

# COMUNICAÇÃO POR TROCA DE FIGURAS E RELAÇÕES CONDICIONAIS COM ESTUDANTES COM AUTISMO\*

*Communication by changing figures and conditional relations with students with autism*

*Comunicación por cambio de figuras y relaciones condicionales con estudiantes con autismo*

**Evelyn Talita Silveira Levy**  
**Nassim Chamel Elias**

Universidade Federal de São Carlos

**Priscila Benitez**

Universidade Federal do ABC

---

## Resumo

Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) podem apresentar dificuldade em aprender habilidades apropriadas de comunicação, sendo que muitas são não vocais. Para esses casos mais severos, uma estratégia compensatória seria o uso de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), como a comunicação por troca de figuras. O objetivo desse estudo foi investigar se as três primeiras fases do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras poderiam ser apresentadas em uma única fase, em que respostas corretas de tentativas de escolha de acordo com o modelo (MTS) de identidade com as figuras de comunicação, produzissem acesso ao reforço específico, representado por cada figura. Participaram quatro estudantes com TEA, com idades entre quatro e 13 anos. O procedimento foi avaliado a partir de um esquema de linha de base (LB) múltipla entre participantes e teve início com avaliação de preferência, LB, seguida pelo ensino com tentativas de MTS de identidade e uso de dicas físicas e visuais, e retorno à LB. Em geral, os estudantes passaram de repertórios nulos avaliados no pré-teste para até sete respostas no retorno à linha de base. Isso significa que aprenderam a emitir respostas espontâneas de troca de figuras para ter acesso ao item reforçador. Os dados mostram uma viabilidade econômica no ensino de comunicação por troca de figuras, por ensinar várias respostas simultaneamente, ao invés de ensinar cada resposta individualmente. São propostas sugestões para condução de estudos futuros. *Palavras-chave:* Autismo, Educação Especial, Habilidades de Comunicação, Comunicação por Troca de Figuras, Relações Condicionais.

## Abstract

People with Autism Spectrum Disorder (ASD) may have difficulty learning appropriate communication skills, and many of them are non-vocal. For these more severe cases, a compensatory strategy would be the use of Alternative and Augmentative Communication, as the communication by exchange of figures. The purpose of this study was to investigate if the first three phases of the Picture Change Communication System could be presented in a single phase, where correct answers of attempts to choose according to the identity model (MTS) with the communication figures, to produce access to the specific reinforcement, represented by each figure. Four students with ASD, aged between four and 13 years participated. The procedure was evaluated from a multiple baseline scheme among participants and started with preference assessment, baseline, followed by teaching with MTS attempts of identity and use of physical and visual cues, and return to baseline. In general, students moved from null repertoires evaluated in the pre-test to up to seven responses on return to the baseline. This means that they have learned to issue spontaneous picture-exchange responses to gain access to the reinforcing item. The data show an economic viability in the teaching of communication by exchanging figures, by teaching several responses simultaneously, rather than teaching each response individually. Suggestions for conducting future studies are proposed.

*Keywords:* Autism, Special Education, Communication abilities, Picture Change Communication, Conditional Relations.

\* Este artigo é fruto do Trabalho de Conclusão de Curso da autora, sob orientação do co-autor N. C. Elias.

## Resumen

Las personas con trastorno del espectro del autismo (TEA) pueden presentar dificultades para aprender habilidades apropiadas de comunicación, muchas de las cuales no son vocales. Para en estos casos más severos, una estrategia compensatoria sería el uso de Comunicación Alternativa y Aumentativa (CAA), como la comunicación por intercambio de figuras. El objetivo de este estudio fue investigar si las tres primeras fases del Sistema de Comunicación por Intercambio de Figuras podrían ser presentadas en una sola fase, en que respuestas correctas de intentos de elección de acuerdo con el modelo (MTS) de identidad con las figuras de comunicación, produjeran acceso al refuerzo específico, representado por cada figura. Participaron cuatro estudiantes con TEA, con edades entre cuatro y 13 años. El procedimiento fue evaluado a partir de un esquema de línea de base (LB) múltiple entre participantes y tuvo inicio con evaluación de preferencia, LB, seguida por la enseñanza con intentos de MTS de identidad y uso de indicios físicos y visuales, y retorno a la LB. En general, los estudiantes pasaron de repertorios nulos evaluados en el pre test para hasta siete respuestas al retorno a la línea de base. Esto significa que han aprendido a emitir respuestas espontáneas de intercambio de figuras para tener acceso al elemento reforzador. Los datos muestran una viabilidad económica en la enseñanza de la comunicación por intercambio de figuras, por enseñar varias respuestas simultáneamente, en lugar de enseñar cada respuesta individualmente. Se proponen sugerencias para la conducción de estudios futuros.

*Palabras clave:* autismo, educación especial, habilidades de comunicación, comunicación por intercambio de figuras, relaciones condicionales

De acordo com os manuais oficiais (APA, 2013), pessoas são diagnosticadas com o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) se apresentarem os seguintes comportamentos: (i) déficits persistentes na comunicação e na interação social (por exemplo, déficits na reciprocidade socioemocional, dificuldade em estabelecer conversação normal, iniciar ou responder a interações sociais, déficits na compreensão e uso de gestos) em diversos contextos distintos e (ii) padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades na forma, por exemplo, de fala estereotipada ou repetitiva (como a ecolalia e frases idiossincráticas). Adicionalmente, os sintomas devem estar presentes precocemente no período inicial de desenvolvimento, na primeira infância.

