

# ANÁLISE DE SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA NO ENSINO DE REQUISITAR POR AUTISTAS

*Analysis of an Alternative Communicative Training for Teaching Request to Autistic*

*Examinar un sistema de comunicación alternativo en la enseñanza de pedidos por autistas*

**Thais Porlan de Oliveira  
Juliana Campos de Jesus**

Universidade Federal de Minas Gerais

---

## Resumo

O *Picture Exchange Communication System* (PECS) é um sistema alternativo de comunicação no qual há o ensino da troca de cartões com figuras pelos itens representados nos cartões. Estudos visam avaliar seu uso na educação especial e a sua eficácia na promoção da comunicação por autistas. O objetivo deste estudo foi delimitar as condições contextuais sob as quais o protocolo de comunicação é efetivo, analisando algumas variáveis na aplicação das suas três primeiras fases, que ensinam comportamento de requisitar (emitir mandos). Quatro crianças autistas com idade entre 6 e 12 anos receberam treino sistemático das três primeiras fases do PECS, sendo documentadas as possíveis variáveis de controle para aquisição de mandos. Os resultados mostraram que a aplicação do PECS foi efetiva, porém que há necessidade de descrição das especificidades do treino para maximizar seu uso na educação. É discutida a necessidade de maior identificação e controle de variáveis no ensino do PECS para que seja atestada a sua eficácia, corroborando a necessidade identificada na literatura de mais estudos que avaliem a efetividade do protocolo.

*Palavras-chave:* autismo; educação especial; comunicação alternativa; mandos; PECS.

## Abstract

The *Picture Exchange Communication System* (PECS) is an alternative communication system teaching to exchange figures for the items represented in cards. Many studies attempt to assess PECS effectiveness in special education, in promoting autistic communication for autistic people. The aim of this study was to define the contextual conditions under which the teaching protocol is effective, analyzing some variables to conduct its first three phases, teaching order behavior (expressing orders). Four autistic children aged between 6 and 12 years received systematic training of PECS first three phases, and the possible control variables for order acquisition were measured. The results showed that the application of PECS was effective, but there is need for description of the specific training to be used in special education. The paper discusses the need for greater identification and control variables in PECS teaching to attest its effectiveness, corroborating the need identified in the literature for further studies to evaluate the effectiveness of the Protocol.

*Keywords:* autism; special education; alternative communication; orders; PECS.

## Resumen

El *Picture Exchange Communication System* (PECS) es un sistema de comunicación en el cual hay la enseñanza de cambio de tarjetas con dibujos por los elementos representados en ellas. Los estudios objetivan evaluar el uso en educación especial y su eficacia en la promoción de la comunicación por autista. El objetivo de este estudio fue definir las condiciones contextuales en las que el protocolo de comunicación es efectivo, analizando algunas variables en la aplicación de sus primeras tres fases, que enseñan comportamientos de pedir (emitir mandos). Cuatro niños autistas con edades entre 6 y 12 años recibieron capacitación sistemática en las tres primeras fases del PECS, documentando las posibles variables de control para la adquisición de mandos. Los resultados mostraron que la aplicación del PECS fue efectiva, pero hay necesidad de describir las especificidades del entrenamiento para maximizar su uso en la educación. Es discutida la necesidad de mayor identificación y control de variables en la enseñanza con uso del PECS para que sea testada su eficacia, corroborando la necesidad identificada en la literatura de más estudios para evaluar la eficacia del protocolo.

*Palabras clave:* autismo; educación especial; comunicación alternativa; demandas; PECS.

De acordo com a *American Psychiatric Association* (2013), os critérios diagnósticos para o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) abrangem um contínuo de comprometimentos das capacidades de interação social e comunicação e de comportamentos, interesses e atividades repetitivas e restritas. Embora falha na linguagem e comunicação não seja critério exclusivo de diagnóstico de autismo, tem um papel central na caracterização do TEA, uma vez que o déficit na comunicação e no desenvolvimento da linguagem está relacionado à falta de reciprocidade social e incapacidade de desenvolver e manter com seus pares relacionamentos apropriados ao seu nível de desenvolvimento (American Psychiatric Association, 2013; Tager-Flusberg, Paul & Lord, 2005).

A dificuldade na comunicação persiste na maioria dos casos de TEA, o que demanda intervenções específicas nesse aspecto (Goldstein, 2002). A deficiência ocorre não somente na aquisição da fala, mas, também, em graus variados, no desenvolvimento da comunicação não-verbal e na expressão da linguagem (Preston & Carter, 2009; Virgile, 2009). Algumas crianças podem não desenvolver nenhuma habilidade de comunicação oral pela fala, o que pode tornar a habilidade de comunicação e, conseqüentemente, a vida acadêmica e cotidiana dessas crianças extremamente limitada.

