



SISTEMA DE COMUNICAÇÃO POR TROCA DE FIGURAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS EM AMBIENTES ESCOLARES

Rafael de Farias Sass*
Leidiani da Silva Reis**

RESUMO: O Sistema de Comunicação por Troca de Figuras tem sido amplamente utilizado como estratégia de comunicação alternativa e aumentativa para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esta revisão integrativa teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre a contribuição do referido sistema para a inclusão de crianças autistas em ambientes escolares regulares. Foi realizada busca sistemática nas bases de dados PubMed/MEDLINE, LILACS/SciELO, CINAHL e Scopus/Web of Science, utilizando descritores específicos relacionados ao sistema, autismo e inclusão escolar. Foram incluídos estudos publicados entre 2010 e 2025, em português, inglês e espanhol, que abordassem o uso do sistema mencionado em contextos educacionais inclusivos. Nove estudos atenderam aos critérios de inclusão, incluindo estudos experimentais, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos qualitativos. Os resultados indicaram que o sistema demonstra efetividade no desenvolvimento de habilidades de comunicação e pode facilitar a inclusão escolar quando implementado adequadamente. Entretanto, foram identificadas barreiras significativas para sua implementação, incluindo falta de preparo dos profissionais, recursos limitados e necessidade de envolvimento familiar. A qualidade da evidência foi considerada baixa a moderada, com necessidade de estudos longitudinais sobre manutenção dos ganhos. Conclui-se que o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras apresenta potencial para contribuir com a inclusão escolar de crianças autistas, mas sua efetividade depende de fatores contextuais, formação adequada dos profissionais e suporte familiar consistente.

PALAVRAS-CHAVE: Transtorno do Espectro Autista; Comunicação Alternativa e Aumentativa; Inclusão Escolar.

ABSTRACT: The Picture Exchange Communication System (PECS) has been widely used as an alternative and augmentative communication strategy for children with Autism Spectrum Disorder (ASD). This integrative review aimed to analyze scientific evidence on the contribution of PECS to the inclusion of autistic children in regular school environments. A systematic search was conducted in PubMed/MEDLINE, LILACS/SciELO, CINAHL, and Scopus/Web of Science databases, using specific descriptors related to PECS, autism, and school inclusion. Studies published between 2010 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish, addressing the use of PECS in inclusive educational contexts were included. Nine studies met the inclusion criteria, including experimental studies, systematic reviews, meta-analyses, and qualitative studies. Results indicated that PECS demonstrates effectiveness in developing communication skills and can facilitate school inclusion when properly implemented. However, significant barriers to implementation were identified, including lack of professional preparation, limited resources, and need for family involvement. Evidence quality was considered low to moderate, with need for longitudinal studies on maintenance of gains. It is concluded that PECS has potential to contribute to school inclusion of autistic children, but its effectiveness depends on contextual factors, adequate professional training, and consistent family support.

KEYWORDS: Autism Spectrum Disorder; Alternative and augmentative Communication; School Inclusion.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por alterações no desenvolvimento neurológico que afetam principalmente a comunicação social e a presença de comportamentos repetitivos e interesses restritos (APA, 2013). Segundo



dados epidemiológicos recentes, a prevalência do TEA tem aumentado significativamente nas últimas décadas, atingindo aproximadamente 1 em cada 36 crianças nos Estados Unidos (Maenner et al. 2023). No Brasil, embora não existam dados epidemiológicos nacionais precisos, estima-se que mais de 2 milhões de pessoas apresentem algum grau do transtorno (Brasil, 2013). As dificuldades de comunicação representam um dos principais desafios enfrentados por crianças com TEA, sendo que aproximadamente 25% a 30% permanecem minimamente verbais ou não-verbais ao longo da vida (Tager-Flusberg; Kasari, 2013). Essas limitações comunicativas impactam diretamente o processo de inclusão escolar, uma vez que a comunicação efetiva constitui elemento fundamental para a participação ativa no ambiente educacional e para o estabelecimento de relações sociais significativas com pares e educadores (Prizant, et al. 2006).

A inclusão escolar de crianças com TEA em ambientes regulares de ensino representa um direito garantido pela legislação brasileira, especificamente pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2015). Entretanto, a efetivação desse direito enfrenta múltiplos desafios, incluindo a necessidade de estratégias pedagógicas específicas que atendam às particularidades comunicativas e comportamentais das crianças com TEA (Camargo; Bosa, 2009). Nesse contexto, a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) emerge como um conjunto de estratégias, recursos e técnicas que visam suplementar ou substituir a fala quando esta se encontra ausente ou limitada (Beukelman; Mirenda, 2013). Entre os sistemas de CAA mais amplamente utilizados para crianças com TEA destaca-se o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (em inglês, PECS - *Picture Exchange Communication System*), desenvolvido por Frost e Bondy em 1985 (Frost; Bondy, 2002).