Roche et al. (2014) confirmam que uma característica comum de pessoas com TEA é a dificuldade em aprender habilidades apropriadas de comunicação. Exemplos de padrões inapropriados incluem repetir a fala de outros (ecolalia), repetir palavras e frases por muitas vezes (fala perseverante) e reversão de pronomes (por exemplo, dizer: “Você quer uma bebida” quando realmente quer dizer “Eu quero uma bebida”). Crianças com formas mais severas de TEA geralmente apresentam atrasos maiores no desenvolvimento da comunicação e, segundo Schlosser e Sigafos (2011), muitas delas apresentam meios pré-simbólicos de comunicação, como pegar a mão de um adulto e levá-lo até um determinado brinquedo (com a função de

pedir o brinquedo) ou empurrar um brinquedo para longe, para comunicar que não tem mais interesse naquele brinquedo. As estimativas são consistentes quando indicam que 50% das crianças com TEA são não vocais (Tincani, 2004), dificultando sua participação em ambientes educacionais, sociais, de lazer e de emprego (Schlosser & Sigafos, 2011).

Devido aos acometimentos oriundos da comunicação, os professores entrevistados por Rodrigues, Moreira e Lerner (2012) identificaram a dificuldade em propor atividades pedagógicas para esse público-alvo, dado os déficits nessa área do desenvolvimento. Para esses casos, as estratégias da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) têm sido progressivamente mais utilizadas para suplementar ou substituir a fala natural, ou ainda, como uma forma rudimentar e inicial para desenvolver as habilidades vocais.

A CAA refere-se a todas as formas de comunicação que possam complementar ou substituir a fala, com o objetivo de aumentar a interação comunicativa de indivíduos não falantes (Tetzchner, 2009). Uma das formas mais utilizadas de CAA envolve o uso de símbolos gráficos ou figuras, como é o caso do *Picture Exchange Communication System* – Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS – Bondy & Frost, 1994). O PECS, segundo Bondy e Frost (1994), é um sistema que usa fotos ou figuras, geralmente acompanhadas das palavras escritas correspondentes, para

comunicar. Normalmente, as figuras são impressas em cartões de comunicação e são colocadas em cadernos, pranchas ou tiras de comunicação.

Cientificamente, o PECS tem melhor fundamentação, em comparação aos outros sistemas visuais, principalmente, porque requer que a criança troque o cartão com um ouvinte ou parceiro de comunicação, a fim de gerar, assim, oportunidade para uma interação social. Uma característica relevante do PECS é o ensino inicial de fazer pedidos (mandos). O mando, segundo Skinner (1957), é uma resposta verbal controlada por uma operação motivacional e por reforçadores específicos (aquilo que foi pedido) e beneficia diretamente o falante, exatamente porque específica, naquele momento, qual estímulo ou evento tem sua função reforçadora em vigor.

De acordo com o protocolo do PECS, as crianças são ensinadas, na Fase 1, a trocar uma figura com um parceiro de comunicação por um item correspondente desejado. No início do ensino, geralmente, são utilizadas ajudas físicas totais, que são esvanecidas de acordo com o desempenho do estudante. Na Fase 2, as crianças aprendem a iniciar a troca para receber o item desejado e a percorrer uma distância (por exemplo, a partir da sala de aula) para dar a figura a um parceiro de comunicação (por exemplo, a professora). Na Fase 3, as crianças aprendem a discriminar entre diferentes figuras que representam itens diferentes (Bondy & Frost, 1994, 2011). Nessas três fases iniciais, o ensino está voltado para estabelecer a iniciativa da comunicação e fazer pedidos (mandos). O protocolo descreve até a Fase 6, em que os usuários começam a construir frases que contêm mais do que uma única figura. No que concerne ao estudo das três primeiras fases do PECS, Oliveira e Jesus (2016) analisaram as variáveis presentes na aplicação de tais fases, que visam o ensino de mandos. Participaram quatro crianças com TEA, com idades entre seis e 12 anos. Os resultados aferiram efetiva aplicação do PECS e indicaram que é necessário descrever acuradamente as variáveis presentes no ensino de mandos.

De acordo com Ganz, Simpson e Lund (2012), o PECS utiliza um sistema de treinamento com base na análise do comportamento verbal de Skinner (1957) e da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) (Fisher, Piazza, & Roane, 2013). Diferentemente de outros programas instrucionais de comunicação para pessoas com TEA, o PECS utiliza, principalmente, reforçamento contínuo (toda resposta produz acesso

a um reforçador) semelhante ao reforçamento que ocorre no desenvolvimento típico de linguagem (Bondy, Frost, 1994). Por exemplo, se uma criança entrega ao seu parceiro de comunicação uma figura de uma “boneca”, ela tem acesso imediato à boneca, fortalecendo, assim, a associação entre a figura e o item reforçador correspondente.