Intervenções educacionais que visem o ensino de comunicação são evidentemente bastante relevantes para que a criança adquira controle e participação em seu mundo social. A depender das capacidades da criança, a chamada Comunicação Suplementar e/ou Alternativa (CSA) pode ser um meio para facilitar a comunicação da criança com os demais (Flippin, Reska & Watson, 2010). Segundo alguns autores, quando a comunicação alternativa é adaptada para as necessidades de indivíduos com TEA ela pode funcionar como um facilitador para propiciar outras formas de comunicação (Bez & Passerino, 2012; Passerino, 2010). O *Picture Exchange Communication System* (PECS), desenvolvido por Bondy e Frost (1994), é um método de intervenção em CSA baseado em princípios comportamentais básicos (modelagem, reforçamento diferencial e transferência de controle de estímulos, por exemplo) no qual a criança aprende a requisitar objetos ou atividades de interesse por meio da troca de figuras pelos itens (potenciais reforçadores).

O treinamento para uso do PECS tem como objetivo ensinar comportamento verbal não vocal,

para que crianças com déficits na comunicação possam requisitar coisas, produzindo conseqüências também no seu ambiente social. O primeiro tipo de comunicação ensinado de acordo com o protocolo do PECS é, portanto, requisitar por itens de interesse ou treino para o operante mando (termo cunhado por Skinner, 1957). Aprendendo a requisitar, as crianças com dificuldade na fala adquirem a habilidade funcional para conseguir a atenção de outras pessoas e pedir pelo que desejam com auxílio de figuras (Jurgens, Anderson & Moore, 2009).

Quando uma criança diz: “me dê água” ou aponta para o bebedouro e olha para a mãe pedindo água (mesmo sem emitir a frase ou a palavra correta, inteira) ela está emitindo um mando que é, portanto, um comportamento que traz benefício direto à criança, caracterizando a sua comunicação como funcional (Barros, 2003; Rosales & Rehfeldt, 2007). Requisitar ou emitir mandos é uma habilidade bastante importante porque as crianças aprendem a comunicar qual a conseqüência que esperam após a resposta verbal delas em determinado contexto, possibilitando maior controle social do seu ambiente e relacionamentos mais funcionais e adequados com os outros (Murphy, Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2005; Troconis, 2011; Vollmer, Dozier, Borrero, Rapp & Gadarie, 2007). Alguns indivíduos podem ainda se engajar em comportamentos “desadaptados” para terem acesso ao que desejam (como comportamentos agressivos, por exemplo) e ensinar a requisitar é importante para que estas crianças tenham a oportunidade de se expressar de forma mais benéfica e efetiva para elas e para os outros (Chambers & Rehfeldt, 2003; Frea, Arnold & Vittimberga, 2001; Kelley, Shillingsburg, Castro, Adisson & LaRue, 2007; Piazza, Bowman, Fisher & Thompson, 1997).

De acordo com Bondy e Frost (1994), a vantagem do uso do PECS é que as crianças com dificuldade em aprender a fala podem ampliar suas possibilidades de comunicação. Para os autores, são muitas as vantagens que o sistema oferece, como exigência de pouca capacidade motora, possuir custos baixos e poder ser rapidamente ensinado. Embora os dados informais apresentados pelos autores no manual confirmem isso, segundo Charlop-Christy, Loc Le, LeBlanc, e Kellert (2002) desde a publicação do PECS em 1994 até 2002 ainda não haviam sido publicados estudos controlados

que demonstrassem a eficácia dos procedimentos do PECS, mesmo havendo uso em grande escala no contexto educacional e clínico.

Um dos principais motivos citados para o sucesso do ensino de mandos do PECS é que os passos do protocolo criam oportunidades de estabelecimento de relações funcionais entre a emissão da resposta pela criança e seu ambiente por meio de operações motivacionais, o que incentivaria as crianças a aprender (Frost & Bondy, 1994; Charlop-Christy et al., 2002; Ganz & Simpson, 2004). Uma operação motivacional, nestes termos, é definida como um evento ambiental que afeta o indivíduo e momentaneamente altera a efetividade reforçadora de outro evento e a frequência da ocorrência de comportamentos relevantes que são reforçados diante daquele evento (Miguel, 2000; Shafer, 1999; Vollmer et al., 2007; Ziomek & Rehfeldt, 2008). Assim, estar privado de comida, por exemplo, pode aumentar a efetividade da comida como reforçador quando a criança está diante de um lanche, além de aumentar a frequência de comportamentos que no passado foram seguidos de receber comida, como por exemplo, apresentar mandos como “comida”, “Quero comer”, ou, no caso do PECS, apresentar a figura do alimento ao adulto.

Planejar operações motivacionais, seguidas de reforçamento específico, ou seja, planejar contextos nos quais os indivíduos possam se comportar de modo a conseguirem consequências específicas em seu meio deve ser uma das funções da educação formal especialmente no caso da educação especial. O mando, quando está unicamente sob controle de variáveis motivacionais relevantes, é considerado um mando espontâneo e tem, portanto, papel essencial para o desenvolvimento de comunicação funcional no contexto natural em que as crianças vivem (Bondy, Tincani & Frost, 2004). Dessa forma, o ensino na educação especial deve ter como um de seus objetivos o planejamento de condições motivacionais que facilitem a aprendizagem de mandos espontâneos pelos indivíduos com dificuldade de comunicação e o PECS pode ser um instrumento ativo para maximizar tal planejamento em alguns casos podendo, inclusive, influenciar no desenvolvimento posterior da fala, por exemplo.