O PECS constitui um protocolo de ensino estruturado em seis fases progressivas, fundamentado nos princípios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), que visa ensinar habilidades de comunicação funcional através do intercâmbio físico de cartões com figuras (Bondy; Frost, 2001). O sistema inicia com a troca simples de uma figura por um item desejado e progride gradualmente até o desenvolvimento de habilidades comunicativas mais complexas, incluindo a construção de sentenças e o comentário espontâneo (Charlop-Christy et al. 2002). A implementação do PECS em contextos educacionais tem demonstrado resultados promissores no desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com TEA (Ganz et al. 2012). Estudos indicam que o sistema pode facilitar não apenas a comunicação funcional, mas também promover a emergência da fala espontânea em alguns casos (Schreibman et al. 2015). Além disso, o PECS apresenta características que o tornam particularmente adequado para o ambiente escolar, incluindo sua portabilidade, facilidade de implementação por diferentes profissionais e potencial para generalização em diversos contextos (Hart; Banda, 2010).

Entretanto, a literatura científica apresenta resultados heterogêneos quanto à efetividade do PECS, especificamente no que se refere à sua contribuição para a inclusão escolar de crianças com TEA em ambientes regulares de ensino. Enquanto alguns estudos reportam benefícios significativos na comunicação e participação social, segundo Lerna et al. (2012), outros apontam limitações relacionadas à manutenção dos ganhos e à generalização das habilidades aprendidas (Preston; Carter, 2009). Diante dessa



problemática, emerge a seguinte questão de pesquisa: *De que forma o uso do PECS contribui para a inclusão de crianças com autismo em contextos escolares regulares?* Esta questão fundamenta-se na hipótese de que *o uso do PECS facilita a inclusão de crianças autistas em ambientes escolares ao promover a comunicação funcional com colegas e professores, aumentando a participação nas atividades pedagógicas.*

A relevância desta investigação justifica-se pela necessidade de sistematizar as evidências científicas disponíveis sobre a efetividade do PECS como estratégia de inclusão escolar, fornecendo subsídios teóricos e práticos para educadores, terapeutas e gestores educacionais. Ademais, a compreensão dos fatores que influenciam o sucesso da implementação do PECS em contextos escolares pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas mais efetivas e para a melhoria da qualidade da educação inclusiva oferecida às crianças com TEA. O objetivo geral desta revisão integrativa consiste em analisar as evidências científicas sobre a contribuição do PECS para a inclusão de crianças autistas em ambientes escolares regulares. Como objetivos específicos, propõe-se: (1) identificar os benefícios do PECS para o desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com TEA; (2) analisar os fatores facilitadores e as barreiras para a implementação do PECS em contextos escolares inclusivos; (3) examinar a qualidade metodológica dos estudos disponíveis; e (4) identificar lacunas na literatura e direções para pesquisas futuras.

1. METODOLOGIA

Esta revisão integrativa foi conduzida seguindo as diretrizes metodológicas propostas por Whittemore e Knafl (2005) e as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Peage et al. 2021). A revisão integrativa constitui um método de pesquisa que permite a síntese de conhecimentos e a incorporação de evidências de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, proporcionando uma compreensão abrangente do fenômeno investigado (Souza et al. 2010).

1.1 Estratégia de Busca

A busca sistemática foi realizada em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, LILACS/SciELO, CINAHL e Scopus/Web of Science. A seleção dessas bases justifica-se por sua abrangência e relevância na indexação de literatura científica nas áreas de saúde, educação e ciências sociais. O período de busca compreendeu publicações entre janeiro de 2010 e dezembro de 2025, visando capturar evidências contemporâneas sobre o tema. As estratégias de busca foram adaptadas para cada base de dados, utilizando descritores controlados e palavras-chave em português, inglês e espanhol. Para o PubMed/MEDLINE, utilizou-se a seguinte estratégia: ("Autism Spectrum Disorder"[MeSH] OR "Autistic Disorder"[MeSH]) AND ("Picture Exchange Communication System" OR "Communication Aids for Disabled" [MeSH]) AND ("Inclusive Education"[MeSH] OR "Schools"[MeSH]) AND ("Child"[MeSH] OR "Children"[MeSH]). Para o LILACS/SciELO, empregou-se: ("Transtorno do Espectro Autista" OR "Autismo") AND ("Comunicação Alternativa" OR "PECS") AND



("Educação Inclusiva" OR "Escolas Regulares") AND ("Criança"). Para o CINAHL, utilizou-se:("Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Picture Exchange Communication System") AND ("Inclusive Education" OR "Schools") AND ("Children"). Para o Scopus/Web of Science/ScienceDirect, empregou-se:("Autism" OR "Autism Spectrum Disorder") AND ("Picture Exchange Communication System" OR "PECS") AND ("Inclusive Education" OR "Mainstream Schools") AND ("Child" OR "Children").

1.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Para o critérios de inclusão foram selecionados estudos empíricos (experimentais, quase-experimentais, observacionais) que investigaram o uso do PECS em crianças com TEA, revisões sistemáticas e meta-análises sobre a efetividade do PECS, estudos qualitativos que exploraram experiências e perspectivas sobre o uso do PECS em contextos educacionais, publicações em português, inglês ou espanhol, estudos que abordaram especificamente contextos educacionais inclusivos ou regulares, participantes com idade entre 3 e 18 anos e publicações entre 2010 e 2025.

