professor sob controle do comportamento do aluno: Uma pesquisa em serviço* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araújo, V. T., & de Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: Similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Psicologia USP, 21*(2). doi:10.1590/S0103-65642010000200005
- Higbee, T. S., Aporta, A. P., Resende, A., Nogueira, M., Goyos, C., & Pollard, J. S. (2016). Interactive computer training to teach discrete-trial instruction to undergraduates and special educators in Brazil: A replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis, 49*(4), 780–793. doi:10.1002/jaba.329
- Houvouras, A. J., & Harvey, M. T. (2014). Establishing fire safety skills using behavioral skills training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*(2), 420–424. doi:10.1002/jaba.113
- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 26*(4), 359–383. doi:10.1016/j.ridd.2004.09.005
- Johnson, C. P., & Myers, S. M. (2007). Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders. *Pediatrics, 120*(5), 1183–1215.
- Kazdin, A. E. (1978). Methodology of applied behavior analysis. *Handbook of Applied Behavior Analysis, 61–104*.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete-trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(4), 685–689. doi:10.1901/jaba.2007.685-689

*Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012.* Institui a Política Nacional dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)

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.

McEachin, J. J., Smith, T., & Lovaas, O. I. (1993). Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal of Mental Retardation, 97*(4), 359–372.

Madsen, C. H., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, praise, and ignoring: elements of elementary classroom control. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*(2), 139–150. doi:10.1901/jaba.1968.1-139

Marques, F. C. (2013). *O ensino de tarefas para crianças com diagnóstico de autismo: comparação da eficácia de três procedimentos* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. S. (1997). Oralização e cópia: Efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa. *Temas em Psicologia, 5*(1), 47–64.

Michael, J. (1980). The discriminative stimulus or S<sup>D</sup>. *The Behavior Analyst, 3*(1), 47–49.

Miles, N. I. & Wilder, D. A. (2009). Effects of behavioral skills training on caregiver implementation of guided compliance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(2), 405–410. doi:10.1901/jaba.2009.42-405

- Nascimento, N. S., & Micheletto, N. (2014). *O efeito do emparelhamento auditivo visual com sílabas e letras sobre o desenvolvimento da leitura recombinativa* (Relatório final de iniciação científica). Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: Prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*(12), 1738–1742. doi:10.1007/s10803-011-1200-6
- Portela, M. M. F. A. (2014). *Controle restrito de estímulos em autistas: Avaliação de um procedimento de resposta de observação diferencial e estímulos com diferenças críticas* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Raphaelli, L. F. B. (2009). *Padrões de aquisição de discriminação condicional durante a emergência do controle por unidades verbais mínimas na leitura em crianças com autismo e desenvolvimento típico* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. doi:10.11606/T.47.2009.tde-14092009-160042
- Sarokoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *37*(4), 535–538. doi:10.1901/jaba.2004.37-535
- Sarokoff, R. A., & 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*(1), 125–136. doi:10.1016/j.rasd.2007.04.002

Varella, A. A. B., de Souza, D. G., & Williams, W. L. (2017). O teste ABLA e suas implicações para o ensino de pessoas com autismo e distúrbios do desenvolvimento. *Acta Comportamentalia*, 25(1), 41–56.

Ward-Horner, J., & Sturmey, P. (2008). The effects of general-case training and behavioral skills training on the generalization of parents' use of discrete-trial teaching, child correct responses, and child maladaptive behavior. *Behavioral Interventions*, 23(4), 271–284. doi:10.1002/bin.268

## **Apêndices**

## APÊNDICE A

### Termo de Consentimento Informado (Pais)

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, na condição de \_\_\_\_\_ (relação com criança), de livre espontânea vontade, autorizo a participação de \_\_\_\_\_ (nome da criança) na pesquisa sobre treinamento de professores em manejo de comportamentos acadêmicos de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Fui informado (a) do objetivo estritamente acadêmico do estudo que avaliará métodos de ensino de professores e seus efeitos no comportamento do aluno. Fui também esclarecido (a) de que os usos das informações obtidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Estou ciente de que o estudo poderá ser realizado individualmente ou em grupo e que filmagens serão feitas com o objetivo de verificar o efeito do ensino nos professores e na criança. Posso interromper a participação quando quiser, sem qualquer prejuízo e sem precisar justificar.