O PECS tem sido amplamente utilizado na educação especial para promoção da comunicação dos autistas e alguns relatos levantaram a vantagem do seu uso para o aumento da comunicação funcional e desenvolvimento da fala nesta população (Bondy &

Frost, 1994; Charlop-Christy et al., 2002; Flippin et al., 2010; Magiati & Howlin, 2003). Por se tratar de um instrumento bastante utilizado para o ensino de comunicação de indivíduos com TEA é de fundamental relevância que sejam pormenorizadas as especificidades da aplicação do protocolo em estudos empíricos visando a padronização de sua manipulação, que favoreçam a análise da aquisição dos desempenhos de comunicação e do impacto do PECS sobre o desenvolvimento comunicativo desta população.

Charlop-Christy et al. (2002) levantaram a discussão da importância de estudos que atestassem a eficácia do protocolo, mas focalizaram sua análise nos resultados que mostraram a influência que o programa pode exercer sobre outros comportamentos (comunicação vocal, comportamentos sociais e comportamentos problema) não deixando claro o que os estudos descreveram a respeito dos motivos do sucesso e eventuais problemas na aplicação do protocolo. Flippin et al. (2010) fizeram uma meta análise a respeito dos estudos sobre a efetividade do PECS para promoção da comunicação de autistas e concluíram que, embora haja evidências de que o protocolo seja eficaz, ainda remanescem importantes questões sobre o detalhamento das especificidades do protocolo quanto à sua implementação, entre outras coisas.

O objetivo deste estudo foi delimitar algumas das condições contextuais sob as quais o protocolo do PECS foi efetivo para ensinar a habilidade de comunicação de requisitar por crianças com TEA. Foram analisadas algumas das variáveis presentes em um estudo empírico no qual foram treinadas as três fases iniciais do PECS com quatro crianças em dois contextos: uma Instituição de Educação especial e suas residências. Tal análise pretende subsidiar a reflexão a respeito do uso eficiente do instrumento no contexto educacional das crianças.

## MÉTODO

### Participantes

Participaram do estudo quatro crianças (P1, P2, P3 e P4) com idades entre 6 e 12 anos, duas meninas e dois meninos, diagnosticados com autismo de acordo com o DSM-IV. As crianças estavam matriculadas em uma na escola especial, situada na cidade de Belo Horizonte (MG) e inseridas de 1º ao 5º ano do Ensino

Fundamental. Na instituição, além do ensino regular, recebiam atendimentos especializados em Psicologia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia.

P1 apresentava ecolalia, fala na primeira pessoa, pouco contato visual, emitia palavras simples e obediência ordens simples. P2 apresentava ecolalia imediata e tardia e se comunicava muito pouco verbalmente. Em geral, levava as pessoas até o item que desejava ou se aproximava dele, sem fazer contato visual. P3 não verbalizava, apenas emitia sons repetitivos, porém sem imitação. Guiava as pessoas até seus itens de interesse. Apresentava estereotípias como balanceio de corpo e tamborilar os dedos em objetos. Mantinha pouco contato visual e tinha dificuldades em seguir regras e permanecer sentada para a realização de atividades cotidianas. P4 emitia diversos sons sem função comunicativa. Guiava as pessoas até os objetos de interesse, mantendo contato visual com elas. As crianças foram diagnosticadas sob critérios diagnósticos do DSM-IV, porém neste trabalho foi utilizada a terminologia adotada pela última versão do manual 2013.

A Tabela 1 apresenta um resumo de características dos participantes do estudo.

Tabela 1  
*Caracterização geral dos participantes*

	P1	P2	P3	P4
Diagnóstico	Autismo	Autismo	Autismo	Autismo
Sexo	M	F	F	M
Idade (anos e meses)	8 anos e 4 meses	11 anos e 4 meses	8 anos e 8 meses	6 anos e 1 mês
CARS (15-60)	Moderado (31.0)	Severo (38.0)	Severo (43.5)	Severo (40.5)
ABLLS				
Imitação vocal (0-36)	31- 36 (86,1%)	31- 36 (86,1%)	0 – 36 (0%)	0 – 36 (0%)
Mandos (0-68)	24- 68 (35,29%)	8 – 68 (11,76 %)	3 – 68 (4,41%)	2 – 68 (2,94%)
Tatos (0-146)	58- 146 (39,72%)	32 – 146 (21,91%)	0 – 146 (0%)	0 -146 (0%)

Nota: \* CARS: Childhood Autism Rating Scale (Schopler, Reichler & Renner, 1988) \* ABLLS: Assessment of Basic Language and Learning Skills (Partington & Sundberg, 1998)

Para o treino das fases iniciais do PECS, foram utilizadas figuras coloridas, medindo 12x12cm ou 7x7cm, tamanho adaptado do tamanho de 5x5cm sugerido por Bondy e Frost (1994) para facilitar o reconhecimento das imagens pelas crianças. As figuras eram impressas em papel sulfite comum e plastificadas e representavam estímulos avaliados como itens

## Procedimentos Éticos

Neste trabalho foram obedecidos os procedimentos éticos estabelecidos para pesquisa científica com seres humanos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMG – COEP (Parecer nº 0662.0.203.000-11).

