



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA - PPGPSI

NEYLLA CRISTHINA PEREIRA CORDEIRO

**ENSINO DE REPERTÓRIOS POR MEIO DE FEEDBACK INSTRUCIONAL EM  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

São Luís – MA

2020

**NEYLLA CRISTHINA PEREIRA CORDEIRO**

**ENSINO DE REPERTÓRIOS POR MEIO DE FEEDBACK INSTRUCIONAL EM  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Psicologia (PPGPSI) da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Linha de pesquisa: História, Epistemologia e Fenômenos Psicológicos

Orientador: Prof. Dr. Daniel Carvalho de Matos

São Luís

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA - PPGPSI

**Neylla Cristhina Pereira Cordeiro**

Ensino de Repertórios por Meio de Feedback Instrucional em Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Dissertação de Mestrado apresentado à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Aprovada em: 15/12/2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profº. Dr. Daniel Carvalho de Matos** (Orientador) – DEPSI/UFMA

---

**Profª. Drª. Rosana Mendes Éleres de Figueiredo** (1º MEMBRO) - DEPSI/UFMA

---

**Profª Drª. Polliana Galvão Soares de Matos** (2º MEMBRO) – DEPSI/UFMA

---

**Prof. Drª. Catarina Malcher Teixeira** (Suplência) – UFMA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Cordeiro, Neylla Cristhina Pereira.

Ensino de repertórios por meio de feedback instrucional em crianças com Transtorno do Espectro Autista TEA / Neylla Cristhina Pereira Cordeiro. - 2020.

78 f.

Orientador(a): Daniel Carvalho de Matos.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Psicologia/cch, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Maranhão, 2020.

1. Análise do Comportamento. 2. Autismo. 3. Categorizar.  
4. Feedback Instrucional. I. Matos, Daniel Carvalho  
de. II. Título.

*Dedico à todas as crianças com quem tenho o privilégio de conviver e aprender todos os dias e também aos pais dessas crianças. O amor, persistência e garra de vocês me inspiram.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão, que há 9 anos vem construindo minha jornada acadêmica, me permitindo trocas, vivências e aprendizagem com excelentes mestres e colegas que conheci ao longo desse tempo. A UFMA me deu a oportunidade de conhecer e viver a Psicologia, me fez crescer de forma profissional e pessoal. Agradeço especialmente ao Programa de Pós Graduação em Psicologia (PPGPSI/UFMA) e seus excelentes professores que tanto batalham pela qualidade do mestrado e que me possibilitaram chegar onde cheguei. Obrigada por compartilharem o vasto conhecimento, por nos auxiliarem nesse processo e por estarem nos ensinando a desenvolver ciência de forma séria, ética e crítica.

Ao professor Daniel por ter aceitado o desafio de me orientar e por ter se dedicado com excelência a isso, sempre me incentivando, sendo paciente a me ensinar o que eu não sabia e disposto a me ajudar quando eu precisasse. O seu amor pela Análise do Comportamento e pela pesquisa experimental são um grande diferencial do seu trabalho e foram uma inspiração para mim ao longo desses anos. Eu não teria conseguido chegar até aqui se não fossem as suas orientações e ensinamentos. Agradeço de coração a todas as oportunidades que me foram dadas e espero um dia contribuir tanto para a ciência e para a melhoria de vida das nossas crianças assim como você tem feito.

A todos que direta ou indiretamente tiveram participação na minha formação, mas que infelizmente não poderia citar todos aqui, mas quero destacar as professoras Denise Bessa e Carla Vaz, que me deram a oportunidade de participar do meu primeiro grupo de pesquisa e me ensinaram a amar a pesquisa, me incentivaram a escrever e publicar e plantaram a sementinha de querer fazer o mestrado. Também agradeço ao professor Lucas, que me acompanhou durante a monografia e que foi maravilhoso em todo o processo. Toda minha admiração e gratidão a ele e ao trabalho que desenvolvemos. Às professoras Rosana Éleres e Catarina Malcher, que para mim são exemplos de pessoas e profissionais, que me ensinaram tanto sobre pesquisa e Análise do Comportamento e que instigaram minha curiosidade sobre a área. Aprendi e aprendo demais com vocês e sou só gratidão por terem sido minhas professoras. Aos demais professores que tive o prazer de conhecer durante todo meu percurso, deixo aqui o meu carinho e gratidão, pois sem vocês esse momento não chegaria.

À minha mãe e ao meu paidrasto, Eliane e Francisco, por todo amor, dedicação e conselhos, por estarem sempre ao meu lado me apoiando, orando por mim e por não medirem esforços para proporcionar o melhor para mim. Espero honrar vocês em tudo que eu fizer e

obrigada por serem a minha base, meu porto seguro. Também agradeço ao meu pai e à Susy, que estão sempre apoiando as minhas decisões, torcendo por mim e acreditando no meu potencial. Amo vocês!

À todos os meus irmãos, pela cumplicidade, parceria, por me ouvirem, me incentivarem e me aguentarem. Aos meus sobrinhos lindos: Manu, Lucca e Ravi, que alegam meus dias e que eu amo demais. Também agradeço a Kaká por todo amor, carinho e por cuidar de mim sempre com muita alegria.

À toda a minha família, em nome dos meus avós, Neila e João, por serem exemplos que eu quero sempre seguir. O incentivo, o amor, o cuidado, a preocupação e as orações de vocês fizeram com que eu concluísse mais uma etapa e eu sou imensamente grata a Deus pela família que Ele me deu e pela vida de cada um, tios e primos.

Ao meu namorado, Tennyson, por ser meu parceiro para tudo, meu companheiro, um porto seguro com quem sempre posso contar. Obrigada por me escutar, por ser ativo em todo esse processo, por acreditar em mim, por demonstrar seu amor e cuidado comigo em tantas atitudes. Te amo muito!

Às minhas amigas, Nayara e Flávia. Acompanhamos as conquistas umas das outras desde a época da escola e chegamos até aqui, cada uma vibrando com cada pequena vitória. Deus não poderia ter me presenteado com amigas melhores: conselheiras, que me ouvem e me socorrem, que brigam comigo, me ignoram, mas que seguimos sempre nos amando (e já se foram 18 anos). Vocês são muito importantes para mim, tornam minha vida e os dias difíceis mais leves e já vejo nós três juntas assim até quando estivermos bem velhinhas.

Aos amigos e companheiros de combate no mestrado, em especial às minhas amigas Samily e Samiris, por toda terapia grupal que tivemos, por nos darmos as mãos nos momentos de desespero, pelas nossas conversas. Vocês tornaram tudo muito mais fácil e Deus demonstrou mais uma vez o cuidado e amor d'Ele comigo através da vida de vocês. Quero levar vocês para sempre comigo.

À todas as crianças e aos pais que acompanho. Obrigada pela parceria e pelo privilégio de aprender todos os dias com vocês e com seus filhos. Agradeço especialmente aos pais e às crianças que aceitaram participar da pesquisa. Meu coração é só gratidão por vocês.

Ao Núcleo Evoluir e à professora Polliana, coordenadores, AT's e toda equipe que esteve comigo durante esse processo, em especial à minha amiga Katyane que me auxiliou na coleta de dados e foi sempre tão disposta e empolgada a me ajudar. Foi neste local que aprendi a amar a Análise do Comportamento e especialmente a atuação com crianças com autismo. Local em que eu me desafio e no qual aprendo coisas novas todos os dias. É uma honra participar desta

equipe e crescer com vocês.

Por fim, agradecer a Deus, que tornou tudo isto possível e que mostra o amor e cuidado que tem comigo através de todas essas pessoas que Ele colocou na minha vida. Consigo ver claramente que Ele esteve comigo nos pequenos detalhes e eu só posso ser imensamente grata pelo seu amor. “Não tenho palavras pra agradecer tua bondade. Dia após dia me cercas com fidelidade. Nunca me deixes esquecer que tudo o que tenho, tudo o que sou, o que vier a ser vem de Ti Senhor”. A Ele toda honra e toda glória!



*Todos os vossos atos sejam feitos com amor.*

*1 Coríntios 16:14*

## RESUMO

A Análise do Comportamento Aplicada (em inglês, *Analysis of Applied Behavior: ABA*) preocupa-se com o ensino de repertórios verbais e não-verbais em crianças com TEA. Alguns repertórios envolvem discriminações de categorias. Destacam-se casos de tatos de categorias (e.g., dizer “meio de transporte” diante de um carro); identificação de categorias como ouvinte (e.g., selecionar figura de carro diante da instrução “mostre meio de transporte”); pareamentos visuais-visuais arbitrários (e.g., parear a imagem de um carro à de uma moto); intraverbais de categorias (e.g., dizer “carro, moto e caminhão” diante de “diga-me nomes de meios de transporte”). Um procedimento que pode produzir esses repertórios chama-se feedback instrucional, que compreende a inclusão de alvos secundários durante o ensino de alvos primários. Como exemplo, um professor ensina uma criança a emitir o tato simples “carro” diante da figura de um carro (alvo primário). Uma informação adicional, “é um meio de transporte”, é apresentada em seguida pelo professor. Sondagens revelam que a criança passa a dizer “é um meio de transporte” sob controle da figura do carro (alvo secundário). O objetivo da pesquisa foi avaliar se o ensino de tatos simples com feedback instrucional produziria emergência de repertórios de categorizar sem ensino direto em quatro crianças com TEA. As idades variaram de 5 a 7 anos. Foram utilizadas figuras retratando estados da região Sudeste e Nordeste do Brasil, e figuras das regiões, assim como figuras de times de futebol e de seus estados. Como resultado, repertórios de categorizar emergiram para três crianças (com variabilidade para uma delas). No caso da criança em que um efeito de emergência não foi demonstrado, o ensino de tatos de categorias foi implementado e, dessa forma, os outros repertórios emergiram. Os dados replicam e estendem o que foi produzido pela literatura prévia, refletindo o potencial do feedback instrucional em aumentar a eficiência de um ensino, em função do estabelecimento de repertórios para além do que é diretamente treinado. Os dados também foram discutidos a partir de uma possível relação do ensino com a teoria de nomeação bidirecional proposta na ABA.

**Palavras-chave:** Análise do Comportamento; Categorizar; Feedback Instrucional; Autismo.

## ABSTRACT

Applied Behavior Analysis (ABA) is concerned with teaching verbal and non-verbal repertoires in children with ASD. Some repertoires involve category discrimination. There are cases of category tact (for example, saying "means of transport" in front of a car); identification of categories as listener (for example, selecting a car picture in front of the instruction "show means of transport"); arbitrary visual-visual pairings (for example, matching the image of a car to that of a motorcycle); intra-verbal categories (for example, saying "car, motorcycle and truck" in front of "tell me names of means of transport"). One procedure that can produce these repertoires is called instructional feedback. This includes the inclusion of secondary targets when teaching primary targets. For example, a teacher teaches a child to emit the simple "car" label in the face of a car (primary target). Additional information, "it is a means of transport", is then presented by the teacher. Probes reveal that a child starts to say "it is a means of transportation" under the control of the car figure (secondary target). The objective of the research was to evaluate whether the teaching of simple tacts with instructional feedback would produce emergence of repertoires to categorize without direct teaching in four children with ASD. Ages range from 5 to 7 years. There were figures used depicting states in the Southeast and Northeast regions of Brazil, and figures from the regions, as well as figures from times of football and their states. As a result, categorizing repertoires emerged for three children (with variability for one of them). In the case of the child in which an emergence effect was not characterized, the teaching of categories was implemented and, thus, the other repertoires emerged. The data replicate and extend what has been produced by the previous literature, reflecting the potential of instructional feedback in increasing the efficiency of teaching, due to the establishment of repertoires beyond what is directly trained. The data were also discussed based on a possible relationship between teaching and the bidirectional naming theory proposed at ABA.

**Keywords:** Behavior Analysis; Categorize; Instructional Feedback; Autism.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Número de respostas de tatos simples corretas ao longo de condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional. O gráfico superior representa os dados de P1 e, o gráfico inferior, os dados de P2. 54
- Figura 2 - Ensino de respostas de tatos de categorias para P1 55
- Figura 3 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P1. B1 representa a sonda inicial (anterior a qualquer ensino). B2, B3, B4, B5, B6 e B7 representam sondas durante o ensino de tatos simples; e B8, B9, B10 e B11, de tatos de categorias. 56
- Figura 4 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P2. B1 representa a sonda inicial (anterior a qualquer ensino). B2 representa uma sonda durante o ensino de tatos simples. 57
- Figura 5 - Número de respostas de tatos simples corretas ao longo de condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional. O gráfico superior representa os dados de P3 e, o gráfico inferior, os dados de P4. 58
- Figura 6 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P3. B1 e B2 representam sondas iniciais (anterior a qualquer ensino). B3 representa sonda durante o ensino de tatos simples. 59
- Figura 7 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P4. B1 e B2 representam sondas iniciais (anterior a qualquer ensino). B3, B4, B5, B6 e B7 representam sondas durante o ensino de tatos simples 60

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Grupos de estímulos utilizados com cada participante da pesquisa.	45
Quadro 2 - Imagens dos estímulos utilizados em situação de avaliação e treino.	45
Quadro 3 - Organização das etapas da pesquisa para cada participante.	48

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise do Comportamento Aplicada
CAEE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CDC	<i>Center of Disease Control</i>
DSM-V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5 edição
ONU	Organização das Nações Unidas
P1	Participante 1
P2	Participante 2
P3	Participante 3
P4	Participante 4
TEA	Transtorno do Espectro Autista
VB-MAPP	<i>Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Análise do Comportamento e ensino de operantes verbais e não verbais.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2</b>	<b>Estudos sobre ensino de repertórios de categorizar em crianças com TEA .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Feedback instrucional e estabelecimento de repertórios em aprendizes com TEA ..</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1</b>	<b>Participantes .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2</b>	<b>Materiais, situação de coleta e concordância entre observadores.....</b>	<b>44</b>
<b>4.3</b>	<b>Variáveis independentes e variáveis dependentes .....</b>	<b>48</b>
<b>4.4</b>	<b>Procedimento .....</b>	<b>48</b>
<b>4.5</b>	<b>Delineamento.....</b>	<b>51</b>
<b>4.6</b>	<b>Considerações éticas .....</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>68</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>69</b>
	<b>APÊNDICE A - FOLHA DE REGISTRO – TATO SIMPLES COM FEEDBACK INSTRUCIONAL (CATEGORIZAÇÃO).....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE B - FOLHA DE REGISTRO – AVALIAÇÃO (CATEGORIZAÇÃO) .....</b>	<b>74</b>
	<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO .....</b>	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE E - TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ainda não totalmente compreendido, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um Transtorno do Neurodesenvolvimento, segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2013). Teixeira (2016) traz dados importantes sobre a incidência do TEA. De acordo com este autor, a ONU (Organização das Nações Unidas) estima que existem cerca de 7 milhões de pessoas com TEA, o que corresponde a cerca de 1% da população mundial, um número consideravelmente expressivo. Dados atualizados (de 2020) do *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, afirmam que existe hoje um caso de TEA a cada 54 pessoas no país. No Brasil, de acordo com o mesmo órgão (2016), há cerca de 2 milhões de casos.

Esse número tão expressivo nos faz refletir sobre o que é esse transtorno e quais suas causas. De acordo com Teixeira (2016), o vocábulo autismo é proveniente da ligação de duas palavras gregas: “autos” que constitui “em si mesmo” e “ismo” que significa “voltado para”, ou seja, o termo autismo originalmente significava “voltado para si mesmo”. As causas do autismo permanecem desconhecidas, mas já se sabe de alguns fatores que podem estar envolvidos, como fatores neurobiológicos e genéticos. Neste sentido, o TEA tem sido visto como um problema de saúde pública e que deve ser enfrentado com a participação e o apoio de toda a sociedade civil, além do poder público (TEIXEIRA, 2016).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresenta indivíduos com quadros diferentes entre si, porém com sintomatologia em comum (FERRARI, 2016). Estando dentro de um espectro, cada sujeito autista terá características próprias e precisará de um plano de ação padronizado às suas particularidades.

O TEA possui como características básicas alterações na comunicação e interação social (graves problemas para manter relações, problemas de comunicação não-verbal) e com comportamentos fixos ou repetitivos (apego extremo a rotinas e padrões, fala ou movimentos repetitivos, interesses intensos e restritos e dificuldade em integrar informação sensorial). Geralmente manifesta-se antes dos três anos de idade e frequentemente ocorre simultaneamente com outras condições neurobiológicas (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2013).

Características do TEA, como os comportamentos repetitivos, podem ser barreiras que prejudicam a aprendizagem de habilidades importantes, pois tornam-se fontes de distração ou



rotas de fuga de atividades indesejadas pelas crianças. Déficits no repertório de ouvinte (como compreender instruções verbais) e falante (como realizar pedidos, nomear e responder perguntas) podem ser consequência de problemas com a linguagem e comunicação (SUNDBERG; PARTINGTON, 1998).

Quanto à gravidade, o DSM-5 (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2013) classifica em três níveis, de acordo com o tipo de apoio/suporte necessário: o nível 3 é o nível caracterizado como mais severo, exigindo apoio muito substancial; o 2 exigindo apoio substancial, é o nível de TEA moderado e o nível 1 representa os casos mais leves, exigindo apoio.

O CID-11(em vigor a partir de janeiro de 2022) (na sigla em inglês para *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*), segundo a Organização Mundial da Saúde (2019), unirá em sua nova versão, assim como o DSM-V, os diagnósticos antes existentes (autismo infantil, autismo atípico, síndrome de Rett entre outros) em um único termo: Transtorno do Espectro do Autismo (código 6A02). As subdivisões passarão a ser apenas relacionadas a prejuízos na linguagem funcional e deficiência intelectual, sendo estas: 6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional; 6A02.1 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional; 6A02.2 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada; 6A02.3 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada; 6A02.4 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional; 6A02.5 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional; 6A02.Y – Outro Transtorno do Espectro do Autismo especificado; 6A02.Z – Transtorno do Espectro do Autismo, não especificado. A intenção com essas alterações em ambos os manuais é facilitar o diagnóstico e simplificar a codificação para acesso a serviços de saúde.

Apesar dos prejuízos citados, Matos (2016) ressalta que isso não significa que a criança com TEA não tenha condições de envolver-se em interações com as pessoas de forma funcional e socialmente desejável. Ele relata que a pessoa com TEA pode desenvolver habilidades que o tornem mais funcional em diversos contextos, uma vez que sejam arranjas condições adequadas para aprendizagem e as mesmas devem sempre tomar como base o que tipicamente se espera em termos de desenvolvimento. Segundo Hubner et.al. (2018), apesar de ser um transtorno de origem genética, as alterações no TEA são consideradas como uma manifestação

fenotípica, ou seja, podem ser moduladas pela interação organismo-ambiente. Devido a isto, nos últimos anos, diversas estratégias na área da saúde e da educação têm sido pensadas para inclusão de indivíduos com TEA (TEIXEIRA, 2016).

A Análise do Comportamento Aplicada (em inglês, *Applied Behavior Analysis* - ABA) tem sido uma abordagem muito indicada para o tratamento de crianças com TEA. Tecnologias e metodologias de intervenção fundamentadas em princípios da ABA comumente são utilizadas com o objetivo de produzir mudanças sociais significativas. O arranjo de contingências favorece o desenvolvimento de programas para ensino de diversos tipos de repertórios verbais e não verbais.

Na ABA, um tipo de variável que tem sido manipulado para o ensino de repertórios em aprendizes com TEA é denominado de feedback instrucional. Este é caracterizado pela apresentação de novos estímulos aos eventos consequentes ou antecedentes de tentativas de ensino de algum repertório, visando ganhos para além do que é diretamente ensinado. Em um contexto de ensino de tato de animais (alvo principal), podemos exemplificar o feedback instrucional como dizer o som que o animal faz (alvo secundário), logo após a resposta da criança. Por exemplo, ao mostrar a figura de um cachorro e perguntar para a criança “O que é isso?” e ela responder “cachorro”, o mediador elogia dizendo “muito bem, é um cachorro!” e logo depois diz “o cachorro faz au-au” (feedback instrucional). Diversos estudos sobre o feedback instrucional sugeriram que tal variável pode aumentar a eficiência do ensino de alvos/repertórios primários, além de favorecer o estabelecimento de alvos/repertórios secundários sem ensino direto (ver, por exemplo, WERTS; WOLERY; HOLCOMBE; GAST, 1995; LEDFORD; GAST; LUSCRE; AYRES, 2008; REICHOW; WOLLERY, 2011; DELMOLINO, HANSFORD, BAMOND, FISKE, LARUE, 2013; VLADESCU; KODAK, 2013; LOUGHREY; BETZ; MAJDALANY; NICHOLSON, 2014; CARROLL; KODAK, 2015; NOTTINGHAM; VLADESKU; KODAK, 2015; MATOS; ARAGÃO; MATOS, 2019; FRAMPTON; SHILLINGSBURG, 2020).