No que se refere aos critérios de exclusão não foram selecionados estudos que investigaram exclusivamente contextos clínicos ou terapêuticos, pesquisas que não especificaram o uso do PECS como intervenção, estudos de caso único sem rigor metodológico adequado, publicações em idiomas diferentes dos especificados, resumos de congressos, editoriais, cartas ao editor, estudos com participantes adultos exclusivamente e pesquisas que não abordaram aspectos relacionados à inclusão escolar

1.3 Processo de Seleção

O processo de seleção foi realizado em duas etapas por dois revisores, com formação nas áreas de Educação e Psicologia. Na primeira etapa, foi realizada a triagem por título e resumo, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Na segunda etapa, os estudos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura integral para confirmação da relevância e adequação aos objetivos da revisão. O processo de seleção foi documentado através do fluxograma PRISMA, demonstrando de forma transparente o número de estudos identificados, excluídos e incluídos em cada etapa.

1.4 Extração de Dados

A extração dos dados foi realizada utilizando um instrumento padronizado, elaborado especificamente para esta revisão, contendo as seguintes variáveis:

- Identificação do estudo: título, autor(es), ano de publicação, país de origem.
- Objetivo da pesquisa: questão de pesquisa e objetivos específicos.
- Tipo de estudo e delineamento metodológico: classificação do desenho de pesquisa.



- População/amostra: características dos participantes (idade, diagnóstico, nível escolar).
- Contexto educacional: tipo de ambiente educacional (educação inclusiva, ensino regular, programas de apoio).
- Descrição da intervenção com PECS: fase do protocolo utilizada, duração da intervenção, ambiente de aplicação.
- Resultados principais: efeitos sobre comunicação, interação social e inclusão escolar
- Conclusões dos autores: principais achados e implicações.
- Limitações identificadas: limitações metodológicas e de generalização

1.5 Análise dos Dados

A análise dos dados foi conduzida através de síntese narrativa, organizando os achados em categorias temáticas emergentes. Os resultados foram agrupados considerando: (1) efetividade do PECS no desenvolvimento de habilidades comunicativas; (2) impacto do PECS na inclusão escolar; (3) fatores facilitadores e barreiras para implementação; (4) qualidade metodológica dos estudos; e (5) lacunas identificadas na literatura. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada utilizando instrumentos apropriados para cada tipo de delineamento: a escala PEDro para estudos experimentais conforme Maher et al. (2003), o instrumento AMSTAR-2 para revisões sistemáticas apresentado por Shea et al. (2017) e os critérios do *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) para estudos qualitativos pela CASP (2018).

1.6 Considerações Éticas

Por se tratar de uma revisão integrativa baseada em dados secundários já publicados, este estudo não requereu aprovação de comitê de ética em pesquisa. Entretanto, foram respeitados os princípios éticos de integridade científica, incluindo a citação adequada de todas as fontes utilizadas e a apresentação fidedigna dos resultados encontrados.

2. RESULTADOS

2.1 Características dos Estudos Incluídos

A busca sistemática resultou na identificação inicial de 127 estudos potencialmente relevantes. Após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, nove estudos foram selecionados para análise integral. A Tabela 1 apresenta as características gerais dos estudos incluídos.

Tabela 1: Características dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor/Ano	País	Tipo de Estudo	População	Contexto



Alfuraih et al. (2024)	Arábia Saudita	Experimental (SSD)	3 crianças (4,5-6,5 anos)	Programa Educação Inclusiva
Buobaid (2024)	Arábia Saudita	Qualitativo	11 profissionais	Escolas Governamentais
Fontenele et al. (2024)	Brasil	Revisão Integrativa	5 artigos	Contexto odontológico
Almeida et al. (2024)	Brasil	Qualitativo	Crianças não-verbais TEA	Ambiente escolar
Togashi; Walter (2016)	Brasil	Experimental	1 aluno TEA	AEE e sala regular
Guillén Vilca & Sobrado Chavez (2025)	Peru	Revisão Sistemática	20 estudos	Diversos contextos
Flippin et al. (2010)	EUA	Meta-análise	113 participantes	Diversos contextos
Brignell et al. (2018)	Austrália	Revisão Cochrane	2 estudos	Não especificado
Wannapaschaiyong et al. (2025)	Tailândia	Observacional	Crianças com Deficiências	Hospital e casa

Fonte: Elaborado pelos autores.

A distribuição temporal dos estudos demonstra concentração significativa nos últimos anos, com 66,7% das publicações ocorrendo entre 2024 e 2025, indicando crescente interesse científico no tema. Geograficamente, observa-se diversidade de contextos, com representação de países da América Latina (Brasil, Peru), Ásia (Arábia Saudita, Tailândia), América do Norte (EUA) e Oceania (Austrália).