Isso difere de outras técnicas de treinamento de comunicação, nas quais o usuário recebe um terceiro item, não relacionado à figura (por exemplo, o educador diz “Onde está a boneca?”, e o estudante aponta para a boneca e recebe um pedaço de chocolate como consequência). Por esta razão, é importante que os itens reforçadores potenciais sejam identificados antes do início do treinamento com o PECS (Bondy & Frost, 2011).

Mirenda (2014) afirma que é importante notar que o sucesso ou a falha nas intervenções com CAA não está simplesmente na escolha dos tipos de símbolo que são mais facilmente aprendidos, mas nas características do procedimento de ensino, com as variáveis instrucionais e o uso de ajudas e dicas, que exercem papel crítico nessa aquisição. No caso do PECS, pode-se citar o uso de ajuda física total no início do ensino e, posteriormente, o uso de perguntas, como “O que você quer?”.

Vários estudos já documentaram o sucesso na aquisição da comunicação por troca de figuras com participantes com TEA (Barlow, Tiger, Slocum, & Miller, 2013; Charlop-Christy et al., 2002; Tincani, 2004). Charlop-Christy et al. (2002), por exemplo, avaliaram a eficácia do PECS em termos de quantidade de treinamento necessária para o domínio de troca de figuras por crianças com TEA e os efeitos deste treinamento em diversos comportamentos. Participaram três meninos com idades entre três e 12 anos de idade. Foi utilizado um fichário com cartões com as palavras e as frases “Eu quero”, “Eu vejo”, “Sim”, “Não” e imagens em preto e branco com itens preferidos dos participantes. O treino com o PECS ocorria duas vezes por semana com duração de no mínimo 15 minutos cada. Este protocolo envolveu seis fases de treinamento: (a) troca física, (b) espontaneidade, (c) discriminação das imagens, (d) estrutura de sentença, (e) respostas à pergunta “O que você quer?” e (f) comentários. Os resultados mostraram aumento das habilidades de comunicação e queda em problemas de comportamento.

Barlow et al. (2013) compararam a eficiência do treino com troca de figuras e com sinais manuais

com três participantes com TEA e déficits severos de linguagem. Para garantir uma comparação mais igualitária entre as duas estratégias de comunicação, os autores ensinaram simultaneamente respostas sinalizadas e com troca de figuras para os mesmos itens para eliminar diferenças na preferência por estímulos e usaram procedimento com dicas e esvanecimento para as duas formas de comunicação. Todos os participantes adquiriram as respostas de troca de figura mais prontamente. Os autores sugerem que a falha em adquirir os sinais pode ter sido função da falta do repertório de imitação ou porque os sinais tinham uma topografia muito complexa. Adicionalmente, a presença dos itens e cartões pode ter exercido controle sobre as respostas na condição de troca de figuras.

As respostas com troca de figuras podem ser entendidas com uma discriminação condicional dentro de uma contingência de quatro termos (Sidman, & Tailby, 1982), pois o estudante precisa realizar discriminações entre as várias figuras disponíveis para selecionar a(s) figura(s) que representa(m) o que se deseja comunicar naquele momento. Dessa forma, a escolha de uma entre várias figuras disponíveis está condicionada a um estímulo ou evento anterior, como, por exemplo, a privação ou a visão de um objeto ou atividade preferido.

Sidman (2000) afirma que, se para estabelecer cada relação condicional, forem utilizados os mesmos reforçadores e as mesmas respostas, todos os estímulos condicionais e discriminativos estariam relacionados com o mesmo reforço e a mesma resposta e o resultado seria que estes elementos comuns fariam com que todos os estímulos se tornassem equivalentes, ou seja, todos fariam parte de uma mesma classe de estímulos equivalentes. O autor complementa afirmando que se reforçadores específicos forem utilizados para cada relação condicional ensinada, o reforçador também passa a fazer parte da classe.

Para testar essa hipótese, Barros, Lionello-DeNolf, Dube, e McIlvane (2006) investigaram se consequências específicas integrariam classes de estímulos equivalentes. Duas crianças com TEA foram expostas apenas a treino de reversões de discriminações simples e pareamento por identidade com consequências específicas para cada classe potencial. Testes de pareamento arbitrário foram conduzidos e o desempenho das crianças evidenciou a formação

de classes nestes testes, a despeito de elas não terem experiência de treino direto de pareamento arbitrário entre estímulos. Esses resultados fornecem evidências de que reforçadores específicos para cada classe potencial podem servir como estímulo nodal na formação de classes de estímulos equivalentes e demonstram que as consequências reforçadoras se tornam parte das classes.

Considerando as três primeiras fases do PECS (troca de uma figura, aumento do custo de resposta e discriminação de figuras), a necessidade de melhor operacionalização de cada uma delas para o ensino de mandos (Oliveira, & Jesus, 2016) e que reforçadores específicos podem se tornar parte das classes, o objetivo desse estudo foi investigar se as três primeiras fases do PECS poderiam ser realizadas em uma única fase, em que respostas corretas em tentativas de discriminação condicional pelo procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching-to-sample*, MTS) de identidade com figuras produzem acesso ao reforço específico representado por cada figura. Além disso, essa é uma tentativa de introduzir uma nova forma de dica (dica visual) no ensino de comunicação por troca de figuras, em que o estímulo condicional indica a figura idêntica a ser entregue e trocada pelo reforçador específico.

