

Emergência de intraverbal reverso após ensino de discriminação condicional em crianças autistas

Patrícia Contreras Campesa

Nassim Chamel Elias

RESUMO

Estudos apontam que crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) podem apresentar dificuldade em aprender respostas intraverbais. O objetivo foi verificar os efeitos do ensino de discriminações condicionais entre estímulos auditivos e figuras na emergência de intraverbais e intraverbais reversos com quatro crianças com TEA Nível 1. Inicialmente foram aplicados um protocolo de intraverbal e uma sonda com dez intraverbais (e.g., “Que animal é cinza?”) e dez intraverbais reversos (e.g., “Qual a cor do elefante?”) em linha de base dos quais foram selecionados três que o participante não respondeu corretamente para uso nas fases de ensino. As outras perguntas serviram como controle. Em seguida, eles foram expostos ao ensino com discriminações condicionais entre nome-figura e pergunta-figura e a um teste de tato para as figuras. Por fim, as 20 perguntas foram reaplicadas. Todos os participantes apresentaram respostas intraverbais e intraverbais reversos não ensinadas diretamente. Esses resultados sugerem economia de ensino e que o ensino proposto foi suficiente para emergência de novas respostas.

Palavras-chave: comportamento verbal; intraverbal; discriminação condicional; autismo.

ABSTRACT

Emergency of reverse intraverbal after conditional discrimination teaching in children with autism

Studies indicate that children with Autism Spectrum Disorder (ASD) may have difficulty learning intraverbal relations. The objective was to verify the effects of teaching conditional discriminations among auditory stimuli and pictures on the emergence of intraverbals and reversed intraverbals with four children with ASD Level 1. Initially, an intraverbal protocol and a probe with ten intraverbals (e.g., “What animal is gray?”) and ten reverse intraverbals (e.g., “What is the color of the elephant?”) were applied at baseline to select three that the participant did not respond to the teaching phases. The other questions served as controls. Then, they were exposed to teaching with conditional discriminations between name-picture and question-picture and to a tact test for the pictures. Finally, the previous 20 questions were reapplied. The results indicate that all participants presented intraverbal and reverse intraverbal responses that were not directly taught. These results suggest teaching economy and that the proposed teaching was sufficient for the emergence of new responses.

Keywords: verbal behavior; intraverbal; conditional discrimination; autism.

Sobre os Autores

P. C. C.
orcid.org/0000-0003-0382-4219
Universidade Federal de São
Carlos (UFSCar) – São Carlos,
São Paulo (SP)
patriciacontreras@estudante.ufsc
ar.br

N. C. E.
orcid.org/0000-0003-4197-623X
Universidade Federal de São
Carlos (UFSCar) – São Carlos,
São Paulo (SP)
nassim@ufscar.br

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons CC-BY-NC.



O comportamento verbal pode ser compreendido como um comportamento operante que, assim como outro qualquer, produz consequências capazes de manter, aumentar ou diminuir sua frequência (Skinner, 1957). A unidade de análise do comportamento verbal é chamada de operante verbal e as categorias elementares são as seguintes: ecoico, tato, mando, intraverbal, textual, cópia e ditado. Cada operante é definido de acordo com as variáveis antecedentes e consequentes que o controlam. Para esse estudo, os operantes de interesse são o tato e o intraverbal.

De acordo com Skinner (1957), no tato, a resposta verbal é controlada por um estímulo antecedente não-verbal, como objetos, eventos ou a propriedade dos mesmos e por reforçadores condicionados generalizados. Na relação intraverbal, a resposta verbal é controlada por um estímulo verbal e por reforçadores condicionados generalizados, sendo que a resposta verbal não possui correspondência ponto a ponto com o estímulo verbal antecedente e a resposta e o estímulo podem ser de modalidades diferentes (por exemplo, oral e escrita) ou da mesma modalidade (oral, por exemplo). O intraverbal é um repertório utilizado para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais, como interpretar perguntas, textos e situações problemas, iniciar e manter diálogos e compreender, entre outros (Sundberg & Michael, 2001). Exemplos de intraverbal podem ser responder uma pergunta, completar uma música, dizer o próximo número em uma sequência, recitar o alfabeto, entre outras.

O desenvolvimento das relações intraverbais ocorre em crianças com desenvolvimento típico na faixa dos dois e três anos de idade (Sundberg & Sundberg, 2011). Entretanto, uma parcela significativa das crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), principalmente aquelas que apresentam deficiência intelectual associada, pode apresentar atraso no desenvolvimento da fala e dificuldade em adquirir repertório verbal funcional (Sigafos et al., 2011), como o intraverbal.

Eikeseth e Smith (2013) afirmam que indivíduos com TEA apresentam dificuldades em adquirir relações intraverbais como conversação, respostas a perguntas e formação de sequências verbais (por exemplo, responder “branca” na presença da pergunta “Qual a cor do leite?”). De acordo com Sundberg (2008), o intraverbal é um operante verbal com maior dificuldade de ensino, em detrimento dos outros operantes verbais, uma vez que antecedentes e respostas estão em constante mudanças. Portanto, a investigação de procedimentos que facilitem a aprendizagem deste operante verbal é essencial, visto que ele contribui para uma maior qualidade de vida das pessoas com TEA.