## Procedimento

No início do estudo, foi realizada uma entrevista com os pais dos participantes na qual foram levantados, além de dados de anamnese, os estímulos potencialmente reforçadores, os quais foram posteriormente submetidos à Avaliação de Preferência entre Múltiplos Estímulos (MSWO) de DeLeon e Iwata (1996). O repertório verbal foi avaliado por meio do inventário ABLLS (Partington & Sundberg, 1998). Dentre as 544 habilidades que compõem o ABLLS, divididas em 25 áreas específicas, foram considerados os itens relacionados a: comportamento verbal (imitação vocal, tatos e mando), contato visual, imitação motora e habilidade de pareamento com o modelo.

reforçadores e estímulos neutros. As imagens/figuras correspondiam aos estímulos reais e eram fixadas com Velcro® em tablados na cor preta, medindo 24x30 cm. Foram utilizados itens coerentes com a rotina da sala de aula, tais como: brinquedos; materiais escolares; utensílios domésticos e alimentos.

## Avaliação inicial

Neste estudo, a ABBLs foi utilizada para avaliar, além do comportamento verbal, os comportamentos que, mesmo não sendo indicados como pré-requisitos por Frost e Bondy (1994), são indicados por alguns autores como fatores que podem influenciar positivamente o aprendizado, tais como: permanecer sentado para atividade; contato visual; habilidade de emparelhar e imitação motora (Welsh, 2010).

## Linha de base e avaliação de preferência

Foram realizadas três sessões de linha de base nas quais o participante, enquanto realizava uma atividade de sua rotina, tinha um objeto de seu interesse presente em seu campo de visão, mas fora de seu alcance, e o tablado à sua disposição, contendo uma figura. Caso o participante pegasse a figura e a entregasse ao experimentador, o item solicitado lhe seria entregue e registrar-se-ia que a criança utilizava a troca de figuras como método comunicativo. Após a linha de base, cada participante passou por uma avaliação de preferência por reforçadores, realizada em dois dias (DeLeon & Iwata, 1996). Os resultados levantaram uma escala de itens de maior e menor preferência para cada participante. Para P3 e P4, a avaliação de preferência foi reavaliada, e novos itens foram levantados como possíveis reforçadores.

## Ensino do PECS

Foi realizado o treino das três primeiras fases do PECS: 1) ensino de troca física, 2) ensino da espontaneidade e 3) ensino da discriminação entre estímulos diversos (Bondy & Frost, 1994). As sessões foram realizadas na escola das crianças, em salas de atendimento individual, duas ou três vezes por semana. Em cada sessão era realizado um bloco de ensino que continha entre cinco e 20 tentativas. O critério para completar cada fase era a realização, de forma independente e correta, de 80% das tentativas por três sessões consecutivas. As sessões duraram cerca de 15 min., sempre com a presença de três terapeutas: um que realizava a filmagem e os outros dois que interagem com o participante.

## Arranjos ambientais

Fase 1. Esta fase ensinou o comportamento de trocar a figura composto pelas respostas de pegar a figura sobre a mesa, estender o braço em direção ao terapeuta e colocar a figura na mão do terapeuta. A criança e o adulto sentavam diante da mesa um de frente para o outro. O outro terapeuta sentava-se atrás do participante disponibilizando as ajudas necessárias. Foram utilizados três níveis de ajuda, oferecidos para qualquer uma das três respostas: ajuda total, quando todo o movimento era realizado com o auxílio físico do terapeuta; ajuda parcial, quando somente o início do movimento de qualquer das três respostas era direcionado; e ajuda gestual, quando o terapeuta indicava com gestos a resposta a ser emitida. O item mais reforçador para a criança ficava disponível, porém fora do alcance, e a figura do item era colocada à mesa, entre a criança e o item desejado.

Fase 2. Nesta fase foi treinada espontaneidade, ainda com a presença de apenas um estímulo. O objetivo era a criança dirigir-se ao tablado, pegar a figura e entregar na mão do adulto. Essa fase foi dividida em três etapas, com níveis crescentes de complexidade do comportamento alvo. Eram oferecidos os três níveis de ajuda presentes na fase 1. A primeira etapa consistia na troca física da figura, a partir desse momento fixadas com Velcro® ao tablado. Na segunda etapa, a criança permaneceu próxima ao tablado, mas para realizar a troca deveria levar a figura até o terapeuta, que ficava afastado com o item correspondente à figura. Na terceira etapa, tanto o tablado quanto o terapeuta ficavam distantes (aproximadamente de 3 a 5 passos) da criança.

Fase 3. Nesta fase, a criança e o terapeuta sentavam diante da mesa um de frente para o outro. Eram dispostas no tablado duas figuras e a criança deveria escolher a figura de um item em meio a uma outra (distratora). A diferença em relação ao procedimento original do programa foi que o número de figuras de estímulos neutros e reforçadores foi gradativamente aumentado até que estivessem disponibilizados vários estímulos neutros e reforçadores ao mesmo tempo. Outras diferenças desta fase foram a diminuição do tamanho das figuras (que passou de 12x12 cm para de 7x7 cm) e a retirada de todos os tipos de ajuda presente nas fases anteriores. Ao invés disso, em caso de erro na resposta esperada, foram utilizados como procedimentos corretivos a introdução de figuras brancas em

lugar dos estímulos neutros, o aumento do número de figuras neutras e a remoção completa dos distratores e/ou ajuda gestual.