Quanto aos delineamentos metodológicos, identificou-se heterogeneidade nos tipos de estudo: três estudos experimentais (33,3%), três revisões sistemáticas ou meta-análises (33,3%), dois estudos qualitativos (22,2%) e uma revisão integrativa (11,1%). Esta diversidade metodológica permite uma compreensão multifacetada do fenômeno investigado, embora apresente desafios para a síntese das evidências.

2.2 Efetividade do PECS no Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas

Os estudos analisados demonstraram evidências consistentes sobre a efetividade do PECS no desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com TEA. Alfuraih et al. (2024) conduziram um estudo experimental utilizando delineamento de sujeito único com três participantes com deficiências múltiplas, idades entre 4,5 e 6,5 anos, todos matriculados em programa de educação inclusiva. Os resultados indicaram que o PECS facilitou significativamente o desenvolvimento de habilidades de solicitação, promovendo tanto a retenção quanto a generalização dessas habilidades em situações



similares.

A meta-análise conduzida por Flippin et al. (2010) analisou oito experimentos de sujeito único (18 participantes) e três estudos de grupo (95 participantes PECS, 65 controle/outras intervenções), abrangendo crianças com TEA entre 1 e 11 anos. Os achados revelaram ganhos pequenos a moderados na comunicação após o treinamento com PECS. Entretanto, os autores identificaram que os ganhos na fala foram pequenos a negativos, sugerindo que o PECS pode ser mais efetivo para o desenvolvimento de habilidades comunicativas não-verbais do que para a emergência da fala espontânea.

Corroborando esses achados, a revisão sistemática de Guillén Vilca e Sobrado Chavez (2025) analisou 20 estudos publicados entre 2000 e 2023, concluindo que o PECS demonstrou efetividade no desenvolvimento da linguagem e na redução de comportamentos disruptivos. Os autores destacaram que a efetividade foi particularmente pronunciada quando o PECS foi integrado com tecnologias de interface natural do usuário (NUI), sugerindo potencial para inovações tecnológicas na implementação do sistema.

Contrastando com esses resultados positivos, a revisão Cochrane conduzida por Brignell et al. (2018) apresentou achados mais cautelosos. Embora o estudo tenha identificado que crianças submetidas ao PECS foram significativamente mais propensas a usar iniciações verbais e símbolos PECS imediatamente após a intervenção, os ganhos não foram mantidos após 10 meses de follow-up. Além disso, não foram encontradas evidências de que a comunicação alternativa e aumentativa melhorou a frequência da fala, o vocabulário expressivo verbal ou a comunicação social das crianças.

2.3 Impacto do PECS na Inclusão Escolar

O estudo de Togashi e Walter (2016) fornece evidências diretas sobre a contribuição do PECS para a inclusão escolar. Os autores investigaram o uso do PECS-Adaptado em um aluno com TEA, conduzindo dois estudos complementares: um follow-up de sete sessões em sala de recursos (AEE) e uma análise de interações comunicativas durante 10 sessões em sala de aula regular. Os resultados demonstraram continuidade no uso do PECS-Adaptado pela professora e maior interação comunicativa do aluno com a estagiária durante a fase de intervenção. Significativamente, observou-se generalização do uso do PECS-Adaptado na sala de aula regular, levando os autores a concluir que a comunicação constitui fator fundamental para a inclusão escolar efetiva.

Almeida et al. (2024) conduziram uma revisão de literatura focalizando a implementação de comunicação alternativa para crianças não-verbais com TEA no ambiente escolar. Os autores identificaram que, embora o PECS apresente potencial para facilitar a inclusão, sua implementação ainda representa uma realidade distante nas escolas brasileiras. O estudo revelou que muitos alunos com TEA encontram-se educacionalmente excluídos devido à falta de estratégias comunicativas adequadas, destacando a necessidade de envolvimento e capacitação de toda a equipe escolar.

Fontenele et al. (2024), embora focalizando o contexto odontológico, identificaram que



o PECS demonstrou potencial na promoção da inclusão, apresentando benefícios consideráveis na comunicação e colaboração. Esses achados sugerem que os benefícios do PECS podem transcender o ambiente escolar, contribuindo para a inclusão social mais ampla das crianças com TEA.

2.4 Fatores Facilitadores e Barreiras para Implementação

O estudo qualitativo de Buobaid (2024) investigou as perspectivas e experiências de 11 profissionais educacionais sobre o uso do PECS em instituições educacionais governamentais sauditas. Os achados revelaram que os profissionais possuem conhecimento limitado sobre o PECS, identificando múltiplas barreiras para sua implementação efetiva. Entre as principais barreiras destacaram-se: escassez de professores assistentes capacitados, baixa consciência parental sobre os benefícios do sistema e recursos limitados para treinamento e materiais.

Wannapaschaiyong et al. (2025) conduziram um estudo observacional em ambiente com recursos limitados, identificando preditores de sucesso no treinamento PECS. Os resultados revelaram diferenças significativas nas taxas de sucesso por sexo, com meninas demonstrando maior propensão ao sucesso (57,1% versus 30,3% para meninos). Interessantemente, crianças com TEA apresentaram menores taxas de sucesso comparadas àquelas com outras deficiências de comunicação (39,3% versus 69,7%).