Alguns estudos têm indicado que respostas intraverbais podem emergir após o ensino de respostas de ouvinte em tentativas de discriminação condicional (Oliveira & Elias, 2020; Smith et al., 2016).

Smith et al. (2016) avaliaram se o comportamento intraverbal do tipo pergunta-resposta emergia como resultado do ensino de respostas de ouvinte em discriminações condicionais para cinco participantes diagnosticados com TEA, com idade de cinco a 15 anos e que já apresentavam relações de mandos, tatos e intraverbais. Para cada participante, foram selecionadas seis perguntas que eles não responderam durante o teste inicial em linha de base. Em seguida, foi introduzido o ensino de repertório de ouvinte com tentativas de escolha de acordo com o modelo (MTS, do inglês *matching-to-sample*), em que os estímulos modelos eram perguntas e os de comparação eram figuras. Elogios eram fornecidos contingentes a respostas corretas em esquema de reforçamento contínuo (CRF, do inglês *continuous reinforcement*). Os resultados mostraram que quatro dos cinco participantes apresentaram transferência de ouvinte para intraverbal, com uma média de 80% (variando de 40 a 100%) de respostas corretas imediatamente após o ensino, sendo que dois participantes apresentaram respostas corretas para todas as perguntas. Um participante passou por treino adicional que envolvia respostas ecoicas e tatear os estímulos de comparação nas tentativas de MTS.

Oliveira e Elias (2020) discutem que os erros cometidos pelos participantes de Smith et al. (2016) ao responder às sondas de intraverbal podem ter sido função dos participantes não terem os tatos correspondentes às figuras utilizadas durante o treino e lembram que as sondas dos intraverbais foram realizadas com CRF. Oliveira e Elias (2020) propuseram então uma replicação do estudo de Smith et al. (2016), com a inclusão do ensino de relações condicionais entre nome e figura, teste de tato para as figuras e sondas dos intraverbais em extinção.

Os participantes de Oliveira e Elias (2020) foram três crianças com cinco e seis anos de idade com diagnóstico de TEA. Primeiro foi aplicado um protocolo de levantamento de relações intraverbais (Garcia et al., 2018) e uma sonda com dez perguntas, em três sessões de linha de base, das quais foram selecionadas três que nenhum dos participantes respondeu corretamente para as fases de ensino. As outras sete perguntas serviram como controle. Em seguida, eles foram expostos ao ensino de discriminações condicionais entre nome-figura e entre pergunta-figura e a um teste de tato para as figuras. Por fim, as dez perguntas foram reaplicadas. Os resultados apontaram que emergiram as respostas intraverbais para as três perguntas utilizadas no ensino, mas não para as perguntas controle que os participantes responderam incorretamente durante a linha de base. Oliveira e Elias (2020) ensinaram e testaram as perguntas de forma direta, da seguinte maneira: no ensino com condicionais era apresentada, por exemplo, a pergunta “Qual bebida é branca?” e o participante deveria escolher a figura do leite; em seguida, na fase de testes, na presença da pergunta “Qual bebida é branca?”, o participante deveria responder oralmente “leite”.

A emergência de intraverbais nos estudos de Oliveira e Elias (2020) e Smith et al. (2016) sugerem a possibilidade de generatividade de novos comportamentos sem ensino direto, implicando em economia de ensino, o que poderia ser expandido se também fosse demonstrada a emergência adicional de intraverbais reversos (Dickes & Kodak, 2015).

Petursdottir et al. (2008) avaliaram os efeitos de dois tipos de ensino (tato e discriminações condicionais) na emergência de relações intraverbais e intraverbais reversos na forma pergunta-resposta com quatro crianças com desenvolvimento típico. Ambos os tipos de ensino produziram aumentos nas respostas intraverbais, mas nem sempre os intraverbais reversos emergiram. Vale destacar que os participantes foram expostos a ensino de tato ou de discriminações condicionais, mas não a ambos.

A definição funcional do intraverbal reverso é a mesma do intraverbal, sendo dois componentes verbais relacionados, não por similaridade, mas por controle temático e de uma possível relação de simetria (Sidman & Tailby, 1982). Por exemplo, uma criança que aprende a responder à pergunta "Alessandra" sob controle da pergunta "Qual o nome da professora de matemática?" pode, eventualmente, responder "Matemática" (intraverbal reverso) para a pergunta "O que a professora Alessandra ensina?".

Portanto, foi realizada uma replicação sistemática do estudo de Oliveira e Elias (2020) com a introdução dos testes de intraverbais reversos com o objetivo de verificar os efeitos do ensino de discriminações condicionais entre estímulos verbais e figuras na emergência de intraverbais e intraverbais reversos, na forma de pergunta-resposta.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Os participantes foram quatro crianças com diagnóstico de TEA Nível 1 de suporte (P1, P2, P3 e P4). Os critérios de inclusão foram: ter diagnóstico de TEA, serem falantes e idade mínima de 4 anos. Os critérios de exclusão foram: ter outras comorbidades como cegueira ou surdez e apresentarem comportamentos como agressão ou autolesão.