Pesquisas sobre feedback instrucional indicam que essa variável é importante para a aquisição de alvos secundários na condição de repertórios de categorizar em crianças com TEA. Um exemplo bem-sucedido da literatura sugeriu que o ensino de uma tarefa de identificação de figuras como ouvinte (e.g., selecionar a imagem de um cachorro a partir de um arranjo com três diferentes imagens) com feedback instrucional, consistindo na apresentação dos nomes das categorias dos estímulos como consequência diferencial de acertos (e.g., “o cachorro é um

animal”), favoreceu a emergência de tatos de categorias (e.g., dizer “animal” diante da imagem do cachorro e de uma pergunta como “o que é um cachorro?”) (LOUGHREY et al., 2014).

Há também na literatura um estudo que demonstrou que tanto o ensino de tatos simples (e.g., dizer “carro” diante da imagem de um carro), como da tarefa de responder como ouvinte (e.g., selecionar a imagem de um cachorro a partir de um arranjo com três imagens) com feedback instrucional, consistindo na apresentação dos nomes de categorias e subcategorias dos estímulos como consequência diferencial de acertos (e.g., “o carro é um meio de transporte terrestre”; “o cachorro é um animal terrestre”), pode produzir aquisição de alvos secundários, consistindo em quatro tipos de repertórios de categorizar diferentes: 1) tatos de categorias (e.g., dizer “transporte terrestre” diante da imagem de carro e da pergunta “o que é um carro?”); 2) identificação de categorias como ouvinte (e.g., selecionar a imagem de carro a partir de um arranjo, e diante da instrução “mostre o meio de transporte terrestre”); 3) pareamentos visuais-visuais arbitrários (e.g., relacionar a imagem de carro a uma imagem de moto); e 4) intraverbais de categorias sob controle convergente e divergente (e.g., dizer “carro, moto e ônibus” diante da instrução “diga-me nomes de meios de transporte terrestres”). Dados sugerem que os ganhos podem ser mais robustos em criança com algum repertório de entrada de repertórios de categorizar (incluindo intraverbais), em comparação a outra com pouco ou nenhum repertório prévio e, em relação à qual os efeitos podem ser mais discretos (MATOS; ARAGÃO; MATOS, 2019).

Este trabalho teve uma preocupação em estender investigações acerca da influência da variável feedback instrucional sobre a aquisição de alvos secundários não ensinados diretamente, correspondendo a repertórios de categorizar de relevância social e acadêmica para crianças com TEA (semelhante à investigação conduzida por MATOS; ARAGÃO; MATOS, 2019). Faz sentido supor que os ganhos por parte de crianças a partir do feedback instrucional, que já apresentam algum repertório de entrada quanto as habilidades de categorizar, podem ser maiores do que nos casos de outras que não apresentam repertório prévio. A presente pesquisa envolveu participantes com TEA que já possuísem algum repertório de entrada quanto a repertórios de categorizar (tatos, respostas de ouvinte, pareamentos visuais-visuais arbitrários e intraverbais).

Portanto, a pesquisa possui relevância social e prática, pois pode contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias de intervenção importantes em contextos clínicos e outros, envolvendo crianças com desenvolvimento atípico. O planejamento e a implementação de procedimentos que produzem o estabelecimento de repertórios, para além do que é diretamente ensinado, são importantes para o desenvolvimento e aquisição de repertórios de

crianças com TEA, que muitas vezes já apresentam diversas limitações. Portanto, pesquisas que consigam potencializar o ensino para este público são de extrema relevância.

A seguir, serão apresentados aspectos gerais de como a Análise do Comportamento tem contribuído para a programação de ensino para crianças com TEA. Posteriormente, serão aprofundados temas que circundam os objetivos da pesquisa: repertórios de categorizar e feedback instrucional, trazendo uma revisão de literatura de pesquisas sobre esses temas. Em seguida, serão apresentados os objetivos gerais e específicos, assim como as seções de metodologia, resultados e discussão.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A Análise do Comportamento tem sido uma importante abordagem para planejamento de estratégias visando o desenvolvimento de habilidades para pessoas com TEA. Pesquisadores têm investigado métodos mais eficientes e eficazes para o aprendizado. Um desses métodos, conforme já mencionado, é o uso do feedback instrucional. Adiante iremos abordar sobre aspectos de como esta abordagem tem programado o ensino de operantes verbais e não verbais, nos aprofundando mais em pesquisas que têm sido realizadas para o ensino do repertório de categorizar e sobre o feedback instrucional.

## **2.1 Análise do Comportamento e ensino de operantes verbais e não verbais**

É possível modificar padrões de funcionamento em sociedade de modo que crianças autistas se aproximem progressivamente dos padrões de crianças consideradas típicas. A Análise do Comportamento tem sido uma abordagem psicológica que tem contribuído com o arranjo de condições de ensino apropriadas à aprendizagem de diversas habilidades (como linguagem/comportamento verbal) de crianças com desenvolvimento atípico (MATOS, 2016).

Hubner et al. (2018) afirma que a Análise do Comportamento Aplicada ao TEA, comumente conhecida como “Terapia ABA”, é uma das mais antigas e com o maior número de aplicações no mundo. O reconhecimento é tão grande e sua eficácia tão comprovada que é o tratamento mais indicado por muitas associações médicas, como a “Academia Americana de Pediatria”.

Baer, Wolf e Risley (1968) descreveram sete critérios básicos que uma intervenção ABA deve cumprir: ser (1) aplicada, deve conduzir procedimentos que tenham relevância social para os envolvidos; (2) comportamental, focando no comportamento como alvo da mudança; (3) analítica, pois utiliza a análise funcional do comportamento; (4) tecnológica, cujos procedimentos devem ser definidos de modo completo e preciso para permitir a replicação direta ou sistemática por diferentes pessoas; (5) conceitualmente sistemática, com procedimentos baseados e descritos em termos de princípios básicos do comportamento; (6) efetiva, ou seja, as mudanças no comportamento devem ser significativas para os envolvidos e devem visar a (7) generalização, para que as mudanças sejam duradouras, aparecendo em diferentes ambientes e para diferentes comportamentos, além daqueles diretamente ensinados. Este último critério possibilita que os comportamentos aprendidos sejam exibidos em outros ambientes além aquele em que a intervenção ocorreu.

Cooper, Heron e Heward (2007) incluíram mais cinco critérios da ABA que são importantes de serem mencionados: é (8) responsável, pois o registro de dados permite que os mediadores detectem seus sucessos e corrijam suas falhas; (9) pública, já que os procedimentos e resultados são claramente descritos em todos os momentos do processo; (10) viável e capacitadora, pois seus procedimentos não são complicados, podendo ser aprendidos por professores, pais dentre outros, que ao analisar os dados que revelam melhoras no comportamento em um participante aumenta o nível de confiança e o empoderamento para gerar mudanças no outro; por fim, é (11) otimista, pois sua visão externalista sugere que todos os indivíduos, dadas as condições adequadas de ensino, aprendem.

De acordo com o referencial teórico-conceitual da abordagem mencionada, habilidades ou repertórios importantes e deficientes em indivíduos com TEA são denominados de comportamentos operantes (assim como muitos outros comportamentos dos indivíduos, de um modo geral, e independente de desenvolvimento atípico). Um operante é produto da interação do indivíduo com seu ambiente e todo comportamento operante é descrito por relações de contingência ou dependência entre eventos, destacando-se entre eles eventos ambientais e eventos do organismo. A unidade que serve para a análise de todo operante é uma contingência de três termos. Neste sentido, destaca-se um estímulo antecedente, que fornece pistas para a emissão de uma resposta que, por sua vez, produz um efeito sobre o ambiente (consequência) (SKINNER, 2003).

Um exemplo para ilustração de uma contingência seria o de interação de uma criança com um mediador, que fornece um estímulo verbal para a realização de uma ação motora. O mediador apresenta uma instrução verbal, solicitando para a criança que bata palmas (estímulo antecedente); a criança, então, bate palmas (resposta); por fim, o mediador consequencia o responder da criança com um elogio ou algum estímulo arbitrário de sua preferência. Uma vez que esse tipo de interação é replicado ao longo de várias oportunidades, a contingência responsável pela manutenção do comportamento da criança pode ser chamada de contingência de reforçamento. Neste sentido, o estímulo antecedente (instrução verbal) adquire uma função discriminativa e sua presença passa a estabelecer a ocasião para uma resposta específica ser emitida e produzir uma consequência reforçadora. Esta última se trata de uma variável que aumenta a probabilidade de emissão futura do responder que a produziu. Ela é a variável responsável pela aprendizagem do comportamento (SUNDBERG; PARTINGTON, 1998; MATOS, 2016).

Comportamentos operantes podem ser não verbais como no exemplo mencionado. Nesse caso específico, diz-se que a criança engaja-se em um tipo de repertório de ouvinte. Por

outro lado, existem também operantes verbais, que são emitidos por um falante e são mantidos por uma consequência reforçadora mediada por alguém que desempenha o papel de um ouvinte. Como exemplo, considere um caso em que um adulto apresenta a imagem de um cachorro para uma criança e pergunta “o que é isto?” (estímulo antecedente). A criança, então, emite uma resposta, dizendo “cachorro”. Como consequência, o adulto apresenta uma forma estabelecida de atenção, dizendo, por exemplo, “está correto!”. Este exemplo de contingência de reforçamento caracteriza um tipo de operante verbal. Trata-se de um tipo de comportamento verbal, que é modelado e mantido por contingências mediadas. Comportamento verbal faz referência a linguagem e existem diferentes funções ou operantes verbais, que são importantes para o desenvolvimento das pessoas. Indivíduos com TEA comumente apresentam déficits em repertórios tanto não verbais como verbais (SKINNER, 1978; SUNDBERG; PARTINGTON, 1998; MATOS, 2016). Cada operante verbal primário é representado por uma contingência de reforçamento específico. O caso do exemplo mencionado foi denominado por Skinner (1978) de tato (um tipo de nomeação), cuja contingência é representada por um estímulo discriminativo não verbal, seguido por uma resposta verbal e um reforçador condicionado generalizado (uma forma estabelecida de atenção) que se segue a ela.

Há outros casos de operantes verbais que, assim como o tato, são considerados muito importantes para o desenvolvimento da comunicação nos seres humanos. Um deles recebe o nome de mando (que tem uma conotação de pedido ou aviso). Ele pode ser emitido sob controle de uma operação motivadora (como privação) ou da presença de uma estimulação aversiva, diante de alguém que funcione como ouvinte. No primeiro caso, a presença de um ouvinte funciona como contexto para uma resposta verbal como, por exemplo, “pode me dar um copo de água?” (considerando que o falante está, por exemplo, privado de água). Nessa descrição, o falante especifica o seu reforçador para o ouvinte e este faz a mediação do acesso ao reforçador, o copo de água. No segundo caso, como exemplo, um falante está sentindo calor (estimulação aversiva) dentro de uma sala e a presença de um ouvinte (outra pessoa) fornece contexto para uma resposta verbal do falante como “ligue o ar-condicionado, por favor”. O ouvinte, então, executa a ação descrita pelo falante, reforçando o comportamento do mesmo.

Há operantes verbais que são emitidos sob controle verbal. Em um caso, um estímulo antecedente verbal serve de contexto para emissão de uma resposta verbal, com correspondência ponto a ponto, e um reforço condicionado generalizado é produzido. Como exemplo, considere o caso em que um professor aproxima-se de uma criança e apresenta o estímulo discriminativo verbal “diga bolinhas”. A criança, sob controle da instrução, responde “bolinhas” e o professor, como consequência, diz “está correto!”. Esse operante é denominado

de ecoico e é um importante pré-requisito para o estabelecimento de outros operantes verbais na forma vocal. Outro caso de operante sob controle de antecedente verbal é o intraverbal, que compreende a emissão de uma resposta verbal na presença de um estímulo discriminativo verbal e sem correspondência ponto a ponto com o mesmo. O responder produz um reforçador condicionado generalizado. Como exemplo, considere o caso em que um professor se aproxima de uma criança e apresenta o antecedente verbal “diga-me o nome de um animal”. Sob controle disso, a criança como falante diz “cachorro” e, o professor, consequencia dizendo “muito bem! O cachorro é um animal!” (SKINNER, 1978; SUNDBERG; PARTINGTON, 1998; MATOS, 2016).

Na ABA, pesquisadores têm se esforçado ao longo de muitos anos no sentido de desenvolver procedimentos com eficácia comprovada quanto ao ensino de operantes verbais e não verbais, como os dos exemplos apresentados, e que são relevantes para a evolução de indivíduos com diagnóstico de TEA e quadros relacionados. Procedimentos, cuja eficácia é discutida em relatos de pesquisa da área, têm sido documentados em manuais de intervenção, que auxiliam profissionais no desenvolvimento de currículos individualizados com o propósito de amenizar déficits em áreas do desenvolvimento e reduzir excessos comportamentais indesejáveis (SUNDBERG; PARTINGTON, 1998; BARBERA, 2007; GREER; ROSS, 2008; MATOS, 2016).

O nível de intervenções para um aprendiz precisa levar em consideração os repertórios de entrada que o mesmo demonstra mediante avaliações consistentes e sistemáticas. Para esse fim, podem ser utilizados instrumentos de rastreamento de déficits como, por exemplo, o *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program / VB-MAPP*, que sequencia o desenvolvimento em níveis, tomando por base o que se espera de crianças típicas de até 4 anos de idade (SUNDBERG, 2008).

Hubner et al. (2018) apresentam argumentos importantes acerca de como o ensino formal em ABA deve ocorrer. Contingências de reforçamento são arranjadas para aumentar a probabilidade de emissão de respostas-alvo. Um currículo é definido com programas para o estabelecimento de diferentes repertórios. Deve ser apresentada uma tarefa por vez, e o aprendiz precisa ser ativo no processo. Novas metas são estabelecidas na medida que critérios de aprendizagem são alcançados. No presente trabalho, foi de interesse discutir procedimentos de ensino de repertórios não verbais e verbais em aprendizes com TEA ou outros casos de desenvolvimento atípico, com maior ênfase para casos relacionados a discriminações de acordo com categorias (GRANNAN; REHFELDT, 2012; MATOS; ARAÚJO; SILVA, 2018; MATOS; ARAGÃO; MATOS, 2019; MATOS; LIMA, 2018).



De acordo com a literatura, o repertório de categorizar pode ser estabelecido com diferentes funções operantes, sendo as mesmas as seguintes: (1) tato, como no caso em que um adulto apresenta a imagem de um cachorro e ao perguntar “o que é um cachorro?” para uma criança, a mesma responde “animal”; (2) responder como ouvinte, como na situação em que, ao apresentar um arranjo com imagens de estímulos pertencentes a diversas categorias, um adulto introduz a instrução “aponte o animal” e uma criança, em seguida, seleciona a imagem correspondente ao animal; (3) pareamento visual-visual arbitrário, como no caso em que uma criança relaciona a imagem de um gato à de um cachorro, como estímulos pertencentes à mesma classe (a de animais); (4) intraverbais de categorias, por exemplo, quando um adulto apresenta a instrução verbal “diga-me nomes de meios de transporte” e uma criança responde “carro, avião, caminhão e moto” (GRANNAN; REHFELDT, 2012; MATOS et al., 2018; MATOS; ARAGÃO; MATOS, 2019; MATOS; LIMA, 2018). A seguir são apresentados aspectos metodológicos e resultados de estudos que visaram o estabelecimento de repertórios de categorizar como os que foram mencionados aqui.

## **2.2 Estudos sobre ensino de repertórios de categorizar em crianças com TEA**

Miguel e Kobari-Wright (2013) ensinaram tatos de nomes de categorias de nove imagens relacionadas a três categorias (cães de trabalho, cães de caça e cães de estimação) para duas crianças com TEA. O ensino compreendeu a manipulação de atraso progressivo de pistas ecoicas. Em princípio, cada uma de várias tentativas discretas de ensino de tato compreendia a apresentação de uma imagem, uma pergunta como “o que é isto?” e o modelo do nome da categoria do estímulo retratado pela imagem para cada criança repetir.

Após o cumprimento de um critério de responder sob controle de modelos ecoicos em várias tentativas, o atraso na apresentação dos modelos passava a ser manipulado para que respostas livres do controle deles pudessem ser emitidas. Ao longo de blocos de tentativas, o atraso era progressivamente aumentado na medida em que as crianças cumpriam critérios arbitrários de aprendizagem. Consequências diferenciais para acertos correspondiam a elogios e contato físico (e.g., cócegas). Correções, quando necessárias, envolviam reapresentações das tentativas sem atraso na apresentação de modelos ecoicos (MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013).

Após o ensino de tatos dos nomes de categorias, foram realizados testes de verificação de emergência de repertórios de selecionar imagens a partir dos nomes das categorias (responder como ouvinte) e testes de verificação de emergência de pareamentos visuais-visuais arbitrários de imagens semelhantes (as crianças demonstraram poucos acertos nesses repertórios em pré-testes). Como resultado foi constatado que houve emergência dos repertórios testados após o ensino de tatos de categorias. Entretanto, considerando o caso de parear as imagens semelhantes para uma das crianças, a emergência apenas aconteceu quando a criança foi demandada a emitir tatos das imagens correspondentes a modelos, que eram apresentados nas tentativas de pareamento. Os resultados sugeriram, segundo Miguel e Kobari-Wright (2013), que ensinar o tato pode levar à emergência de comportamentos de categorização visual e de ouvinte em crianças com TEA.

Kobari-Wright e Miguel (2014), diferente da pesquisa anterior, conduziram o ensino da tarefa de selecionar imagens mediante os modelos dos nomes das categorias (identificar categorias como ouvinte) para quatro crianças com TEA. Os materiais foram os mesmos do estudo de Miguel e Kobari-Wright (2013). Durante o ensino de repertório de ouvinte, em princípio, cada uma de várias tentativas compreendia a apresentação do nome de uma categoria (e.g., “entregue o cão de caça”) para cada criança, e diante de um arranjo com três imagens de diferentes cães. Um experimentador apontava para a imagem correta imediatamente após a instrução verbal para selecionar uma delas. Após o cumprimento de um critério arbitrário de seleção de imagens com pistas sem atraso, o atraso na apresentação de pistas passou a ser manipulado para que cada criança tivesse a oportunidade de responder livre do controle de pistas. O atraso aumentava progressivamente na medida que critérios arbitrários de aprendizagem eram cumpridos.

Os efeitos do ensino de identificação de categorias como ouvinte foram medidos sobre a possível emergência de pareamentos visuais-visuais arbitrários de imagens semelhantes e de tatos dos nomes das categorias às quais as imagens pertenciam (acertos nesses repertórios foram discretos ou inexistentes em condição de pré-teste). A emergência de ambos os repertórios foi constatada para três das quatro crianças com TEA da pesquisa. Em se tratando daquela para a qual esse efeito não foi verificado, o ensino da tarefa de tato de categorias (semelhante ao que aconteceu na pesquisa de MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013) foi implementado e, a partir disso, foi observada a emergência do repertório de parear as imagens semelhantes de acordo com as categorias.

Grannan e Rehfeldt (2012) conduziram uma pesquisa sobre ensino de repertórios de categorizar e análise do possível efeito de emergência de uma variável dependente (VD), correspondente à emissão de intraverbais, consistindo em listar nomes de estímulos pertencentes a quatro categorias diferentes por parte de duas crianças com diagnóstico de TEA. As variáveis independentes (VI) consistiram no ensino de três repertórios: Tatos simples (ex.: dizer “carro” diante da imagem de um carro); tatos de categorias (ex.: dizer “transporte” diante da imagem de um carro e do antecedente verbal “o que é um carro?”); e pareamentos visuais-visuais arbitrários de acordo com a categoria (ex.: relacionar a figura de um carro a outra de uma moto). Ao longo do cumprimento de critérios arbitrários de encerramento das intervenções mencionadas, a emergência dos intraverbais foi observada em ambas as crianças.

De forma semelhante ao estudo de Grannan e Rehfeldt (2012), uma pesquisa conduzida por Matos e Lima (2018) testou os efeitos do ensino de três intervenções sobre a emergência de intraverbais de relatar os nomes de itens de categorias em quatro crianças com TEA. Apenas uma das intervenções desse estudo foi diferente em relação ao primeiro: ao invés de ter sido programado o treino de uma tarefa de pareamentos visuais-visuais arbitrários, foi implementado o ensino da tarefa de selecionar imagens como ouvinte e de acordo com os nomes de suas categorias ditados. Outra importante diferença foi o fato de que, no estudo de Matos e Lima (2018), o efeito de cada intervenção sobre os intraverbais de categorias foi testado em separado, ao contrário da primeira pesquisa, que conduziu testes apenas após o ensino de todas as intervenções.

Como resultado foi verificado que os intraverbais de categorias emergiram para apenas duas das quatro crianças com TEA ou suspeita que foram participantes. No caso de uma delas, a emergência foi observada já após o ensino da segunda intervenção, a de ensino de tatos das categorias (vale destacar que esta criança já possuía algum repertório de entrada, no que se refere a intraverbais de categorias). Por outro lado, no caso da outra criança para a qual a emergência foi verificada, o efeito mencionado foi observado apenas após a terceira intervenção, isto é, após o ensino da seleção de categorias como ouvinte (MATOS; LIMA, 2018).

