



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**

**Ensino de habilidades comunicativas via *Picture Exchange***  
***Communication System* a indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo: Revisão**  
**Sistemática da Literatura**

São Carlos - SP  
2024

ANA GABRIELE DERENCIO

Ensino de habilidades comunicativas via *Picture Exchange  
Communication System* a indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo: Revisão  
Sistemática da Literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso Licenciatura em Educação Especial  
da Universidade Federal de São Carlos como  
parte do requisito obrigatório para a conclusão  
da graduação em Educação Especial.

Orientadora: Lidia Maria Marson Postalli

São Carlos -SP  
2024

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho de conclusão de curso aos meus pais Viviane e Marcel, que me apresentaram aos estudos e sempre me incentivaram e caminharam de mãos dadas comigo. Agradeço aos meus amigos que estiveram ao meu lado, em especial dedico este trabalho ao meu amigo Gabriel, que me ensinou sobre força de vontade e dedicação ao outro. Ao Edgar, o homem dos meus olhos.

Agradeço a todos os docentes que se dedicaram a ensinar e puderam me proporcionar o aprendizado ao longo de toda graduação, em destaque minha orientadora Profa. Dra. Lidia Maria Marson Postalli.

DERENCIO, A. G. Ensino de habilidades comunicativas via *Picture Exchange Communication System* a indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo: Revisão Sistemática da Literatura. Trabalho de conclusão de curso, Licenciatura em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos (SP), 29 p., 2024.

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo identificar e analisar estudos na literatura internacional e nacional que utilizaram o PECS para o ensino de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala. O estudo baseou-se no estudo de Mizael e Aiello (2013), atualizando e ampliando o período de 2011 a 2023. Foram utilizados os bancos de dados das bases: BIREME e Periódico CAPES. Para as buscas, os descritores *PECS* e *Picture Exchange Communication System* no título. O período de análise foi de 2011 (o estudo de Mizael e Aiello realizou a busca até agosto de 2011) até agosto de 2023. Foram utilizados alguns dos critérios do estudo base tendo em vista as seguintes alterações: estudos que descrevessem uma intervenção com o uso do PECS e utilizassem o PECS proposto por Bondy e Frost, e adaptações deste, como parte ou toda a intervenção. Dado que no estudo original foram consideradas a adaptação do PECS apenas em estudos brasileiros, pelo qual havia escassez, o presente estudo apreciou os estudos em uma busca única pelas bases de dados, em que considerou estudos estrangeiros e brasileiros que fizessem o uso do PECS original e adaptações do mesmo. Foram analisados 11 estudos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Os artigos incluídos foram publicados entre os anos de 2011 e 2022, sendo dois no ano 2011, dois em 2012, dois em 2021, um nos anos de 2013, 2014, 2016, 2017 e 2018. Dos 11 artigos, nove foram publicados em periódicos internacionais e dois em periódicos nacionais. Dez dos 11 estudos relataram as fases do PECS ensinadas, sendo que quatro estudos aplicaram das fases I a III, quatro estudos das fases I a IV, e apenas dois estudos ensinaram as seis fases do PECS. Os resultados, de modo geral, das onze pesquisas indicaram que o PECS foi eficaz no ensino de habilidades comunicativas, aumentando o comportamento comunicativo adequado e diminuindo comportamentos disruptivos. Dois estudos apontaram sucesso com o PECS em relação à capacidade de respostas e solicitações independentes feitas pelos usuários, juntamente com o aumento da compreensão de figuras de forma independente. A aquisição da comunicação pelo PECS foi eficaz para o ensino de mandos e para a generalização por autistas, foi também identificado o sucesso na capacidade de respostas, juntamente com a manutenção ao longo de tempo em que envolvesse diferentes cenários. A presente pesquisa buscou contribuir, tanto no contexto internacional, como no nacional, apresentando um panorama dos estudos sobre o ensino de PECS como estratégia para o desenvolvimento de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala. O presente estudo pode e visa auxiliar terapeutas, familiares, professores e pesquisadores em relação às suas práticas para desenvolvimento acerca da linguagem.

Palavras-chave: Comunicação; PECS; Transtorno do Espectro do Autismo.

DERENCIO, A. G. *Teaching communicative skills by Picture Exchange Communication System to individuals with autism spectrum disorder: Systematic literature review*. Final paper, Degree in Special Education, Federal University of São Carlos, (SP, Brazil), 29 p., 2024

### ABSTRACT

The present research aimed to identify and analyze studies in international and national literature that used PECS to teach language to individuals with ASD and speech difficulties. The study was based on the study by Mizael and Aiello (2013), updating and expanding the period from 2011 to 2023. The following databases were used: BIREME and Periódico CAPES. For searches, the descriptors PECS and Picture Exchange Communication System in the title. The analysis period was from 2011 (the study by Mizael and Aiello carried out the search until August 2011) until August 2023. Some of the criteria were used, taking into account the following changes: studies that described an intervention using PECS and used the PECS proposed by Bondy and Frost, and adaptations of it, as part or all of the intervention. Given that in the original study the adaptation of PECS was considered only in Brazilian studies, which was why there was a scarcity, the present study evaluates the studies in a single search for databases, in which these foreign and Brazilian studies that used the original PECS and adaptations thereof. 11 studies that met the previously established inclusion criteria were analyzed. The articles included were published between 2011 and 2022, two in 2011, two in 2012, two in 2021, one in 2013, 2014, 2016, 2017 and 2018. Of the 11 articles, nine were published in newspapers international and two in national journals. Ten of the 11 studies reported the phases of PECS taught, with four studies applying phases I to III, four studies applying phases I to IV, and only two studies teaching the six phases of PECS. The results, in general, of the eleven studies indicated that PECS was effective in teaching communicative skills, increasing appropriate communicative behavior and providing disruptive behaviors. Two studies have shown success with PECS in terms of responsiveness and independent commissions carried out by users, along with increased understanding and independent figures. The acquisition of communication through PECS was effective for teaching commands and for generalization by autistic people. Success in the ability to respond was also identified, along with maintenance over time involving different scenarios. This research sought to contribute, both in the international and national context, by presenting an overview of studies on teaching PECS as a strategy for language development for individuals with ASD and speech difficulties. The present study can and aims to assist therapists, family members, teachers and researchers in relation to their practices for developing the language.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Communication; PECS.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 MÉTODO	10
2.1. Etapa 1- Seleção dos estudos	10
2.2. Etapa 2 - Seleção dos estudos para revisão	11
2.3. Acordo entre juízes	13
3 RESULTADOS	14
3.1 Participantes, número de participantes e idade	14
3.2 Delineamento da Pesquisa	15
3.3 Fases Ensinadas do PECS e Duração dos Estudos	18
3.4 Setting	15
3.5 Dados de Manutenção e de Generalização	15
3.6 Dados de Fidedignidade de Procedimento e de Acordo Entre Observadores	18
3.7 Validade Social	19
3.8 Resultados Encontrados	19
4 DISCUSSÃO	19
REFERÊNCIAS	23
APÊNDICE	28

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado essencialmente por prejuízos sociais de comunicação e interação, padrões de comportamentos, interesses ou atividades; estes sintomas são responsáveis por prejudicar o funcionamento diário, desde a infância (AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION, 2014). Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* - CDC (2023), nos Estados Unidos, 1 em cada 36 crianças de 8 anos são autistas, o que significa 2,8% daquela população.