O estudo identificou quatro preditores-chave de sucesso: (1) menor gravidade da deficiência de comunicação; (2) maior frequência de sessões de treinamento PECS (mais de seis vezes por ano); (3) maior renda familiar (≥ 20.000 baht por mês); e (4) prática frequente em casa (três ou mais vezes por semana). Esses achados destacam a importância de fatores contextuais e socioeconômicos para o sucesso da implementação do PECS.

2.5 Qualidade Metodológica dos Estudos

A avaliação da qualidade metodológica revelou heterogeneidade significativa entre os estudos incluídos. Os estudos experimentais apresentaram limitações relacionadas ao tamanho amostral reduzido, com a maioria utilizando delineamentos de sujeito único que, embora apropriados para populações específicas, limitam a generalização dos achados. O estudo de Alfuraih et al. (2024) incluiu apenas três participantes, enquanto Togashi e Walter [27] focalizaram um único participante.

As revisões sistemáticas e meta-análises demonstraram qualidade metodológica superior, seguindo diretrizes estabelecidas como PRISMA. Entretanto, a revisão Cochrane de Brignell et al. (2018) classificou a qualidade geral da evidência como "muito baixa" devido a risco de viés, imprecisão (amostras pequenas e intervalos de confiança amplos) e número limitado de estudos por tipo de intervenção. Os estudos qualitativos apresentaram rigor metodológico adequado, utilizando técnicas apropriadas de coleta e análise de dados. Contudo, as limitações inerentes ao delineamento qualitativo, incluindo subjetividade na interpretação e dificuldades de generalização, devem ser consideradas na interpretação dos achados.



2.6 Lacunas Identificadas na Literatura

A análise dos estudos incluídos revelou múltiplas lacunas na literatura científica sobre o PECS e inclusão escolar. Primeiramente, observa-se escassez de estudos longitudinais que investiguem a manutenção dos ganhos comunicativos ao longo do tempo. A revisão na Cochrane de Brignell et al. (2018) destacou essa limitação, demonstrando que os benefícios imediatos do PECS não foram sustentados após 10 meses de follow-up. Segundo, identifica-se necessidade de pesquisas específicas sobre a implementação do PECS em salas de aula regulares. Embora alguns estudos tenham abordado contextos inclusivos, a maioria focalizou ambientes clínicos ou de educação especial, limitando a compreensão sobre sua aplicabilidade em contextos de ensino regular.

Terceiro, observa-se carência de estudos sobre formação de professores para o uso efetivo do PECS. O estudo de Buobaid (2024) identificou conhecimento limitado dos profissionais como barreira significativa, mas não foram encontrados estudos que investigassem estratégias efetivas de capacitação docente. Quarto, há necessidade de investigações sobre custo-efetividade da implementação do PECS em sistemas educacionais. Considerando as limitações de recursos identificadas em vários estudos, pesquisas econômicas poderiam informar políticas públicas e decisões de implementação. Finalmente, identifica-se lacuna relacionada às adaptações culturais do PECS. Embora o sistema tenha sido desenvolvido em contexto anglo-saxão, sua implementação em diferentes culturas pode requerer adaptações específicas que não foram adequadamente investigadas na literatura analisada.

3. DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa fornecem evidências importantes sobre a contribuição do PECS para a inclusão de crianças autistas em ambientes escolares regulares, confirmando parcialmente a hipótese inicial de que o sistema facilita a inclusão ao promover comunicação funcional. Entretanto, os resultados revelam um panorama complexo, caracterizado por benefícios evidentes, mas também por limitações significativas e barreiras para implementação efetiva.

3.1 Efetividade do PECS: Benefícios e Limitações

A convergência de evidências provenientes de diferentes tipos de estudo sustenta a efetividade do PECS no desenvolvimento de habilidades comunicativas básicas em crianças com TEA. Os achados de Alfuraih et al. (2024) e a síntese de Guillén Vilca e Sobrado Chavez (2010) demonstram consistentemente que o PECS facilita o desenvolvimento de habilidades de solicitação e comunicação funcional. Esses resultados alinham-se com a literatura prévia que estabelece o PECS como intervenção baseada em evidências para o desenvolvimento de comunicação inicial em crianças com TEA (Waligórska et al 2019). Entretanto, a meta-análise de Flippin et al. (2010) e a revisão Cochrane de Brignell et al. (2018) introduzem nuances importantes nessa interpretação. Embora o PECS demonstre efetividade para habilidades comunicativas não-verbais, sua



contribuição para o desenvolvimento da fala espontânea permanece questionável. Esta distinção é crucial para o contexto de inclusão escolar, onde tanto a comunicação não-verbal quanto verbal são importantes para a participação plena nas atividades pedagógicas.