P1 é um menino de 5 anos e no período da coleta não estava recebendo nenhum tipo de intervenção e não estava matriculado em nenhuma escola ou instituição. P2 é uma menina de 6 anos, apresentava dificuldade em comunicação e ecolalia vocal, recebia atendimento em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e estudava em uma escola de educação infantil. P3 é um menino de 5 anos, recebia intervenção em terapia cognitivo-comportamental e estudava em uma escola de educação infantil. P4 é uma menina de 9 anos, recebia intervenção com terapeuta ocupacional e psicóloga e frequentava o ensino fundamental.

ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos sob o registro CAAE: 66108622.4.0000.5504. A coleta de dados teve início somente após os pais assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

LOCAL

Todas as fases do estudo foram realizadas na casa dos participantes, em local iluminado, com uma mesa e duas cadeiras (uma para a pesquisadora e uma para o participante), com a presença dos pais.

INSTRUMENTOS E MATERIAIS

O protocolo de Garcia et al. (2018), que consiste em um questionário de 80 perguntas (divididas em oito grupos de dez perguntas), foi utilizado para avaliar relações intraverbais dos participantes. Foram utilizados um celular (iPhone 11 Pro) e um suporte para filmar as sessões. Brinquedos, desenhos e canetinhas foram utilizados como consequências para respostas corretas nas fases de ensino. Foram utilizadas também figuras impressas em papel branco com tamanhos variados.

ESTÍMULOS EXPERIMENTAIS

O protocolo de Garcia et al. (2018), que consiste em um questionário de 80 perguntas (divididas em oito grupos de dez perguntas), foi utilizado para avaliar relações intraverbais dos participantes. Foram utilizados um celular (iPhone 11 Pro) e um suporte para filmar as sessões. Brinquedos, desenhos e canetinhas foram utilizados como consequências para respostas corretas nas fases de ensino. Foram utilizadas também figuras impressas em papel branco com tamanhos variados.

A Tabela 2 apresenta as perguntas retiradas de Oliveira e Elias (2020) que foram utilizadas nos testes de intraverbal (perguntas de Q1 a Q10) e as perguntas derivadas, utilizadas nos testes de intraverbal reverso (perguntas de Q11 a Q20).

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Após aplicação do protocolo de Garcia et al. (2018), foram aplicadas sessões de sonda em linha de base com as perguntas da Tabela 2. Em seguida, foram introduzidas as sessões de ensino com base em três perguntas da Tabela 2 que o participante não respondeu em linha de base. Por fim, após alcance de critério nos blocos de ensino, todas as perguntas da Tabela 2 foram reaplicadas. Portanto, foi utilizado um delineamento de pré e pós-teste (Gast & Ledford, 2014), com perguntas controle. A Figura 1 apresenta o diagrama com as relações ensinadas (setas contínuas) e testadas (setas tracejadas).

Tabela 1. Estímulos utilizados nas tentativas de MTS nome- figura






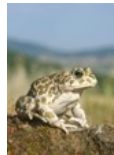
Nome	N1	N2	N3	N4	N5	N6
Ditado	"Leite"	"Navio"	"Peixe"	"Elefante"	"Cinto"	"Sapo"
Figura	F1	F2	F3	F4	F5	F6
						

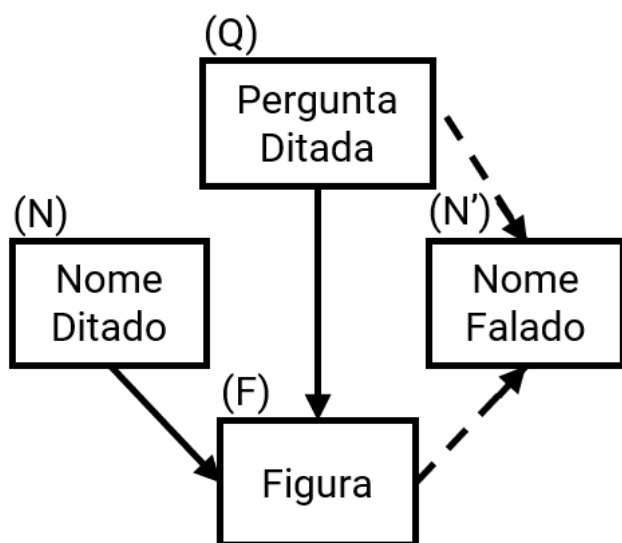
Tabela 2. Perguntas aplicadas nos testes de intraverbal (Q1 a Q10) e intraverbal reverso (Q11 a Q20) e as respectivas respostas

Código	Pergunta	Resposta	Código	Pergunta	Resposta	Código	Pergunta	Resposta
Q1	Que animal é cinza?	Elefante	Q8	Que animal é noturno?	Coruja	Q15	Em que parte do corpo usa o cinto?	Cintura
Q2	Que bebida é branca?	Leite	Q9	Que inseto coleta pólen?	Abelha	Q16	Qual o formato da bola?	Redonda
Q3	Que animal voa?	Pássaro	Q10	Que animal tem guelras?	Peixe	Q17	O sapo é um?	Anfíbio
Q4	Que veículo tem uma âncora?	Navio	Q11	Que cor é o elefante?	Cinza	Q18	A coruja é?	Noturna
Q5	O que você usa na cintura?	Cinto	Q12	Que cor é o leite?	Branca	Q19	O que a abelha coleta?	Pólen
Q6	Que coisa é redonda e você chuta?	Bola	Q13	O que o pássaro faz?	Voa	Q20	O que o peixe tem?	Guelras
Q7	Que animal é um anfíbio?	Sapo	Q14	O que tem no navio?	Âncora			
Q8	Que animal é noturno?	Coruja						