Considerando que prejuízos no funcionamento social de comunicação e interação são características desta população, e que tais habilidades são importantes no desenvolvimento do indivíduo para a sociabilidade e também aprendizagem, entende-se que o conhecimento científico do que vem sendo praticado e desenvolvido como intervenção neste âmbito, torna-se relevante. Segundo Goldstein (2002), na maioria dos casos de TEA persiste a dificuldade na comunicação, o que demanda nesse aspecto as intervenções específicas.

Nas Políticas Públicas Nacionais dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (BRASIL, 2012), as pessoas com TEA têm garantia de atendimento especializado e de inclusão escolar, mas não há a descrição de quais atendimentos e práticas deverão ser realizadas em caso de prejuízos na comunicação; levando em consideração que muitas crianças podem não desenvolver nenhuma habilidade de comunicação oral pela fala, tornando a vida cotidiana e escolar extremamente limitada (OLIVEIRA; JESUS, 2016).

Assegurando os direitos e necessidades das crianças com TEA que possuem pouca ou nenhuma habilidade de comunicação falada, o uso de recurso Comunicativo Alternativo Aumentativo pode contribuir na comunicação, possibilitando o indivíduo a ampliar a interação social. Segundo Almeida e Walter (2011), a comunicação alternativa tem como fundamento a superação de barreiras na comunicação por meio do uso de instrumentos.

De acordo com Montenegro e colaboradores (2021), a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é um sistema de comunicação que disponibiliza uma diversidade de técnicas, recursos e estratégias para compensar e facilitar, temporária ou permanentemente, a comunicação e interação de pessoas com necessidades comunicativas complexas e tem como objetivo promover o desenvolvimento das habilidades de comunicação com o uso da CAA; o estudo ainda provê a importância da CAA ser implementada precocemente.

Considerando a importância e a eficácia do uso de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) com indivíduos com TEA, Nunes e Walter (2020) realizaram uma revisão descritiva para elucidar como a CAA tem sido usada com indivíduos com TEA no Brasil. Foram analisados 19 estudos, incluindo dissertações, teses e artigos de periódicos, publicados nos

últimos cinco anos. Os resultados revelaram a prevalência de CAA de baixa tecnologia, com uma parte significativa usando métodos de comunicação de troca de imagens. O uso de dispositivos de alta tecnologia mostrou-se limitado e nenhuma das investigações utilizou sinais manuais. A maioria dos estudos utilizou delineamentos quase-experimentais para avaliar a eficácia de pacotes de intervenção em crianças em idade escolar em contextos naturais. As autoras destacaram que investigações futuras devem investir em desenvolver e/ou validar protocolos de avaliação bem como treinar profissionais de saúde e professores. Também destacaram a relevância de desenvolver programas instrucionais da CAA que sejam consistentes com as demandas nacionais; desenvolver e avaliar a eficácia de novos métodos de intervenção utilizando maior controle experimental e descrições minuciosas dos procedimentos adotados, favorecendo as replicações e as práticas de CAA baseadas em evidências para indivíduos com TEA no Brasil.

Um dos recursos utilizados na comunicação alternativa foi desenvolvido por Bondy e Frost (1994), denominado *Picture Exchange Communication System* (PECS). Trata-se de um programa de comunicação para pessoas com autismo e sem fala funcional, composto por figuras/fotografias, sendo um sistema que seleciona o repertório de imagens de acordo com o repertório do indivíduo, incentivando a expressão de necessidades (SANTOS et al., 2021). O treino com o sistema de comunicação por troca de figuras se dá via seis fases, que são: 1) Fazer pedidos através da troca de figuras pelos itens desejados; 2) Ir até a tábua/prancha de comunicação, apanhar uma figura, ir a um adulto e entregá-la em sua mão; 3) Discriminar entre as figuras; 4) Solicitar itens utilizando várias palavras em frases simples, fixadas na tábua de comunicação; 5) Responder à pergunta O que você quer; 6) Emitir comentários espontâneos (BONDY; FROST (1994) citado por MIZAEL; AIELLO (2013).

Aqui no Brasil, o PECS tem sido utilizado no ensino de habilidades comunicativas, entretanto, os estudos têm utilizado a versão adaptada do PECS proposta por Walter (2000). Walter (2000) teve como objetivo aplicar e avaliar os efeitos da adaptação do PECS adaptado na comunicação de pessoas com TEA, sem linguagem oral e/ou fala funcional e também avaliar se o PECS adaptado iria favorecer o surgimento de fala nestas pessoas. O estudo foi realizado com quatro meninos com TEA, de faixa etária entre 5 e 8 anos. A coleta de dados ocorreu durante dois anos em uma instituição no interior de São Paulo. Os resultados do uso de PECS adaptado mostraram mudanças na comunicação dos participantes que adquiriram vocabulário, passaram a emitir alguns sons e fizeram o uso das figuras para a comunicação, variando o repertório entre 25 e 61 figuras. O estudo encoraja o processo de inclusão destas pessoas e sugere a comunicação como meio para que esta ocorra.



A versão adaptada do PECS sugerida por Walter (2000) conta com 5 fases:

Fase I: Introdução ao PECS com estímulos verbais e interações amigáveis, visando a troca de figuras como interação; Fase II: apresentação do álbum de comunicação, promovendo a estimulação dos pedidos em diferentes ambientes e pessoas; Fase III: continuação do uso do álbum, dividido em discriminação de figuras e treinamento em família para que o álbum fosse utilizado em casa; Fase IV: as fases IV, V e VI, do PECS- Original, foram transformadas na fase IV, focada em estruturar frases e na desmontagem, indicando o término do diálogo. Fase V: o participante deverá manter um diálogo simples com o uso das figuras em situações cotidianas.