De forma semelhante ao estudo de Matos e Lima (2018), Matos et al. (2018) mediram os efeitos do ensino de tatos e respostas de ouvinte em quatro crianças de 4 a 8 anos com TEA sobre a emergência de intraverbais de categorias. Duas crianças passaram por etapas de ensino de tatos simples e de categorias apenas e, as demais, por etapas de ensino de respostas de ouvinte simples e identificação de categorias como ouvinte apenas. A meta era medir os efeitos de duas diferentes sequências de ensino com foco em um tipo de repertório específico (tatos ou

respostas de ouvinte). Além das variáveis, que foram manipuladas no estudo anterior de Matos e Lima, o ensino de repertórios simples compreendeu a manipulação de uma nova variável na condição de consequência diferencial para respostas corretas e incorretas.

A nova variável consistiu na apresentação dos nomes das categorias a que os estímulos pertenciam por um experimentador. Tanto em uma tentativa em que a criança emitia tato (e.g., dizer “cachorro” diante da figura de cachorro), como em uma tentativa em que emitia resposta de ouvinte (e.g., selecionar a imagem de cachorro diante de “toque o cachorro”), uma experimentadora dizia com consequência “muito bem! O cachorro é um animal”, sendo este o feedback instrucional (REICHOW; WOLERY, 2011), que caracteriza a introdução de um alvo secundário durante o ensino de um alvo primário.

Em Matos et al. (2018), alvos primários consistiam em respostas de tato ou de ouvinte simples, dependendo do ensino programado por criança, e as informações a respeito dos nomes das categorias representavam feedback instrucional, considerando que para a literatura isso poderia implicar na emergência de outros repertórios sem ensino direto como, por exemplo, intraverbais de categorias (alvos secundários da pesquisa mencionada). Por outro lado, não houve emergência de intraverbais a partir de nenhuma das variáveis independentes manipuladas, incluindo o feedback instrucional, e os autores sugeriram que isso poderia se dever ao fato de as crianças da pesquisa apresentarem pouco ou nenhum repertório prévio referente a intraverbais de categorias. Para os autores, ter algum repertório de entrada, ainda que limitado, poderia ser preditivo de melhor efeito de emergência de intraverbais em função do ensino de outros repertórios.

Além disso, Matos et al. (2018) consideraram que o tempo de exposição ao feedback instrucional pode ter sido limitado e que seria importante que novos estudos investigassem mais sobre os efeitos de uma exposição mais prolongada sobre a promoção de repertórios emergentes. Vale destacar, ainda, que a única variável dependente do estudo foi intraverbais de categorias, que é considerado um repertório mais complexo do que outros que compreendem discriminações de acordo com categoria. Por outro lado, há registros na literatura sobre o feedback instrucional eficazmente ter produzido emergência de repertório relacionado a categorizar em aprendizes com TEA. Em Loughrey et al. (2014), por exemplo, a emergência de repertório de tatos de categorias, a partir do ensino de respostas de ouvinte simples e apresentação de feedback instrucional dos nomes das categorias, foi demonstrada em duas crianças com TEA.

Ribeiro et. al. (2018) realizaram um estudo com o propósito de verificar se o ensino de tatos produziria a emergência de repertórios de categorização visual (ou pareamentos visuais-

visuais arbitrários) e de ouvinte (identificar figuras/imagens como ouvinte e de acordo com os nomes das categorias). Eles utilizaram um delineamento de base múltipla não concorrente entre os participantes, que foram quatro crianças com TEA (7 e 10 anos de idade), e que foram ensinadas a tatear as categorias de nove figuras de três classes diferentes de estímulos. Como resultado, foi constatada a emergência dos repertórios de categorização visual e de ouvinte para todas as crianças.

Ribeiro e Miguel (2020) avaliaram se o treino de tatos múltiplos faria com que emergisse repertórios de categorização visual e responder como ouvinte em duas crianças com TEA. Eles utilizaram como delineamento uma linha de base múltipla não concorrente entre participantes. As crianças foram submetidas a treinos de tatos múltiplos (tatos simples e tatos de categoria) referentes a estados e regiões. A tarefa de tatos simples era ensinada primeiro e as respostas se relacionavam a verbalizações dos nomes de estados (“Acre”, por exemplo). A tarefa de tatos de categorias compreendia verbalizações dos nomes de estados e de suas regiões (“Acre e Norte”, por exemplo). Como resultado, ambas as crianças da pesquisa demonstraram emergência dos repertórios de categorização visual (relacionar mapas de diferentes estados e que fazem parte de uma mesma região) e de responder como ouvinte (selecionar a figura retratando um estado, e a partir da apresentação do nome do estado; selecionar a figura retratando uma região, e a partir da apresentação do nome da região).

Com este estudo, Ribeiro e Miguel (2020) sugeriram que o ensino de tatos simples antes do tato da categoria pode não afetar os resultados durante os testes de categorização visual. O treinamento de tatos múltiplos favoreceu a emergência do comportamento de ouvinte e categorização visual para ambos os participantes, sugerindo que ambos os repertórios, de falante e de ouvinte, são importantes para a emergência de categorização visual.

A literatura documenta, portanto, estudos que apresentam procedimentos importantes para a aquisição de repertórios verbais e não verbais relacionados a categorizar em crianças com TEA. Procedimentos de ensino direto revelam-se eficazes no estabelecimento desses repertórios e, além disso, também tem sido eficientes na produção de repertórios emergentes e que não são ensinados diretamente. De particular interesse para a presente pesquisa foi a investigação da variável feedback instrucional e análise de seus efeitos sobre a aquisição de repertórios de categorizar em crianças com TEA. Nesse sentido, é importante que sejam apresentadas considerações a respeito de estudos sobre feedback instrucional, e do potencial que esse procedimento pode ter para o desenvolvimento de repertórios em aprendizes com TEA.

### **2.3 Feedback instrucional e estabelecimento de repertórios em aprendizes com TEA**

A variável feedback instrucional tem sido investigada quanto a possíveis efeitos de aquisição de novos repertórios sem ensino direto, e pode ser importante para aprendizes com TEA. Werts et al. (1995) definem esta variável como um método, uma estratégia de introdução de alvos secundários, inserindo informações extras nos eventos consequentes à instrução e à resposta da criança, onde o estudante não precisa responder a essas informações e nem serão reforçados, caso respondam. Segundo estes mesmos autores, o uso desse método resulta em mais eficiência na aprendizagem.

É “instrucional” porque uma informação nova ou adicional é dada; e também é chamada de “feedback” porque é dada logo após o estudante responder. Em outras palavras, o feedback instrucional representa um método de apresentação de novos estímulos aos eventos consequentes de tentativas de ensino de algum repertório. Os aprendizes não são demandados a responder diante de tais estímulos adicionais, mas busca-se avaliar se os mesmos implicam, com o tempo, em ganhos de repertórios para além daquilo que foi diretamente ensinado em uma dada tarefa (WERTS et al., 1995).

Frampton e Shillingsburg (2020) apontam algumas vantagens do feedback instrucional. Serviços de ABA para crianças com TEA geralmente são realizados em clínicas, escolas e ambiente domiciliar. Nesses ambientes, há algumas barreiras, por exemplo, a supervisão intermitente da equipe e o breve tempo desses momentos, o que sugere a necessidade de procedimentos que podem ser implementados com facilidade. No ambiente escolar, os professores também relatam tempo insuficiente gastos em instruções acadêmicas que podem impedir o progresso dos alunos, sugerindo a necessidade de procedimentos eficientes. Os autores afirmam que analistas do comportamento devem identificar procedimentos que podem ser viáveis de ser implementados nesses ambientes e que resultem em mudanças de comportamento socialmente significativas, de maneira eficiente.

Instrução eficiente foi definida por Frampton e Shillingsburg (2020) como procedimentos que levam à realização de um resultado desejado com a menor quantidade de tempo, energia ou recursos. Medidas de eficiência incluem: testes de acordo com o critério, durabilidade sob condições de manutenção e efeitos para além do contexto de treinamento, propiciando a generalização. Os alunos podem adquirir um maior número de habilidades e os instrutores podem ensinar mais habilidades em um menor espaço de tempo. Pesquisas relacionadas ao feedback instrucional sugerem justamente isso: uma maior eficiência

instrucional pode ser alcançada. Os resultados de uma variedade de estudos sugerem que os alunos podem adquirir tanto os alvos primários quanto os alvos secundários, embora a resposta fosse apenas explicitamente exigida para o alvo principal.

Diversas pesquisas tem sido desenvolvidas relacionadas ao feedback instrucional. Conforme esclarecido anteriormente Matos et al. (2018) inseriram condições de intervenção cujos efeitos foram medidos sobre a possível emergência do repertório relatar nomes de itens de categorias de forma intraverbal em quatro crianças com TEA. Uma das condições, considerando o ensino de repertórios simples (de tatos e de respostas de ouvinte), compreendeu a manipulação de feedback instrucional, consistindo na apresentação dos nomes das categorias a que os estímulos de treino pertenciam. Não houve emergência de intraverbais de categorias para nenhuma criança, no entanto. Por outro lado, foi dito anteriormente que, na literatura, há registro de experiências bem-sucedidas quanto ao feedback instrucional produzir emergência de outro tipo de repertório de categorizar em crianças com TEA (LOUGHREY et al., 2014). Há registros também de outros estudos que documentaram o potencial do feedback instrucional para a aquisição de repertórios emergentes em crianças com TEA, e os mesmos são apresentados a seguir.

Reichow e Wolery (2011) compararam duas condições de ensino de repertórios com uso de atraso progressivo de pista para três crianças com TEA e uma com atraso de desenvolvimento. Uma das condições não envolvia feedback instrucional e, a outra, envolvia, sendo apresentado após a emissão de respostas corretas. Um delineamento de tratamentos alternados foi utilizado para comparar as condições. Alvos primários (repertórios ensinados) e secundários específicos foram programados para cada criança, consistindo em tatos de figuras para duas delas; leitura de palavras e soletração, respectivamente, para uma e; tatos dos nomes de cores e números para a última criança. As intervenções de ambas as condições iniciavam com 0 s de atraso de pista, que era gradualmente aumentado até 4 s, na medida que critérios arbitrários de acertos eram atingidos. Quatro sondas de verificação de aprendizagem dos alvos primários e secundários foram conduzidas, sendo que a última servia para medir manutenção, aproximadamente 9 meses após o fim da pesquisa. Os resultados revelaram que ambas as condições de ensino foram eficazes para a aprendizagem dos repertórios ensinados, mas a que envolveu feedback instrucional, revelou-se duas vezes mais eficiente quanto ao tempo necessário para a aprendizagem acontecer, além do estabelecimento de repertórios não ensinados (alvos secundários) ter sido assegurado sem necessidade de ensino direto.

Outra pesquisa, realizada por Vladescu e Kodak (2013), compreendeu quatro crianças com TEA e foram comparadas quatro condições de ensino de repertórios verbais com atraso

progressivo de pista (começando com 0 s): Condição antecedente (alvos secundários eram apresentados antes da instrução para alvos primários); condição consequente (alvos secundários eram apresentados junto com as consequências de alvos primários); condição com alvos secundários e ausência de alvos primários; e condição com alvos primários e ausência de alvos secundários. Alvos primários correspondiam ao ensino de tatos de figuras e, alvos secundários, a intraverbais consistindo em palavras que completavam frases (ex.: O oposto de quente é...). Sondagens de verificação de aquisição de alvos secundários eram conduzidas durante as intervenções. Caso isso não acontecesse antes da aprendizagem dos alvos primários, o ensino direto era programado para os alvos secundários.

Como resultado, três de quatro participantes adquiriram os alvos secundários sem necessidade de ensino direto. As condições que compreenderam alvos secundários (feedback instrucional) nas tentativas de ensino se revelaram mais eficientes para três das crianças porque elas aprenderam o dobro do número de estímulos em comparação à condição que envolveu apenas o ensino de alvos primários ao longo de um período semelhante. Os autores sugerem que esses dados representam uma evidência que sustenta a relevância desses tipos de procedimentos em programas de intervenção precoce para crianças e jovens com TEA (VLADESKU; KODAK, 2013).

Recentemente, Matos et al. (2019) conduziram uma investigação acerca dos efeitos da variável feedback instrucional sobre o desenvolvimento de quatro tipos de repertórios de categorizar, que já tinham sido mencionados na pesquisa de Matos et al. (2018): tato de categorias; identificação de categorias como ouvinte; pareamento visual-visual arbitrário de categoria; intraverbais de categorias. Duas crianças com TEA, uma com 5 anos e outra com 3 anos de idade, foram submetidas a duas condições de intervenção, sendo uma delas de ensino de tatos simples (atribuir nomes de figuras correspondentes a subcategorias de transportes) e, a outra, de ensino de responder como ouvinte simples (selecionar figuras correspondentes a subcategorias de animais, mediante a apresentação de seus nomes). Em ambos os casos, acertos resultavam em elogio e uma informação, por parte de uma experimentadora, a respeito da subcategoria a que o estímulo tateado ou discriminado como ouvinte pertencia, na condição de um alvo secundário (ex.: “Muito bem! O avião é um meio de transporte aéreo”; “muito bem! O tubarão é um animal marinho”).

As condições de intervenção, portanto, eram semelhantes a duas das condições da pesquisa de Matos et al. (2018), que envolviam a introdução de alvos secundários, pois buscou-se avaliar se o feedback instrucional produziria a emergência de intraverbais de categorias, o que não aconteceu. Na pesquisa de Matos et al. (2019), as investigações foram estendidas para



quatro variáveis dependentes, considerando que o foco não foi apenas nos efeitos sobre os intraverbais de categorias. Vale destacar que, um dos participantes, a criança de 5 anos (P1), já apresentava repertório de entrada quanto a repertórios de categorizar, incluindo intraverbais, mas não em relação às subcategorias exploradas no estudo. Na realidade, quanto a esse participante, foi constatado que o mesmo já apresentava repertório de entrada no que se referia a pareamentos visuais-visuais arbitrários das subcategorias de transportes e animais, assim como já demonstrava algum repertório de entrada com relação à identificação de categorias como ouvinte e muito pouco em relação a intraverbais. A criança com 3 anos de idade (P2), por outro lado, não apresentava nenhum repertório de entrada quanto aos repertórios de categorizar em referência às subcategorias de transportes e, quanto as de animais, conseguia discriminar a subcategoria animais aéreos como ouvinte antes do início das intervenções.

As intervenções consistiram em tarefas relativamente simples e, por uma questão histórica em função de acompanhamentos sistemáticos que as crianças recebiam em contexto de laboratório mediante procedimentos da ABA com currículos individualizados, esperava-se que as crianças demonstrassem a aquisição dos repertórios simples de tato e responder como ouvinte em poucas sessões. Por outro lado, havia a preocupação de que as crianças tivessem diversas oportunidades de exposição à variável feedback instrucional (apresentação dos nomes das subcategorias como alvos secundários). Nesse sentido, um critério em cada uma das tarefas de ensino dos repertórios simples era verificado quando cada criança apresentava 100% de acertos em dois blocos de 9 tentativas consecutivos. Sempre que isso acontecia, sondas das quatro variáveis dependentes correspondentes aos repertórios de categorizar eram realizadas para verificar possível efeito de emergência (MATOS et al., 2019).

O ensino dos repertórios simples foi realizado segundo um delineamento experimental com tratamentos alternados e assumiu-se que o ensino do repertório no qual fosse verificado o primeiro cumprimento de critério e manutenção do desempenho ao longo de vários blocos de tentativas, teria sido o mais eficiente para uma dada criança. No caso de P1, isso verificado para o ensino de tatos simples e, no caso de P2, para o ensino de responder como ouvinte simples. As sondas de avaliação de repertórios de categorizar foram administradas ao longo de um período correspondente a um semestre letivo no laboratório de uma Universidade privada (MATOS et al., 2019).

Como resultado, na pesquisa de Matos et al. (2019), foi verificado que a variável feedback instrucional parece ter influenciado a emergência dos repertórios de categorizar correspondentes a tatos, identificação como ouvinte e intraverbais (neste caso com variabilidade) para P1. No caso de P2, ganhos foram mais perceptíveis em relação a

pareamentos visuais-visuais arbitrários, mas isso aconteceu com variabilidade, assim como houve uma discreta evolução nos dados de identificação de subcategorias de transportes como ouvinte.

A medida de controle experimental (quanto a variável feedback instrucional) foi verificada por meio de um delineamento de linha de base múltipla concorrente com os dois diferentes participantes (sendo que o ensino foi programado primeiro para P1). Os dados do estudo em questão corroboram os achados de outros estudos com feedback instrucional, que se mostraram bem sucedidos quanto à aquisição de alvos secundários e sem a necessidade aparente de reforçamento. No caso da pesquisa em questão, por outro lado, não se pode descartar a possível influência de variáveis externas, considerando que o ensino de repertórios de categorizar costuma se fazer bastante presente em contextos como o escolar. Nesse sentido seria importante que novos estudos selecionassem possíveis categorias ou subcategorias menos comuns ao dia-a-dia de uma criança. Por fim, ainda que os dados tenham sugerido influência do feedback instrucional para ambas as crianças, P1, que era mais velho e possuía repertório de entrada, demonstrou ganhos mais significativos e sistemáticos. Ainda assim é importante que a amostra de participantes seja ampliada e novos estudos poderiam replicar o procedimento, trabalhado com novas crianças, com ou sem repertório de entrada, e verificar se os dados estendem ou não os que foram produzidos por essa pesquisa.

Carroll e Kodak (2015) conduziram uma investigação acerca dos efeitos do feedback instrucional sobre a emissão de intraverbais de listar membros de categorias com variabilidade em duas crianças com TEA de 5 anos de idade. Elas já apresentavam repertório de entrada de intraverbais de categorias no início da pesquisa, mas a seleção das mesmas como participantes foi justificada pelo fato de ambas apresentarem uma história de emissão de respostas restritas, ou seja, com pouca ou nenhuma variabilidade. Deste modo, se um terapeuta pedisse a uma das crianças que relatasse três membros de uma determinada categoria, a criança tenderia a apresentar sempre os mesmos membros, que tivesse previamente aprendido, e na mesma ordem. No estudo de Carroll e Kodak (2015) foram selecionadas oito categorias para cada participante, sendo que quatro delas estavam relacionadas a intraverbais já aprendidos pelas crianças, mas com uma história de emissão das mesmas respostas e na mesma ordem; e as outras quatro categorias representavam casos em relação aos quais intraverbais de categorias ainda não tinham sido ensinados.

Um delineamento de tratamentos alternados foi utilizado com o propósito de comparar as frequências de respostas novas e novas combinações de respostas em relação a duas condições de ensino, sendo uma com e outra sem feedback instrucional. Em cada condição, um

procedimento de atraso constante de pista foi utilizado. O ensino visando a aquisição de novos intraverbais iniciava com manipulação de pista sem atraso (0 s). Um experimentador, em cada tentativa de uma dada seção, apresentava uma instrução verbal (ex.: “Diga-me nomes de três profissões), que era seguida de um modelo imediato de resposta (ex.: “bombeiro, astronauta e cozinheiro). Critérios arbitrários de mudança de condição foram definidos na medida que as crianças respondiam sob controle das pistas imediatas. A condição era atualizada, de modo que o atraso da pista aumentava em 5 s. No caso do ensino com intraverbais que as crianças já conheciam, a condição já iniciava com uso de pistas com atraso em 5 s. Respostas corretas em ambos os casos resultavam em elogios e breve acesso a um item tangível de preferência de cada criança. Erros ou ausência de respostas eram seguidos pela apresentação de três membros da categoria pelo experimentador de forma aleatória, de modo que uma dada criança pudesse repetir. Quando isso acontecia, a instrução original era reintroduzida tantas vezes quantas necessárias, até que fossem emitidas respostas livres do controle de pistas. Critérios arbitrários foram definidos para o encerramento da condição.

Em se tratando da condição de ensino da pesquisa de Carroll e Kodak (2015), que envolveu o feedback instrucional, o mesmo procedimento de ensino com atraso constante de pista foi utilizado. A diferença ficou por conta da introdução de alvos secundários logo após a entrega do mesmo tipo de reforçador do caso anterior. Nesse sentido, considerando o exemplo do caso anterior, após uma dada criança emitir uma resposta correta, o experimentador apresentava os nomes de três outros membros da categoria como alvos secundários (ex.: “Policial, professor veterinário” também representam profissões).

Como resultado, Carroll e Kodak (2015) argumentaram que as crianças emitiram mais combinações de novas respostas durante as condições da pesquisa que envolveram feedback instrucional em comparação às que não envolveram seu uso. No caso de uma das crianças, o número de combinações novas foi duas vezes maior em se tratando dos intraverbais que foram aprendidos no contexto da pesquisa. Para a outra criança, isso aconteceu no caso dos intraverbais que ela já conhecia antes da realização da pesquisa. As autoras chegaram à conclusão de que seu estudo demonstrou que o feedback instrucional representou um procedimento que favoreceu o aumento na variabilidade das respostas intraverbais de seus participantes com TEA.