A questão da manutenção dos ganhos emerge como preocupação central. Os achados de Brignell et al. (2018), demonstrando que os benefícios não foram sustentados após 10 meses, levantam questões fundamentais sobre a durabilidade dos efeitos do PECS. Esta limitação é particularmente relevante para o contexto educacional, onde a continuidade das habilidades comunicativas ao longo do ano letivo e entre diferentes níveis escolares é essencial para o sucesso acadêmico e social.

3.2 PECS e Inclusão Escolar: Mecanismos e Processos

O estudo de Togashi e Walter (2016) fornece evidências diretas sobre os mecanismos pelos quais o PECS contribui para a inclusão escolar. A observação de que o sistema facilitou maior interação comunicativa e foi generalizado da sala de recursos para a sala regular sugere que o PECS pode funcionar como uma "ponte comunicativa" entre diferentes contextos educacionais. Esta generalização é fundamental para a inclusão efetiva, uma vez que as habilidades desenvolvidas em contextos especializados devem ser transferidas para o ambiente de ensino regular. A perspectiva de que "a comunicação constitui fator fundamental para a inclusão escolar efetiva" (Togashi; Walter (2016) ressoa com teorias educacionais contemporâneas que enfatizam a comunicação como mediadora da aprendizagem e da participação social (Vygotsky, 1978). Nesse sentido, o PECS não deve ser compreendido apenas como uma ferramenta de comunicação, mas como um facilitador de processos mais amplos de inclusão, incluindo participação em atividades pedagógicas, estabelecimento de relações sociais e desenvolvimento de autonomia. Entretanto, os achados de Almeida et al. (2024) revelam uma lacuna significativa entre o potencial teórico do PECS e sua implementação prática nas escolas brasileiras. A constatação de que "muitos alunos se encontram educacionalmente excluídos" devido à ausência de estratégias comunicativas adequadas indica que os benefícios do PECS permanecem inacessíveis para uma parcela significativa da população-alvo. Esta situação reflete desafios sistêmicos na educação inclusiva que transcendem questões técnicas relacionadas ao PECS.

3.3 Barreiras Sistêmicas e Fatores Contextuais

A análise das barreiras identificadas por Buobaid [30] revela que os obstáculos para implementação efetiva do PECS são multifatoriais e sistêmicos. O conhecimento limitado dos profissionais educacionais sobre o PECS representa uma barreira fundamental que impacta diretamente a qualidade da implementação. Esta limitação alinha-se com literatura prévia que identifica a formação inadequada de professores como um dos principais obstáculos para a educação inclusiva efetiva (Ainscow; Sandill, 2010).

A escassez de professores assistentes capacitados identificada no estudo saudita (Buobaid, 2024) reflete desafios de recursos humanos que são comuns em muitos sistemas educacionais globalmente. A implementação efetiva do PECS requer não apenas



conhecimento técnico, mas também disponibilidade de pessoal para fornecer suporte individualizado, particularmente durante as fases iniciais de aprendizagem do sistema.

A baixa consciência parental emerge como outra barreira significativa, destacando a importância do envolvimento familiar para o sucesso do PECS. Os achados de Wannapaschaiyong et al. (2025), demonstrando que a prática frequente em casa constitui preditor de sucesso, reforçam a necessidade de abordagens colaborativas que envolvam famílias como parceiras ativas no processo de implementação.

3.4 Fatores Preditores e Personalização da Intervenção

Os preditores de sucesso identificados por Wannapaschaiyong et al. (2025) fornecem insights valiosos para a personalização da intervenção com PECS. A observação de que crianças com TEA apresentaram menores taxas de sucesso comparadas àquelas com outras deficiências de comunicação sugere que o TEA pode apresentar desafios específicos que requerem adaptações na implementação do sistema.

A identificação de fatores socioeconômicos como preditores de sucesso (renda familiar e educação dos cuidadores) levanta questões importantes sobre equidade no acesso aos benefícios do PECS. Esses achados sugerem que crianças de famílias com menor poder socioeconômico podem enfrentar desvantagens adicionais, exacerbando desigualdades existentes na educação inclusiva. A importância da frequência de treinamento (mais de seis sessões por ano) como preditor de sucesso tem implicações práticas significativas para o planejamento de intervenções. Este achado sugere que implementações esporádicas ou de baixa intensidade podem ser insuficientes para produzir benefícios sustentados, requerendo compromisso de longo prazo por parte das instituições educacionais.

3.5 Inovações Tecnológicas e Direções Futuras

A observação de Guillén Vilca e Sobrado Chavez (2025) sobre a efetividade aumentada do PECS quando integrado com tecnologias de interface natural do usuário (NUI) aponta para direções promissoras de desenvolvimento. A integração de tecnologias digitais pode abordar algumas limitações tradicionais do PECS, incluindo portabilidade, personalização e coleta de dados sobre progresso. Aplicativos móveis e tablets podem facilitar a implementação do PECS em contextos escolares, reduzindo barreiras relacionadas à preparação de materiais e permitindo maior flexibilidade na adaptação do sistema às necessidades individuais. Além disso, tecnologias digitais podem facilitar a coleta de dados sobre o uso do sistema, permitindo monitoramento mais preciso do progresso e ajustes baseados em evidências.