Considerando a importância do PECS, Mizael e Aiello (2013) analisaram estudos sobre o *Picture Exchange Communication System*, a fim de entender a implementação do PECS para o ensino da linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. A revisão abrangeu estudos na língua inglesa e em português, e as buscas foram realizadas nas bases de dados: SciELO, PePSIC, BIREME e Banco de Teses e Dissertações CAPES, usando os descritores PECS, Picture Exchange Communication System, Autismo e PECS em qualquer campo. Os estudos estrangeiros foram delimitados de 2009 a 2011, encontrando 14 artigos, sendo que 10 destes foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão ou utilizarem modelos baseados em PECS, restando apenas os quatro para análise. Em relação aos estudos brasileiros, não foram delimitados período de tempo devido à escassez de resultados; estudos que utilizaram adaptações ou modificações de PECS foram incluídos, resultando em seis artigos. As autoras concluíram que os 10 estudos revisados mostraram que o PECS foi efetivo no ensino de comunicação a indivíduos com TEA ou pouca fala funcional, sendo esta uma estratégia de ensino individual. De acordo com as autoras, os ganhos demonstrados pelos indivíduos indicaram trocas independentes das figuras e vocalizações ou aproximação de vocalização de palavras funcionais com intenção de comunicação, em alguns casos obtendo a fala funcional. A partir dos resultados, foi indicado como uma lacuna nos estudos analisados a descrição do que é necessário e quais os aspectos do treino para promover a comunicação via PECS.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo identificar e analisar estudos na literatura internacional e nacional que utilizaram o PECS para o ensino de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala. O estudo baseou-se no estudo de Mizael e Aiello (2013), atualizando e ampliando o período de 2011 a 2023.

## 2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura. Segundo Galvão e Pereira (2014), as pesquisas com este delineamento realizam uma investigação, compilando dados científicos sobre um tema, identificando, selecionando, avaliando e sintetizando as evidências disponíveis. Esta modalidade proporciona uma revisão da literatura e discussão dos autores sobre o tema de pesquisa.

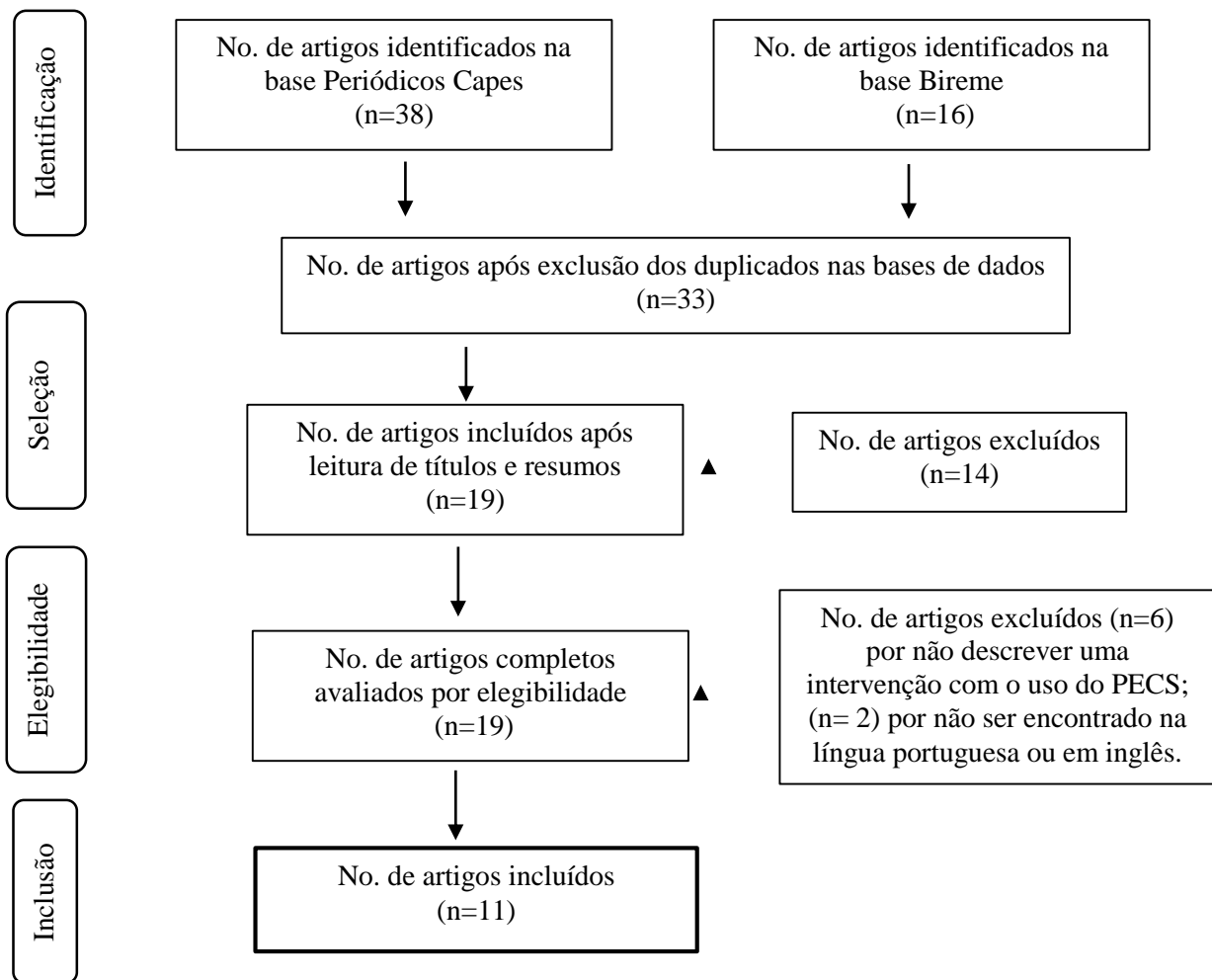
Foram realizadas buscas da literatura com escrita disponível em português e em inglês. Para as buscas da literatura estrangeira e brasileira, foram utilizadas as bases: BIREME e Periódico CAPES. O acesso aos estudos na íntegra foi feito por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), na qual usuários institucionais, fazendo uso de login e senha, são permitidos ao acesso do acervo assinado do portal Periódico CAPES.

As buscas utilizaram os descritores combinados: *PECS* e *Picture Exchange Communication System*, combinados os dois no título, buscando por artigos como tipo de materiais tendo em vista qualquer idioma. O período de análise foi de 2011 (o estudo de Mizael e Aiello realizou a busca até agosto de 2011) até agosto de 2023. Foram empregados alguns dos critérios do estudo de Mizael e Aiello (2013), tendo em vista as seguintes alterações: estudos que descrevessem uma intervenção com o uso do PECS e utilizassem o PECS proposto por Bondy e Frost, e adaptações deste, como parte ou toda a intervenção. Dado que no estudo original foram consideradas a adaptação do PECS apenas em estudos brasileiros, pelo qual havia escassez realizou buscas separadas para os estudos brasileiros e estrangeiros, o que levou em consideração que o PECS original não foi encontrado nos estudos brasileiros analisados, o presente estudo apreciou os estudos em uma busca única pelas bases de dados, em que considerou estudos estrangeiros e brasileiros que fizessem o uso do PECS original e adaptações do mesmo.