Fase 3+. Após o ensino das três primeiras fases do PECS, foi realizada uma extensão da Fase 3 denominada neste estudo de Fase 3+. A diferença residia na realização do treino na sala de aula, para que as crianças emitissem mandos por itens necessários para completar uma atividade escolar, utilizando estímulos como lápis, cola, tesoura, bola, ou lanche, de acordo com a atividade realizada. Essa fase foi adaptada e estendida para o ambiente natural para que as crianças emitissem mandos por itens necessários para completar uma cadeia de comportamento. Em sala de aula, os itens necessários, de acordo com o momento ou atividade, eram disponíveis, mas fora do alcance da criança. O objetivo era a criança ir até o tablado, pegar a figura do item necessário e entregar a figura à professora ou monitora.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Pré-Teste do Repertório verbal, verificou-se que todos os participantes apresentaram déficits de comunicação significativos nas habilidades avaliadas. Em relação à Imitação motora, foram avaliados 27 itens contidos na escala ABLLs, incluindo habilidades de mãos, braços e dedos. P1 foi o participante que apresentou melhor habilidade motora, obteve 92% de sucesso, seguido de P2 que apresentou 59%. P3 e P4 não apresentaram nenhuma habilidade de imitação motora. Na avaliação do emparelhamento, P1 e P2 obtiveram 100% das habilidades, demonstrando fluência em emparelhar figuras com figuras. P3 apresentou baixo repertório (30%), e P4 não apresentou resposta de emparelhar em nenhuma das tentativas.

Os resultados da proficiência na aquisição das respostas requeridas pelo PECS em cada uma das fases estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2  
*Número de sessões e tentativas para alcançar critério do PECS por cada participante em cada uma das fases.*

	P1	P2	P3	P4
Fase I	7 sessões (35 tentativas)	6 sessões (30 tentativas)	32 sessões (160 tentativas)	21 sessões (105 tentativas)
Fase II	9 sessões (45 tentativas)	10 sessões (50 tentativas)	37 sessões (185 tentativas)	19 sessões (95 tentativas)
Fase III	12 sessões (60 tentativas)	23 sessões (115 tentativas)	NA	41 sessões (205 tentativas)
Fase III +	10 sessões (50 tentativas)	19 sessões (95 tentativas)	NA	19 sessões (95 tentativas)
Total/fases	38 sessões (190 tentativas)	58 sessões (290 tentativas)	69 sessões (345 tentativas)	100 sessões (500 tentativas)

Estudos têm demonstrado a efetividade do PECS como sistema de comunicação alternativa; porém, alguns participantes necessitam de mais treinamento ou mesmo não adquirem as habilidades ensinadas (Frea et al., 2001; Welsh, 2010). No presente estudo, três participantes adquiriram as habilidades requeridas nas três fases iniciais do PECS e uma criança não finalizou o procedimento de ensino de comunicação alternativa.

Algumas variáveis relacionadas ao procedimento de ensino do PECS podem explicar a rápida aquisição da habilidade por crianças autistas, como o formato concreto dos estímulos apresentados, o contexto estruturado, o ensino de mando no início do procedimento

e o uso de estímulos de preferência, o qual aumenta a motivação para a aquisição das habilidades requeridas pelo sistema (Frost & Bondy, 1994; Charlop-Christy et al., 2002). Além disso, o procedimento visa o estabelecimento de relações funcionais entre o requisitar (mando) e o ambiente por meio do contato direto da criança autista com o adulto, somado ao fator benéfico de que tal contato é iniciado pela criança. Essa é uma importante característica do PECS, o que, segundo os autores, pode garantir o seu sucesso no ensino de comunicação (Frost & Bondy, 1994; Charlop-Christy et al., 2002; Ganz & Simpson, 2004).

Os estudos de Frea et al. (2001), Jurgens et al. (2009), Kravits, Kamps, Kemmerer & Potucek (2002) e Park, Alber-Morgan & Cannella-Malow (2011) mostraram que, em geral, o aprendizado de PECS até a fase III tem sido relativamente rápido. No presente estudo todos os participantes realizaram números mais altos de sessões para finalizar as fases, quando comparados com outros estudos. O número elevado de sessões pode ser explicado por variáveis do procedimento e pelo critério para o desempenho adotado. De acordo com o manual de Frost e Bondy (1994), deve haver o uso de várias figuras referentes aos itens de preferência, mas não há especificado no manual o número ideal de figuras, que são apresentadas uma a uma nas fases I e II, para que o aprendizado seja estabelecido. Dessa forma, as fases foram estendidas, mesmo se os participantes já tinham alcançado o critério, para que o participante tivesse contato com figuras e estímulos variados. Às vezes, o desempenho do participante diminuía na apresentação de um novo item e era esperado o alcance do critério de desempenho. Como o manual do PECS não estabelece o número exato de figuras a serem apresentadas, os estudos que avaliam o ensino do PECS variam bastante o número de figuras ou não descrevem a quantidade de figuras apresentadas. Esta parece ser uma variável relevante, pois o número de figuras apresentadas pode influenciar no tempo de ensino necessário para alcançar o critério de desempenho.