Tabela 3. Blocos da fase de ensino para as tentativas de MTS entre nome e figura

Bloco	Estímulo Modelo (nome ditado)	Ordem do Estímulo Modelo	Estímulo de Comparação (figura)	Posição do Estímulo de Comparação	Número Mínimo de Tentativas
1	N1	Fixo	F1	Fixo	3
2	N1	Fixo	F1 F2	Randomizado	4
3	N2	Fixo	F2	Fixo	3
4	N2	Fixo	F1 F2	Randomizado	4
5	N1N2	Randomizado	F1 F2	Randomizado	6
6	N3	Fixo	F3	Fixo	3
7	N3	Fixo	F1 F2 F3	Randomizado	6
8	N1N2N3	Randomizado	F1 F2 F3	Randomizado	6

Figura 1. Rede das relações ensinadas (setas contínuas) e testadas (setas tracejadas)



PROCEDIMENTO

Avaliação de Preferência. Inicialmente, a família indicou itens de preferência do participante. Estes itens foram apresentados ao participante antes de cada sessão experimental para avaliação de preferência com múltiplos estímulos sem reposição (Carr et al., 2000), em três blocos consecutivos. Os itens de maior preferência foram utilizados como consequência para respostas corretas nas fases de ensino. No início de cada sessão, os itens foram apresentados ao participante sobre a mesa, seguidos da instrução “Escolha um”. Após a escolha, o participante teve acesso ao item escolhido por aproximadamente 10 a 15 segundos. Caso houvesse o pedido de outro brinquedo ou a perda de interesse do participante pelo item durante a sessão, uma nova oportunidade de escolha era apresentada, com todos os itens, exceto aqueles já utilizados, de forma randomizada a cada avaliação.

Sonda de Intraverbal e Intraverbal Reverso. Foram realizadas três sessões de linha de base, com tentativas de sonda de intraverbal, pela aplicação de todas as perguntas da Tabela 2, que serviram de pré-teste para o restante do procedimento e para selecionar três perguntas, entre as perguntas de Q1 a Q10, que produziram respostas incorretas ou nenhuma resposta três vezes para as fases de ensino. Com a pesquisadora e o participante sentados frente a frente, em uma mesa, cada tentativa iniciou com a pesquisadora apresentando uma pergunta. Após a resposta do participante ou após 10s, a pesquisadora registrou a resposta e se estava correta, incorreta ou sem resposta. Em seguida, apresentava a próxima pergunta, até que todas as perguntas foram apresentadas. Em cada sessão, houve dois blocos, separados

por um intervalo de 2 minutos, um para a Tabela 2 e outro para a Tabela 3

Ensino de ouvinte nome-figura e teste de tato. Após as três sessões de linha de base, foi introduzido o ensino das relações entre o nome ditado de um estímulo e a figura correspondente utilizando tentativas de MTS. As figuras foram impressas em papel branco A4 e recortadas. Cada bloco foi composto por um número específico de tentativas de MTS do tipo auditivo-visual (nome ditado-figura), conforme pode ser visto na Tabela 3, que apresenta os blocos de ensino, arranjados de forma que proporcionem aprendizagem sem erros. Cada tentativa de MTS iniciou com a apresentação de um a três estímulos de comparação (figuras) sobre a mesa, voltados para o participante, seguida da apresentação do estímulo modelo (“Aponte [nome de uma das figuras]”). A resposta exigida era a criança apontar um dos estímulos de comparação. Respostas corretas foram seguidas da entrega de um item de preferência. Respostas incorretas foram seguidas de um intervalo entre as tentativas de 3s. Uma resposta foi considerada correta se o estímulo de comparação escolhido correspondesse ao estímulo modelo apresentado. Após alcance de critério de 100% de respostas corretas em todos os blocos, foi introduzido um teste de tato, no qual a pesquisadora apresentou as três figuras, uma de cada vez, e perguntou “O que é isso?”. Para seguir para a próxima condição, o participante precisaria alcançar 100% de respostas corretas de tato.

Ensino de ouvinte pergunta-figura. Em seguida, foi introduzido o ensino das relações condicionais entre pergunta ditada e a figura correspondente. A estrutura foi semelhante ao ensino das relações entre nome e figura, mas ao invés do nome, os estímulos modelos foram as perguntas selecionadas da Tabela 2.

Sonda de Intraverbal e Intraverbal Reverso. Após alcance de critério no ensino pergunta-figura, todas as perguntas da Tabela 2 foram reapresentadas.