### 2.1. Etapa 1- Seleção dos estudos

Na primeira etapa, foi realizada a busca nos bancos de dados selecionados, sendo excluídos apenas estudos duplicados. Dos estudos selecionados, foram lidos os títulos e resumos, sendo incluídos aqueles estudos que indicavam terem feito uso do PECS em uma intervenção e que não fossem estudos de revisão bibliográfica. A Figura 1 apresenta o fluxograma da seleção dos artigos.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos



Fonte: Base de dados da pesquisa, baseado no estudo de Mizael e Aiello (2013).

## 2.2. Etapa 2 - Seleção dos estudos para revisão

Nesta etapa, foi realizada a leitura na íntegra de todos os estudos pré-selecionados; foram excluídos estudos que não tinham sua escrita disponível em inglês ou português e que não realizavam uma intervenção com PECS ou PECS adaptado. Foram incluídos nesta pesquisa os estudos que realizaram uma intervenção com PECS ou PECS adaptado.

Os estudos selecionados, tiveram suas informações organizadas em uma tabela seguindo o modelo apresentado no estudo de Mizael e Aiello (2013): número de participantes, diagnóstico, idade dos participantes, delineamento da pesquisa, dados de manutenção e generalização, fases ensinadas, duração dos estudos, *setting*, dados de fidedignidade de procedimento e de acordo entre observador, validade social e resultados. Desta forma foi possível organizar de maneira sistemática e realizar a revisão bibliográfica.

### **2.3. Acordo entre juízes**

As buscas foram realizadas entre maio e agosto de 2023, pela responsável pela presente pesquisa e por um segundo juiz. Ambos realizaram as buscas nas bases de dados com os descritores e período de busca definidos, em espaços geográficos diferentes. Primeiramente, os dois juízes realizaram a busca e a remoção de artigos duplicados. Nesta etapa a concordância foi de 100%, sendo excluídos em comum acordo 33 artigos duplicados. A próxima etapa foi a leitura dos títulos e resumos para seleção dos estudos a partir dos critérios definidos, havendo um acordo de 95% (com a discordância de 1 artigo). Após a seleção dos estudos que atendiam os critérios definidos, foi realizada a leitura na íntegra de todos os estudos; foram incluídos os estudos que realizaram uma intervenção com PECS ou PECS adaptado. A diferença foi de três artigos excluídos após serem lidos na íntegra, estes, identificados pelo segundo observador, havendo então, um acordo de 73%. Foram então, elegíveis 11 estudos para a revisão bibliográfica referente ao presente estudo.

## **3 RESULTADOS**

Na presente revisão sistemática, foram analisados 11 estudos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. A Tabela 1 apresenta um panorama geral dos estudos identificados. Os artigos incluídos foram publicados entre os anos de 2011 e 2022, sendo dois no ano 2011, dois em 2012, dois em 2021, um nos anos de 2013, 2014, 2016, 2017 e 2018. Dos 11 artigos, nove foram publicados em periódicos internacionais e dois em periódicos nacionais.

Tabela 1. Autores, ano de publicação, periódico e título do estudo.

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Revista</b>	<b>Título</b>
Conklin e Mayer	2011	Remedial and Special Education	Effects of Implementing the Picture Exchange Communication System (PECS) With Adults With Developmental Disabilities and Severe Communication Deficits
Park, Alber-Morgan e Cannella-Malone	2011	Behavioral Interventions	Effects of Mother-Implemented Picture Exchange Communication System (PECS) Training on Independent Communicative Behaviors of Young Children With Autism Spectrum Disorders
Cummings, Carr e Leblanc	2012	Research in Autism Spectrum Disorders	Experimental evaluation of the training structure of the Picture Exchange Communication System (PECS)
Lerna et al.	2012	International Journal of Language & Communication Disorders	Social-communicative effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) in Autism Spectrum Disorders
Boesch et al.	2013	Augmentative and Alternative Communication	Comparative Efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus a Speech-Generating Device: Effects on Social-communicative Skills and Speech Development
Khuansuwan e Kummuang	2014	International Journal of Child Development and Mental Health	Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) in school aged children and adolescents with autism in Child Psychiatric Ward Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital
Martocchio e Rosales	2016	Behavioral Interventions	An Evaluation of Pyramidal Training to Teach Implementation of the Picture Exchange Communication System
Jesus, Oliveira e Rezende	2017	Temas em Psicologia	Generalização de mandos aprendidos pelo PECS ( <i>Picture Exchange Communication System</i> ) em crianças com transtorno do espectro autista
Doherty, Bracken e Gormley	2018	Behavior Analysis in Practice	Teaching Children with Autism to Initiate and Respond to Peer Mand Using Picture Exchange Communication System (PECS)
Santos et al.	2021	CoDAS	O impacto da implementação do <i>Picture Exchange Communication System</i> - PECS na compreensão de instruções em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo
Koudys, Perry e Mcfee	2021	Journal of Developmental and Physical Disabilities	Picture Exchange Communication System® (PECS®) use in a community setting: A preliminary investigation

Fonte: Base de dados da pesquisa.

A seguir serão apresentadas as análises das informações extraídas nos estudos. O Quadro 1 apresenta os dados das seguintes categorias: número de participantes, diagnóstico, idade dos participantes e delineamento de pesquisa.

### **3.1 Participantes, número de participantes e idade**

Dos 11 estudos analisados, oito tiveram como participantes pessoas diagnosticadas com TEA, um deles pessoas com habilidades vocais limitadas, sendo estas, pessoas com deficiência intelectual, síndrome de Down e paralisia cerebral e um estudo feito com crianças com distúrbios do desenvolvimento ou linguagem, não especificando a tipicidade.

O número de participantes variou entre 3 e 22, sendo cinco estudos com 3 ou 4 participantes, três entre 6 e 8 participantes e três estudos entre 18 e 22 participantes. As idades foram variadas entre 1 ano e 6 meses e 51 anos.

### **3.2 Delineamento da Pesquisa**

Dos onze estudos analisados, dois foram considerados pré e pós-teste, um de caráter longitudinal, seis estudos de linha de base múltipla entre participantes, sendo um deles linha de base múltipla combinado com tratamento alternado e dois estudos de caso único.

Quadro 1 - Sumário dos estudos encontrados.