## MÉTODO

### Participantes

Antes do início da coleta, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos e aprovado com o parecer número 1.405.510. Em seguida, foi feito o contato com uma instituição que trabalhava com estudantes com TEA. Após autorização, a direção indicou os estudantes que apresentavam os critérios de inclusão no estudo. Assim, foram agendadas reuniões individuais com os pais ou responsáveis para apresentar o estudo e sanar as dúvidas. Então, foi solicitado que lessem e, se concordassem, assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os participantes foram quatro crianças e um adolescente com diagnóstico de TEA, com idades entre quatro e 13 anos, que não apresentaram limitações físicas que os impedissem de realizar as trocas de figuras e que apresentaram desempenho baixo no pré-teste (descrito abaixo). A Tabela 1 apresenta as características dos participantes.

**Tabela 1**  
*Características dos participantes*

Participante	Idade (anos)	Sexo	Diagnóstico	Características gerais
A	8	Feminino	DI, SD e TEA*	Não se comunicava de forma vocal e geralmente era agressiva.
B	4	Masculino	TEA	Emitia algumas palavras desconexas, mas não mantinha boa comunicação vocal.
H	4	Masculino	TEA	Emitia alguns sons, mas não mantinha boa comunicação vocal.
P	13	Masculino	Síndrome de Weber e TEA	Não apresentava comunicação vocal e apresentava dificuldade de interação e coordenação motora

\* Nota: DI: deficiência intelectual; SD: síndrome de Down; TEA: Transtorno do Espectro do Autismo

A participante A apresentava Síndrome de Down, Deficiência Intelectual e TEA. Ela estava matriculada em escola especial. Durante as intervenções, estiveram presentes a mãe, que era a assistente de comunicação, e o irmão. O participante B estudava em escola regular. A professora de Educação Especial era a assistente de comunicação. O participante apresentava comportamentos de agrupamento dos cartões. O participante H estudava em escola regular. Esteve sempre presente com a sua mãe, que era a sua assistente de comunicação. Esse participante não concluiu a pesquisa, pois mudou-se de cidade. O participante P tem diagnóstico de síndrome de Weber atrelado ao TEA. A assistente de comunicação foi a sua cuidadora. P apresentava dificuldade de interação e emitia poucos comportamentos espontâneos, não reproduzia nenhuma palavra e sua coordenação motora fina e grossa eram deficitárias. As intervenções com cada participante ocorreram uma vez por semana, de maneira individualizada com cada um deles.

### Local, Materiais e Equipamentos

As intervenções ocorreram no centro de atendimento especializado que as crianças frequentavam. A coleta ocorreu em uma sala de um centro de atendimento, com uma mesa e três cadeiras, uma para a criança, uma para o parceiro de comunicação (primeira autora) e uma para o assistente de comunicação (mãe, cuidadora ou educadora). A Figura 1 apresenta a disposição geral do ambiente experimental.

Para a avaliação de itens de preferência, foi solicitado que os pais ou responsáveis indicassem itens preferidos dos participantes nas categorias brinquedo, desenho animado, alimento, música e atividade.

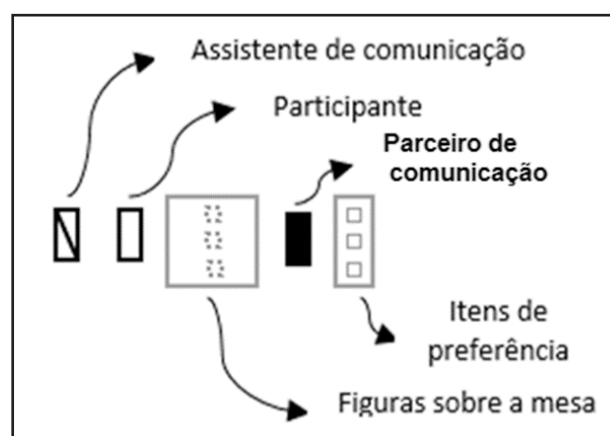


Figura 1. Arranjo do ambiente experimental.

A partir dos relatos dos pais ou responsáveis, a primeira autora criou alguns estímulos para serem utilizados na avaliação de preferência e no ensino.

Os estímulos criados foram: chocalho colorido com textura macia; garrafa sensorial, com glíter azul, estrelinhas e triângulos coloridos e adesivos da personagem “Galinha Pintadinha” colados no exterior da garrafa. Foram utilizados também um carrinho verde, uma bola roxa, biscoito de arroz, chocolate apresentado em pequenos pedaços, bala, salgadinho e vídeos de desenhos animados (Patati-Patata, Charlie e Lola, Palavra Cantada, PeppaPig e A roda do ônibus). Foram confeccionados também os cartões com as figuras de comunicação, todos de mesmo tamanho (10 x 10 cm), com impressão colorida em folha sulfite, plastificados e colados em EVA retangular bege, como estratégia para se obter uma ficha mais grossa e firme, facilitando o manuseio pelos participantes.

## Procedimento

Foi utilizado o delineamento de linha de base múltipla entre participantes, em que há o registro do desempenho dos participantes em determinado comportamento ao longo do estudo e, para cada participante, a intervenção é introduzida em momentos distintos e específicos.