Alguns autores sugerem que variações na latência para alcançar critério de desempenho do PECS podem também ocorrer devido às diferenças individuais, cognitivas e comportamentais dos participantes. Consideram, por exemplo, que crianças com baixo funcionamento cognitivo e que são muito novas podem precisar de mais tempo para aprender com o PECS (Almeida, Pizza & Lamônica, 2005; Ganz & Simpson, 2004; Fidalgo, Godoi & Gioia, 2008; Ganz, Lashey & Rispoli, 2010).

Os participantes deste estudo foram avaliados na linha de base segundo características verbais, de imitação motora, habilidade de emparelhar e contato visual. P1 e P2 apresentaram melhor desempenho em todos os itens avaliados. Já P3 e P4 não apresentaram vocalizações e o repertório verbal de ambos era empobrecido, além de não apresentarem habilidades de emparelhar e imitar.

Frost e Bondy (1994) sugeriram que o PECS pode ser o melhor caminho da comunicação alternativa

porque não requer que o aprendiz tenha pré-requisitos para a aprendizagem do sistema. Embora esses autores enfatizem que o procedimento de ensino do PECS não exija habilidades como imitação motora e verbal, emparelhar, discriminar figuras, responder a *prompts* verbais e contato visual (Frost & Bondy, 1994; Bondy & Frost, 1994; Charlop-Christy et al., 2002; Bondy et al., 2004; Ganz, Cook, Corbin-Newsome, Bourgeois & Flores, 2005; Preston & Carter, 2009), alguns autores indicaram em seus resultados a importância de tais pré-requisitos e correlacionaram os desempenhos dos participantes à presença ou não da habilidade no repertório (Fidalgo et al., 2008; Ziomek & Rehfeldt, 2008; Lund & Troha, 2008; Gregory, DeLeon & Richman, 2009).

Imitação motora e verbal e habilidade de emparelhar são as habilidades básicas que mais aparecem nos estudos como pré-requisitos para a comunicação funcional. Além da habilidade de imitar, Gregory et al. (2009) ressaltaram que também pode haver correspondência entre a habilidade de emparelhar e o desempenho na comunicação alternativa. A preexistência de ambas as habilidades, imitar e emparelhar, pode facilitar a aquisição tanto de comunicação por troca de figuras quanto da linguagem de sinais.

P1 e P2, que tiveram bom desempenho nas habilidades avaliadas, tiveram sucesso no procedimento de ensino do PECS. P3, que obteve o pior desempenho na avaliação e também apresentou menor repertório verbal, não finalizou o procedimento. Esse resultado condiz, por exemplo, com o resultado de Lund e Troha (2008), no qual o participante que teve maior progresso nas fases do PECS apresentou mais habilidades verbais. Entretanto, P4 foi avaliado com poucos mandos, imitação motora e emparelhamento, além de não ter apresentado nenhuma vocalização, mas obteve bons resultados no ensino e adquiriu a habilidade de mandar com figuras.

Ao mesmo tempo, observa-se que P4 apresentou dificuldades para adquirir a habilidade de mando. Porém, ao comparar as características comportamentais de P3 e P4, P4 não apresentou excessos comportamentais durante as sessões, demonstrou motivação, reconheceu figuras e seus itens correspondentes, permanecia sentado e mantinha contato visual com os experimentadores. Já P3, durante as sessões, apresentou excessos comportamentais como irritabilidade e choro, permaneceu sentado por pouco tempo e algumas vezes recusava-se a sentar, apresentava estereotipia

de tamborilar na mesa, além de se desmotivar muito rápido. Neste sentido, Fidalgo et al. (2008) afirmaram que o procedimento do PECS exige que pelo menos dois pré-requisitos comportamentais estejam instalados no repertório dos indivíduos que receberão o treino: permanecer sentado e manter contato visual com o experimentador e com os objetos.

Esta discussão que envolve adaptações necessárias do protocolo a culturas diferentes é um aspecto que merece maior dedicação em estudos, conforme revelou uma revisão da literatura realizada por Mizael e Aiello (2013). Na maioria das pesquisas brasileiras que os autores encontraram, o método de ensino utilizado foi uma adaptação do PECS, denominada PECSAdaptado (Walter, 2000). Ambas as modalidades, a original e a adaptada, parecem ser efetivas no ensino de comunicação. Entretanto, em consonância com a discussão aqui proposta, apesar dos resultados com crianças e adultos com TEA ou outras condições, há uma série de fatores que devem ser investigados mais detalhadamente para melhorar a pesquisa e os benefícios advindos do procedimento de ensino de comunicação (Mizael & Aiello, 2013).

Uma das características das crianças autistas é a pouca sensibilidade ou a tendência a não serem motivadas por elogios ou aprovação social; por isso, o uso de reforçadores tangíveis (objetos e alimentos, por exemplo), é essencial por sua natureza não social (Bondy et al., 2004). Porém, encontrar dificuldade em determinar reforçadores para pessoas com transtornos do desenvolvimento são comuns devido ao déficit no desenvolvimento, repertório verbal limitado e déficits em contato visual, entre outros fatores (Roane, Vollmer, Ringdahl & Marcus, 1998). Esse pode ter sido o caso de P3, participante com o qual os pesquisadores e a professora tinham dificuldades em observar seus estímulos de preferência.