<b>Autores</b>	<b>Número de Participantes</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Idade dos Participantes</b>	<b>Delineamento da pesquisa</b>
Conklin e Mayer (2011)	3	Habilidades vocais limitadas	23 a 51 anos	Linha de base múltipla entre participantes
Park, Alber-Morgan e Cannella-Malone (2011)	3	TEA	2 a 3 anos	Linha de base múltipla entre participantes
Cummings, Carr e Leblanc (2012)	7	Distúrbios do desenvolvimento ou linguagem	4 a 11 anos	Linha de base múltipla entre participantes
Lerna et al. (2012)	18	TEA	18 a 60 meses	Pré e pós-teste
Boesch et al. (2013)	3	TEA	2 a 10 anos	Linha de base múltipla combinado com tratamento alternado
Khuansuwan e Kummuang (2014)	6	TEA	6 a 19 anos	Estudo de caso único
Martocchio e Rosales (2016)	8	Não há diagnóstico	20 a 27 anos	Linha de base múltipla entre participantes
Jesus, Oliveira e Rezende (2017)	4	TEA	6 a 12 anos	Estudo de caso único
Doherty, Bracken e Gormley (2018)	3	TEA	3 a 4 anos	Linha de base múltipla entre participantes
Santos et al. (2021)	20	TEA	6 a 12 anos	Longitudinal
Koudys, Perry e Mcfee (2021)	22	TEA	6 anos e 6 meses	Pré e pós-teste

Fonte: Base de dados da pesquisa.

O Quadro 2 apresenta os dados das seguintes categorias: fases ensinadas do PECS, duração, setting, generalização e fidedignidade de procedimento e acordo entre observadores.

### **3.3 Fases Ensinadas do PECS e Duração dos Estudos**

Dez dos 11 estudos relataram as fases do PECS ensinadas, sendo que quatro estudos aplicaram das fases I a III, quatro estudos das fases I a IV, e apenas dois estudos ensinaram as seis fases do PECS.

Quadro 2 - Sumário dos estudos encontrados.

<b>Autores</b>	<b>Fases Ensinadas do PECS</b>	<b>Duração</b>	<b>Setting</b>	<b>Generalização</b>	<b>Fidedignidade de Procedimento e Acordo entre Observadores</b>
Conklin e Mayer (2011)	Fases I - IV	20 sessões.	Sala terapêutica, disponibilizada pela igreja	-	-
Park, Alber-Morgan e Cannella-Malone (2011)	Fases I - III	1 mês; entre 10 a 22 sessões.	Casa do participante	Outro aplicador na realização do treinamento do PECS.	Variou entre 98% e 100%
Cummings, Carr e Leblanc (2012)	Todas as fases.	2 a 3 dias por semana; 2 a 4 sessões por dia.	Escola do participante	-	68%
Lerna et al. (2012)	Fases I - IV	6 meses; 3 vezes por semana.	Sala terapêutica, disponibilizada por um instituto de diagnóstico e reabilitação de distúrbios do desenvolvimento	Realizada em um espaço diferente com diferentes terapeutas e materiais.	-
Boesch et al. (2013)	Fases I - III	2 a 3 vezes na semana; por 30 minutos.	Sala terapêutica, disponibilizada por uma clínica de fonoaudiologia de uma universidade; e na casa de um dos participantes	-	-
Khuansuwan e Kummuang (2014)	Todas as fases.	3 meses.	Sala terapêutica, disponibilizada por um hospital	-	-



Continuação Quadro 2

<b>Autores</b>	<b>Fases Ensinadas do PECS</b>	<b>Duração</b>	<b>Setting</b>	<b>Generalização</b>	<b>Fidedignidade de Procedimento e Acordo entre Observadores</b>
Martocchio e Rosales (2016)	Fases I - IV	63 sessões; 30 a 75 minutos por sessão.	Sala terapêutica, disponibilizada por uma universidade	-	92%
Jesus, Oliveira e Rezende (2017)	Fases I - III	10 semanas; 2 a 3 dias por semana.	Casa e escola do participante	Ocorreu a generalização do mando com PECS em diferentes ambientes.	95%
Doherty, Bracken e Gormley (2018)	Não apontado.	Dado não apontado.	Escola do participante	Houve generalização entre pessoas e ambientes.	-
Santos et al. (2021)	Fases I - IV	24 sessões.	Sala terapêutica em sessões de fonoaudiologia	-	-
Koudys, Perry e Mcfee (2021)	Fases I - III	15 semanas; 6 horas por dia.	Durante todo acampamento terapêutico	Realizada em diferentes atividades do acampamento com diferentes agentes e também em casa com os pais.	97%

Fonte: Base de dados da pesquisa.

A duração dos estudos foi indicada de formas diversas, alterando em meses, semanas, sessões e dias; os dados apontaram de 10 a 63 sessões: um dos estudos indicou a duração de 30 a 75 minutos e outro a frequência de 2 a 4 sessões por dia; de 10 a 15 semanas, variando entre 2 a 3 dias por semana ou 6 horas por dia. Um dos onze estudos não apresentou o dado.

### **3.4 *Setting***

Os estudos relataram diferentes locais nos quais as pesquisas ocorreram. Seis estudos relataram a sala terapêutica como *setting*, sendo proporcionadas pela comunidade, universidade ou clínicas. Além deste ambiente, três estudos tiveram a escola como local de pesquisa, outros estudos apontaram a casa do participante e acampamento terapêutico. Um dos estudos apresentou com *setting* a escola e a casa dos participantes.

### **3.5 Dados de Manutenção e de Generalização**

Apenas quatro estudos relataram dados de manutenção. Na pesquisa de Conklin e Mayer (2011), os dados de manutenção foram obtidos após seis meses do final da intervenção; os participantes continuaram a fazer o uso do PECS, sendo que todos dobraram a quantidade de itens comunicativos utilizados; dois participantes fizeram o uso da figura “eu quero” em conjunto com a figura do que estava sendo desejado. Na pesquisa de Boesh et al. (2013), a manutenção ocorreu aproximadamente oito semanas após a última sessão e foi realizada no período de três semanas. Todos os três participantes tiveram facilidade e mantiveram os níveis do uso do PECS. O estudo de Doherty, Bracken e Gormley (2018), realizado com três indivíduos com TEA, demonstra a manutenção em uma sondagem de acompanhamento após um mês, em que todos os indivíduos mantiveram o aprendizado em 80% de acertos, e dois deles puderam demonstrar a generalização com outros pares. Park, Alber-Morgan e Cannella-Malone (2011) realizaram a manutenção durante um mês, uma vez na semana.

Cinco dos estudos realizaram e apresentaram dados de generalização que ocorreram por meio de pessoas e ambientes distintos dos já conhecidos pelos participantes durante o ensino do PECS.

### **3.6 Dados de Fidedignidade de Procedimento e de Acordo Entre Observadores**

Os dados de fidedignidade de procedimento e de acordo entre observadores foram relatados em sete das onze pesquisas.