*Avaliação de preferência.* Para definir os três itens preferidos de cada participante, foi realizada uma avaliação de preferência por pares (Fisher et al., 1992). A partir da lista fornecida pelos pais ou responsáveis, foram selecionados seis itens para avaliação de preferência com cada participante. Cada tentativa iniciou com a apresentação de dois itens e a instrução “Escolha um e aponte”; a resposta de apontar um item produzia acesso ao item. Após o intervalo de acesso ao item (15 segundos ou até o término do consumo), uma nova tentativa iniciava, até que todos os possíveis pares fossem apresentados, em diversas combinações. Ao final, foi gerada uma hierarquia de preferência. Os três itens de maior preferência foram utilizados nas fases subsequentes.

*Linha de Base.* Cada sessão da linha de base iniciou com as três figuras correspondentes aos itens de maior preferência de cada participante colocados sobre a mesa, enquanto os itens correspondentes estavam ao alcance da visão do participante, mas fora do alcance físico. Respostas foram consideradas corretas se o participante pegasse uma das figuras, de forma independente (sem ajuda), e entregasse para o parceiro de comunicação (primeira autora), produzindo acesso ao item como forma de evitar que esse comportamento entrasse em extinção. Cada sessão teve a duração de 10 minutos, portanto, não havia um número pré-determinado de tentativas, sendo que foram registradas todas as respostas de pegar uma figura e entregar para o parceiro de comunicação que ocorreram dentro do período de 10 minutos.

*Ensino.* Cada tentativa iniciou com as três figuras correspondentes aos itens de maior preferência colocadas à frente do participante sobre a mesa (estímulos de comparação), uma ao lado da outra, equidistantes entre si, e os três itens correspondentes estavam no campo visual, mas fora do alcance do participante. Em seguida, o parceiro de comunicação esticava o braço, com a palma da mão para cima, sobre a qual havia uma figura (estímulo modelo como dica visual para a resposta esperada) idêntica a uma das três figuras

sobre a mesa. Respostas foram consideradas corretas se o participante pegasse a figura idêntica àquela apresentada pelo parceiro de comunicação, entre as três figuras a sua frente, e a colocasse sobre a figura na mão do parceiro de comunicação. Se o participante não emitisse a resposta esperada em até cinco segundos, o assistente fornecia ajuda física (pegar a mão do participante, levá-la até a figura correta, pegar a figura e colocar sobre a mão do parceiro de comunicação). A ajuda era esvanecida, de acordo com o desempenho do participante. Respostas corretas, com ou sem ajuda, foram seguidas da entrega do item correspondente e da retirada das outras figuras. Após 15 segundos de acesso ao item ou o consumo do item (se fosse alimento), a próxima tentativa era apresentada.

Cada bloco foi composto por 18 tentativas, e cada figura foi apresentada como estímulo modelo o mesmo número de vezes (seis vezes) e as figuras como estímulos de comparação foram colocadas em locais distintos (esquerda, meio, direita) a cada tentativa. A mesma figura como estímulo modelo não foi apresentada mais de duas vezes consecutivas e a figura de comparação correta não foi colocada na mesma posição por mais de duas tentativas consecutivas. O primeiro critério para término dessa fase foi de seis respostas corretas consecutivas sem ajuda em um bloco de 18 tentativas, sendo que, mesmo que o participante alcançasse o critério de seis respostas corretas consecutivas antes do final do bloco, ele seria exposto às 18 tentativas. O segundo critério foi de expor o participante a, no máximo, quatro blocos de ensino de 18 tentativas (totalizando, no máximo, 72 tentativas), caso o participante não atingisse o primeiro critério. Qualquer tentativa de pegar mais de uma figura ou de pegar a figura na mão do parceiro de comunicação eram bloqueadas pelo assistente, a resposta era considerada incorreta e a tentativa era reapresentada.

Foram utilizados dois tipos de ajudas: ajuda física total (AFT) e ajuda física parcial (AFP). Na AFT, o assistente de comunicação pegava na mão do participante, levava até o cartão, fazia o movimento de pegar o cartão e entregava para o parceiro de comunicação (ajuda do tipo mão-sobre-mão). Na AFP, quando o participante não iniciava a resposta ou, após pegar o cartão, não entregava para o parceiro de comunicação, o assistente de comunicação dava um leve toque no braço do participante em direção ao cartão ou ao braço do parceiro de comunicação.