A fim de minimizar os possíveis efeitos de habituação e/ou saciação aos reforçadores (Murphy et al., 2005), os experimentadores ofereceram, antes de iniciar as sessões de ensino, alguns pedaços dos itens reforçadores para P3 escolher quais seriam usados na sessão do dia. Porém, não houve diferença significativa nas respostas exigidas no treino (ir até o terapeuta e entregar a figura) depois que P3 passou a escolher entre os itens qual preferiria. Esse resultado condiz com dados encontrados por Smith, Iwata e Shore (1995), em que foi avaliado o impacto da escolha e da não escolha dos reforçadores a serem pedidos nas sessões

pelos participantes nas respostas exigidas nas tarefas. Não encontrar diferenças no responder influenciado pela escolha que os participantes fazem pode ser um indicativo de que manipular esta variável não traria vantagens em um contexto educacional para estas crianças, por exemplo.

Comportamentos repetitivos como balançar o corpo e tamborilar as mãos foram incompatíveis com os comportamentos exigidos na fase II, de direcionar a figura para o terapeuta. Foi observado, por diversas vezes, que apesar de P3 ter aprendido a trocar a figura na fase I, aparentemente P3 sabia o que deveria fazer, já que obteve sucesso no treinode fase I, mas se recusava a fazer talvez pela concorrência com os comportamentos repetitivos. Diante de tais comportamentos e um alto número de sessões, P3 foi desligada da pesquisa e escola foi comunicada dos resultados.

Os resultados deste estudo permitem considerar que o PECS é um procedimento eficiente para o ensino de comunicação funcional, em especial para o ensino de mandos, porém o repertório de entrada do participante é variável que interfere na aquisição e na velocidade de ensino da comunicação. Diferenças no desempenho podem estar ligadas às diferenças individuais dos participantes, decorrentes da história de cada um, conjuntamente com as variáveis instrucionais do procedimento (Dogoe, Banda & Lock, 2010). Assim, déficits de habilidades básicas e excessos comportamentais devem ser considerados e trabalhados antes do início do ensino da comunicação funcional (Fidalgo et al., 2008). Além disso, há de se considerar em pesquisas nacionais algumas variáveis importantes relacionadas à adaptação do protocolo à realidade brasileira, como, por exemplo, a necessidade de cuidado no planejamento de um delineamento experimental que manipule e ateste a eficiência do treino para aquisição de repertórios de comunicação (Mizael & Aiello, 2013; Walter, 2000).

## REFERÊNCIAS

- Almeida, M.A.; Pizza, M.H.M. & Lamônica, D.A.C. (2005). Adaptações do sistema de comunicação por troca de figuras no contexto escolar. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(2), 233-240.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5<sup>a</sup>. ed.). Washington, DC: Author.



- Barros, R. S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5 (1), 73-82.
- Bez, M. R. & Passerino, L. M. (2012). Avaliação e acompanhamento do desenvolvimento de sujeitos com transtornos globais do desenvolvimento através do uso de inventários. *RETEME – Revista de Tecnologias e Mídias na Educação*, 2, 60-79.
- Bondy, A. S. & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus On Autistic Behavior*, 9 (3), 1-1.
- Bondy, A.; Tincani, M. & Frost, L. (2004). Multiply controlled verbal operants: an analysis and extension to the picture exchange communication system. *The Behavior Analyst*, 27, 247-261.
- Chambers, M. & Rehfeldt, R. A. (2003). Assessing the acquisition and generalization of two mands form with adults with severe developmental disabilities. *Research. Developmental. Disability*, 24(4), 265-280.
- Charlop-Christy, M. H.; Carpenter, M. ; Le, L. ; Leblanc, L. A. & Kellet, 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(3), 213-231.
- Dogoe, M. S.; Banda, D. R. & Lock, R. H. (2010). Acquisition and generalization of the picture exchange communication system behaviors across settings, persons, and stimulus classes with three students with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(2), 216- 229.
- DeLeon, I. G. & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 519-532.
- Fidalgo, P. A.; Godoi, P. J. & Gioia, P. S. (2008). Análise de um procedimento de comunicação funcional alternativa (Picture Exchange Communication System). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10(1), 51-66.
- Flippin, M.; Reszka, S. & Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the picture exchange communication system (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 178-195.
- Freya, W. D.; Arnold, C. L. & Vittimberga, G. L. (2001). A demonstration of the effects of augmentative communication on the extreme aggressive behavior of a child with autism within an integrated preschool setting. *Journal of Positive Behaviour Interventions*, 3(4), 194-198.
- Frost, L. A. & Bondy, S. (1994). The picture exchange communication system training manual. Cherry Hill-NJ: Pyramid Educational Consultants Inc.
- Ganz, J. B. & Simpson, R. L. (2004). Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 395-409.
- Ganz, J. B.; Cook, K. E.; Corbin-Newsome, J.; Bourgeois, B. & Flores, M. (2005). Variations on the use of a pictorial alternative communication system with a child with autism and developmental delays. *Teaching Exceptional Children Plus*[online], 1(6) Article 3. Recuperado de: <http://escholarship.bc.edu/education/teplus/vol1/iss6/3>
- Ganz, J. B.; Lashley, E. & Rispoli, M. J. (2010). Non-responsiveness to intervention: children with autism spectrum disorders who do not rapidly respond to communication interventions. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(6), 399-407.
- Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32 (5), 373-396.
- Gregory, M. K.; DeLeon, I. G. & Richman, D. M. (2009). The influence of matching and motor-imitation abilities on rapid acquisition of manual signs and exchange-based communicative responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 399-404.
- Jurgens, A.; Anderson, A. & Moore, D. W. (2009). The effect of teaching PECS to a child with autism on verbal behavior, play, and social functioning. *Behaviour Change*, 26(1), 66-81.