Ainda na literatura acerca da influência do feedback instrucional sobre a aquisição de alvos secundários em crianças com TEA, existem também registros de estudos que investigaram a influência da mesma no contexto de intervenções com pequenos grupos de crianças, consistindo em duplas ou trios. A pesquisa de Delmolino et al. (2013), por exemplo,

compreendeu dois estudos a respeito da influência do feedback instrucional sobre a aprendizagem de repertórios verbais em crianças com TEA. O estudo 1 foi realizado com quatro crianças com TEA com grandes níveis de comprometimento e foi conduzido com cada criança individualmente. Pares de figuras foram selecionados para o ensino de tatos (ex.: Micro-ondas) como alvos primários e os alvos secundários consistiram em comentários intraverbais (ex.: Serve para aquecer alimentos). Um delineamento de sondas múltiplas foi empregado para medir a aquisição dos repertórios. Sondagens foram conduzidas em condição de linha de base e durante o período em que o ensino dos tatos estava em vigor. Pistas e critérios de esvanecimento das mesmas eram definidos durante a intervenção. Como resultado, apenas uma criança demonstrou uma aquisição mais eficiente de alvos secundários com feedback instrucional e esse resultado, segundo os autores, poderia estar relacionado ao fato de os intraverbais, consistindo em combinações de palavras, terem sido mais difíceis para as crianças do que os tatos que compreendiam uma única palavra.

O estudo 2 de Delmolino et al. (2013) foi conduzido em um contexto de intervenção com um pequeno grupo (uma dupla de crianças com TEA). Uma delas era o participante bem-sucedido do estudo anterior. Ambos tinham experiência prévia, no sentido de trabalhar com dupla em contexto escolar, mas os dois não frequentavam a mesma sala e nunca tinham sido dupla um do outro.

Alvos primários consistiram em itens de cozinha, cujos tatos seriam ensinados. Os alvos secundários correspondiam a descrições sobre suas funções. As condições foram semelhantes às do estudo anterior, mas as duas crianças se sentavam uma ao lado da outra e as tentativas de avaliação e ensino eram alternadas entre elas. Ainda que os materiais manipulados fossem visualizados por ambas as crianças, cada uma contava com seus pares de estímulos de ensino e em relação aos quais deveriam responder. Um delineamento de sondas múltiplas foi novamente utilizado. Durante as sondagens, cada criança tinha a oportunidade de emitir respostas referentes aos seus alvos primários e secundários e, também, as correspondentes aos alvos de seu par (medida de aprendizagem por observação) (DELMOLINO et al., 2013).

Os resultados do estudo de Delmolino et al. (2013) foram diferentes para os dois participantes. Embora, de um modo geral, não tenham sido evidenciados ganhos consistentes quanto aos alvos secundários, a criança que também tinha participado do primeiro estudo, aprendeu a tatear todos os estímulos ensinados no segundo estudo e houve algum ganho em relação às descrições sobre as funções como alvos secundários. Esse participante também demonstrou a aprendizagem de dois dos alvos primários da outra criança apenas mediante observação. No caso da outra criança, apenas um dos alvos primários ensinados diretamente foi

aprendido por ela e a mesma demonstrou a aquisição de um alvo secundário, sem que o alvo primário correspondente tivesse sido adquirido. Os autores sugerem que isso poderia estar relacionado ao fato dessa criança não ter participado no primeiro estudo e pelo fato de que o critério para a introdução de cada novo par de estímulos de treino, para ambos os participantes, se dava mediante aquele que atingisse critério primeiro no par anterior, que era sempre o participante que também esteve no primeiro estudo.

Um estudo conduzido por Ledford et al. (2008) teve o objetivo de medir a aquisição de informações incidentais e observacionais por parte de seis crianças com TEA, organizadas em duplas e mediante um procedimento de ensino com atraso de tempo constante. Respostas alvo ensinadas consistiram na leitura de palavras impressas em cartões e, para cada palavra, era apresentado um estímulo visual correspondente, como, por exemplo, um sinal que representava a imagem de uma figura feminina e que tipicamente poderia ser encontrada fixada na porta de um banheiro feminino. Cada sinal consistia em um tipo de informação incidental, e cuja identificação poderia ser adquirida por cada criança como alvo secundário, ou seja, tal informação era apresentada mediante a leitura correta de cada palavra durante o ensino de leitura.

Durante a realização de sondas de avaliação de identificação de sinais, palavras alvo, que estavam associadas a eles (e.g.: sinal de cuidado com a palavra cuidado impressa), eram retiradas de modo que não houvesse confusão entre a habilidade de ler as palavras alvo e a habilidade de discriminar sinais associados a elas. Vale destacar que o treino de leitura compreendia etapas de ensino com duplas de palavras para cada participante (quatro palavras por dupla de crianças), até que fosse totalizado o ensino de 12 palavras para cada dupla de crianças. Entre as etapas do ensino de leitura, sondas de avaliação de aquisição de alvos secundários (identificação de sinais correspondentes às palavras de ensino de cada participante de cada dupla) e sondas de aquisição de leitura (das palavras ensinadas para cada participante de cada dupla) eram realizadas. Além disso, pré-testes e pós-testes de generalização em ambiente natural foram conduzidos com o intuito de verificar se as crianças identificavam sinais correspondentes às palavras de treino em ambiente natural, relacionando locais dentro da escola das crianças (LEDFOORD et al., 2008).

A pesquisa de Ledford et al. (2008) compreendeu a seguinte ordem de condições: 1) triagem com avaliação de leitura de 40 palavras para seleção de alvos primários e de identificação de seus sinais associados para seleção de alvos secundários; 2) pré-teste de generalização com a identificação de sinais representativos das palavras de treino na escola; 3) primeira sonda de leitura de palavras; 4) primeira sonda de identificação de sinais; 5) primeiro

ensino de leitura de palavras alvo (primeira dupla de palavras por participante); 6) segunda sonda de leitura de palavras; 7) segunda sonda de identificação de sinais; 8) segundo ensino de leitura de palavras (segunda dupla de palavras por participante); 9) terceira sonda de leitura; 10) terceira sonda de identificação de sinais; 11) terceiro ensino de leitura de palavras (terceira dupla de palavras por participante); 12) quarta sonda de leitura; 13) quarta sonda de identificação de sinais; 14) pós-teste de generalização com identificação de sinais na escola.

Os resultados do estudo de Ledford et al. (2008) revelaram que os participantes adquiriram os repertórios referentes a informações incidentais e observacionais, ainda que se tratassem de crianças com deficiências em áreas do desenvolvimento como consciência social e imitação. Em outras palavras, o ensino de leitura de palavras no contexto de duplas de participantes, com a apresentação de alvos secundários, consistindo em sinais que representavam as palavras de treino, possibilitou (1) a aquisição da leitura de palavras por parte de cada participante para o qual o ensino foi implementado; (2) a aquisição da leitura de palavras por parte de cada participante para o qual o ensino não foi implementado, mas que pôde acompanhar o ensino programado para a outra criança do par, podendo aprender por observação; (3) o desenvolvimento do repertório de identificar sinais associados às palavras de ensino de leitura como alvo secundário; (4) a aquisição do repertório de identificar sinais associados a palavras não ensinadas para outros participantes, que puderam aprender por observação; (5) a demonstração de generalização da identificação de sinais associados às palavras ensinadas no ambiente escolar das crianças.

Na literatura, outra pesquisa na qual foi demonstrada uma preocupação com o uso de feedback instrucional em situação de grupo, e com crianças com TEA, foi realizada por Leaf et al. (2017). Nove crianças participaram. Foram definidos alvos primários (tatos de figuras de super-heróis e de jogadores de basquete) e secundários (intraverbais consistindo em descrições sobre super-heróis e jogadores de basquete) para trios de crianças. Como exemplo de tato, uma criança poderia dizer “Magneto” diante da figura correspondente a esse personagem e da pergunta “quem é este?”. Como exemplo de intraverbal, a criança diria “ele consegue controlar metais” diante da pergunta “quais são os seus superpoderes?”. Vale destacar que poderia haver também, por parte de cada criança, emissões de respostas observacionais primárias, correspondendo a tatos de estímulos ensinados para outras crianças do grupo; além de emissões de respostas observacionais secundárias, correspondendo aos alvos secundários de outras crianças do grupo (intraverbais) e que não tinham sido ensinados diretamente.

Foram três trios de crianças ao todo. Para cada trio eram conduzidas sondas em uma condição de linha de base e, a partir da qual, cada criança do trio poderia apresentar respostas

correspondentes aos seus alvos primários e secundários e, também, respostas observacionais primárias e secundárias. Durante uma condição de intervenção, cada sessão compreendia uma sonda com as mesmas características da linha de base e o posterior ensino era realizado no contexto de cada grupo/trio. As crianças permaneciam sentadas em semicírculo e visualizando um experimentador. Cada criança era chamada pelo nome nos momentos que tinha para responder. Respostas de tato corretas ou com correção envolviam a apresentação de feedback instrucional, correspondendo a uma descrição (intraverbal) sobre o estímulo tateado. A condição de intervenção apenas era encerrada mediante todas as crianças do grupo apresentarem acertos em todas as tentativas de três sessões de sondas consecutivas. Por fim, uma condição de avaliação de manutenção de alvos primários e secundários e de respostas observacionais primárias e secundárias era programada em duas aplicações, sendo uma delas dias após o fim das intervenções e, a última, semanas depois. Na pesquisa, um delineamento de linha de base múltipla não concorrente com diferentes participantes foi programado para medir os efeitos do feedback instrucional sobre a aprendizagem de repertórios de tatos.

Os resultados da pesquisa de Leaf et al. (2017) revelaram que todas as crianças participantes aprenderam seus alvos primários e secundários dentro de nove sessões, assim como todos aprenderam também os alvos das outras crianças de seu grupo, unicamente por meio de observação. Tais dados sugerem que o procedimento de feedback instrucional representa uma medida eficaz e eficiente para o ensino de habilidades verbais em crianças com TEA.

Em um estudo recente, Framptom e Shillingsburg (2020), de forma semelhante a uma das intervenções do estudo de Matos et al. (2019), ensinou respostas de ouvinte simples para seis crianças com TEA (e.g., apontar para a figura do estado de Tennessee contingente à instrução “mostre-me Tennessee”). Como consequência diferencial para resposta correta, um experimentador verbalizava o nome de uma característica da resposta definida como alvo primário (e.g., “Nashville é o nome da capital desse estado”). Ao longo do ensino de alvos primários e manipulação de feedback instrucional, sondas de avaliação eram conduzidas com o propósito de medir possível emergência de repertório de ouvinte sob controle de característica (e.g., selecionar a figura de Tennessee a partir de um arranjo com três figuras diferentes, e na presença da pergunta “qual é a capital de Nashville?”); tato de característica (e.g., dizer “Nashville” diante da figura de Tennessee e da pergunta “qual é a capital deste estado?”); intraverbal do tipo nome-característica (e.g., dizer “Nashville” diante da pergunta “qual é a capital de Tennessee?”); intraverbal do tipo característica-nome (e.g., dizer “Tennessee” diante da pergunta “qual estado tem Nashville como sua capital?”).

O tipo de delineamento utilizado foi de sondas múltiplas concorrentes para diferentes conjuntos de estímulos, como forma de medir os efeitos da intervenção. Foram definidos três conjuntos para cada criança. Inicialmente, uma primeira sonda de avaliação de cada um dos quatro repertórios estabelecidos como variáveis dependentes foi conduzida, e foi constatado que as crianças não os demonstravam. A intervenção para cada participante começava, então, com um dos conjuntos. Vale destacar que as crianças já possuíam o repertório ensinado na intervenção, e que o que foi definido tratou-se de um treino de manutenção. O propósito era de que houvesse exposição à variável feedback instrucional (e.g., o experimentador dizer “Nashville é o nome da capital desse estado”). Para cada três sessões de intervenção, um experimentador conduzia uma nova sonda de verificação de emergência dos repertórios alvos da pesquisa (repertório de ouvinte sob controle de característica; tato de característica; intraverbal do tipo nome-característica; intraverbal do tipo característica-nome) (FRAMPTON; SHULLINGSBURG, 2020).

Como resultado, no estudo de Framptom e Shillingsburg (2020), foi demonstrada a emergência de todos, ou quase todos, os repertórios alvos das sondas para as duas crianças. No caso de uma delas, no entanto, não foi identificada emergência de respostas de tato de característica. De acordo com as autoras, embora os efeitos do feedback instrucional tenham sido investigados sobre a emergência de vários repertórios, seu estudo teria sido o primeiro a avaliar a emergência de intraverbais relacionados aos alvos primário e secundários. Entretanto, esse tipo de investigação já tinha sido conduzido nas pesquisas de Matos et al. (2018) e Matos et al. (2019). Em ambos os casos, dentre as variáveis independentes manipuladas, destacou-se o ensino de tatos e respostas de ouvinte simples com feedback instrucional. No primeiro caso, intraverbais de categorias representaram a única variável dependente, e não houve emergência possivelmente pelo fato das crianças não apresentarem nenhum repertório de entrada prévio quanto a intraverbais de categorias por controle divergente (e.g., dizer “cachorro, gato e porco” diante da instrução “diga-me nomes de animais”).

Na pesquisa de Matos et al. (2019), por outro lado, para uma das crianças da pesquisa que já possuía repertório de entrada de intraverbais sob controle divergente, foi constatado que o ensino de respostas de ouvinte simples e de tatos simples produziu emergência de repertórios relacionados a categorizar, incluindo de intraverbais (embora com variabilidade no responder, considerando acertos e erros). Vale destacar que os intraverbais alvos nas sondas de avaliação desse estudo envolveram um nível de complexidade maior para a literatura, e considerando uma relação de controle de instrução com o responder tanto divergente como convergente (e.g., dizer “baleia, tubarão e golfinho” diante da instrução verbal “diga-me nomes de animais marinhos”).



O controle do responder pelo antecedente é do tipo divergente por que a instrução fornece contexto para a emissão de respostas múltiplas como corretas. O controle também é do tipo convergente porque dois ou mais elementos da instrução precisam conjuntamente controlar o responder, o que representa para a literatura um tipo de discriminação condicional verbal (AXE, 2008; STAUCH et al., 2017; DESOUZA et al., 2019; MATOS; ARAÚJO; COSTA, 2019). No exemplo apresentado, a palavra “marinhos” modifica a função evocativa da palavra “animais”, e considerando que respostas bastante específicas serão consideradas corretas.

No caso da pesquisa de Framptom e Shillingsburg (2020), alguém poderia argumentar que, em se tratando mais especificamente do caso do intraverbal, a relação de controle do antecedente com a resposta seria do tipo convergente. No exemplo de intraverbal do tipo nome-característica (e.g., dizer “Nashville” diante da pergunta “qual é a capital de Tennessee?”), alguém poderia sugerir que a palavra “Tennessee” modifica a função evocativa da palavra “capital” e que as duas conjuntamente são necessárias para a emissão da resposta “Nashville”. Algo semelhante poderia ser considerado em relação ao caso do intraverbal do tipo característica-nome (e.g., dizer “Tennessee” diante da pergunta “qual estado tem Nashville como sua capital?”), uma vez que alguém poderia sugerir que as palavras “Nashville”, “estado” e “capital”, tomadas conjuntamente, seriam necessárias para a emissão da resposta intraverbal “Tennessee”. Por outro lado seria possível considerar também que esses dois intraverbais poderiam estar envolvidos em um tipo de discriminação simples, e de modo que a palavra “Tennessee” apenas fosse estímulo discriminativo para a emissão da palavra “Nashville”, e que a palavra “Nashville” apenas fosse estímulo discriminativo para a emissão da palavra “Tennessee”.

De todo modo, os resultados de ambas as pesquisas de Matos et al. (2019) e Framptom e Shillingsburg (2020) parecem indicar que a variável feedback instrucional apresenta um grande potencial na promoção de múltiplos repertórios emergentes. A manutenção do ensino de repertórios simples ao longo de várias sessões, como tatos e respostas de ouvinte com feedback instrucional, pode favorecer a aquisição de repertórios mais complexos em crianças com TEA, e foi exatamente isso o que aconteceu nos dois estudos. Na ABA aplicada ao desenvolvimento atípico existe uma grande preocupação quanto ao desenvolvimento de procedimentos que sejam eficazes quanto ao estabelecimento de repertórios que são diretamente ensinados, mas também eficientes no sentido de assegurar o desenvolvimento de outros repertórios não ensinados diretamente. Toda literatura apresentada até então, com foco no estabelecimento de repertórios incluindo os casos definidos sob o rótulo de categorizar,

documenta uma grande preocupação nesse sentido, e respeitando as dimensões definidoras do trabalho em Análise do Comportamento Aplicada (BAER et al., 1968).

Nesse sentido, conduzir novas investigações na direção do que foi feito por Matos et al. (2019) e Framptom e Shillingsburg (2020) é relevante cientificamente porque poderá colaborar com uma melhor compreensão dos efeitos de variáveis que podem produzir repertórios emergentes. Também é relevante socialmente porque o estabelecimento de repertórios emergentes está de acordo com que se espera de intervenções fundamentadas em ABA, e no sentido de compreenderem procedimentos eficazes e eficientes. Dado o interesse no desenvolvimento de repertórios sob o rótulo de categorizar, considerou-se importante a investigação dos efeitos do feedback instrucional durante o ensino de tatos simples em crianças com TEA que já apresentassem algum repertório de entrada quanto a categorizar (não necessariamente aqueles definidos como alvos de sondas na pesquisa). No estudo de Matos et al., com relação à criança que já apresentava algum repertório de entrada incluindo intraverbais de categorias por controle divergente, o ensino de tatos simples com feedback instrucional produziu a emergência de tatos de categorias, identificação de categorias como ouvinte e pareamentos visuais-visuais arbitrários de acordo com categoria com 100% de acertos.

A emergência de intraverbais por controle convergente e divergente aconteceu com variabilidade em termos de acertos e erros para essa criança. O presente estudo ampliou esse tipo de investigação para mais crianças com TEA com algum repertório de entrada. Caso fosse identificado emergência de um ou mais repertórios relacionados a categorizar abaixo de 100% de acertos, a introdução do ensino de um dos repertórios de categorizar seria definida como forma de verificar se essa possível nova variável independente reduziria a variabilidade na emergência de outro(s) repertório(s).

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

- Avaliar se o ensino de repertórios de tato simples com feedback instrucional produz a emergência de habilidades referentes a categorizar em crianças com TEA com algum repertório de entrada.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar o possível efeito de redução de variabilidade na emergência de outros repertórios com a introdução de uma nova variável independente (ensino de um dos repertórios de categorizar), caso a emergência de um ou mais repertórios de categorizar (tatos de categorias; identificação de categorias como ouvinte; pareamentos visuais-visuais arbitrários de acordo com categoria; intraverbais de categorias) não aconteça com 100% de acertos.
- Medir os efeitos de ensino direto de um dos repertórios de categorizar, caso necessário, sobre a sua aquisição.

## **4 MÉTODO**

#### 4.1 Participantes

Participaram da presente pesquisa quatro crianças (P1, P2, P3 e P4) com idade variando de 5 a 7 anos, três meninos e uma menina, diagnosticadas com TEA. As etapas do estudo foram conduzidas individualmente.

Todos os participantes recebiam atendimentos fundamentados em Análise do Comportamento Aplicada por pelo menos duas vezes por semana por meio de instituição privada que atende crianças com TEA e outros casos de desenvolvimento atípico, sendo que cada atendimento tinha duração de 2 horas. Nesse contexto, para cada caso, currículos individualizados são personalizados com programas de intervenção que servem o propósito de ensinar repertórios verbais e não verbais no formato de tentativas discretas (MATOS, 2016; MATOS; MATOS, 2018).

Como pré-requisitos para participação nas etapas da pesquisa, cada participante foi avaliado quanto a demonstrar os seguintes repertórios: (1) tatos de objetos, figuras e ações correspondendo a pelo menos 200 palavras; (2) identificação de pelo menos 250 objetos e figuras como ouvinte (seleção dos mesmos em arranjos mediante apresentação de seus nomes); (3) intraverbais consistindo em completar frases, responder perguntas e algum repertório de intraverbais de categorias por controle divergente (ex.: dizer “cachorro, gato e porco” diante da instrução verbal “diga-me nomes de animais”); (4) pareamentos generalizados de objetos e figuras idênticas e semelhantes; (5) repertórios de ouvinte sob controle de instruções que especificam função, característica e categoria. Os critérios seguidos para a verificação dos repertórios mencionados foram baseados nos parâmetros do protocolo de avaliação de marcos de desenvolvimento do *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* de Sundberg (2008). Todas as crianças apresentavam desempenhos compatíveis com o Nível 3 do VB-MAPP. Seriam excluídas da pesquisa crianças que não atendessem o critério de possuir os repertórios definidos como pré-requisitos da pesquisa. Na ocasião da coleta de dados, as crianças participantes tinham as seguintes idades: P1 (5 anos); P2 (5 anos); P3 (7 anos); P4 (7 anos). Todas elas demonstraram os repertórios pré-requisitos para participação no estudo.

Todas as crianças do estudo moravam com os pais e estudavam em escolas particulares de São Luís. Duas delas já haviam participado em outras pesquisas envolvendo temas diferentes da atual investigação (P1 e P2). Todos apresentavam um bom histórico escolar, conseguindo

acompanhar o ritmo do que era dado em sala de aula. P2, P3 e P4 conseguiam iniciar e manter conversação, porém P1 tinha mais dificuldade nesta habilidade.