### **3.7 Validade Social**

Apenas dois estudos apresentaram dados de validade social. No estudo de Koudys, Perry e McFee (2021), os pais relataram algumas melhorias no número de figuras usadas, de solicitações feitas diariamente, e no número de atividades em que o PECS passou a ser utilizado. Park, Alber-Morgan e Cannella-Malone (2011) aplicaram um questionário com mães com nove questões no modelo da escala *Likert*. O resultado foi de satisfação e que os filhos aprenderam a usar a troca de figuras.

### **3.8 Resultados Encontrados**

De maneira geral, os resultados das onze pesquisas indicaram que o PECS foi eficaz no ensino de habilidades comunicativas, aumentando o comportamento comunicativo adequado (LERNA, A. et al., 2012; KHUANSUWAN; KUMMUANG, 2014) e diminuindo comportamentos disruptivos (KOUUDYS; PERRY; MCFEE, 2021). Quatro estudos apontaram sucesso com o PECS em relação a capacidade de respostas e solicitações independentes feitas pelos usuários, juntamente com o aumento da compreensão e de figuras de forma independente e proficiência (BOESCH et al., 2013; CUMMINGS; CARR; LEBLANC, 2012; CONKLIN; MAYER, 2010; MARTOCCHIO; ROSALES, 2016). O impacto positivo do uso do PECS também foi trazido nos resultados do estudo de Santos et al. (2021), acompanhado da compreensão de instruções visuais e orais de informações contextuais.

A aquisição da comunicação pelo PECS foi eficaz para o ensino de mandos e para a generalização por autistas, foi também identificado o sucesso na capacidade de respostas, juntamente com a manutenção ao longo de tempo em que envolvesse diferentes cenários (JESUS; OLIVEIRA; REZENDE, 2017; DOHERTY; BRACKEN; GORMLEY, 2018). As famílias contemplaram os resultados com satisfação e interesse em continuar o PECS com seus filhos, estes que aprenderam a fazer o uso das figuras (PARK; ALBER-MORGAN; CANNELLA-MALONE, 2010).

## **4 DISCUSSÃO**

A presente pesquisa visou identificar e analisar estudos que utilizaram o PECS para o ensino de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala, atualizando e ampliando o estudo de Mizael e Aiello (2013). O período de publicação dos estudos foi de 2011 a 2023. Foram elegíveis para análise, de acordo com os critérios de inclusão, 11

estudos. Tal como no estudo de Mizael e Aiello (2013), o presente estudo obteve resultados positivos em relação ao uso do PECS em intervenções que envolveram o ensino de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala.

Os resultados possibilitaram a análise da incidência e o tipo de publicação existentes na base de dados utilizada neste estudo. Foram encontrados na base de dados BIREME e Periódico CAPES, por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), averiguou-se um restrito número de 11 estudos, considerando os 12 anos de período da busca (de 2011 a 2023), sendo nove estudos publicados em periódicos internacionais e dois estudos publicados em revistas nacionais. O estudo referência utilizado como base para este, revisou 10 estudos, no período de 2009 a 2011, em que quatro eram de literatura estrangeira e os outros seis referentes à literatura brasileira. Os dados demonstraram que a produção de conhecimento na temática foi menor do que no período analisado por Mizael e Aiello (2013). Porém, deve-se ter cautela uma vez que a presente pesquisa não replicou todos os elementos do estudo base.

Na presente revisão não foram identificados estudos que fizessem o uso da versão adaptada do PECS. Os 11 estudos analisados utilizaram o PECS desenvolvido por Bondy e Frost (1994). Os dois estudos brasileiros (JESUS, et al., 2017; SANTOS, et al., 2021) utilizaram a versão tradicional do PECS. O estudo de Jesus et al. (2017) teve como objetivo ensinar mandos (pedidos, solicitações) com o *Picture Exchange Communication System* (PECS) e avaliar a sua generalização entre ambientes. Nesse estudo, os mandos treinados consistiam na troca de cartões com estímulos visuais pelos próprios itens. Os resultados mostraram que para três das quatro crianças com TEA, com idade entre 6 e 12 anos, o ensino de mandos foi bem-sucedido e que ocorreu a generalização para outros itens nos dois contextos avaliados (escolar e domiciliar). O estudo de Santos et al. (2021) teve como objetivo analisar o impacto da implementação do *Picture Exchange Communication System* – PECS na compreensão de instruções de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Participaram 20 crianças com TEA não verbais, sendo 15 meninos e 5 meninas, na faixa etária de 6 a 12 anos. Para avaliação da compreensão de instruções foram aplicadas 8 instruções visuais e 8 instruções orais, em dois momentos do Programa de Implementação do PECS: no início das fases II e IV. O programa foi composto por 24 sessões de terapia fonoaudiológica individual com a presença do familiar e obedeceu às seis fases propostas originalmente pelo Manual de Treinamento do PECS. Os resultados mostraram aumento expressivo na compreensão de todas as instruções, na comparação entre os dois momentos do estudo.

Em relação às intervenções com o uso do PECS, apesar de escassas, tanto no estudo de Mizael e Aiello (2013) quanto no presente estudo, elas foram efetivas e eficazes no ensino de habilidades comunicativas. Conforme já destacado por Mizael e Aiello (2013), destaca-se a necessidade da continuidade de pesquisas sobre o PECS para promoção da comunicação. Santos e colaboradores (2021) destacaram o impacto positivo do uso do PECS na compreensão de instruções tanto visuais quanto orais, mostrando que esse sistema não apenas fornece uma ferramenta de comunicação aumentativa ou alternativa para a criança se expressar, mas também promove melhora significativa na compreensão das informações contextuais.

Tendo em vista a importância do uso da comunicação alternativa, Lampréia (2007) destacou a importância da participação de pais/responsáveis nos programas de intervenção, como agentes que contribuem no ensino dos seus filhos, sendo importante que estes sejam treinados e consigam ser uma extensão para o ensino, caracterizando a importância da generalização do treinamento. Na presente pesquisa, foram identificados cinco estudos que contaram com a participação de pais/familiares.