Concordância entre observadores. Para a concordância entre os observadores, um segundo observador, ingênuo sobre os objetivos da pesquisa, registrou as respostas de uma sessão de linha de base e uma sessão de pós-teste de cada participante a partir das gravações. O registro para cada resposta foi comparado e definido como concordância ou discordância. O cálculo foi feito dividindo o número de concordâncias pelo número de concordâncias somado ao número de discordâncias, multiplicando-se, ao final, por 100. Para P1, a concordância foi de 85%, para P2 de 90% e para P3 e P4 foi de 100%.

RESULTADOS

As porcentagens de acertos no protocolo de intraverbal de Garcia et al. (2018) foram 81,2% para P1, 48,7% para P2, 68,7% para P3 e 72,5% para P4, indicando que P1, P3 e P4 já

tinham um bom repertório intraverbal e que P2 estava em fase de aquisição.

As respostas individuais dos participantes nos testes com as perguntas de intraverbal e intraverbal reverso estão apresentadas nas Tabelas de 4 a 7, respectivamente, para P1, P2, P3 e P4. As respostas corretas estão grafadas em cinza. Nos três pré-testes em linha de base do intraverbal, nenhum participante respondeu de forma correta as três perguntas de ensino; entretanto, os quatro participantes responderam estas perguntas com 100% de acertos no pós-teste, após o ensino das relações entre nome ditado e figura e entre pergunta e figura em tentativas de MTS. Nenhuma resposta correta emergiu de forma consistente para as perguntas de controle. Vale notar que P2, nas sessões de linha de base, apresentou somente ecolalia de palavras ditadas pela experimentadora, mas no pós-teste respondeu corretamente. Cabe destacar que em algumas das perguntas controle a participante apontava algum estímulo do ambiente, sem vocalizar, e em algumas situações dizia frases de um filme. Vale ressaltar também que P3 e P4 foram os participantes que apresentaram maior número de respostas corretas para as perguntas de controle desde as sessões de linha de base.

Nos três pré-testes em linha de base do intraverbal reverso, P1 não respondeu nenhuma pergunta de ensino de forma correta, mas respondeu estas perguntas com 100% de acertos no pós-teste. P2 e P3 não responderam nenhuma pergunta de ensino de forma correta nos três pré-testes em linha de base do intraverbal reverso, mas responderam duas das três perguntas de forma correta no pós-teste. P4 respondeu de forma correta duas perguntas nos três pré-testes em linha de base do intraverbal reverso e respondeu as três perguntas de forma correta no pós-teste. Nenhuma resposta correta emergiu de forma consistente para as perguntas reversas de controle. Nos testes de intraverbal reverso, P2 manteve o comportamento de repetir palavras das perguntas e P3 e P4 apresentaram, novamente, o maior número de respostas corretas.

O número total de tentativas para completar todos os blocos da fase de ensino entre nome ditado-figura foi de 56 para P1, 57 para P2, 35 para P3 e 40 para P4. O maior número de erros aconteceu nos blocos 5, 7 e 8 (ver Tabela 3). O número total de tentativas para completar todos os blocos da fase de ensino entre pergunta ditada-figura foi de 37 para P1, 39 para P2, 35 para P3 e 40 para P4. Vale lembrar que o número mínimo total de tentativas para completar os blocos de ensino era de 35.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo verificar os efeitos do ensino de discriminações condicionais entre estímulos verbais e figuras na emergência de intraverbais e intraverbais reversos, na forma de pergunta-resposta.

Os resultados deste estudo replicam e estendem aqueles encontrados por Smith et al. (2016) e Oliveira e Elias (2020), pois os participantes, além de apresentarem as respostas emergentes de intraverbais para as perguntas diretamente ensinadas, apresentaram respostas para os intraverbais reversos e nenhuma resposta emergente para as perguntas controle. Desta forma, corrobora estudos anteriores que encontraram que respostas intraverbais podem emergir após o ensino com tentativas de discriminação condicional (Oliveira & Elias, 2020; Smith et al., 2016) e do repertório de tato para as figuras utilizadas na fase de ensino (Moraes & Coimbra, 2020).

Tabela 4. Respostas de P1 para os intraverbais e intraverbais reversos

	Linha de base			Pós-teste
	1	2	3	
Perguntas ensinadas				
Q2	macaco	macaco	tetê	leite**
Q4	NR*	nr	sonic	navio
Q10	dinossauro	elefante	sonic	peixe
Q12	cinza	tetê	azul	branco
Q14	NR	barulho diferente	sonic	âncora
Q20	sapo	boca de peixe	boca de peixe	guelras
Perguntas controle				
Q1	elefante	elefante	chapéu	peixe
Q3	passarinho	passarinho	passarinho	passarinho
Q5	rebola	NR	do sonic	gira bumbum
Q6	bola	bola	bola	bola
Q7	sonic	NR	gato de botas	peixe
Q8	dinossauro	elefante	sonic	sonic
Q9	pula	tetê	sonic	NR
Q11	cinza	cinza	cinza	cinza
Q13	piu	piu	piu	piu
Q15	cinto do carro	igual do carro	sonic	mário
Q16	pimpim	tetê	sonic	tamanho
Q17	verde	verde	verde	"barulho de sapo"
Q18	preta	"uhuhu"	"uouo"	"uhuluhul"
Q19	preta e amarela	"zzzzz"	"zzzzz"	"zzzz"

Nota. NR = Não respondeu; Células cinzas indicam respostas corretas.