Importante destacar que P1 e P4 tiveram suas coletas de dados realizadas antes e depois da quarentena estabelecida pelo Governo do Maranhão, que suspendeu por três meses os atendimentos presenciais. P1 continuou tendo atendimentos que foram realizados de forma remota, onde um terapeuta orientava a mãe na realização dos programas e no manejo de comportamento. Apesar disso, durante esse período na modalidade remota, a pesquisa foi suspensa e P1 não foi exposta ao treino relacionado à pesquisa durante esse período. No retorno das atividades presenciais e retomada da pesquisa, P1 ainda lembrava de várias bandeiras que tinham sido trabalhadas anteriormente e não apresentou resistência em realizar a pesquisa e as demais atividades.

P4, por outro lado, teve as terapias suspensas durante o período da quarentena e passou esse período convivendo apenas com a mãe, que não apresentou interesse em realizar o atendimento de forma remota. No retorno dos atendimentos presenciais, P4 apresentou bastante resistência em entrar na sala de atendimento, apresentando choro, comportamento opositor e agressivo. Foram necessárias várias sessões de estabelecimento de vínculo da equipe com a criança para que a pesquisa fosse retomada com este participante. Este participante apresentava pouca tolerância à frustração e não gostava de errar. Quando tinha dúvidas, ele dizia com frequência “não sei” ou “não quero responder”. É importante destacar que P2 e P3 tiveram bastante interesse nas categorias que ficaram para treinar, demonstrando gostarem de ver as bandeiras e do momento da coleta, diferente de P1 e P4 que não demonstraram durante a coleta terem o mesmo interesse. Essas peculiaridades destes participantes e do momento vivenciado certamente influenciaram os resultados deste estudo.

#### **4.2 Materiais, situação de coleta e concordância entre observadores**

Dentre os materiais de avaliação e intervenção com as crianças participantes foram utilizados cartões plastificados<sup>1</sup> medindo 7 X 10 cm e com imagens representando estímulos que formam classes (ex.: uma figura retratando a bandeira do estado de São Paulo e outra retratando a região sudeste do Brasil). O quadro 1 explicita os grupos de estímulos que foram utilizados para cada criança em situações de avaliação e treino.

---

<sup>1</sup> Anexo 1 e 2

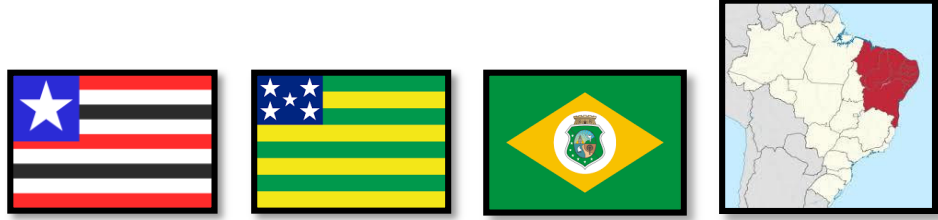
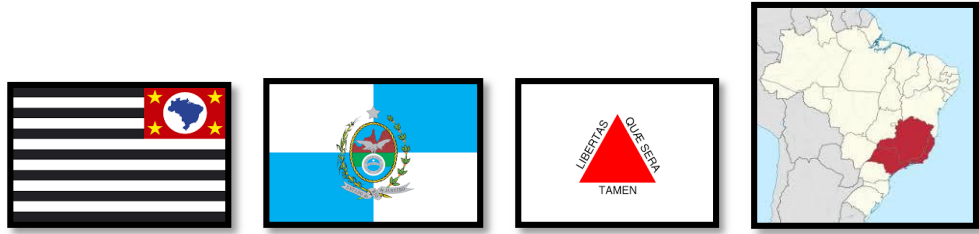
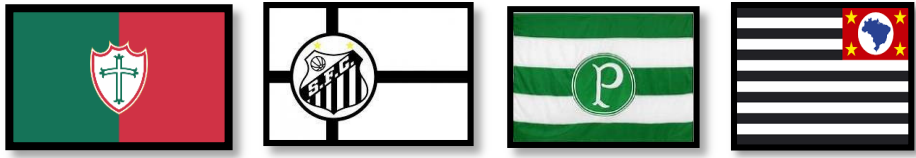

Quadro 1 - Grupos de estímulos utilizados com cada participante da pesquisa.

	Estímulos de avaliação e treino
P1	Bandeiras dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (região sudeste) e bandeiras dos estados do Maranhão, Ceará e Piauí (região nordeste)
P2	Bandeiras dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (região sudeste) e bandeiras dos estados do Maranhão, Ceará e Piauí (região nordeste)
P3	Bandeiras dos times do Portuguesa, Palmeiras e Santos (times do estado de São Paulo) e dos times do Flamengo, Fluminense e Botafogo (times do estado do Rio de Janeiro)
P4	Bandeiras dos times do Portuguesa, Palmeiras e Santos (times do estado de São Paulo) e dos times do Flamengo, Fluminense e Botafogo (times do estado do Rio de Janeiro)

Fonte: Elaborado pelo pesquisador, 2020.

O quadro 2 representa as imagens relacionadas aos estímulos de avaliação e treino. Para cada uma delas, um único grupo foi manipulado. A escolha do grupo para cada criança foi feita de forma aleatória e considerando que se tratavam de estímulos com os quais não possuíam familiaridade. Todas as crianças demonstravam baixo desempenho com os estímulos trabalhados na pesquisa, avaliando repertórios de tatos simples; tatos de categorias; identificação como ouvinte de acordo com categoria; pareamentos visuais-visuais arbitrários de acordo com categoria; intraverbais de categorias.

Quadro 2 - Imagens dos estímulos utilizados em situação de avaliação e treino.

<p><b>Região Nordeste</b></p>				
<p><b>Região Sudeste</b></p>				
<p><b>Times de São Paulo</b></p>				
<p><b>Times do Rio de Janeiro</b></p>				

Fonte: elaborado pelo pesquisador, 2020.

Folhas de registro<sup>2</sup> personalizadas foram utilizadas para a realização de registros correspondentes a acertos e erros em tentativas de avaliação e ensino de repertórios. Foram utilizadas duas folhas, uma para as tentativas de ensino e uma para as de avaliação. A coleta de dados foi realizada no período de novembro de 2019 a outubro de 2020. Durante esse período, a coleta com alguns participantes ficou suspensa por cerca de três a quatro meses devido à pandemia da Covid-19. Na medida em que os atendimentos das crianças foram retomados em contexto clínico, a coleta de dados também foi restabelecida.

<sup>2</sup> Ver apêndice A e B.

A coleta de dados foi realizada com clientes de uma clínica que oferece serviços de atendimentos fundamentados em Análise do Comportamento Aplicada para crianças com TEA e quadros semelhantes em São Luís (MA). Nesse contexto de clínica, algumas crianças são atendidas no próprio espaço físico da clínica e, outras, em ambiente domiciliar. Os atendimentos são realizados por profissionais colaboradores.

Para um dos participantes (P1), o local da coleta foi no contexto da clínica, mas muitas vezes a coleta precisou acontecer na sua residência em função de incompatibilidade de horários com a experimentadora. As coletas de dados na residência de P1 foram realizadas em seu quarto, com características físicas semelhantes às de contexto de atendimento clínico. Havia uma mesa e duas cadeiras, sendo uma cadeira para a criança e outra para o experimentador, de modo que um ficava de frente para o outro.

P2, P3 e P4 tiveram todos os seus dados coletados em uma sala no ambiente da clínica. A sala continha uma mesa e três cadeiras. A criança sentava-se em uma das cadeiras de frente para a experimentadora e a assistente de pesquisa, que se sentavam em outras duas cadeiras. Para todas as crianças, independente de contexto de coleta de dados, a experimentadora era responsável pela apresentação de estímulos e registro de respostas alvo. Nos casos unicamente das crianças acompanhadas em contexto clínico, havia por vezes uma assistente experiente e com formação em ABA aplicada ao TEA, mas alheia aos objetivos da pesquisa, que também registrava as respostas das crianças com o propósito de determinar medidas de concordância entre observadores. Para cada seis tentativas de uma situação de avaliação ou ensino, havia a comparação dos registros de ambas as observadoras, que servia para sinalizar uma concordância ou discordância.

Com P1 não foi possível a presença da assistente de pesquisa devido a coleta ter sido realizada na residência da criança, e houve falta de compatibilidade de horários. Também não foi realizada a gravação das sessões (por solicitação dos responsáveis pela criança), sendo a única participante com quem não foi definida medida de concordância entre observadores. Com as demais crianças (P2, P3 e P4), o pesquisador assistente também realizou o registro de dados em cerca de 80% das sessões e logo após cada seis tentativas discretas de avaliação ou intervenção, era realizada a comparação dos registros para determinar nível de concordância entre observadores. Isso foi calculado por meio da divisão do número de concordâncias pelo número de concordâncias somado ao número de discordâncias e multiplicado por 100 para a obtenção de um percentual. A concordância foi de 100% para os demais participantes da pesquisa. Esse critério para a determinação do nível de concordância foi similar ao utilizado na pesquisa de Grannan e Rehfeldt (2012).



### 4.3 Variáveis independentes e variáveis dependentes

De forma semelhante ao caso da pesquisa de Matos et al. (2019), as variáveis dependentes corresponderam a repertórios de categorizar e que dizem respeito ao seguinte: identificação de categorias como ouvinte (e.g., selecionar a bandeira do estado de São Paulo mediante a instrução verbal “mostre-me um estado da região sudeste”); tatos de categorias (e.g., dizer “região sudeste” diante da figura do estado de São Paulo e pergunta “de que região é o estado de São Paulo?”); pareamentos visuais-visuais arbitrários dos estímulos de acordo com categoria (e.g., relacionar figura do estado de São Paulo a outra representando a região sudeste); intraverbais consistindo em relatar nomes de itens de categorias (e.g., dizer “São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais” diante da instrução “diga-me nomes de estados da região sudeste”). As variáveis independentes do estudo consistiram no ensino de tatos simples (e.g., dizer “São Paulo” diante da figura do estado de São Paulo) com feedback instrucional caracterizado pela apresentação do nome da região do estado por uma experimentadora (e.g., após uma resposta de tato por parte de uma dada criança, a experimentadora dizia “muito bem! O estado de São Paulo é da região sudeste!”) e da figura da região a que ele pertence.

Modelos ecoicos do nome do estado também eram fornecidos quando cometidos erros ou quando respostas não eram emitidas (apenas durante o ensino da tarefa de tatos simples com feedback instrucional). Vale destacar, como variável independente adicional para o caso de uma das criança (P1) que precisou ser submetida a outra intervenção, além do ensino de tatos simples com feedback instrucional, o ensino do tato de categorias (e.g., dizer “Sudeste” diante da figura da bandeira do estado de São Paulo e da pergunta “qual é a região do estado de São Paulo?”).

### 4.4 Procedimento

Conforme previamente argumentado, o estudo contou com quatro participantes. As etapas do trabalho, correspondendo às situações de avaliação e ensino, pelas quais os participantes passaram, são apresentadas no quadro 3.

Quadro 3 - Organização das etapas da pesquisa para cada participante.

	<b>Discriminação das etapas da pesquisa para P1, P2, P3 e P4</b>
--	--

Primeira etapa	Primeira sonda de avaliação e avaliação dos repertórios de categorizar e tatos simples, e linha de base de tatos simples.
Segunda etapa	Ensino de tatos simples com feedback instrucional
Terceira etapa	Sondas de avaliação de repertórios de categorizar
Quarta etapa	Ensino de repertório de tatos de categorias (apenas para P1)
Quinta etapa	Sondas de avaliação de repertórios de categorizar

Fonte: elaborado pelo pesquisador, 2020.

*Primeira etapa:* primeira sonda de avaliação dos repertórios de categorizar e de tatos simples, e avaliação de linha de base dos repertórios de tatos simples. Considerando cada um dos repertórios medidos para cada criança, foram administrados blocos com 12 tentativas discretas. A sonda envolveu a administração de um único bloco de tentativas. No caso da linha de base de tatos simples, mais de um bloco foi manipulado como forma de assegurar que as crianças não demonstravam o repertório definido como alvo primário da pesquisa. Não foram programadas consequências diferenciais para acertos e erros, considerando todos os repertórios avaliados.

Em cada tentativa de avaliação de repertório de tatos simples, uma experimentadora apresentava a figura de um estado, ou time de futebol (a depender da criança), e a pergunta “de que bandeira é este estado/time?”. No caso do repertório de identificar categorias como ouvinte, cada tentativa envolveu um arranjo com três figuras/estímulos diferentes. A experimentadora introduzia uma instrução verbal, a partir da qual a criança deveria selecionar como ouvinte o estímulo da categoria especificada (e.g., selecionar a figura da bandeira do estado de São Paulo mediante a instrução “mostre-me um estado da região sudeste”). Em cada tentativa de avaliação de tatos de categorias, a experimentadora apresentava uma figura de estado, ou time a depender da criança, e a pergunta sobre a região ou estado a que a figura se relacionava (e.g., dizer “região sudeste” diante da figura retratando o estado de São Paulo e da pergunta “de que região é o estado de São Paulo?”). No caso do pareamento visual-visual arbitrário de acordo com categoria, cada tentativa envolveu um arranjo com três figuras/estímulos diferentes. A experimentadora, então, apresentava uma figura retratando estado, ou time de futebol a depender da criança, como estímulo modelo e criança deveria selecionar a figura do arranjo, região ou estado, correspondente ao modelo (e.g., relacionar a figura do estado de São Paulo ao modelo da figura da região sudeste).

Por fim, no caso do repertório de intraverbal de categoria, cada tentativa compreendeu a apresentação de uma instrução na presença da qual a criança deveria relatar nomes de itens

de acordo com a categoria (e.g., dizer “São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais” diante da instrução verbal “diga-me nomes de estados da região sudeste”). Considerando todos os repertórios avaliados, após a apresentação da instrução de cada tentativa, a criança tinha até 5s para responder. Vale destacar que, para cada três tentativas de avaliação de um repertório alvo, a experimentadora introduzia uma demanda sobre a qual a criança tivesse domínio (e.g., bater palmas sob controle da instrução verbal “bata palmas”) e cujo responder correto resultava no acesso a elogio e uma atividade de preferência (e.g., um vídeo ou brinquedo preferido) por 10s.

*Segunda etapa:* ensino de tatos simples (dos nomes dos estímulos da categoria selecionada para cada participante) com feedback instrucional. O ensino foi programado por meio de blocos com 12 tentativas discretas. A instrução de cada tentativa era administrada da mesma forma que o caso da avaliação da etapa anterior. A diferença, por outro lado, foi que nesta etapa de ensino, acertos e erros produziam consequências diferenciais. Respostas corretas resultavam em elogio e na apresentação do nome da região, ou estado a depender da criança, a que o estímulo da tentativa pertence junto com a figura da região ou estado (e.g., “muito bem! O estado de São Paulo é da região sudeste.” E, ao mesmo tempo, a figura da região sudeste era apresentada). Respostas incorretas, ou ausência de resposta dentro do período permitido por tentativa, implicavam na apresentação de um modelo ecoico de correção do nome do estímulo por parte da experimentadora. Após a correção, o nome da região, ou estado a depender da criança, também era apresentado, assim como a figura da região ou estado (e.g., a experimentadora dizia “diga São Paulo” depois de um erro ou ausência de resposta e, após a criança repetir, também era fornecida a informação “o estado de São Paulo é da região sudeste”, junto com a figura da região).

A cada seis tentativas durante o ensino de tatos simples com feedback instrucional, como forma de reforçar a participação da criança, ela tinha acesso a brinquedos e jogos de preferência durante um período de 1 minuto. Nesta etapa do estudo, um critério era alcançado quando cada criança demonstrava 100% de acertos em dois blocos de tentativas consecutivos. Quando isso acontecia, uma nova sonda de avaliação era conduzida para cada repertório relacionado a categorizar (conforme descrito na terceira etapa). Em outras palavras, na medida que se julgasse necessário, eram realizados re-treinos da tarefa de tatos simples com feedback instrucional

*Terceira etapa:* novas sondas de avaliação dos repertórios relacionados a categorizar, semelhante à primeira etapa com a primeira sonda. Em cada ocasião em que um critério arbitrário era atingido no treino de tatos simples com feedback instrucional da primeira etapa (dois blocos consecutivos), uma nova sonda de verificação de emergência dos repertórios de

categorizar era realizada. Esta e a segunda etapa permaneceram em vigor até que a emergência dos repertórios de categorizar por parte das crianças era verificada com 100% de acertos, ou até que fossem administradas pelo menos cinco sondas pós-treino (o que viesse primeiro). Uma vez que fosse constatada a não emergência em um ou mais repertórios de categorizar com 100% de acertos, uma nova etapa de treino de um desses repertórios seria conduzida e, posteriormente, novas sondas.

*Quarta etapa:* ensino de repertório de tatos de categorias (apenas para P1). Nesta pesquisa, o ensino de tatos simples com feedback instrucional revelou-se insuficiente para a emergência de repertórios relacionados a categorizar. Em função disso, o ensino dos tatos de categorias foi implementado com o propósito de verificar se tal variável influenciaria a emergência dos outros repertórios.

O ensino de tatos de categorias foi semelhante ao que foi programado na pesquisa de Matos et al. (2018). Em cada tentativa discreta era apresentada uma figura da bandeira de um dos estados/times e uma pergunta sobre a região/time relacionada (e.g., diante da figura do estado de São Paulo, e da pergunta “qual é a região do estado de São Paulo?”, a criança responderia “sudeste”). Após a instrução, a criança tinha até 5s para responder. Foi definido um critério arbitrário de 100% de acertos em dois blocos com 12 tentativas discretas, assim como foi o caso da etapa de ensino de tatos simples com feedback instrucional. Na medida em que o critério fosse alcançado, seria realizada uma sonda de verificação de emergência dos demais repertórios de categorizar não treinados. Neste caso também, a pesquisa seria encerrada quando fosse constatado um efeito de emergência dos demais repertórios com 100% de acertos. Na medida em que isso não acontecesse, haveria re-treinos da tarefa de tatos de categorias e novas sondas dos outros repertórios de categorizar, mediante cumprimento de critério nos tatos de categorias. A criança envolvida poderia ser exposta até cinco sondas, se necessário, e a coleta de dados seria, então, encerrada.

*Quinta etapa:* novas sondas de avaliação dos repertórios relacionados a categorizar (apenas para P1). Conforme dito anteriormente, na medida em que um critério arbitrário de aprendizagem fosse alcançado durante o ensino de tatos de categorias ao longo de até cinco oportunidades, novas sondas de verificação de emergência dos outros repertórios de categorizar eram administradas com as mesmas características das sondas de etapas anteriores deste estudo.

#### **4.5 Delineamento**

Um delineamento de linha de base com sondas múltiplas (COOPER et al., 2007) entre duplas de participantes (primeira dupla com P1 e P2 e segunda dupla com P3 e P4) foi empregado com o propósito de assegurar controle experimental da principal variável independente da pesquisa (ensino de tatos simples com feedback instrucional) sobre a aquisição dos tatos simples, definidos como alvos primários do ensino, e repertórios relacionados a categorizar definidos como alvos secundários da pesquisa.

Para cada participante de cada dupla, uma primeira sonda de avaliação foi conduzida com cada um dos repertórios mencionados e, após isso, uma avaliação de “linha de base” de tatos simples entrava em vigor para a primeira criança. Com a constatação de que a criança não possuía o repertório definido como alvo primário, o ensino da tarefa de tatos simples com feedback instrucional entraria em vigor.

Na medida em que o ensino assegurasse o estabelecimento dos alvos primários (tatos simples) e emergência dos alvos secundários (repertório de categorizar) para a primeira criança de cada dupla, uma nova sonda era conduzida com a segunda criança, assim como as demais etapas de linha de base, treino de alvos primários com feedback instrucional e sondas de verificação de emergência de repertórios de categorizar. Desta forma seria possível verificar se, com a introdução da variável independente ensino de tatos simples com feedback instrucional, os repertórios definidos como alvos primários e secundários seriam também estabelecidos para o segundo participante de cada dupla de crianças. Vale lembrar ainda que, no caso de qualquer criança em que o ensino de tatos simples com feedback instrucional fosse insuficiente em produzir emergência de um ou mais repertórios de categorizar com 100% de acertos, o ensino de um desses repertórios, e análise de seus efeitos sobre a possível emergência dos demais, seria definido.

#### **4.6 Considerações éticas**

A pesquisa obedeceu a todos os critérios éticos descritos na resolução 510/2016, tendo parecer aprovado pelo Comitê de Ética (CAEE: 17667519.3.0000.5087; número do parecer: 3.663.454). Envolveu riscos mínimos, respeitando a dignidade humana e resguardando a integridade física e moral dos participantes. Foi respeitada a confidencialidade dos participantes, assim como as informações que, de alguma forma pudessem identificar os mesmos.

Toda a coleta de dados foi feita de forma que não expôs os indivíduos a riscos desnecessários. Nenhuma criança relatou ter sentido desconforto durante a intervenção e a

qualquer momento os pais ou a própria criança poderiam desistir, sem que houvesse prejuízos para os mesmos, porém não aconteceu esta situação. Os procedimentos utilizados não ofereciam risco à integridade física ou emocional da mesma.

Foi fornecido aos responsáveis o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Pais”<sup>3</sup> para que estes ficassem cientes do objetivo da pesquisa e dos riscos e benefícios e para que eles autorizassem ou não a participação de seus filhos. Também foi explicado às crianças sobre a pesquisa com o “Termo de Assentimento”<sup>4</sup> e depois era perguntado às mesmas se elas gostariam de participar, pedindo que elas assinassem ou colocassem a digital.