No que se refere a generalização dos comportamentos apresentados para outras situações, com outras pessoas, entre outros, cinco estudos avaliaram a generalização (PARK et al., 2011; LERNA et al., 2012; SANTOS et al., 2017; DOHERTY et al., 2018; KOUDYS et al., 2021). O estudo de Park et al. (2011) teve como objetivo avaliar os efeitos do treino do PECS implementado pela mãe na comunicação independente de três crianças pequenas com autismo. As três mães foram treinadas para ensinar seus filhos PECS (Fases 1 a 3B). Todas as três crianças adquiriram com sucesso trocas independentes de imagens que foram generalizadas para um parceiro de comunicação diferente e mantidas por pelo menos um mês. O estudo de Koudys et al. (2021) teve como objetivo explorar a natureza do uso do PECS pelos participantes num ambiente comunitário, utilizando várias fontes de dados de vários entrevistados. Foi realizada a fidelidade da implementação do PECS. Vinte e duas crianças e jovens com TEA foram ensinados a usar o PECS num acampamento de verão terapêutico. No geral, os resultados indicaram que os participantes usaram o PECS para solicitar uma gama diversificada de itens, numa variedade de atividades e ambientes. Os autores também observaram o aumento do uso do PECS e comportamento comunicativo adequado, bem como reduções no comportamento contextualmente inadequado. Os resultados também foram relatados pelos pais, generalizando para o ambiente doméstico.

Um aspecto bastante relevante nas pesquisas de intervenção refere-se à validade social, ou seja, avaliar a importância dos itens selecionados, a adequação dos procedimentos utilizados e a importância dos efeitos demonstrados. Dois estudos analisados (PARK et al., 2011; KOUDYS et al., 2021) realizaram a validade social. De acordo com Camargo e Rispoli (2013), a validade social é um importante elemento de análise uma vez avalia a satisfação dos procedimentos e resultados obtidos com a realização da pesquisa.

De modo geral, os resultados obtidos na pesquisa presente indicaram a eficácia do PECS replicando os achados do estudo base (MIZAEAL; AIELLO, 2013), mantendo uma consistência nos achados e a permanência do apontamento à continuidade de pesquisas sobre PECS, entretanto em quantidade menor considerando 12 anos de análise. Por outro lado, os resultados aqui obtidos devem ser considerados com cautela em termos de estudos que utilizaram o PECS para ensino de habilidades comunicativas, uma vez que os descritores utilizados podem ter limitado as buscas por delimitar os descritores combinados: PECS e Picture Exchange Communication System apenas ao título. Por exemplo, a busca não identificou o estudo de Rodrigues e Almeida (2020) que teve por objetivo analisar os efeitos do *Picture Exchange Communication System* (PECS) associado ao *Point-of-view Video Modeling* nas habilidades comunicativas de três crianças com TEA e Necessidades Complexas de Comunicação. O estudo empregou o delineamento de múltiplas sondagens combinado ao delineamento de tratamentos alternados, sendo o PECS associado ao POVM a variável independente e as habilidades de comunicação a variável dependente. Os resultados mostraram que a partir do início da intervenção, os níveis e as tendências aumentaram, ou seja, os participantes obtiveram porcentagem média acima de 90% de acertos nas habilidades comunicativas. Na validade social realizada, o estudo foi considerado pelos responsáveis, pelas estagiárias e pelas professoras como socialmente válido.

Outros estudos de revisão de literatura também demonstraram a importância da comunicação aumentativa nas práticas clínicas e educacionais, por exemplo, Cesa e Mota (2015) identificaram as áreas do conhecimento brasileiras que pesquisam a Comunicação Aumentativa e Alternativa. Os resultados mostraram que Fonoaudiologia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Psicologia e Educação são as áreas que investigam a Comunicação Aumentativa e Alternativa, sendo a Fonoaudiologia a área mais expressiva a publicar. Nesse estudo, as autoras também observaram um aumento na inclusão de estudos com foco no adulto e no idoso e consideraram a família como objeto de análise. Um aspecto

essencial destacado pelos autores refere-se à implementação precoce e, em diferentes contextos.

Considerando o contexto escolar, Nunes e colaboradores (2022) tiveram como objetivo ampliar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, o acervo de pesquisas tratadas em revisões anteriores e, assim, analisar os contextos em que a CAA foi utilizada com educandos com TEA na escola regular. A busca foi feita no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no catálogo eletrônico de teses e dissertações dessa mesma agência com termos previamente definidos. As oito pesquisas encontradas, publicadas entre 2015 e 2018, incluíram participantes entre 3 e 12 anos de idade que utilizavam sistemas assistidos de comunicação, sendo predominantes as pranchas/álbuns de CAA ou pictogramas avulsos. Todos os estudos foram conduzidos na sala de aula regular e/ou nas Salas de Recursos Multifuncionais, mas dois deles incluíram o ambiente domiciliar. Apesar do uso da CAA em contextos naturais envolvendo interlocutores conhecidos, foram identificadas lacunas em aspectos pragmáticos da comunicação dos educandos. Os estudos revelaram resultados positivos sobre o uso da CAA para alunos com TEA.

Considerando a importância e relevância da CAA e o PECS como uma forma comunicativa amplamente utilizada nacional e internacionalmente, a presente pesquisa buscou contribuir, tanto no contexto internacional, como no nacional, apresentando um panorama dos estudos sobre o ensino de PECS como estratégia para o desenvolvimento de linguagem para indivíduos com TEA e dificuldades de fala. Considerando o contexto escolar, o PECS na perspectiva da Educação Especial abre espaço para a inclusão dos estudantes não oralizados em ambiente escolar, podendo os professores de educação especial a partir do conhecimento sobre o PECS intervir com seus estudantes em contexto multidisciplinar e familiar. A pesquisa atualizou o período de análise aos estudos entre 2013 e 2023, podendo e visando auxiliar terapeutas, familiares, professores e pesquisadores em relação às suas práticas para desenvolvimento acerca da linguagem, contribuindo para Educação Especial.

## **REFERÊNCIAS**

BAIRD, G. et al. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). **The Lancet**, v. 368, n. 9531, p. 210–215, jul. 2006.

BOESCH, M. C. et al. Comparative Efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus a Speech-Generating Device: Effects on Social-communicative Skills and Speech Development. **Augmentative and Alternative Communication**, v. 29, n. 3, p. 197–209, 19 ago. 2013.

BONDY, A.; FROST, L. The Picture Exchange Communication System. **Behavior Modification**, v. 25, n. 5, p. 725–744, out. 2001.

BONDY, A. S.; FROST, L. A. The Picture Exchange Communication System. **Focus on Autistic Behavior**, v. 9, n. 3, p. 1–19, ago. 1994.

BRASIL. **Políticas Públicas Nacionais dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo**. Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)

CAMARGO, S. P. H.; RISPOLI, M. Análise do comportamento aplicada como intervenção para o autismo: definição, características e pressupostos filosóficos. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, p. 639–650, 2013. DOI: 10.5902/1984686X9694. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/6994>. Acesso em: 23 jan. 2024.

CESA; C.C., MOTA, H. B. Comunicação aumentativa e alternativa: panorama dos periódicos brasileiros. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 1, pp. 264-269.