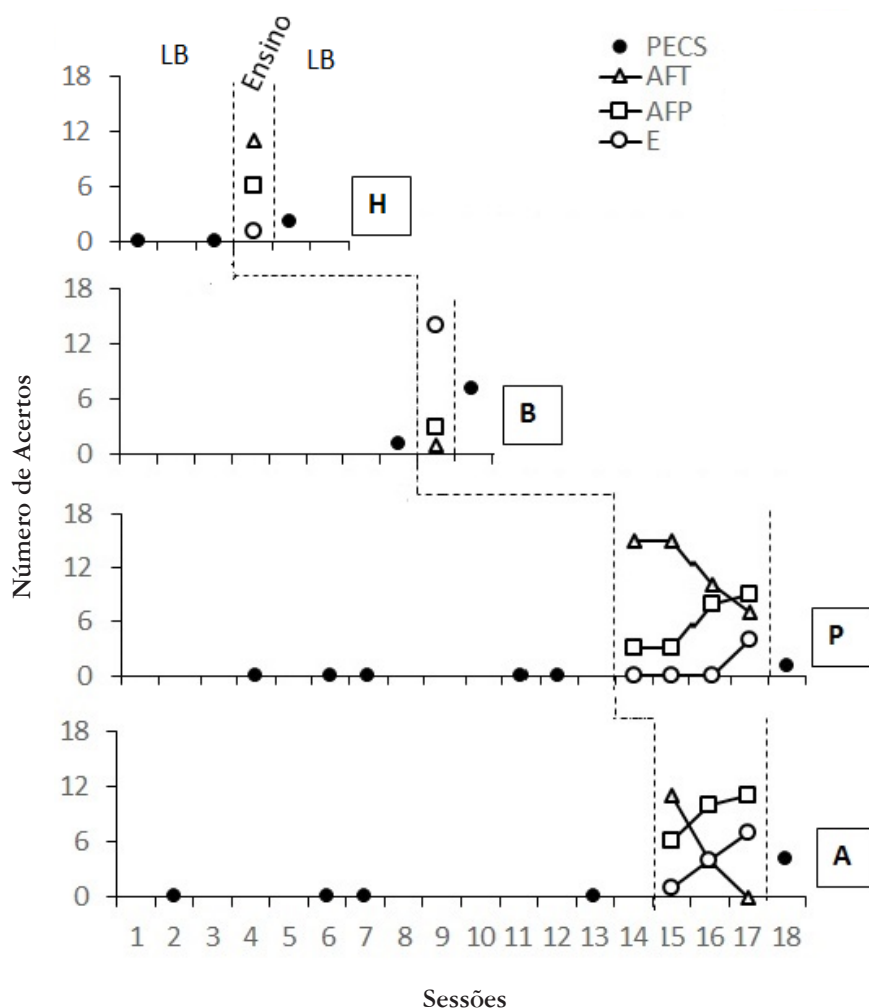
*Retorno à linha de base.* Após o alcance de critério na fase ensino, o participante era exposto novamente a uma sessão da condição de Linha de Base, com a mesma duração de 10 minutos, portanto, novamente não havia um número pré-determinado de tentativas, sendo que foram registradas todas as respostas de pegar uma figura e entregar para o parceiro de comunicação que ocorreram dentro do período de 10 minutos.

### RESULTADOS

Na avaliação de preferência, foram identificados itens preferidos distintos para cada participante. Os itens mais escolhidos por A foram Galinha Pintadinha, bolo e chocolate, por B foram Galinha Pintadinha,

trator e o vídeo “Charlie e Lola”, por H foram “Galinha Pintadinha”, teclado e o vídeo “A roda”, por P foram Galinha Pintadinha, bola e o vídeo “PeppaPig”.

A Figura 2 apresenta o desempenho dos participantes ao longo do procedimento e indica o delineamento de linha de base múltipla entre participantes do estudo. Os resultados referentes à Figura 2 mostram que apenas o participante B emitiu uma resposta de troca de figura durante a linha de base. No pós-teste, houve um total de 14 trocas de figuras. Somente os participantes A e B alcançaram o critério de pelo menos seis respostas espontâneas e independentes consecutivas durante o ensino no terceiro e no primeiro bloco, respectivamente; foram também os participantes com maior número de troca de figuras no pós-teste, quatro para A e sete para B.



Nota. AFT: ajuda física total; AFP: ajuda física parcial; E e PECS: respostas espontâneas e independentes durante o ensino e os testes, respectivamente. A primeira linha vertical pontilhada indica o final da linha de base (LB) e a introdução do ensino; a segunda linha vertical pontilhada indica o final do ensino e o retorno à LB.

Figura 2. Desempenho dos participantes ao longo do procedimento.

Durante o ensino, H respondeu espontaneamente somente a uma tentativa para “Galinha Pintadinha”, precisou de ajuda física total em 11 tentativas e de ajuda física parcial em seis tentativas. O pós-teste foi aplicado mesmo sem alcance de critério, pois o participante iria mudar de cidade. No pós-teste, H emitiu duas respostas de troca de figuras, uma solicitando o vídeo “A roda do ônibus” e outra a Galinha Pintadinha.

O participante B emitiu respostas espontâneas consecutivas a partir da oitava tentativa do primeiro bloco de ensino, sendo que em apenas quatro tentativas precisou de ajuda. No pós-teste, B solicitou quatro vezes “Galinha Pintadinha”, duas vezes o vídeo “Charlie e Lola” e uma vez o trator.

A participante A se engajava nas atividades, principalmente quando os itens reforçadores eram alimentos (bolo e chocolate). Ao longo do ensino, notou-se melhora na postura de A sentada na cadeira e no contato visual mais frequente. O desempenho de A foi melhorando ao longo dos blocos de ensino, diminuindo o número de tentativas com AFT e aumentando o número de respostas espontâneas. No terceiro bloco, a participante emitiu as últimas sete respostas de forma independente. No pós-teste, a participante emitiu quatro respostas de troca de figuras, solicitando três vezes o bolo e uma vez a Galinha Pintadinha.