---

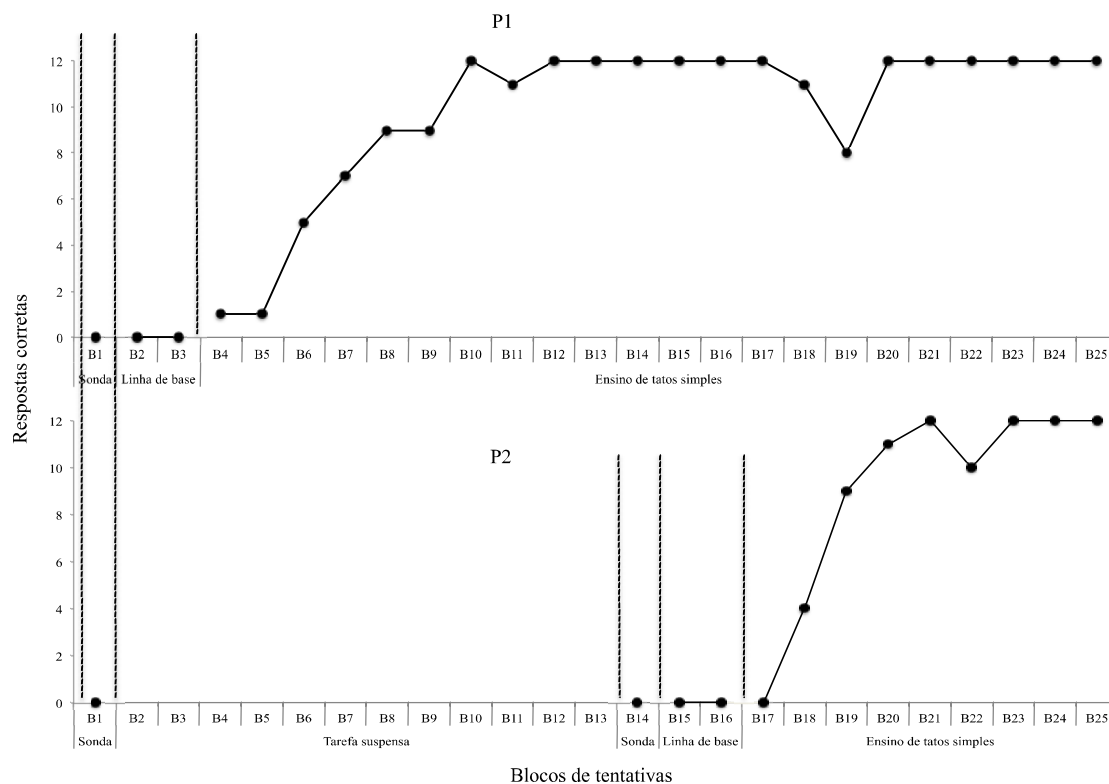
<sup>3</sup> Ver apêndice C.

<sup>4</sup> Ver apêndice D.

## 5 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa, relacionados a tatos simples e os repertórios relacionados a categorizar, são apresentados a seguir para todos os participantes. Todos os gráficos foram elaborados no software *Excel*, a partir dos dados obtidos. Em primeiro lugar, são apresentados dados referentes à dupla P1 e P2. Em seguida, são apresentados os da dupla P3 e P4. A Figura 1 representa o desempenho de P1 e P2 quanto a tatos simples, e considerando condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional.

Figura 1 – Número de respostas de tatos simples corretas ao longo de condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional. O gráfico superior representa os dados de P1 e, o gráfico inferior, os dados de P2.



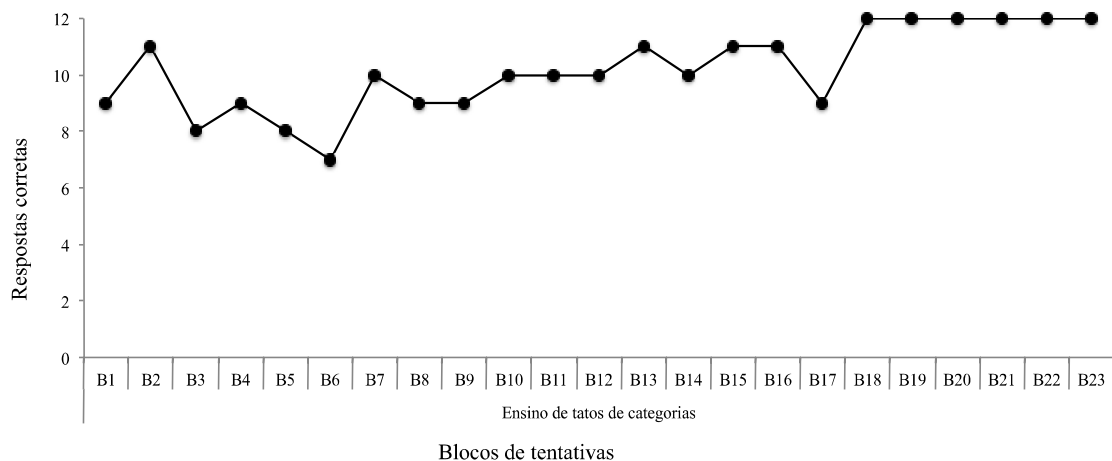
Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

De acordo com a Figura 1, não houve acertos para P1 e P2 na primeira sonda. Quando a avaliação de linha de base foi iniciada para P1, também não foram emitidas respostas corretas em dois blocos de tentativas consecutivos. Quando o ensino de tatos simples com feedback instrucional entrou em vigor para P1, foram necessários sete blocos de tentativas para o

estabelecimento de um desempenho sem erros. No bloco 11 foi cometido um erro e, depois, P1 respondeu sem erros em seis blocos de tentativas consecutivos. De B18 para B19, o desempenho caiu para oito acertos. De B20 até o final da coleta de dados, erros não foram mais cometidos.

Em relação a P2, quando uma segunda sonda (B14) e dois blocos de linha de base foram manipulados, não houve acertos. Quando o ensino de tatos simples foi iniciado, foram necessários cinco blocos de tentativas para um desempenho sem erros. No bloco seguinte (B22), um erro foi cometido e, após isso, houve três blocos consecutivos sem que erros fossem cometidos. É importante lembrar que para esses participantes, assim como P3 e P4 da segunda dupla, uma sonda de avaliação de repertórios relacionados a categorizar era conduzida sempre que dois blocos de ensino de tatos simples com feedback instrucional eram concluídos sem erros. A Figura 2 representa o desempenho de P1 durante o ensino da tarefa de tatos de categorias, que foi necessário em função da não emergência de repertórios de categorizar a partir do ensino de tatos simples com feedback instrucional.

Figura 2 - Ensino de respostas de tatos de categorias para P1



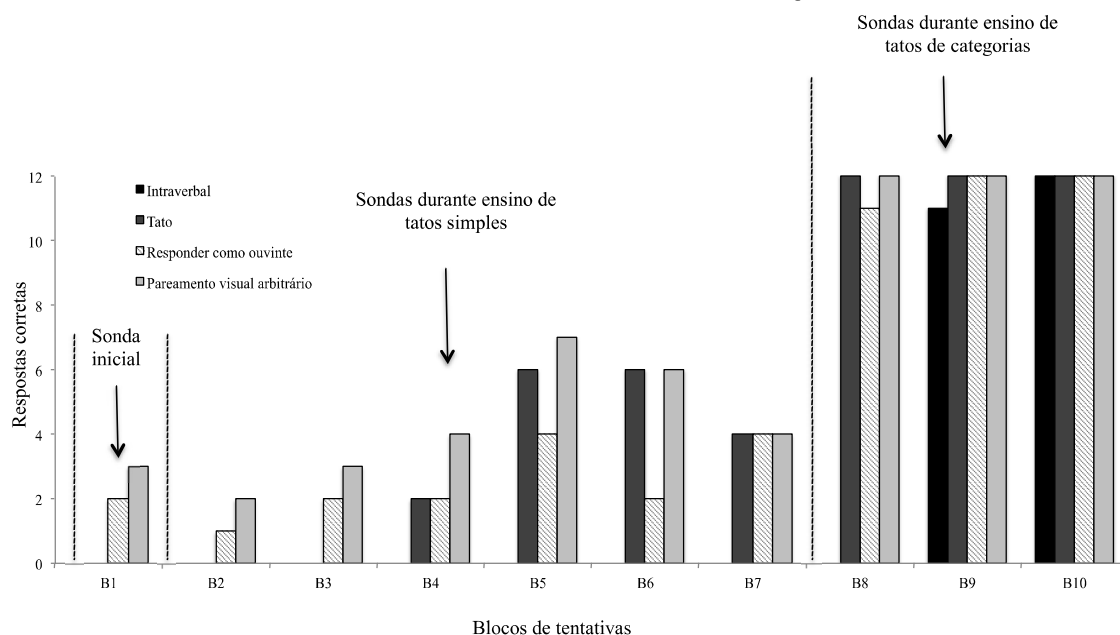
Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

Conforme pode ser visto na Figura 2, ao longo de muitos blocos de tentativas (de B1 a B17), P1 respondeu com variabilidade na evolução da tarefa de tatos de categorias, mas demonstrando um desempenho com muitos acertos. A partir do bloco 18, P1 respondeu sem apresentar erros até o final do ensino. Durante o mesmo, assim como foi definido para o ensino



de tatos simples com feedback instrucional, uma sonda verificação de emergência de outros repertórios de categorizar era realizada após cada dois blocos consecutivos de ensino de tatos de categorias sem erros. A Figura 3 representa o desempenho de P1 em sondas de repertórios relacionados a categorizar, e que foram conduzidas em diferentes momentos da pesquisa.

Figura 3 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P1. B1 representa a sonda inicial (anterior a qualquer ensino). B2, B3, B4, B5, B6 e B7 representam sondas durante o ensino de tatos simples. B8, B9 e B10 foram sondas durante o ensino de tatos de categorias.

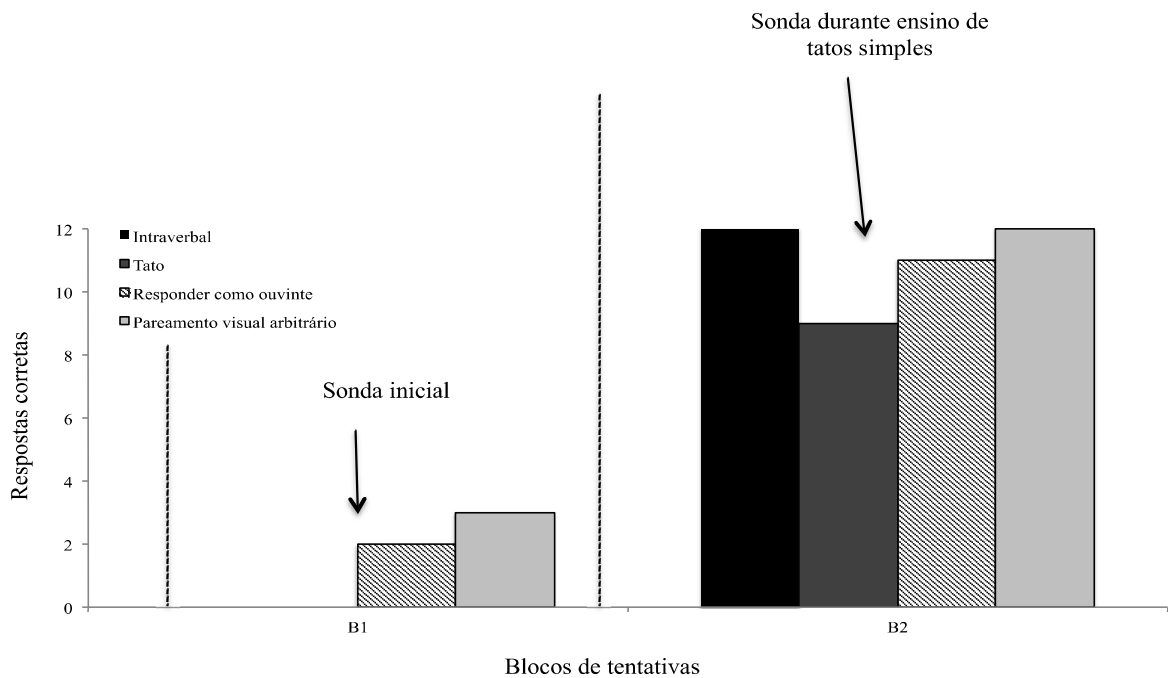


Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

Na Figura 3, a primeira sonda indica que P1 demonstrava repertórios em nível discreto, com destaque para apenas dois e três acertos nas tarefas de responder como ouvinte de acordo com a categoria e pareamento visual-visual arbitrário de acordo com a categoria, respectivamente. Não houve acertos para os repertórios de tato de categoria e intraverbal de categoria. No período em que o ensino da tarefa de tatos simples com feedback instrucional esteve em vigor, seis sondas de verificação de repertórios de categorizar foram administradas. O efeito de emergência foi, de um modo geral, discreto, havendo mais acertos nas tarefas de tato, responder como ouvinte e realizar pareamentos visuais-visuais. Quando o ensino de um dos repertórios de categorizar entrou em vigor, três sondas de avaliação dos repertórios de categorizar foram realizadas. Até o terceiro bloco, nenhum erro foi cometido, havendo inclusive emergência dos três outros repertórios de categorizar não ensinados diretamente.

A Figura 4 representa o desempenho de P2 em sondas de repertórios relacionados a categorizar.

Figura 4 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P2. B1 representa a sonda inicial (anterior a qualquer ensino). B2 representa uma sonda durante o ensino de tatos simples.

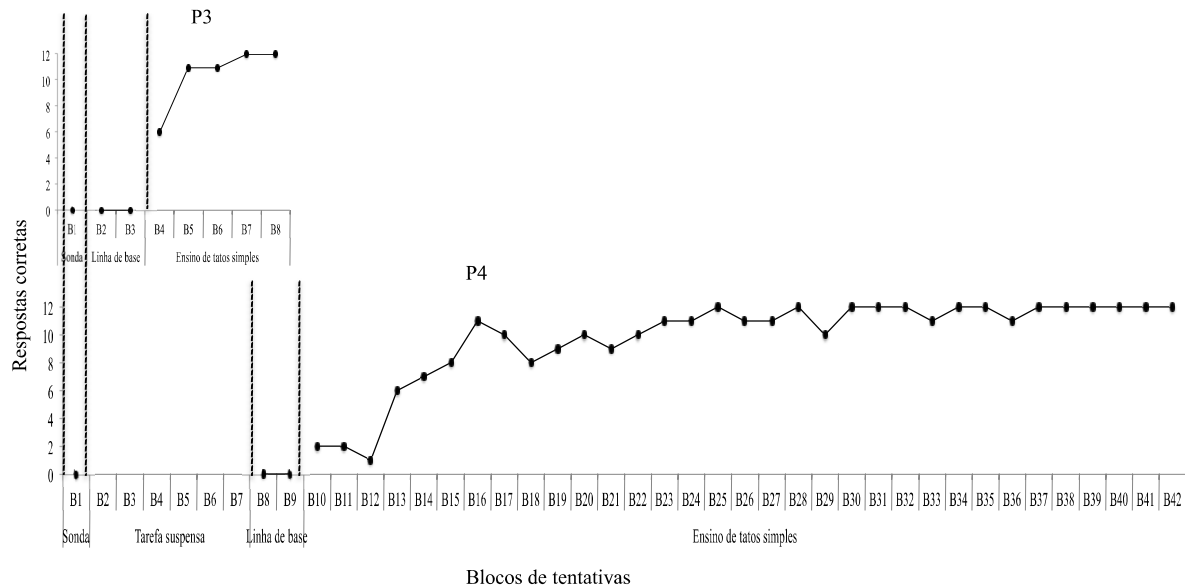


Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

De acordo com a Figura 4, P2 apresentou um discreto desempenho nos repertórios de categorizar na sonda inicial, destacando-se duas e três acertos nas tarefas de responder como ouvinte e pareamento visual-visual; e nenhum acerto nos casos das tarefas de intraverbal e tato de categorias. Após o ensino da tarefa de tatos simples entrar em vigor, a emergência dos repertórios de categorizar foi demonstrada em um segundo bloco de sonda (B2). Houve nove e 11 acertos para as tarefas de tato e responder como ouvinte respectivamente. Não houve erros nos casos das tarefas de intraverbal e pareamento visual-visual. Havia a meta de que P2 fosse submetido novos treinos da tarefa de tatos simples com feedback instrucional, e novas sondas de verificação de emergência de repertórios de categorizar como forma de verificar se haveria um desempenho livre de erros para todos os repertórios. Entretanto, em função da Pandemia do COVID-19 e orientações quanto a isolamento social, não foi possível dar continuidade ao trabalho. A seguir são apresentados dados das crianças P3 e P4 referentes a tatos simples e repertórios de categorizar.

A Figura 5 apresenta o desempenho de P3 e P4, em relação a tatos simples, ao longo de condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional.

Figura 5 - Número de respostas de tatos simples corretas ao longo de condições de sonda, linha de base e ensino com feedback instrucional. O gráfico superior representa os dados de P3 e, o gráfico inferior, os dados de P4.

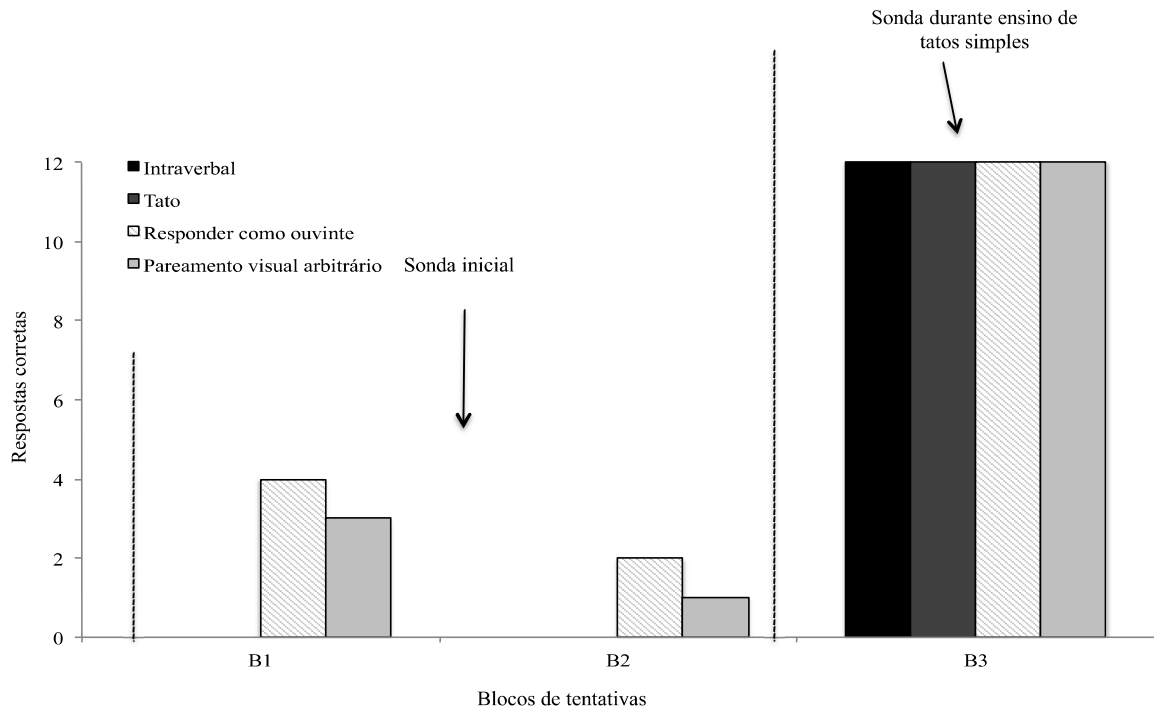


Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

Segundo a Figura 5, P3 e P4 não demonstraram acertos na tarefa de tatos simples durante a primeira sonda. P3, na avaliação de linha de base, não emitiu respostas corretas em dois blocos de tentativas consecutivos. Quando o ensino de tatos simples com feedback instrucional entrou em vigor, quatro blocos de tentativas foram necessários para o estabelecimento de um responder livre de erros, que se estendeu para um quinto bloco. Quando a condição de linha de base foi introduzida para P4, não houve acertos em dois blocos. Quando a condição de ensino com feedback instrucional foi definida para esse participante, houve evolução com alguma variabilidade ao longo de muitos blocos de tentativas. P4 apresentou 100% de acertos nos seguintes blocos: B25 e B28; de B30 a B32; B34 e B35; de B37 a B42 (final da coleta de dados de treino).

A Figura 6 apresenta os resultados de sondas de avaliação de repertórios de categorizar para P3. Ela revela que P3 apresentou um desempenho discreto em duas sondas iniciais de repertórios de categorizar. Em B1, houve quatro e seis acertos nas tarefas de responder como ouvinte e pareamento visual-visual, respectivamente. Em B2, houve dois e um acerto nas mesmas tarefas, respectivamente.

Figura 6 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P3. B1 e B2 representam sondas iniciais (anterior a qualquer ensino). B3 representa sonda durante o ensino de tatos simples.