- Kelley, M. E.; Shillingsburg, M. A.; Castro, M. J.; Adisson, L. R. & LaRue, R. H. (2007). Further evaluation of emerging speech in children with developmental disabilities: training verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(3), 431-445.
- Kravits, T. R.; Kamps, D. M.; Kemmerer, K. & Potucek, J. (2002). Brief report: increasing communication skills for an elementary-aged student with autism using the picture exchange communication system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 225-230.
- Lund, S. K. & Troha, J. M. (2008). Teaching young people who are blind and have autism to make requests using a variation on the picture exchange communication system with tactile symbols: a preliminary investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 719-730.
- Magiati, I. & Howlin, P. (2003). A pilot evaluation of the picture exchange communication system (PECS) for children with autistic spectrum disorders. *Autism*, 7(3), 297-320.
- Miguel, C. F. (2000). O conceito de operação estabelecida na análise do comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16(3), 259-267.
- Mizael, T. M. & Aiello, A. L. R. (2013). Revisão de estudos sobre o *Picture Exchange Communication System* (PECS) para o ensino de linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19(4), 623-636.
- Murphy, C.; Barnes-Holmes, D. & Barnes-Holmes, Y. (2005). Derived manding in children with autism: synthesizing SKINNER's verbal behavior with Relational Frame theory. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(4), 445-462.
- Partington, J. W. & Sundberg, M. L. (1998). *The assessment of basic language and learning skills*. Danville, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Park, J. H.; Alber-Morgan, S. R.; Cannella-Malow, H. (2011). Effects of mother-implemented picture exchange communication system (PECS) training on independent communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(1), 37-47.
- Passerino, L. M. (2010). Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo. *Texto Digital (UERJ)*, 6, 1-20.
- Piazza, C. C.; Bowman, L. G.; Fisher, W. W. & Thompson, R. H. (1997). On the relation of mands and the function of destructive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(2), 251-265.
- Preston, D. & Carter, M. (2009). A review of the efficacy of the picture exchange communication system intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(10), 1471-1486.
- Roane, H. S.; Vollmer, T. R.; Ringdahl, J. E. & Marcus, B. A. (1998). Evaluation of a brief stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 605-620.
- Rosales, R. & Rehfeldt, R. A. (2007). Contriving transitive conditioned establishing operations to establish derived manding skills in adults with severe developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 105-121.
- Schopler, E.; Reichler, R. J.; Bashford A.; Lansing M. D. & Marcus, L. M. (1990). *Individualized Assessment and Treatment for Autistic and Developmentally Disabled Children*. Vol. 1: *Psychoeducational Profile Revised (PEP/R)*. Pro-Ed, Austin, TX.
- Shafer, E. (1999). A review of Sundberg and Partington's teaching language to children with autism or other developmental disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior*, 16, 45-48.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Nova York: Appleton-Century-Crofts.
- Smith, R. G.; Iwata, B. A. & Shore, B. A. (1995). Effects of subject – versus experimenter selected reinforcers on the behavior of individuals with profound developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 61-71.
- Tager-Flusberg, H.; Paul, R. & Lord, C. (2005). Communication in autism. In: F. Volkmar; A. Klin; R. Paul & D. Cohen (Eds). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (3a ed.) (pp. 335-364). Nova York: Wiley Sons.
- Troconis, C. (2011). *The Effects of Manipulating Conditioned Establishing Operations on the Acquisition of Mands in Children with Autism Spectrum Disorders*. Master Thesis, Graduate School of University of South Florida, Florida.

- Virgile, C. B. (2009). *Picture Exchange Communication System: A Review of the Literature*. Running Head: PECS. Dr. Barnhill SPED 672.
- Vollmer, T. R.; Dozier, C. L. ; Jr., A. G. ; Borrero, J. C. ; Rapp, J. T. ; Bourret, J. C. & Gadaire, D. (2007). Manipulating establishing operations to verify and establish stimulus control during mand training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 645-658.
- Walter, C.C.F. (2000). *Os efeitos da adaptação do PECS associada ao curriculum funcional natural em pessoas com autismo infantil*. Dissertação de Mestrado em Educação Especial. Departamento de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Welsh, A. (2010). *The effects of picture exchange communication system training on the communication behaviors of young children with autism or severe language disabilities*. MasterThesis, Graduate School of the Ohio State University, Ohio.
- Ziomek, M. M. & Rehfeldt, R. A. (2008). Investigating the acquisition, generalization, and emergence of untrained verbal operants for mands acquired using the picture exchange communication system in adults with severe developmental disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior*, 24, 15-30.

*Thais Porlan de Oliveira*  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre  
Comportamento, Cognição e Ensino  
thais.porlan@gmail.com

*Juliana Campos de Jesus*  
Universidade Federal de Minas Gerais