Skinner (1957) declarou que tanto os operantes verbais como relações de ouvinte e de falante são aprendidos de forma independente no início da aquisição do

comportamento verbal. Entretanto, conforme sugerem Silva et al. (2018), determinados arranjos de contingências de ensino podem favorecer a interdependência entre esses operantes.

Tabela 5. Respostas de P2 para os intraverbais e intraverbais reversos

	Linha de base			Pós-teste
	1	2	3	
Perguntas ensinadas				
Q2	bebida	bebida	branca	leite**
	branca	branca		
Q4	âncora	âncora	âncora	navio
Q1	guelras	guelras	guelras	peixe
0			s	
Q1	leite	leite	leite	branco
2				
Q1	navio	navio	navio	mostrou navio no sofá
4				
Q2	peixe	peixe	peixe	guelras
0				
Perguntas Controle				
Q1	cinza	cinza	cinza	ecolalia
	animal			
Q3	voa	mostrou o passarinho	voa	mostrou o passarinho
Q5	cintura	cintura	cintura	cintura
Q6	bola	redondo	bola	chuta e redondo, mostrando a bola
Q7	anfíbio	IND***	anfíbio	anfíbio
Q8	noturno	noturno	coruja	noturno
Q9	pólen	IND	NR*	pólen
Q1	elefante	elefante	elefante	elefante
1				
Q1	mostrou o passarinho	ele lá	ele lá	NR
3				
Q1	carro papai	cinto	corpo	carro papai
5				
Q1	bola e pegou a bola dela	bola mostrou a dela	cadê minha bola?	bola
6				
Q1	sapo	sapo	sapo	sapo
7				
Q1	coruja	coruja	coruja	coruja
8				
Q1	abelhas	abelha	abelha	abelha
9				

Nota. NR = Não respondeu; Células cinzas indicam respostas corretas; IND = Indefinido (O participante dizia falas de um filme da Mulher Maravilha).

Assim como no trabalho de Oliveira e Elias (2020) e Smith et al. (2016), as perguntas apresentadas como estímulos

anteriores no ensino com tentativas de MTS foram as mesmas utilizadas para as relações intraverbais emergentes da Tabela 2, mas com a diferença na forma da resposta nas tentativas de ensino (apontar) e de teste (dizer), o que Michael (1985) definiu, respectivamente, como resposta baseada na seleção e resposta baseada na topografia.

Tabela 6. Respostas de P3 para os intraverbais e intraverbais reversos

	Linha de base			Pós-teste
	1	2	3	
Perguntas ensinadas				
Q5	calça	calça	calça	cinto*
Q7	pássaro	elefante	pássaro	sapo
Q10	elefante	elefante	elefante	peixe
Q17	pula	pula	pula	anfíbio
Q15	no shorts	no shorts	no shorts	no shorts
Q20	boca de peixe	boca de peixe	boca de peixe	guelras
Perguntas Controle				
Q1	água	elefante	elefante	elefante
Q2	água	água	água	itaipava
Q3	passarinho	passarinho	passarinho	passarinho
Q4	barco	barco	barco	barco
Q6	bola	bola	bola	bola
Q8	elefante	elefante	elefante	abelha
Q9	elefante	elefante	elefante	mosca
Q11	cinza	cinza	cinza	cinza
Q12	branco	branco	branco	branco
Q13	piu piu	piu piu	piu piu	piu piu
Q14	água	âncora	âncora	âncora
Q16	futebol	futebol	círculo	futebol
Q18	"uh uh"	"uh uh"	"uh uh"	"uh uh"
Q19	"zzz"	"zzz"	"zzz"	"zzz"

Nota. Células cinzas indicam respostas corretas

Assim como indicado por Oliveira e Elias (2020), ao responder às perguntas, os participantes poderiam estar sob controle de apenas parte do estímulo antecedente. Por exemplo, para a pergunta "Que bebida é branca?", tanto "bebida" quanto "branca" poderia ter controlado a resposta "leite", pois nenhuma outra pergunta envolvia esses estímulos. Apenas P3 respondeu perguntas com algum estímulo comum ("Qual animal é um anfíbio?" e "Que animal tem guelras?"). Portanto, estudos futuros poderiam utilizar perguntas com estímulos semelhantes, como "Que bebida é branca?", "Que bebida é incolor?", "Que comida é branca?" para investigar algum tipo de controle restrito.

Os resultados apresentados para o intraverbal reverso divergem daqueles encontrados por Petursdottir et al. (2008) com crianças com desenvolvimento típico, em que o

intraverbal reverso nem sempre emergiu. No estudo de Petursdottir et al. (2008), os participantes eram expostos a condições de tato ou de discriminações condicionais, mas não aos dois operantes, como foi realizado no presente estudo.