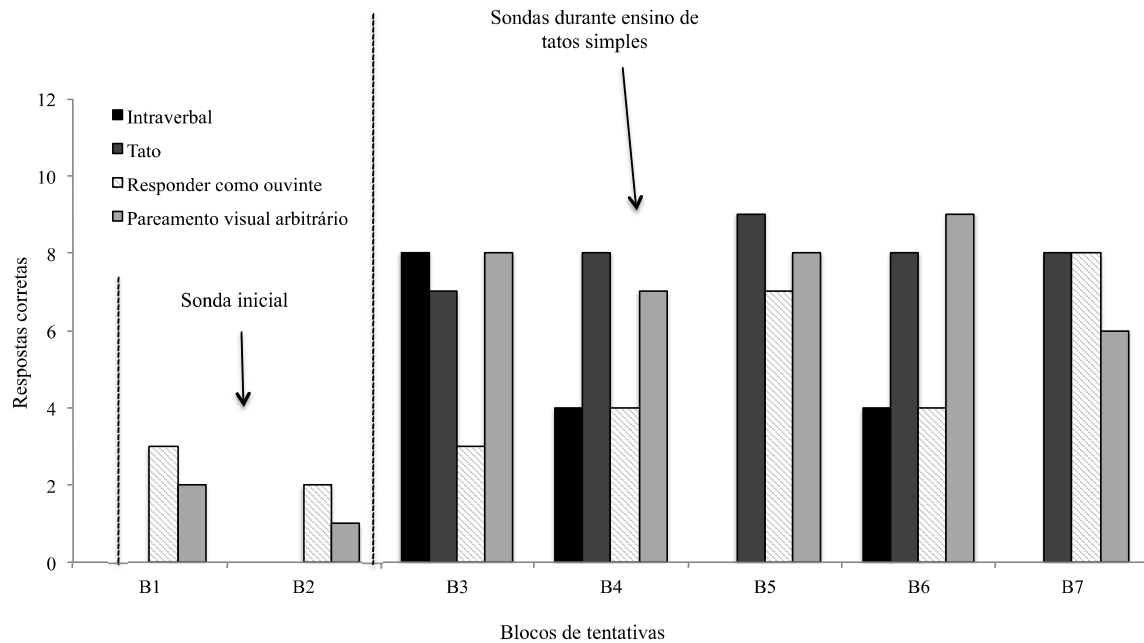


Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

Não houve acertos nas tarefas de intraverbal e tato em ambos os blocos. Após o ensino da tarefa de tatos simples com feedback instrucional ter sido definido, todos os repertórios relacionados a categorizar emergiram sem erros em uma única sonda (B3).

A Figura 7 apresenta dados de sondas de repertórios de categorizar para P4. O desempenho da criança P4 foi discreto nas duas sondas iniciais de repertórios de categorizar, destacando-se três e dois acertos nas tarefas de responder como ouvinte e pareamento visual-visual em B1, respectivamente, e dois e um acerto nas mesmas tarefas em B2, respectivamente. Não houve acertos em B1 e B2, considerando os repertórios de intraverbal e tato. Quando o ensino da tarefa de tatos simples com feedback instrucional entrou em vigor para P4, cinco sondas de repertórios de categorizar foram conduzidas. Foi possível, ao longo dessas sondas pós-treino, constatar um efeito de emergência dos repertórios de categorizar com variabilidade.

Figura 7 - Sondas de repertórios de categorizar (intraverbal, tato, responder como ouvinte e pareamento visual arbitrário) para P4. B1 e B2 representam sondas iniciais (anterior a qualquer ensino). B3, B4, B5, B6 e B7 representam sondas durante o ensino de tatos simples.



Fonte: Elaborado por Matos, 2020.

Logo na primeira sonda, houve oito acertos na tarefa de intraverbais, mas o desempenho piorou nos blocos seguintes de sondas, e considerando que não houve respostas corretas em B5 e B7. No caso da tarefa de tato, houve menos variação, destacando-se sete, oito, nove, oito e oito acertos nos blocos B3, B4, B5, B6 e B7, respectivamente. No caso da tarefa de responder como ouvinte, houve três acertos em B3, quatro acertos em B4 e B6, sete acertos em B5 e oito em B7. Por fim, em se tratando da tarefa de pareamento visual-visual, houve oito, sete, oito, nove e seis certos em B3, B4, B5, B6 e B7, respectivamente. Tinha sido planejado, como nova meta para P4, o ensino da tarefa de tatos de categorias como forma de verificar se ele produziria emergência dos outros repertórios de categorizar com menor variabilidade, e considerando possíveis desempenhos mais livres de erros. Entretanto, a Pandemia do COVID-19, e orientações quanto ao isolamento social, não permitiu que isso fosse realizado.

## 6 DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, foi possível constatar que o treino com feedback instrucional foi eficaz no sentido de estabelecer repertórios de tatos simples, definidos como alvos primários, em todas as crianças (P1, P2, P3 e P4). Nenhuma delas demonstrava esses alvos antes da implementação do ensino e, considerando cada dupla de crianças, os repertórios apenas foram estabelecidos para cada criança mediante a realização do ensino. Além disso, os dados indicaram que houve emergência dos repertórios relacionados a categorizar, definidos como alvos secundários, para três das crianças (P2, P3 e P4, sendo o caso desta última com variabilidade). No caso de P1, apenas a partir do ensino de tatos de categorias, um efeito de emergência dos outros repertórios de categorizar foi mais claramente demonstrado e sem erros. Os dados nos mostram que a técnica eleita e as mudanças de estratégias de ensino devem ser em função das respostas (desenvolvimento) de cada criança, por isso a importância de que a oferta desse tipo de serviço deva ter alto controle e precisão metodológica.

Algumas hipóteses podem ser levantadas para estes resultados considerando o contexto de cada criança. P1 possuía um repertório menos elaborado de intraverbais comparado com os outros participantes, o que pode ter justificado a necessidade deste participante ter um maior tempo de exposição nos treinos de tato simples e tato da categoria até que houvesse a emergência respostas intraverbais. P2 e P3, além de terem um excelente repertório intraverbal, tiveram bastante interesse nas categorias que foram trabalhadas com estes participantes (Estados e Regiões com P2 e Bandeiras de Times com P3), o que pode ter facilitado a aprendizagem nas etapas de ensino e, conseqüentemente um melhor desempenho na emergência de repertórios durante as avaliações. Além disso, esses dois participantes tiveram toda a sua coleta de dados realizadas antes da quarentena, não havendo uma interrupção da coleta. Já P4, apesar de ter um bom repertório de intraverbais, assim como P2 e P3, não apresentou muito interesse na categoria trabalhada e não gostava de errar, se recusando em muitas tentativas a responder por medo de errar, o que prejudicou seu desempenho. Além disso, sua coleta de dados foi interrompida por três meses devido a quarentena e o processo de retomada de atendimentos foi conturbado para este participante, precisando de várias sessões para recriação de vínculos, pois ele se recusava a entrar na sala de atendimento, apresentando choro, comportamento opositor e agressivo. Quando a coleta foi retomada para este participante, ele já não lembrava de muitas bandeiras trabalhadas e começou a apresentar o comportamento de dizer “não sei” ou “não quero responder” quando tinha dúvidas, mesmo sendo explicado ao mesmo que não teria problema errar caso não soubesse.

De todo modo, os resultados, de uma forma geral, corroboram os achados da literatura que investiga tipos de treino que podem resultar no estabelecimento de repertórios para além do que é diretamente ensinado em crianças com TEA e outros casos de desenvolvimento atípico. Miguel e Kobari-Wright (2013) ensinaram tatos dos nomes de itens de categorias em duas crianças com TEA e foi constatada, a partir disso, a emergência de identificação de categorias como ouvinte e pareamentos visuais-visuais arbitrários de acordo com a categoria. Kobari-Wright e Miguel (2014) ensinaram uma tarefa de identificar categorias como ouvinte para quatro crianças com TEA. Em função disso, houve emergência de tatos de categorias e pareamentos visuais-visuais arbitrários para três das crianças.

Ribeiro et al. (2018) e Ribeiro e Miguel (2020) avaliaram os efeitos do ensino de tatos (simples e de categorias) sobre a emergência da identificação de categorias como ouvinte e pareamentos visuais-visuais arbitrários (que eles chamaram de categorização visual) em quatro e duas crianças com TEA, respectivamente. A emergência foi demonstrada. Grannan e Rehfeldt (2012) e Matos e Lima (2018) produziram emergência de intraverbais de categorias, a partir do ensino de outros repertórios (simples e de categorizar relacionados a tatos, responder como ouvinte e pareamentos visuais), em duas crianças com TEA e duas crianças com suspeita de TEA, respectivamente.

A literatura prévia também demonstrou o potencial da variável denominada de feedback instrucional sobre o estabelecimento de repertórios relacionados a categorizar e outros em crianças com TEA, sem ensino direto. De acordo com a literatura, esses repertórios são definidos como alvos secundários durante o ensino de alvos primários. Segundo Werts et al. (1995), tal variável se relaciona à introdução de informações extras nos eventos consequentes à instrução e resposta de um aprendiz, e considerando que este não precisa responder a essas informações. Também não há reforçamento, caso responda. Vladescu e Kodak (2013) ensinaram tatos de figuras com feedback instrucional e avaliaram os efeitos sobre a emergência de intraverbais de completar frases (e.g., dizer “frio” diante do antecedente verbal “o oposto de quente é...”). Nesse estudo, quatro condições instrucionais foram comparadas. Em três delas, os alvos secundários foram apresentados na porção antecedente ou consequente de tentativas de ensino de alvos primários. Houve também uma condição controle sem a inclusão de alvos secundários. Três de quatro crianças adquiriram alvos secundários (intraverbais) sem ensino direto, e isso aconteceu tanto nos casos em que as informações de feedback instrucional eram apresentadas na porção antecedente, como na porção consequente, de tentativas de ensino de alvos primários (tatos).

Loughrey et al. (2014) demonstraram a emergência de tatos de categorias em duas crianças com TEA, a partir do ensino de respostas de ouvinte simples e apresentação dos nomes das categorias como alvos secundários (feedback instrucional). Leaf et al. (2017) ensinaram tatos de figuras de super-heróis e de jogadores de basquete (e.g., dizer “Magneto” diante da imagem do personagem) para nove crianças com TEA em situação de grupo (as crianças foram organizadas em trios). Intraverbais, consistindo em descrições sobre os estímulos tateados, foram definidos como alvos secundários (e.g., “ele consegue controlar metais”). Cada criança adquiriu seus alvos primários e secundários, assim como os das outras crianças do grupo por observação.

Matos et al. (2019) analisaram os efeitos de múltiplos treinos de tatos simples e respostas de ouvinte simples, ambos com feedback instrucional, sobre o estabelecimento de quatro repertórios relacionados a categorizar (tatos, responder como ouvinte, pareamentos visuais-visuais arbitrários e intraverbais) em duas crianças com TEA. Para uma delas, que já possuía repertórios de entrada referentes a discriminações de estímulos de acordo com a categoria, houve emergência dos repertórios de tato, responder como ouvinte e intraverbais (neste caso, com variabilidade), e mediante os dois casos de ensino de repertórios simples com feedback instrucional. No caso da pesquisa de Framptom e Shillingsburg (2020), múltiplos treinos de manutenção de respostas de ouvinte simples com feedback instrucional também produziram a emergência de repertórios de categorizar, ou discriminar de acordo com a característica mais especificamente, em duas crianças com TEA. Os repertórios se referiam a responder como ouvinte, tato e dois tipos de intraverbais de acordo com a característica.

Na presente pesquisa, de forma semelhante ao que foi realizado por Matos et al. (2019) e Framptom e Shillingsburg (2020), múltiplos treinos de um tipo de repertório simples (tatos simples) foram conduzidos em quatro crianças com TEA, e seus efeitos foram medidos sobre a emergência de quatro repertórios relacionados a categorizar (semelhante ao estudo de MATOS et al., 2019). Para três das crianças, os repertórios de categorizar, definidos como alvos secundários, emergiram (para uma delas, P4, com maior variabilidade). No caso de P1, para quem não foi identificada a emergência, quando um dos repertórios de categorizar foi ensinado diretamente (tatos de categorias), os outros repertórios de categorizar emergiram. Considerando os três casos de crianças deste estudo, e em relação às quais a emergência de repertórios de categorizar foi demonstrada a partir do treino de tatos simples com feedback instrucional, é possível argumentar que os dados produzidos replicam o que foi produzido pela literatura prévia (MATOS et al., 2019; FRAMPTOM; SHILLINGSBURG, 2020). Além disso, considerando também o que aconteceu com P1 desta pesquisa, os dados estendem as investigações anteriores,



uma vez que, no estudo de Matos et al. (2019) em que a emergência de intraverbais de categorias aconteceu com variabilidade para um dos participantes, os autores sugeriram que o ensino de tatos de categorias possivelmente poderia ter ajudado a reduzir a variabilidade de intraverbais, mas ele não foi implementado. Para P1 deste estudo, a partir do ensino de tatos de categorias, os outros repertórios de categorizar (incluindo intraverbais) emergiram sem quaisquer erros. Esses dados, portanto, estendem o que foi produzido anteriormente na literatura. Por outro lado, diferente do que aconteceu no trabalho anterior, não foi implementada também uma tarefa de ensino de respostas de ouvinte simples com feedback instrucional. Em Matos et al. (2019), tanto o ensino de tatos simples, como o de respostas de ouvinte simples com feedback instrucional, produziu emergência de repertórios de categorizar, havendo inclusive variabilidade nos dados de intraverbais de categorias em um nível semelhante. Novos estudos poderiam investigar os efeitos do ensino de respostas de ouvinte simples com feedback instrucional sobre a emergência de outros repertórios em outras crianças com TEA. Caso seja constatado emergência de um ou mais repertórios de categorizar com variabilidade, o ensino de um deles (identificação de categorias como ouvinte, por exemplo) poderá ser programado para poder verificar se, dessa forma, a emergência dos demais repertórios acontecerá com menor variabilidade.

A literatura discutida até aqui, incluindo a presente pesquisa, parece ter relação com a teoria de nomeação proposta por Horne e Lowe (1996). Para eles, a nomeação representa uma relação comportamental de ordem superior, combinando repertórios de ouvinte e falante, e sem que ambos demandem reforçamento para o seu estabelecimento. Ela não se relaciona somente a um repertório como tatear, mas também responder como ouvinte ao estímulo auditivo produzido pelo tato. A nomeação se refere à relação bidirecional entre repertórios de falante e ouvinte (Miguel, 2016). Se uma determinada criança com TEA demonstra nomeação, uma vez que um terapeuta, por exemplo, ensine o tato de um estímulo não verbal (e.g., dizer “carro” diante da imagem de um carro), é esperado que a criança consiga também selecionar o estímulo como ouvinte sem necessidade de ensino direto (e.g., selecionar a imagem do carro na presença de uma instrução verbal como “toque o carro”).

Recentemente, Miguel (2016) propôs uma mudança de taxonomia, em função do termo nomeação poder ser confundido, por exemplo, com o tato. Segundo o autor, tato trata-se de um termo que descreve um tipo de relação funcional entre um evento antecedente, uma resposta e uma consequência. A nomeação não compreende apenas o tato, mas também responder como ouvinte ao estímulo auditivo produzido pelo tato. O tato compreende uma relação unidirecional entre um estímulo não verbal e uma resposta verbal. A nomeação, por outro lado, compreende uma relação bidirecional entre repertórios de falante e ouvinte (tatos e respostas de ouvinte, por

exemplo). Miguel (2016), então, propôs o uso da expressão “nomeação bidirecional” como uma mudança de taxonomia, enfatizando que um estímulo nomeado ocasiona repertórios de falante e ouvinte. Ele também argumentou que alguns comportamentos, constituintes de relações de nomeação bidirecional, são não observáveis e são possivelmente emitidos em um nível encoberto.

Vale destacar que tanto as crianças desta pesquisa, como as do estudo de Framptom e Shillingsburg (2020), recebem intervenções visando o ensino de diversos repertórios não verbais e verbais em contextos clínicos. Todas elas demonstram a emergência de respostas de ouvinte a partir do ensino de tatos e, também, a emergência de tatos a partir do ensino de respostas de ouvinte. Segundo as autoras, é possível que as crianças tenham se engajado em comportamentos de falante e ouvinte durante a intervenção, e que favoreceram a emergência de repertórios não diretamente ensinados. É possível supor, também, que algo nessa direção tenha acontecido no presente estudo.

Segundo Framptom e Shillingsburg (2020), a interdependência entre repertórios de ouvinte e falante, nos casos de suas crianças, poderia justificar o estabelecimento do responder como ouvinte de acordo com a característica/categoria, definido como um dos alvos secundários do estudo. As autoras levantaram a hipótese de que, durante o ensino de respostas de ouvinte simples (e.g., selecionar a figura do estado de Tennessee diante da instrução “mostre-me Tennessee”), quando um experimentador apresentava a informação de feedback instrucional (e.g., “Nashville é o nome da capital desse estado”), as crianças podem ter se comportado como ouvintes, atentando para a informação adicional e se orientando para a figura do estado correspondente (e.g., Tennessee). Isso pode ter favorecido a emergência do responder como ouvinte de acordo com a categoria, posteriormente. No caso desta pesquisa, a principal intervenção consistia no ensino de tatos simples (e.g., dizer “São Paulo” diante da figura do estado de São Paulo). É possível que as crianças tenham atentado para a informação do feedback instrucional (e.g., “É um estado da região Sudeste” junto com a figura da região), ao mesmo tempo que se orientavam como ouvintes para a figura apresentada. Isso pode ter favorecido a posterior emergência da identificação de categoria como ouvinte (e.g., selecionar a figura do estado de São Paulo diante da instrução “mostre-me um estado da região Sudeste”).

Em Framptom e Shillingsburg (2020) considerou-se que tatos de categorias (e.g., dizer “Nashville” diante da figura de Tennessee e da pergunta “qual é a capital deste estado?”) podem ter emergido em função da emissão de respostas ecoicas encobertas. Durante o ensino de respostas de ouvinte simples, as crianças não ecoavam abertamente as informações de feedback instrucional, mas é possível que as mesmas tenham ecoado de forma encoberta e na presença

do estímulo de treino (e.g., dizer “Nashville” diante da figura de Tennessee). No caso da presente pesquisa, durante o ensino de tatos simples, as crianças também não ecoavam as informações adicionais de um experimentador de forma aberta. É possível que o tenham feito encobertamente e diante do estímulo de treino (e.g., dizer “Sudeste” diante da figura de São Paulo). É possível que isso tenha favorecido a posterior emergência de tatos de categorias (e.g., dizer “região Sudeste” diante da figura do estado de São Paulo e da pergunta “de que região é o estado de São Paulo?”), e considerando que a aquisição de ecoicos é considerada importante para o estabelecimento de tatos (MIGUEL, 2016).

No estudo de Framptom e Shillingsburg (2020), supôs-se que, durante o ensino de respostas de ouvinte simples com feedback instrucional, as crianças tenham emitido tatos encobertos do nome e da categoria do estímulo não verbal em uma contiguidade temporal próxima (e.g., responder encobertamente “Tennessee” e “Nashville” diante da figura apresentada no ensino de resposta de ouvinte simples). As autoras argumentaram que isso pode ter favorecido a emergência dos dois casos de intraverbais avaliados na pesquisa, com destaque para o tipo nome-característica (ou nome-categoria) (e.g., dizer “Nashville” diante da pergunta “qual é a capital de Tennessee?”) e o tipo característica-nome (ou categoria-nome) (e.g., dizer “Tennessee” diante da pergunta “qual estado tem Nashville como sua capital?”).

No caso desta pesquisa, uma vez que o ensino realizado foi de repertório de tatos simples, as crianças emitiam os nomes dos estímulos não verbais (e.g., “São Paulo”) de forma aberta, e considerando que se tratavam de respostas exigidas em situação de treino. É possível que as crianças tenham também tateado encobertamente as figuras a partir do feedback dos nomes de suas categorias (e.g. “região Sudeste”). Uma vez que os tatos em voz da alta das figuras de treino, e os tatos dos nomes de suas categorias de forma encoberta, tenham sido emitidos em contiguidade temporal próxima, isso pode ter colaborado para a emergência do tipo de intraverbal avaliado no estudo, e que consistia no relatar nomes de itens de categorias (e.g., dizer “São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais” diante da instrução verbal “diga-me nomes de estados da região sudeste”).

Framptom e Shillingsburg (2020) não avaliaram pareamentos visuais-visuais arbitrários em seu estudo, o que aconteceu na presente pesquisa. Vale reforçar, por outro lado, que a literatura apresenta casos de ensino de repertórios de tatos, e responder como ouvinte de acordo com categoria, e efeitos sobre emergência de pareamentos visuais-visuais, chamados também de categorização visual, em crianças com TEA (MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013; KOBARI-WRIGHT; MIGUEL, 2014). Segundo Miguel (2016), nesses estudos, as crianças

apenas demonstraram tal repertório mediante responder corretamente como falantes e ouvintes (tatos e respostas de ouvinte de acordo com categoria).