CHARMAN, T.; BAIRD, G. Practitioner Review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2- and 3-year-old children. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 43, n. 3, p. 289–305, mar. 2002.

CONKLIN, C. G.; MAYER, G. R. Effects of Implementing the Picture Exchange Communication System (PECS) With Adults With Developmental Disabilities and Severe Communication Deficits. **Remedial and Special Education**, v. 32, n. 2, p. 155–166, 24 fev. 2010.



CUMMINGS, A. R.; CARR, J. E.; LEBLANC, L. A. Experimental evaluation of the training structure of the Picture Exchange Communication System (PECS). **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 6, n. 1, p. 32–45, jan. 2012.

DOHERTY, A.; BRACKEN, M.; GORMLEY, L. Teaching Children with Autism to Initiate and Respond to Peer Mand Using Picture Exchange Communication System (PECS). **Behavior Analysis in Practice**, v. 11, n. 4, p. 279–288, 30 out. 2018.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 1, p. 183–184, mar. 2014.

GOLDSTEIN, H. Communication Intervention for Children with Autism: A Review of Treatment Efficacy. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 32, n. 5, p. 373–396, 2002.

ISSAREE KHUANSUWAN; PRAPUSSORN KUMMUANG. Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) in school aged children and adolescents with autism in Child Psychiatric Ward Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. **International Journal of Child Development and Mental Health**, v. 2, n. 1, p. 30–39, 2014.

JESUS, J. C.; OLIVEIRA, T. P.; REZENDE, J. V. Generalização de mandos aprendidos pelo PECS (*Picture Exchange Communication System*) em crianças com transtorno do espectro autista. **Temas em Psicologia**, v. 25, n. 2, p. 531–543, 2017.

KOUDYS, J.; PERRY, A.; MCFEE, K. Picture Exchange Communication System® (PECS®) use in a community setting: A preliminary investigation. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 34, 19 nov. 2021.

LAMPREIA, Carolina. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. **Estudos de Psicologia**, v. 24, p. 105-114, 2007.

LERNA, A. et al. Social-communicative effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) in Autism Spectrum Disorders. **International Journal of Language & Communication Disorders**, v. 47, n. 5, p. 609–617, 18 jul. 2012.

MAENNER, M. J. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR. Surveillance Summaries*, v. 72, n. 2, 2023.

MARTOCCHIO, N.; ROSALES, R. An Evaluation of Pyramidal Training to Teach Implementation of the Picture Exchange Communication System. *Behavioral Interventions*, v. 31, n. 3, p. 265–282, 18 abr. 2016.

MIZAEL, T. M.; AIELLO, A. L. R. 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*, v. 19, p. 623–636, 1 dez. 2013.

MONTENEGRO, A. C. DE A. et al. Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo. *Audiology - Communication Research*, v. 26, 26 jul. 2021.

NUNES, D. R. DE P.; BARBOSA, J. P. DA S.; NUNES, L. R. DE P. Comunicação Alternativa para Alunos com Autismo na Escola: uma Revisão da Literatura. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 27, p. e0212, 2021.

NUNES, D.; WALTER, C. AAC and Autism in Brazil: A Descriptive Review. *International Journal of Disability, Development and Education*, vol.67, p. 1–17, 18 set. 2018.

OLIVEIRA, T. P. DE; JESUS, J. C. DE. Analysis of an Alternative Communicative Training for Teaching Request to Autistic. *Revista Psicologia da Educação*, n. 42, 2016.

PARK, J. H.; ALBER-MORGAN, S. R.; CANNELLA-MALONE, H. 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*, v. 31, n. 1, p. 37–47, 30 dez. 2010.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Implementação do Pecs Associado ao Point-Of-View Video Modeling na Educação Infantil para Crianças com Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 3, p. 403–420, jul. 2020.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Modelagem em Vídeo para o Ensino de Habilidades de Comunicação a Indivíduos com Autismo: Revisão de Estudos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, n. 4, p. 595–606, dez. 2017.

SANTOS, P. DE A. et al. O impacto da implementação do *Picture Exchange Communication System - PECS* na compreensão de instruções em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. **CoDAS**, v. 33, n. 2, 2021.

WALTER, C.; ALMEIDA, M. A. Avaliação de um programa de comunicação alternativa e ampliada para mães de adolescentes com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 16, n. 3, p. 429–446, dez. 2010.

## APÊNDICE

Artigos excluídos por não descreverem uma intervenção com o uso do PECS ou por não serem encontrados na língua portuguesa ou em inglês.

Referência do Estudo	Motivo da Exclusão
FERREIRA, C. et al. Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System – PECS em autistas não verbais. <i>CoDAS</i> , v. 29, n. 1, 2017.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS
OLIVATTI, D. O. et al. The relevance of family engagement in the implementation of the Picture Exchange Communication System (PECS) in children with Autism Spectrum Disorder. <i>Revista CEFAC</i> , v. 23, n. 5, 2021.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS
AL-BATAYNEH, O. B. et al. Effectiveness of a tooth-brushing programme using the picture exchange communication system (PECS) on gingival health of children with autism spectrum disorders. <i>European Archives of Paediatric Dentistry</i> , 18 out. 2019.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS
VISTASARI, R.; PATRIA, B. Program PECS (Picture Exchange Communication System) untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Terstruktur pada Anak Autis. <i>Gajah Mada Journal of Professional Psychology (GamaJPP)</i> , v. 5, n. 1, p. 94, 5 maio 2019.	Excluído por não estar disponível na língua inglesa ou em português
SUNUSI, H. C.; SOETJININGSIH, C. H.; KRISTIJANTO, A. I. Picture Exchange Communication System (PECS) dan Communication Apprehension (CA) pada Remaja Tunagrahita Jenjang SD di SLBN Salatiga. <i>Jurnal Psikologi</i> , v. 45, n. 2, p. 132–140, 2 ago. 2018.	Excluído por não estar disponível na língua inglesa ou em português
PASCO, G.; TOHILL, C. Predicting progress in Picture Exchange Communication System (PECS) use by children with autism. <i>International Journal of Language &amp; Communication Disorders</i> , v. 46, n. 1, p. 100824014249025, 10 jun. 2010.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS
ZINK, A. G. et al. Use of a Picture Exchange Communication System for preventive procedures in individuals with autism spectrum disorder: pilot study. <i>Special Care in Dentistry</i> , v. 36, n.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS

5, p. 254–259, 5 abr. 2016.	
JURGENS, A.; ANDERSON, A.; MOORE, D. W. Maintenance and generalization of skills acquired through picture exchange communication system (PECS) training: a long-term follow-up. <i>Developmental Neurorehabilitation</i> , v. 22, n. 5, p. 338–347, ago. 2018.	Excluído por não descrever uma intervenção com PECS