As informações sobre a criança, a instituição de ensino e professores serão mantidas em sigilo, de forma a impossibilitar qualquer identificação. Elas serão utilizadas somente com finalidades acadêmicas e científicas. Publicações e apresentações em congressos terão a identidade mantidas em sigilo. Esse trabalho será desenvolvido por Caroline Rorato, psicóloga, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paula Gioia, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. A experimentadora responsável se compromete a

ficar disponível durante todo o período da pesquisa para que a escola e os pais ou responsáveis possam tirar dúvidas e solicitar maiores esclarecimentos a respeito da pesquisa e seu andamento.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

\_\_\_\_\_  
Pais ou responsáveis

\_\_\_\_\_  
Pesquisador (a)

## APÊNDICE B

### Termo de Consentimento Informado (Escola)

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, na condição de \_\_\_\_\_ (relação com instituição), de livre espontânea vontade, autorizo a participação de docentes na pesquisa sobre treinamento de professores em manejo de comportamentos de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Fui informado (a) do objetivo estritamente acadêmico do estudo que avaliará métodos de ensino de professores e seus efeitos no comportamento do aluno. Fui também esclarecido (a) de que os usos das informações obtidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Estou ciente de que o estudo poderá ser realizado individualmente ou em grupo e que filmagens serão feitas com o objetivo de verificar o efeito do ensino nos professores e na criança. Posso interromper a participação quando quiser, sem qualquer prejuízo e sem precisar justificar.

As informações sobre a criança, a instituição de ensino e professores serão mantidas em sigilo, de forma a impossibilitar qualquer identificação. Elas serão utilizadas somente com finalidades acadêmicas e científicas. Publicações e apresentações em congressos terão a identidade mantidas em sigilo. Esse trabalho será desenvolvido por Caroline Rorato, psicóloga, sob orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paula Gioia, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. A experimentadora responsável se compromete a ficar disponível durante todo o período da pesquisa para que a escola e os pais ou

responsáveis possam tirar dúvidas e solicitar maiores esclarecimentos a respeito da pesquisa e seu andamento.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Direção e/ou coordenação

---

Pesquisador (a)

## APÊNDICE C

**Nome da criança:**

**Data:**

<b>Bater palmas</b>	
1-	
2-	
3-	

**Data:**

<b>Cores</b>	
1-	
2-	
3-	

<b>Gesto de não</b>	
1-	
2-	
3-	

<b>Cores</b>	
1-	
2-	
3-	

<b>Apontar</b>	
1-	
2-	
3-	

<b>Cores</b>	
1-	
2-	
3-	

## APÊNDICE D

O ensino de professores do ensino fundamental para o manejo dos comportamentos acadêmicos de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

**O presente projeto está relacionado à pesquisa de pós-graduação realizada no programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), sob orientação da Profa. Dra. Paula Gioia.**

No Brasil, existem poucas pesquisas que mostrem a incidência de TEA no País. Um estudo-piloto realizado por Paula, Ribeiro, Fombonne e Mercadante (2011) avaliou a incidência de crianças com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento no Brasil, nome este que se referia ao TEA e a outros transtornos de acordo com o *DSM-IV* (APA, 1994). Os resultados mostraram que a prevalência de crianças com o transtorno no Brasil é, em média, de 27 pessoas a cada 10.000 habitantes.

Em relação ao tratamento, resultados de estudos mostram que o treino intensivo baseado na Análise do Comportamento é o mais eficaz para mudança de comportamento das crianças com autismo (Lovaas, 1987; Howard et al., 2005). Outros estudos apontam que o diagnóstico e tratamento precoces podem resultar em um desenvolvimento dos *deficit* que caracterizam o transtorno, fazendo com que a criança adquira todas as habilidades exigidas pela faixa etária (Fazzio et al., 2011).

É importante ressaltar que a implementação de atendimento precoce e intenso depende de políticas públicas. No Brasil, apenas em meados de 2012, foi criada a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, com a sanção da Lei nº 12.764. A Lei nº 12.764 garante direitos básicos de saúde, como diagnóstico precoce, atendimento multiprofissional, medicamentos, terapia nutricional e informações importantes ao tratamento. Garante o acesso à educação, moradia, mercado de trabalho e assistência social. Na Lei, também consta um parágrafo único que estabelece a inclusão da pessoa com transtorno do espectro autista classes comuns de ensino regular.