O participante P, durante o ensino, apresentou muitos comportamentos incompatíveis com a tarefa, como direcionar o olhar para fora da tarefa e bater no cartão modelo sobre a mão do parceiro de comunicação; além disso, em muitas tentativas de ensino, chamar o seu nome não foi suficiente para ele voltar a atenção para a atividade. Apesar de P não ter alcançado o critério de aprendizagem de pelo menos seis respostas espontâneas e independentes consecutivas, pode-se inferir que o participante começou a adquirir o repertório pretendido, pois no primeiro e no segundo blocos foram 15 tentativas com AFT e três com AFP, no terceiro bloco foram dez tentativas com AFT e oito com AFP e no quarto bloco foram sete tentativas com AFT, nove com AFP e duas respostas espontâneas. No pós-teste, P emitiu uma resposta de troca de figura, solicitando o vídeo “PeppaPig”.

## DISCUSSÃO

O procedimento adotado nessa pesquisa para emergência de fazer pedidos (mandos), a partir da troca

de figuras, ocorreu pelo ensino de relações condicionais de identidade e uso de ajudas físicas totais e parciais e dicas visuais, a partir da junção das três fases iniciais propostas pelos autores do PECS. O ensino produziu aumento no número de respostas espontâneas para todos os participantes (pós-testes na Figura 2, pontos após a segunda linha vertical pontilhada), mesmo que em níveis diferentes. Observou-se uma tendência crescente de respostas corretas e diminuição de ajuda física total e parcial ao longo dos blocos de ensino para todos os participantes que concluíram o procedimento. Os dados mostram que o procedimento de ensino estruturado, a partir das variáveis instrucionais, combinadas com as ajudas e dicas propostas e ao reforçador específico, favoreceu a aprendizagem dos participantes, indo ao encontro da proposta descrita por Mirenda (2014), no que concerne ao sucesso ou falha de intervenções com CAA.

Em conformidade com outros estudos sobre linguagem com participantes com TEA (Garcia, Zavitoski & Elias, 2018), não foi notada relação entre idade e desempenho, sendo que, entre os participantes que concluíram a pesquisa, o participante com melhor desempenho (B) era o mais novo (quatro anos) e o participante com desempenho mais baixo (P) era o mais velho (13 anos). Além disso, o participante P era o que apresentava maior dificuldade de interação (pouco contato visual) e coordenação motora. A imitação e a coordenação motora já foram apontadas como uma característica relevante na escolha da forma de comunicação para crianças com TEA não vocais (Barlow et al., 2013; Tincani, 2004).

Tincani (2004) comparou a troca de figuras e o uso de sinais manuais na aquisição de solicitação de itens de preferência em duas crianças com TEA, sendo uma com cinco anos e 10 meses diagnosticada com TEA e deficiência intelectual e a outra criança com seis anos e oito meses diagnosticada com TEA moderado. Os resultados indicaram que o uso de sinais foi superior para o participante com TEA e deficiência intelectual e a troca de figuras foi superior para o outro participante. Segundo Tincani (2004), o participante com melhor desempenho em sinais apresentava habilidades médias de imitação, enquanto o outro participante apresentava menor habilidade de imitação motora, com desempenho esperado para as atividades de coordenação motora.

Outro fator que parece ter favorecido o bom desempenho dos participantes refere-se ao



levantamento adequado dos itens de preferência, que indicam reforçadores potenciais, antes do início do treinamento com troca de figuras, assim como proposto por Bondy e Frost (1994), pois, dessa maneira, garantiu-se que a operação motivacional necessária para a emissão do pedido estivesse presente, favorecendo o interesse pela atividade. O relato dos pais em relação a escolha dos itens para realização do teste foi confiável.

O PECS (Bondy & Frost, 1994, 2011) tem apresentado resultados consistentes no ensino de comunicação, principalmente, por ter um protocolo claro e planejado de ensino, com uso de ajudas físicas e emparelhamentos sistemáticos entre figuras e os itens correspondentes. No presente estudo, foram mantidos as ajudas físicas e os emparelhamentos entre figuras e itens, com a inclusão de uma ajuda adicional na forma de dica visual, na qual o parceiro de comunicação apresentava a figura que deveria ser entregue (estímulo modelo) e trocada pelo item correspondente. Esses itens acoplados parecem contribuir para uma melhor operacionalização do ensino do mando, conforme sugerido no estudo de Oliveira e Jesus (2016), no tocante à necessidade de descrever acuradamente as três primeiras fases do PECS.

A possível vantagem dessa nova proposta é que se pode ensinar mais do que uma única resposta simultaneamente, condensando as três fases iniciais do PECS em uma única fase, o que pode parecer útil, em termos de economia de ensino. Outra vantagem refere-se à aprendizagem das respostas em tentativas de escolha de acordo com o modelo, que é comumente utilizada para o ensino de diversos repertórios complexos, como leitura, escrita e matemática (para revisão sobre o assunto, ver Gomes, Varella, & de Souza, 2011).