No caso do presente estudo, já tinha sido apresentada a hipótese de que, durante o ensino da tarefa de tatos simples, as crianças tenham atentado para as informações adicionais de feedback instrucional e se orientado como ouvinte para a figura apresentada. Isso pode ter estabelecido o repertório de identificar categorias como ouvinte. Além disso, foi levantada a hipótese de que, durante o ensino de tatos simples, as crianças ecoaram encobertamente as informações adicionais, e isso pode ter favorecido a emergência de tatos de categorias. Uma vez que os tatos e respostas de ouvinte de acordo com categoria tenham emergido, e considerando que o feedback instrucional no treino de tatos simples também compreendia a apresentação de outra imagem relacionada à da tarefa de tato (e.g., figura da região sudeste), esses podem ter sido os fatores responsáveis pela emergência de pareamentos visuais-visuais arbitrários (e.g., relacionar a figura da região sudeste à figura do estado de São Paulo) em três crianças com TEA.

Neste estudo, assim como foi o do trabalho de Matos et al. (2019), foi de particular interesse a definição de intraverbais de categorias como alvos secundários, em função de sua complexidade. Os participantes deste estudo, assim como foi o caso de uma das crianças de Matos et al. (2019), já apresentavam repertório de entrada no que se refere a intraverbais sob controle divergente. Conforme já havia sido dito, este é o caso em que o mesmo antecedente verbal fornece contexto para a emissão de respostas múltiplas (e.g., dizer “cachorro, gato e porco” diante do antecedente verbal “diga-me nomes de animais). Por outro lado, existem intraverbais que mantem uma relação de controle convergente com os antecedentes. Esse é o caso em que dois ou mais elementos de uma instrução precisam exercer um controle conjunto sobre o responder (e.g., dizer “tubarão” diante do antecedente verbal “diga-me o nome de animal marinho). Nesse exemplo, a palavra marinho modifica a função evocativa da palavra animal e as duas palavras conjuntamente devem ocasionar respostas muito específicas. Há, ainda, casos de intraverbais que mantêm uma relação de controle tanto divergente como convergente (e.g., dizer “tubarão, baleia e golfinho” diante do antecedente verbal “diga-me nomes de animais marinhos”) (AXE, 2008; STAUCH et al., 2017; DESOUZA et al., 2019; MATOS; ARAÚJO; COSTA, 2019).

Os tipos de intraverbais definidos no presente estudo se relacionaram a ambos os tipos com controle divergente e convergente com o antecedente verbal. Nos casos relacionados a bandeiras de estados e suas regiões, por exemplo, um caso de antecedente verbal era “diga-me nomes de estados da região sudeste”, o que poderia ocasionar respostas como “São Paulo, Rio

de Janeiro e Minas Gerais”. Para três das crianças foi possível constatar um efeito emergência mais claro (P2, P3 e P4), embora, para P4, tenha sido mais discreto e havendo mais erros ao longo de algumas sondas pós-treino. Pretendia-se ensinar a tarefa de tatos de categorias para esse participante, assim como aconteceu com P1, mas a Pandemia do COVID-19 e orientações de isolamento social, não permitiu. Repertórios relacionados a categorizar, incluindo intraverbais, também emergiram para P1 após o ensino de tatos de categorias.

De um modo geral, a emergência de intraverbais de categorias foi um dado real e importante neste estudo. Entretanto, como se tratou de um tipo de intraverbal de relatar nomes de itens de categorias, a emissão de respostas com variabilidade poderia ter sido medida e, se possível, trabalhada caso não fosse constatada. A variabilidade nesse caso se refere à emissão dos nomes de itens sob diferentes ordens/sequências. A avaliação e possível ensino de responder com variabilidade é uma preocupação legítima e importante, considerando que muitas crianças com TEA apresentam o problema de emitir sempre a mesma sequência de nomes e existe, na literatura, experiências bem sucedidas de desenvolvimento de intraverbais com variabilidade a partir de ensino direto desses repertórios com feedback instrucional (CARROLL; KODAK, 2015).

No presente estudo, embora familiares das crianças tenham relatado que elas estavam demonstrando intraverbais de categorias com variabilidade, não houve uma sistematização de dados, o que representou uma limitação metodológica. Novos estudos poderão focar na realização de registros sistemáticos desse tipo de dado e, se necessário, ensinar o responder com variabilidade.

Outra limitação metodológica do estudo refere-se ao registro de dados de concordância entre observadores para uma das crianças da pesquisa (P1). Uma vez que a coleta de dados aconteceu em contexto domiciliar, e por incompatibilidade de horários, não foi possível haver um segundo observador em algumas sessões de avaliação e treino para registro de dado, além da experimentadora, e determinação de grau de concordância. Não foi possível também a realização de vídeos, uma vez que os pais não autorizaram registros das sessões em vídeo.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Ensino de repertórios, que produz como subproduto a emergência de outros não diretamente ensinados, é muito importante para aprendizes com TEA. Assume-se que isso pode ajudar a aproximar o seu desenvolvimento em relação a padrões considerados típicos. Todo

ensino que produz ganhos para além do que é diretamente ensinado tem relevância científica e social. Supõe-se, nesse sentido, que se trata de uma variável que pode favorecer processos de inclusão social.

Conforme foi visto nos resultados desta pesquisa, e nos diversos estudos aqui apresentados, o feedback instrucional representa uma tecnologia eficiente e eficaz, que pode melhorar a eficiência do ensino de repertórios para crianças com TEA. Os repertórios estabelecidos como alvos primários durante a intervenção foram adquiridos. Além disso, eles produziram a emergência de outros repertórios definidos como alvos secundários. É importante que novas investigações continuem sendo realizadas sobre procedimentos de ensino que possam assegurar mais ganhos de repertórios, isto é, para além daquilo que for ensinado diretamente.

Houve limitações neste estudo, principalmente devido à pandemia do COVID-19 que impossibilitou que a coleta de dados fosse realizada de forma mais sistemática e com menos interferência. É importante que pesquisas futuras ampliem a amostra de participantes e que seja viável a realização de todas as possíveis etapas de pesquisa com o máximo de fidedignidade. Em princípio, este estudo também tinha o propósito de medir aprendizagem observacional em duplas de crianças com TEA. Em outras palavras, para cada criança de cada possível dupla durante esse tipo de investigação, alvos primários e secundários seriam definidos. Cada criança do par poderia observar o ensino de alvos da outra criança do par. Posteriormente, sondas seriam conduzidas para verificar se, por observação, cada criança teria adquirido também os alvos primários e secundários da outra criança do par. Na literatura, esse tipo de investigação é importante para analisar o potencial de uma intervenção no sentido de produzir ganhos de habilidades em contextos de experimentação com pequenos grupos de aprendizes (e.g., duplas, trios etc.). Assume-se que esse tipo de intervenção poderia ser relevante no sentido de favorecer, por exemplo, processos de inclusão escolar, algo que é salutar e necessário em crianças com TEA e outros casos de desenvolvimento atípico.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AXE, J.B. Conditional discrimination in the intraverbal relation: a review and recommendations for future research. **The Analysis of Verbal Behavior**, 24, p. 159-174, 2008. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/BF03393064>> Acesso: 16 mar. 2019

BAER, D. M.; WOLF, M. M.; RISLEY, T. R. Some current dimensions of Applied Behavior Analysis. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.1. n. 1., p. 91-97, 1968.

BARBERA, M.L. **The verbal behavior approach: how to teach children with autism and related disorders**. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers, 2007.

CARROLL, R. A.; KODAK, T. Using Instructive Feedback to Increase Response Variability During Intraverbal Training for Children with Autism Spectrum Disorder. **Analysis Verbal Behav**, Association For Behavior Analysis International, v. 4, n. 31, p.183-199, 16 out. 2015.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Transtorno do Espectro Autista (ASD)**. 2016. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Prevalência de Transtorno do Espectro do Autismo entre Crianças de 8 anos - Rede de Monitoramento de Deficiências de Desenvolvimento e Autismo**. 2020. Disponível em <[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s\\_cid=ss6904a1\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm?s_cid=ss6904a1_w)> Acesso: 18 mar. 2019.

COOPER, J.O.; HERON, T.E.; HEWARD, W.L. **Applied Behavior Analysis**. New Jersey: Pearson Education, 2007.

DELMOLINO, L.; HANSFORD, A.P.; BAMOND, M.J.; FISKE, K.E.; LARUE, R.H. The use of instructive feedback for teaching language skills to children with autism. **Research In Autism Spectrum Disorders**, Elsevier, v. 7, n. 7, p.648-661, fev. 2013.

DESOUZA, A.A.; FISHER, W.W.; RODRIGUEZ, N.M. Facilitating the emergence of convergent intraverbals in children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 52, p. 28-49, 2019.

FRAMPTON, S. E.; SHILLINGSBURG, M. A. Promoting the development of verbal responses using instructive feedback. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v 53, n. 2, p. 1029–1041, 2020.

GRANNAN, L.; REHFELDT, R.A. Emergent intraverbal responses via tact and match-to-sample instruction. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.45, n.3, p.601-605, 2012.

GREER, R.D.; ROSS, D.E. **Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding complex communication in children with severe language delays**. Boston: Allyn & Bacon, 2008.

HORNE, P. J.; LOWE, C. F. On the origins of naming and other symbolic behavior. In: **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 65, 185–241, 1996. doi:10.1901/jeab.1996.65-185.

HUBNER, M.M.C.; SOUSA, M.V.; TARDEM, F.; HUBNER, L. Terapia comportamental para autismo: Análise do Comportamento aplicada. In: **Tratado de Psicologia Clínica**. Org.: MEYER, S.B. São Paulo, 2018.

LEAF, J. B. et al. Instructive feedback embedded within group instruction for children diagnosed with autism spectrum disorder. **Journal Of Applied Behavior Analysis**, [s.l.], v. 50, n. 2, p.304-316, 17 fev. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/jaba.375>.

LEDFOURD, J. R.; GAST, D.L.; LUSCRE, D.; AYRES, K.M. Observational and Incidental Learning by Children with Autism during Small Group Instruction. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, [s.l.], v. 38, n. 1, p.86-103, 9 mar. 2007. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-007-0363-7>.

LOUGHREY, T.; BETZ, A.; MAJDALANY, L.; NICHOLSON, K. Using instructive feedback to teach category names to children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.47, n.2, p.425-430, 2014.

KOBARI-WRIGHT, V.V.; MIGUEL, C.F. The effects of listener training on the emergence of categorization and speaker behavior in children with autism. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.47, n.2, p.431-436, 2014.

MATOS, D. C. de et al. Análise do Comportamento: Teoria, Comportamento Verbal e Aplicação ao Autismo e Quadros Relacionados. In: MATOS, Daniel Carvalho de (Org.). **Análise do Comportamento Aplicada ao Desenvolvimento Atípico com Ênfase em Autismo**. São Luís: Editora AICSA, 2016. Cap. 1. p. 14-25

MATOS, D. C.; ARAGÃO, M. C. M.; MATOS, P. G. S. Ensino com Feedback Instrucional em Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): efeitos sobre categorizar. In: ARIOLI, Inea Giovana Silva (Org.). **Psicologia da Saúde: Teoria e Intervenção**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. Cap. 13. p. 169-182.

MATOS, D.C.; ARAÚJO, C.X.; COSTA, J.R.B. Ensino de relatos de histórias: comparação entre dois procedimentos em crianças com autismo. In: F.M.A.M. Silva, A.S., Rêgo, M.R.C. Silva, S.T.R.F. Carvalho, M.R.V. Batista (Orgs), **Pesquisas multidisciplinares em saúde**. v. 3 pp. 153-168. Curitiba: CRV, 2019.

MATOS, D.C.; ARAÚJO, C.X.; SILVA, K.R. Ensino de tatos, respostas de ouvinte e efeitos sobre intraverbais em autistas. In: **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. XX, n. 4, 2018.

MATOS, D.C.; LIMA, A.B.R. Ensino de tatos e respostas de ouvinte e os efeitos sobre a emergência de intraverbais. In: VILAS BOAS, F.; GUSSO, H.L.; MAYER, P.C.M. **Comportamento em Foco**. São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental – ABPMC, 2018. p. 140-153.

MATOS, D.C.; MATOS, P.G.S. Intervenções em psicologia para inclusão escolar de crianças autistas: estudo de caso. In: **Revista Espaço Acadêmico**, 211, 21-31, 2018.

MIGUEL, C. F. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. In: **The Analysis of Verbal Behavior**, 32, 125–138, 2016. Disponível em <<https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>> Acesso: 20 mar. 2019.



MIGUEL, C.F.; KOBARI-WRIGHT, V.V. The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.46, n. 3, p.669-673, 2013.

NOTTINGHAM, C. L.; VLADESCU, J. C.; KODAK, T. M. Incorporating additional targets into learning trials for individuals with autism spectrum disorder. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 48, n. 1, p. 227–232, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Centro de imprensa**. Washington, DC, 2019. Disponível em: <https://icd.who.int/dev11/l-m/en>. Acessado em 27/02/2020.

REICHOW, B.; WOLERY, M. Comparison of Progressive Prompt Delay with and without Instructive Feedback. **Journal Of Applied Behavior Analysis**, [s.l.], v. 44, n. 2, p.327-340, 2011. Society for the Experimental Analysis of Behavior. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2011.44-327>.

RIBEIRO, D. M.; CAVALCANTE, R.S.T.; BANDEIRA, M.T.S.; SELLA, A.C.; MIGUEL, C. F. Efeitos do ensino do tato na emergência da categorização em crianças com Transtorno do Espectro Autista. In: **Acta Comportamental**, v. 26, n. 1 pp. 71-91, 2018.

RIBEIRO, D. M.; MIGUEL, C.F. Using multiple-tact training to produce emergent visual categorization in children with autism. In: **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 53, n.3, p. 1768-1779, 2020.

SKINNER, B. F. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Edart, 2003. Tradução: Todorov, J.C. e Azzi. R., 1953 (original).

SKINNER, B.F. O comportamento verbal. São Paulo: Cultrix, 1978.

STAUCH, T.; LALONDE, K.; PLAVNICK, J.B.; BAK, M. Y. S.; GATEWOOD, K. Intraverbal training for individuals with autism: The current status of multiple control. In: **The Analysis of Verbal Behavior**. v.33, p. 98-116, 2017. <https://doi.org/10.1007/s40616-017-0079-5>

SUNDBERG, M.L. **The Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program - Guide: the VB-MAPP**. AVB Press, 2008.

SUNDBERG, M.L.; PARTINGTON, J. W. Teaching language to children with autism or other developmental disabilities. In: **Danville: Behavior Analysts**, 1998.

TEIXEIRA, G. **Manual do Autismo**. Rio de Janeiro: Bestseller, 2016. 92 p.

VLADESCU, J. C.; KODAK, T. M. Increasing instructional efficiency by presenting additional stimuli in learning trials for children with autism spectrum disorders. **Journal of Applied Behavior Analysis**, [s.l.], v. 46, n. 4, p.805-816, 2013. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/jaba.70>.

WERTS, M. G.; WOLERY, M.; HOLCOMBE, A.; GAST, D. L. Instructive Feedback: Review of Parameters and Effects. **Journal of Behavioral Education**, v. 5, n. 1, p.55-75, mar. 1995.

**APÊNDICE A - Folha de Registro – Tato simples com Feedback Instrucional  
(categorização)**

**PARTICIPANTE:****Categoria:**

Data: \_\_\_\_\_

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

Data: \_\_\_\_\_

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

Data: \_\_\_\_\_

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

Data: \_\_\_\_\_

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

Data: \_\_\_\_\_

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES:**

RI (+) ECÓICO (-) ECÓICO FEEDBACK (\*)

Critério para avaliação: 2 blocos consecutivos com 100% de acerto

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

Data: \_\_\_\_\_

Bloco: _____	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
RI	
E	

**Participante:****Categoria:****BLOCO:****DATA:**

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

RI (+) ECÓICO (0) ECÓICO FEEDBACK (\*)

Tentativas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		RI
INTRAVERBAL														
TATO														
RCO														

Obs.:

**BLOCO:****DATA:**

Tentativas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		RI
INTRAVERBAL														
TATO														
RCO														

Obs.:

**BLOCO:****DATA:**

Tentativas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		RI
INTRAVERBAL														
TATO														
RCO														

Obs.:

## APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



A criança pela qual o (a) senhor (a) é responsável está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Ensino com feedback instrucional em crianças com transtorno do espectro autista: efeitos sobre o categorizar”. O estudo busca avaliar se o ensino de repertórios de tatos simples com feedback instrucional produz a emergência de repertórios referentes a categorizar em crianças com TEA em condição individual e em condição com dupla de crianças.

Para a realização da pesquisa, será necessário que a criança tenha acompanhamento baseado em Análise do Comportamento Aplicada, comumente conhecido como “terapia ABA”. Ela terá em seu currículo individual programa de ensino referente ao repertório de categorizar, que será ensinado em diversas sessões. As sessões serão realizadas no Núcleo Evoluir (GALVAO E MATOS LTDA, CNPJ: 24.857.277/0001-01) no horário em que ela é normalmente atendida ou em outro horário que ela tenha disponibilidade, mas somente se houver a autorização dos responsáveis.

É possível que, durante as sessões, a criança sinta algum desconforto. Porém, os procedimentos utilizados nesta pesquisa não oferecem risco à integridade física ou emocional da mesma. A participação dela pode ser benéfica, pois ela aprenderá novos repertórios que são importantes para sua vida social e acadêmica.

Essa pesquisa está sob a responsabilidade da Prof. Dr. Daniel Carvalho de Matos, docente colaborador do programa de Mestrado em Psicologia da Universidade Federal do Maranhão (PPGPSI) e docente do curso de Psicologia da Universidade CEUMA. Os auxiliares de pesquisa estão sendo devidamente orientados e monitorados por ele. Os resultados são confidenciais e serão apresentados em conjunto sem qualquer identificação dos participantes, protegendo, portanto, a privacidade de seus participantes.

Esclarecemos que você tem liberdade para recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao

seu cuidado. Sua recusa não lhe trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a instituição.

Não está prevista qualquer forma de ressarcimento financeiro por sua participação ou por custos de deslocamento ou tempo de sua parte.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o e-mail do pesquisador, podendo receber orientações e tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento, mesmo após o encerramento da pesquisa. Cabe ressaltar, que a autorização para a participação neste estudo é absolutamente voluntária e, a qualquer momento, poderá haver a desistência da participação e retirada do consentimento, sem qualquer prejuízo consequente.

---

Neylla Cristhina Pereira Cordeiro  
Mestranda de Psicologia/UFMA  
(98) 981508597  
[neylla\\_cris@hotmail.com](mailto:neylla_cris@hotmail.com)

---

Prof. Dr. Daniel Carvalho de Matos  
Mestrado em Psicologia da UFMA (PPGPSI)  
(98) 992131981  
[dcmatos23@hotmail.com](mailto:dcmatos23@hotmail.com)

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do meu filho na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão.**

O CEP/UFMA funciona na Avenida dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07.  
Coordenação: Prof. Dr. Francisco Navarro  
E-mail para correspondência [cepufma@ufma.br](mailto:cepufma@ufma.br)  
Telefone: (98) 3272-8708

**Local e data:**

---

Nome e assinatura do responsável

## APÊNDICE D - Termo de Assentimento



Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Ensino com feedback instrucional em crianças com transtorno do espectro autista: efeitos sobre o categorizar”. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber mais sobre a aprendizagem de categorias, se você irá conseguir aprender quando ensinamos o nome de algumas figuras e lhe damos instruções posteriores. Poderemos trabalhar com você sozinho ou com você e um amiguinho que tenha mais ou menos a sua idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na instituição em que você já é atendido, com um programa de ensino muito parecido com os que você já trabalha quando tem atendimentos.

Você já está acostumado, é algo considerado seguro, mas é possível que você sinta algum desconforto durante o ensino. Porém, os procedimentos utilizados nesta pesquisa não oferecem risco à sua integridade física ou emocional. Pelo contrário, você poderá aprender coisas novas e de um jeito bem legal!

Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (98)981508597 ou pelo email [neylla\\_cris@hotmail.com](mailto:neylla_cris@hotmail.com) da pesquisadora Neylla Cristhina Pereira Cordeiro. Mas há coisas boas que podem acontecer, além de você aprender coisas novas, você pode ajudar a fornecer importantes informações para futuras intervenções com outras crianças.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Neylla C. P. Cordeiro. O telefone está escrito na parte de cima desse texto.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa “Ensino com feedback instrucional em crianças com transtorno do espectro autista: efeitos sobre o

categorizar”, que tem como objetivo avaliar se o ensino de repertórios de tatos simples com feedback instrucional produz a emergência de repertórios referentes a categorizar em crianças com TEA em condição individual e em condição com dupla de crianças. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do menor

---

Assinatura do pesquisador



### APÊNDICE E - Termo de Anuência da Instituição

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o (a) pesquisador (a) Neylla Cristhina Pereira Cordeiro a desenvolver o seu projeto de pesquisa “**Ensino com feedback instrucional em crianças com transtorno do espectro autista: efeitos sobre o categorizar**” no Núcleo Evoluir (GALVAO E MATOS LTDA, CNPJ: 24.857.277/0001-01). O objetivo da pesquisa é avaliar se o ensino de repertórios de tatos simples com feedback instrucional produz a emergência de repertórios referentes a categorizar em crianças com TEA em condição individual e em condição com dupla de crianças. Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

São Luís, \_\_\_\_\_ de 2019

---

Assinatura do Responsável pela Instituição