Tabela 7. Respostas de P4 para os intraverbais e intraverbais reversos

	Linha de base			Pós-teste
	1	2	3	
Perguntas ensinadas				
Q1	rinoceronte	raia	raia	elefante*
Q2	soda italiana	soda italiana	soda italiana	leite
Q5	não sei	não sei	não sei	cinto
Q11	cinza	cinza	cinza	cinza
Q12	branco	branco	branco	branco
Q15	para não bater	para não bater	para não bater	cintura
Perguntas Controle				
Q3	ave	pássaro	pássaro	pica pau
Q4	navio	navio	navio	navio
Q6	bola	bola	bola	futebol
Q7	sapo	sapo	sapo	sapo
Q8	morcego	coruja	coruja	raposa
Q9	abelha	abelha	abelha	abelha
Q10	peixe	peixe	tubarão	peixe
Q13	piu piu	piu piu	piu piu	piu piu
Q14	âncora	âncora	âncora	âncora
Q16	redonda	redonda	redonda	redonda
Q17	anfíbio	anfíbio	anfíbio	anfíbio
Q18	noturna	noturna	noturna	noturna
Q19	pólen	pólen	pólen	pólen
Q20	guelras	guelras	guelras	guelras

Nota. Células cinzas indicam respostas corretas.

Para o intraverbal reverso, pode-se especular que os participantes podem ter estabelecido alguma relação de equivalência entre o estímulo principal da pergunta do intraverbal direto com a resposta (por exemplo, ao responder “Leite” para a pergunta “Que bebida é branca?”, pode ter sido ocasião para estabelecer a relação “branca = leite”, portanto “leite = branca” para responder à pergunta “Que cor é o leite?”) em conjunto com um tipo específico de tato, o tato na ausência da coisa vista (Skinner, 1957) (no exemplo dado, o leite que não está presente, mas faz parte do repertório do participante).

De acordo com Axe (2008), discriminações condicionais são relevantes para todos os operantes verbais, particularmente para o intraverbal. Em uma discriminação

condicional, na relação intraverbal, uma resposta precisa estar sob controle de dois ou mais estímulos verbais, como dizer “Leite” em resposta à pergunta “Qual bebida é branca?”. Neste exemplo, o ouvinte não responde se ficar sob controle de apenas parte da pergunta, como responder “Suco” (se ficar sob controle somente de “bebida”) ou “Cor” (se ficar sob controle somente de “branca”). A resposta correta requer uma discriminação condicional em que “bebida” funciona como o estímulo condicional e “branca” como o estímulo discriminativo ou vice-versa. Ainda segundo Axe (2008), estes tipos de discriminação podem ajudar a explicar por que indivíduos com atrasos de linguagem apresentam dificuldades em adquirir repertórios intraverbais para perguntas com mais de um estímulo controlador.

No presente estudo, a proposta de Axe (2008) foi incorporada ao planejar o ensino de comportamento de responder como ouvinte em tentativas de MTS do tipo pergunta-figura, em que a resposta de escolha de uma figura era do tipo baseada em seleção, conforme proposto por Michael (1985). Neste sentido, uma possível limitação deste estudo foi que o intraverbal reverso foi testado somente após a emergência dos intraverbais diretos, não permitindo inferir se somente o ensino das relações condicionais entre perguntas e figuras e a existência do tato seriam suficientes para a emergência do intraverbal reverso. Estudos futuros poderiam testar o interverbal reverso antes de testar o intraverbal direto.

Assim como em Oliveira e Elias (2020), no presente estudo, o ensino com tentativas de MTS acoplado à introdução gradual de estímulos nos blocos de ensino (ver Tabela 3) parece aumentar a eficiência destes procedimentos para crianças com TEA, bem como produzir a emergência de relações não ensinadas diretamente.

O procedimento de ensino com tentativas de MTS com a inclusão gradual de novos estímulos e do número de estímulos de comparação parece ter garantido a aprendizagem sem erros, considerando que P1, P3, P4 emitiram poucos erros ao longo dos blocos de ensino, principalmente nas relações entre pergunta e figura. Nota-se também uma redução no número de tentativas para alcance de critério entre os blocos de ensino entre nome-figura e pergunta-figura, de 56 para 37 para P1 e de 57 para 39 para P2. Esses dados sugerem que a aquisição de discriminações condicionais em tentativas de MTS pode tornar-se mais rápida como uma função do número de discriminações condicionais já aprendidas (Saunders & Spradlin, 1993).

O presente estudo sugere a emergência de respostas de falante (intraverbal) após aprendizagem de respostas de ouvinte (discriminação condicional). Apesar destes resultados serem promissores, vale ressaltar que os participantes P1, P3 e P4 já apresentavam em seu repertório relações de tato, mando, ecoico e intraverbal, além de relações de ouvinte. Entretanto, os resultados distintos

obtidos por cada participante na aplicação inicial do protocolo de intraverbal de Garcia et al. (2018) parece não ter exercido influência nos desempenhos ao longo do procedimento. Kisamore et al. (2016) também encontraram que os desempenhos verbais iniciais dos participantes não foram preditivos para aquisição de intraverbais do tipo pergunta-resposta.