Como aponta Gomes (2007), após a implementação da Lei, as crianças com autismo ficaram cada vez mais expostas a conteúdos acadêmicos nas salas de aula regulares. Como resultado, as crianças com TEA não acompanham o conteúdo passado,

já que apresentam *deficit* significativos de comunicação e padrões repetitivos que competem com o engajamento em habilidades acadêmicas. Para Gomes (2007), as crianças necessitam de estratégias de ensino que se adequem a suas necessidades, mantendo sua permanência e progresso possíveis nas escolas.

Considerando as dificuldades do professor brasileiro após a Lei de Inclusão, ao deparar-se com crianças com as quais nunca teve contato em sua formação docente, pretende-se ensinar o professor o manejo de crianças com TEA em tarefas acadêmicas.

Esse ensino terá uma parte teórica que pretende ensinar ao docente conceitos da psicologia comportamental relevantes para situação de ensino; apresentar vídeos que mostrem docentes ensinando crianças com TEA; possibilitar que o professor ensaie um atendimento a uma criança com TEA; e praticar com o *feedback* imediato do pesquisador sobre o seu desempenho.

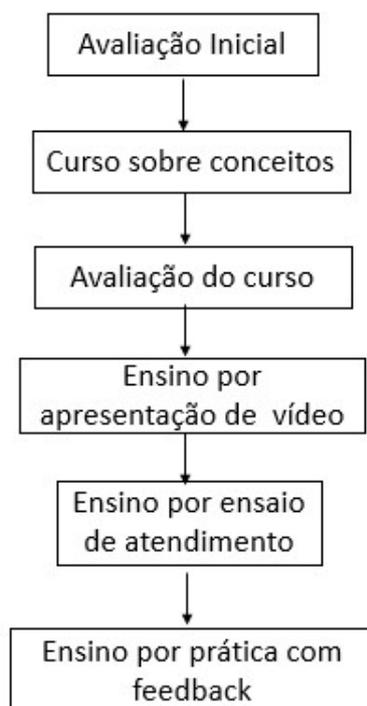
Esse trabalho pretende ocorrer nos horários disponíveis do docente na escola, e a duração total é de aproximadamente 10 horas. Antes e depois do ensino do professor, pretende-se que este atue junto a uma criança com TEA sob a supervisão do pesquisador, a fim de verificar se houve mudança do seu conhecimento em relação a como lidar em uma criança com TEA. Após um mês da intervenção, também será observado o professor atuando junto à criança para verificar a manutenção das habilidades ensinadas no curso.

**Pesquisadora: Caroline Batina Rorato – CRP: 06/130807**

#### CRONOGRAMA

Setembro/2017	Outubro/2017	Novembro/2017	Fevereiro/2018
Escolha do profissional e da criança com TEA.	Curso sobre os conceitos, apresentação dos vídeos, ensaio e prática do professor.	Avaliação da manutenção dos conteúdos ensinados.	Devolutiva para a escola e, opcionalmente, para os pais.

## FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DE PESQUISA



## REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Fazzio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, D. C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trials teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 57–66.
- Gomes, C. G. S. (2007). Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: adição e subtração. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13(3), 345–364. doi:10.1590/S1413-65382007000300004
- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26(4), 359–383. doi:10.1016/j.ridd.2004.09.005
- 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.
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: Prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1738–1742. doi:10.1007/s10803-011-1200-6

## APÊNDICE E

### Folha de registro do teste ABLA-R

Nível 1 – Imitação motora	
A cada tentativa, o avaliador coloca a espuma em um recipiente e pergunta: “Onde isso vai?”. O indivíduo deve colocar a espuma em um recipiente de acordo com o modelo do experimentador.	
Itens – ESPUMA E POTE AMARELO	
PPRD	
DAR MODELO	COM AJUDA <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
	INDEPENDENTE <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
Tentativas	
1- I	E
2- I	E
3- I	E
4- I	E
5- I	E
6- I	E
7- I	E
8- I	E
9- I	E
10-I	E