3.6 Implicações para Políticas Educacionais

Os achados desta revisão têm implicações importantes para o desenvolvimento de políticas educacionais inclusivas. A evidência de que o PECS pode facilitar a inclusão escolar, combinada com a identificação de barreiras sistêmicas para sua implementação, sugere a necessidade de abordagens políticas abrangentes que abordem tanto aspectos



técnicos quanto estruturais. Políticas de formação docente devem incorporar treinamento específico em comunicação alternativa e aumentativa, incluindo o PECS, como componente essencial da preparação para educação inclusiva. Além disso, políticas de financiamento educacional devem considerar os custos associados à implementação de sistemas de CAA, incluindo materiais, treinamento e suporte técnico contínuo.

A necessidade de envolvimento familiar identificada nos estudos sugere que políticas educacionais devem promover parcerias colaborativas entre escolas e famílias, fornecendo recursos e suporte para que os pais possam contribuir efetivamente para o processo de implementação do PECS.

3.7 Limitações da Revisão

Esta revisão apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos achados. Primeiramente, a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos limita a possibilidade de síntese quantitativa dos resultados. A inclusão de diferentes tipos de estudo, embora enriqueça a compreensão do fenômeno, dificulta comparações diretas entre achados. Segundo, a qualidade metodológica variável dos estudos incluídos, particularmente a predominância de estudos com amostras pequenas, limita a generalização dos achados. A classificação da evidência como "muito baixa" pela revisão Cochrane realizada por (Brignell et al. 2018) destaca a necessidade de cautela na interpretação dos resultados.

Terceiro, a busca foi limitada a quatro bases de dados, podendo ter resultado na omissão de estudos relevantes publicados em outras fontes. Além disso, a inclusão de estudos apenas em português, inglês e espanhol pode ter excluído evidências importantes de outras tradições linguísticas e culturais. Finalmente, a definição de "inclusão escolar" variou entre os estudos, com alguns focalizando contextos de educação especial e outros abordando salas de aula regulares. Esta variabilidade conceitual pode ter influenciado a síntese dos achados sobre a contribuição específica do PECS para a inclusão em ambientes regulares de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa fornece evidências importantes sobre a contribuição do PECS para a inclusão de crianças autistas em ambientes escolares regulares, confirmando parcialmente a hipótese inicial. Os achados demonstram que o PECS apresenta efetividade comprovada no desenvolvimento de habilidades comunicativas funcionais, podendo facilitar a participação de crianças com TEA em contextos educacionais inclusivos quando implementado adequadamente. A análise das evidências revela que o PECS funciona como um facilitador da comunicação funcional, promovendo habilidades de solicitação e interação que são fundamentais para a participação em atividades pedagógicas. O sistema demonstra particular efetividade no desenvolvimento de comunicação não-verbal, embora sua contribuição para a emergência da fala espontânea permaneça limitada. A capacidade de generalização do PECS entre diferentes contextos educacionais, evidenciada no estudo de Togashi e Walter (2016), sugere que o sistema



pode efetivamente servir como ponte entre ambientes especializados e salas de aula regulares.

Entretanto, a implementação efetiva do PECS enfrenta barreiras sistêmicas significativas que limitam seu potencial para promover inclusão escolar. O conhecimento limitado dos profissionais educacionais, a escassez de recursos humanos capacitados e a baixa consciência parental emergem como obstáculos fundamentais que devem ser abordados para que os benefícios do sistema sejam plenamente realizados.

Os fatores preditores de sucesso identificados destacam a importância de abordagens personalizadas e do envolvimento familiar consistente. A observação de que características socioeconômicas influenciam o sucesso da implementação levanta questões importantes sobre equidade no acesso aos benefícios do PECS, sugerindo a necessidade de políticas que abordem disparidades sociais. A qualidade da evidência disponível, classificada como baixa a moderada, indica a necessidade de pesquisas adicionais com delineamentos metodológicos mais rigorosos. Estudos longitudinais são particularmente necessários para compreender a manutenção dos ganhos comunicativos e seu impacto sustentado na inclusão escolar.

REFERÊNCIAS

Ainscow M, Sandill A. Developing inclusive education systems: the role of organisational cultures and leadership. **Int J Incl Educ.** 2010;14(4):401-416.

Alfuraih RK, Almalki NS, AlNemary FM. Effectiveness of picture exchange communication system in developing requesting skills for children with multiple disabilities. **Front Psychol.** 2024;15:1434478.

Almeida CR, Barros LLO, Levis RS, Diniz MCC. Comunicação Alternativa para Crianças Não-Verbais na Escola. **Pesqui Prát Educ Inclusiva.** 2024;7(2):45-62.

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, **Fifth Edition (DSM-5)**. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.

Beukelman DR, Mirenda P. **Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs.** 4th ed. Baltimore: Paul H. Brookes; 2013.

Bondy A, Frost L. The Picture Exchange Communication System. **Behav Modif.** 2001;25(5):725-744.