Conclui-se, portanto, que há necessidade de mais estudos envolvendo a temática, principalmente com novas classes de estímulos e participantes com condições diferentes das apresentadas nesta pesquisa. Uma limitação importante deste estudo refere-se à análise da integridade do procedimento, que não foi realizada. Esta análise pode ser particularmente importante para garantir que algum comportamento não planejado da pesquisadora contribuisse para a emergência dos intraverbais. Além disso, medidas de follow-up poderiam verificar a manutenção dos repertórios aprendidos.

O delineamento de pré e pós-teste, com três pré-testes antes do ensino, e perguntas controle utilizado neste estudo permitiu identificar a estabilidade da linha de base e conferir as mudanças principais somente no pós-teste, após as condições de ensino. Estudos futuros poderiam investigar, separadamente, a relevância do tato e do comportamento de ouvinte na emergência de intraverbais utilizando, por exemplo, delineamento de múltiplas sondagens (incluindo sondas após o ensino de ouvinte e após o teste e eventual ensino direto de tato).

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: ambos os autores contribuíram para a conceitualização e investigação do artigo, fizeram a redação inicial do artigo (rascunho) e são os responsáveis pela redação final (revisão e edição).

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesse no manuscrito submetido.

DECLARAÇÃO DE FINANCIAMENTO

A pesquisa relatada no manuscrito foi financiada parcialmente pela bolsa de mestrado da primeira autora (CAPES - proc 88887696759/2022.00).

REFERÊNCIAS

Axe, J. B. (2008). Conditional discrimination in the intraverbal relation: A review and recommendations for future research. *The Analysis of Verbal Behavior*, 24, 159–174. <https://doi.org/10.1007/BF03393064>

- Carr, J. E., Nicolson, A. C., & Higbee, T. S. (2000). Evaluation of a brief multiple stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 353–357. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>
- Dickes, N. R., & Kodak, T. (2015). Evaluating the emergence of reverse intraverbals following intraverbal training in young children with autism spectrum disorder. *Behavioral Interventions*, 30(3), 169–190. <https://doi.org/10.1002/bin.1412>
- Eikeseth, S. & Smith, D. P. (2013). An analysis of verbal stimulus control in intraverbal behavior: implications for practice and applied research. *The Analysis of Verbal Behavior*, 29, 125–135. <https://doi.org/10.1007/BF03393130>
- Garcia, R. V. B., Zavitoski, M., & Elias, N. C. (2018). Avaliação intraverbal em pessoas com deficiência intelectual, autismo e desenvolvimento típico. *Acta Comportamental*, 26(2), 233–247. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/65041>
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Kisamore, A. N., Karsten, A. M., & Mann, C. C. (2016). Teaching multiply controlled intraverbals to children and adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(4), 826–847. <https://doi.org/10.1002/jaba.344>
- Michael, J. (1985). Two kinds of verbal behavior plus a possible third. *The Analysis of Verbal Behavior*, 3, 2–5. <https://doi.org/10.1007/BF03392802>
- Moraes, P. T. & Coimbra, C. S. F. N. (2020). Emergência de intraverbais a partir do treino de tatos com precision teaching. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 11(2), 258–69. <https://doi.org/10.18761/PAC.2020.v11.n2.10>
- Oliveira, S. D. & Elias, N. C. (2020). Emergência de intraverbais com crianças autistas após ensino de relações de ouvinte. *Acta Comportamental*, 28(1), 37–51. <https://www.redalyc.org/journal/2745/274566258004/274566258004.pdf>
- Petursdottir, A. I., Olafsdottir, A. R., & Arasdottir, B. (2008). The effects of tact training and listener training on the emergence of bidirectional intraverbal relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41, 411–415. <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-411>
- Saunders, K. J. & Spradlin, J. E. (1993). Conditional discrimination in mentally retarded subjects: Programming acquisition and learning set. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60 (3), 571–585. <https://doi.org/10.1901/jeab.1993.60-571>
- Sidman, M.; Taliby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5–22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Sigafoos, J., Schlosser, R. W., O'Reilly, M. F., & Lancioni, G. E. (2011). Verbal language and communication. In J. K. Luiselli, (Org.), *Teaching and behavior support for children and adults with Autism Spectrum Disorder: A practitioner's guide*. Oxford University Press.

- Silva, Á. J. M., Keuffer, S. I. C., Oliveira, J. S. C., & Barros, R. S. (2018). Aquisição de repertório intraverbal via instrução baseada em equivalência em crianças com TEA. *Trends in Psychology*, 26.3, 155-171. <https://doi.org/10.9788/TP2018.3-02Pt>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Prentice Hall.
- Smith, D. P., Eikeseth, S., Fletcher, S. E., Montebelli, L., Smith, H. R., & Taylor, J. C. (2016). Emergent intraverbal forms may occur as a result of listener training for children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32(1), 27-37. <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0057-3>
- Sundberg, M. L. (2008). *The verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP* (2nd ed.). AVB Press.
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25(5), 698-724. <https://doi.org/10.1177/0145445501255003>
- Sundberg, M. L., & Sundberg, C. A. (2011). Intraverbal behavior and verbal conditional discriminations in typically developing children and children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27, 23-43. <https://doi.org/10.1007/bf03393090>

Recebido em: 28/02/2024

Primeira decisão editorial em: 17/10/2024

Aceito em: 31/10/2024