Durante a pesquisa, notou-se que não houve, no decorrer da fase de ensino de troca dos cartões, diminuição de balbucios e/ou ecolalia. Ainda que tais comportamentos não tenham sido mensurados de maneira sistemática, foi possível identificar por observações assistemáticas tais achados, o que fortaleceu e contribuiu para a questão de que o uso de troca de figuras não diminui a emissão de sons, vocalizações e, eventualmente, de fala. Ao contrário disso, pode incrementar o repertório vocal dos estudantes com TEA, replicando os dados identificados na revisão proposta por Oliveira, Rosa, Carvalho e Freitas (2015), a respeito do aumento na frequência de verbalizações, assim como ampliação do discurso verbal de pessoas que foram expostas ao ensino via PECS.

Como a comunicação não se restringe a um único ambiente e a um único parceiro de comunicação, a troca de figuras deve produzir consequências favoráveis em diversos ambientes (escola, igreja, ambiente de lazer, casa, etc.) e com diversas pessoas (mãe, pai, irmãos, professores). O uso da troca de figuras pode, portanto, contribuir na comunicação entre professores (por exemplo, de educação especial que atuam com função de parceiro de comunicação) e estudantes com TEA, em sala de aula, facilitando as interações sociais e a proposição das atividades pedagógicas, a despeito do que se tem documentado na literatura (Rodrigues et al., 2012). Para tanto, considera-se importante, para pesquisas futuras, que o pós-teste e, eventualmente, o ensino sejam realizados com diferentes parceiros de comunicação e em locais diferentes, para verificar generalização dos dados de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*, 5. ed. Arlington, VA.
- Barlow, K. E., Tiger, J. H., Slocum, S. K., & Miller, S. J. (2013). Comparing acquisition of exchange-based and signed mands with children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 29, 59-69.
- Barros, R. S., Lionello-DeNolf, K. M., Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (2006). Equivalence class formation via identity matching to sample and simple discrimination with class-specific consequences. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 79-92.
- Bondy, A. & Frost, L. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*, 9, 1-19.
- Bondy, A. & Frost, L. (2011). *A Picture's Worth: PECS and other visual communication strategies in autism*. Maryland: Woodbine House, Inc.
- Charlop-Christy, M., Carpenter, M., Le, L., Leblanc, L., & Kelleher, K. (2002). Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 213-231.

- Fisher, W.; Piazza, C. C.; Bowman, L. G.; Hagopian, L. P.; Owens, J. C., Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(2), 491-498.
- Fisher, W. W., Piazza, C. C., & Roane, H. S. (2013). *Handbook of Applied Behavior Analysis*. 3. ed. Nova York: The Guilford Press.
- Ganz, J. B., Simpson, R. L., & Lund, E. M. (2012). The Picture Exchange Communication System (PECS): A promising method for improving communication skills of learners with Autism Spectrum Disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(2), 176-186.
- Garcia, R. V. B., Zavitoski, M., & Elias, N. C. (2018). Avaliação intraverbal em pessoas com deficiência intelectual, autismo e desenvolvimento típico. *Acta Comportamental*, 26, 233-247.
- Gomes, C. G. S., Varella, A. A. B., de Souza, D. G. (2011). Equivalência de estímulos e autismo: uma revisão de estudos empíricos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 729-737.
- Mirenda, P. (2014). Augmentative and alternative communication. In Fred R. Volkmar, Rhea Paul, Sally J. Rogers, & Kevin A. Pelphrey (Orgs.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (pp. 813-825). 4.ed. Nova Jersey, EUA: Wiley.
- Oliveira, T. P., & Jesus, J. C. (2016). Análise de sistema de comunicação alternativa no ensino de requisitar por autistas. *Psicologia da Educação*, 42, 23-33.
- Oliveira, G. C., Rosa, V. S. V, Carvalho, W., & Freitas, E. F. (2015). Considerações da aplicação do método PECS em indivíduos com TEA. *Estudos*, 42(3), 303-314.
- Roche, L. et al. (2014). An evaluation of speech production in two boys with neurodevelopmental disorders who received communication intervention with a speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 38, 10-16.
- Rodrigues, I. B., Moreira, L. E. V., & Lerner, R. (2012). Análise institucional do discurso de professores de alunos diagnosticados como autistas em inclusão escolar. *Psicologia: Teoria e Prática*, 14, 70-83.
- Schlosser, R. W., & Sigafoos, J. (2011). Augmentative and Alternative Communication. In Luiselli, J. K. (org), *Teaching and behavior support for children and adults with Autism Spectrum Disorder: a Practitioner's Guide*. Nova York: Oxford University Press.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discriminations vs. matching-to-sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Tetzchner, S. V. (2009). Suporte ao desenvolvimento da comunicação suplementar e alternativa. In D. Deliberato; M. J. Gonçalves; E. C. Macedo (Orgs.). *Comunicação Alternativa: Teoria, prática, tecnologias e pesquisa*. São Paulo: Memnon Edições Científicas.
- Tincani, M. (2004). Comparing the Picture Exchange Communication and sign language training for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19 (3), 152-163.

Evelyn Talita Silveira Levy  
Licenciatura em Educação Especial  
ORCID: 0000-0001-7086-4304;

Nassim Chamel Elias  
Docente do Departamento de Psicologia  
ORCID: 0000-0003-4197-623X

Universidade Federal de São Carlos

Priscila Benitez  
Docente do Centro de Matemática,  
Computação e Cognição  
ORCID: 0000-0003-3501-7606

Universidade Federal do ABC

nassim@ufscar.br