Nível 2 – Discriminação de posição	
Diante da lata amarela (à direita) e da caixa vermelha (à esquerda), o avaliador fornece a espuma e pergunta: “Onde isso vai?”. O indivíduo deve colocar a espuma na lata amarela, à direita. <b>Não varia posição.</b>	
Itens – LATA AMARELA, CAIXA VERMELHA E ESPUMA	
PPRD	
DAR MODELO	COM AJUDA <input type="checkbox"/> INDEPENDENTE <input type="checkbox"/>
Tentativas	
1- I	E
2- I	E
3- I	E
4- I	E
5- I	E
6- I	E
7- I	E
8- I	E
9- I	E
10-I	E

Nível 3 – Discriminação visual		
Diante da lata amarela e da caixa vermelha, que <b>variam de posição</b> , o avaliador fornece a espuma e pergunta: “Onde isso vai?”. O indivíduo deve colocar a espuma na lata amarela.		
Itens – LATA AMARELA, CAIXA VERMELHA E ESPUMA		
PPRD		
DAR MODELO	COM AJUDA <input type="checkbox"/>	INDEPENDENTE <input type="checkbox"/>
Tentativas		
1- I		E
2- I		E
3- I		E
4- I		E
5- I		E
6- I		E
7- I		E
8- I		E
9- I		E
10-I		E

Nível 4 – Discriminação condicional visual-visual		
Diante dos dois recipientes, que <b>variam de posição</b> , o avaliador pergunta “Onde isso vai?” – e fornece o cilindro amarelo ou o cubo vermelho. O indivíduo deve colocar a espuma na lata ou na caixa, a depender do modelo.		
Itens – CILINDRO E CAIXA AMARELA, CUBO E CAIXA VERMELHA.		
PPRD		
DAR MODELO	COM AJUDA <input type="checkbox"/>	INDEPENDENTE <input type="checkbox"/>
Tentativas		
1- I		E
2- I		E
3- I		E
4- I		E
5- I		E
6- I		E
7- I		E
8- I		E
9- I		E
10-I		E

Nível 5 – Discriminação visual-visual arbitrária	
Diante da lata amarela e da caixa vermelha, que <b>alternam de posição</b> , o avaliador pergunta: “Onde isso vai?” – e fornece ou um pedaço de madeira prateado ou um pedaço de madeira roxo. O indivíduo deve colocar o pedaço de madeira prateado sempre na caixa vermelha, e o pedaço de madeira roxo na lata amarela.	
Itens – CAIXA, LATA, TRIÂNGULO E PEÇA PRETA	
PPRD	
DAR MODELO	COM AJUDA <input type="checkbox"/> INDEPENDENTE <input type="checkbox"/>
Tentativas	
1- I	E
2- I	E
3- I	E
4- I	E
5- I	E
6- I	E
7- I	E
8- I	E
9- I	E
10-I	E

Nível 6 – Discriminação condicional auditivo-visual	
Diante dos recipientes, que <b>variam de posição</b> , o avaliador fornece a espuma e diz: “Lata amarela”, de modo lento e suave; ou “Caixa vermelha”, de modo rápido e em um tom levemente mais alto. O indivíduo deve colocar a espuma na lata ou na caixa, a depender da frase ditada	
Itens – LATA, CAIXA E ESPUMA	
PPRD	
DAR MODELO	COM AJUDA <input type="checkbox"/> INDEPENDENTE <input type="checkbox"/>
Tentativas	
1- I	E
2- I	E
3- I	E
4- I	E
5- I	E
6- I	E
7- I	E
8- I	E
9- I	E
10-I	E

**APÊNDICE F**

*Links dos vídeos:*

<https://youtu.be/seEt3l3aodY>

<https://youtu.be/nJetNbIjYEEY>

<https://youtu.be/-Iy-SHkYf5g>

<https://youtu.be/puAI8XUqH0E>

<https://youtu.be/2gtlZgToXEM>

<https://youtu.be/SA8hReVOeG0>

<https://youtu.be/SeA5jYi5Wz4>

[https://youtu.be/6S4FCyp6s\\_0](https://youtu.be/6S4FCyp6s_0)

<https://youtu.be/hYcF4-TQYow>