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.



Brasil. Departamento de ações programáticas estratégicas. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Ministério da Saúde, 2013.

Brignell A, Chenausky KV, Song H, Zhu J, Suo C, Morgan AT. Communication interventions for autism spectrum disorder in minimally verbal children. **Cochrane Database Syst Rev**. 2018;11(11):CD012324.

Buobaid M. Using the Picture Exchange Communication System with Children with ASD: Educational Professionals' Experience and Perspectives. **Int J Learn Teach Educ Res**. 2024;23(12):234-251.

CAMARGO, Sígla Pimentel Höher; BOSA, Cleonice Alves. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, v. 21, p. 65-74, 2009.

Charlop-Christy MH, Carpenter M, Le L, LeBlanc LA, Kellet K. Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. **J Appl Behav Anal**. 2002;35(3):213-231.

Critical Appraisal Skills Programme. **CASP Qualitative Checklist**. Oxford: CASP; 2018. Disponível em: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
Flippin M, Reszka S, Watson LR. Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis. **Am J Speech Lang Pathol**. 2010;19(2):178- 195.

Fontenele GYG, Bitu NNC, Teixeira SO, Pinheiro FES. Picture Exchange Communication System em crianças com autismo na odontologia: revisão integrativa. **Arq Odontol**. 2024;60(3):123-135.

Frost LA, Bondy AS. **The Picture Exchange Communication System Training Manual**. Newark, DE: Pyramid Educational Consultants; 2002.

Ganz JB, Davis JL, Lund EM, Goodwyn FD, Simpson RL. Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phases. **Res Dev Disabil**. 2012;33(2):406-418.

Guillén Vilca KR, Sobrado Chavez FD. Desarrollo de habilidades comunicativas con el Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes: Revisión sistemática. **Horizontes Rev Investig Cienc Educ**. 2025;9(36):486-500.

Hart SL, Banda DR. Picture Exchange Communication System with individuals with developmental disabilities: a meta-analysis of single subject studies. **Remedial Spec Educ**. 2010;31(6):476-488.



Lerna A, Esposito D, Conson M, Russo L, Massagli A. Social-communicative effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) in autism spectrum disorders. *Int J Lang Commun Disord*. 2012;47(5):609-617.

Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — **Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ*. 2023;72(2):1-14.

Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83(8):713-721.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.

Preston D, Carter M. A review of the efficacy of the picture exchange communication system intervention. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(10):1471-1486.

Prizant, Barry M. et al. **O modelo SCERTS: Uma abordagem educacional abrangente para crianças com transtornos do espectro autista, Vol. 1**. Paul H. Brookes Publishing Co., 2006.

Schreibman L, Dawson G, Stahmer AC, et al. Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: Empirically Validated Treatments for Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2015;45(8):2411-2428.

Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008.

Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010;8(1):102-106.

Tager-Flusberg, Helen; Kasari, Connie. Crianças em idade escolar com transtorno do espectro autista com baixa verbalização: o extremo negligenciado do espectro. *Autism research*, v. 6, n. 6, p. 468-478, 2013.

Togashi CM, Walter CCF. As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo. *Rev Bras Educ Espec*. 2016;22(3):351-366.

Vygotsky LS. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1978.

Waligórska, Anna et al. Modelo do Centro Nacional de Desenvolvimento Profissional em Transtornos do Espectro Autista (NPDC) – um modelo integrado de práticas



baseadas em evidências para transtornos do espectro autista. **Psychiatr. Pol.** , v. 53, n. 4, p. 753-770, 2019.

Wannapaschaiyong P, Vivattanasinchai T, Wongkwanmuang A. Predictors of successful Picture Exchange Communication System training in children with communication impairments: insights from a real-world intervention in a resourcelimited setting. **BMJ Paediatr Open.** 2025;9(1):e003282.

Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. **J Adv Nurs.** 2005; 52(5):546-553.

*Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Atualmente, atua como Professor Colaborador na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), contribuindo com a formação de futuros profissionais da educação e áreas afins. E-mail: rafaelsass@hotmail.com

**Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Professora do Programa de Pós-graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Coordenadora do Curso de Educação Especial Inclusiva, segunda licenciatura, UFFS/Parfor/Capes. Coordenadora do grupo de pesquisa GELE (Grupo de Estudos em linguagem e Educação), da UFFS. Tem experiência na área de Educação e Linguística, atuando em pesquisas direcionadas à Língua Brasileira de Sinais (Libras), à Língua Portuguesa e à Educação Especial Inclusiva. Realizou pós-doutorado pela Universidade de Vigo, Espanha (PDE - CNPq/2024-2025), com foco nas relações semântico-lexicais e na referência, na Libras e na LSE. Também é pós-doutora em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina (CNPq - PDJ), sob a supervisão da professora Ronice Quadros. Pós-doutora em Linguística pela Universidade de Vigo (Uvigo/2019-2020), Espanha, com investigação em línguas de sinais (estratégias referenciais no corpus multilíngue Libras-LSE), financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - PDE). Doutora em Letras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste/2015-2019).