

**Iconicidade, transparência e translucidez em símbolos de CAA:
uma revisão comparativa**

*Iconicity, transparency and translucency in AAC symbol systems:
a comparative review*

Gustavo LASSALA¹
Beatriz Haddad ORDONES²

Resumo

Este artigo apresenta uma revisão comparativa de literatura empírica sobre as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez em sistemas de símbolos da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Foram analisados seis estudos experimentais que abordam a relação entre forma visual, reconhecimento e aprendizagem simbólica em diferentes conjuntos gráficos, incluindo Blissymbolics, PCS, ARASAAC e Picsyms. Os resultados indicam que a transparência favorece o reconhecimento inicial, a translucidez atua como indicador de aprendizagem mediada e a não-iconicidade amplia a abstração conceitual. Conclui-se que essas dimensões são interdependentes e configuram parâmetros empíricos para a avaliação da inteligibilidade simbólica na CAA.

Palavras-chave: Comunicação Aumentativa e Alternativa. Iconicidade. Transparência. Translucidez. Símbolos gráficos.

Abstract

This article presents a comparative literature review of empirical studies on the dimensions of iconicity, transparency, and translucency in Augmentative and Alternative Communication (AAC) symbol systems. Six experimental studies were analyzed to examine the relationship between visual form, recognition, and symbolic learning across different graphic sets, including Blissymbolics, PCS, ARASAAC, and Picsyms. The results indicate that transparency supports initial recognition, translucency functions as an indicator of mediated learning, and non-iconicity broadens conceptual abstraction. It is concluded that these dimensions are interdependent and provide empirical parameters for assessing symbolic intelligibility in AAC.

Keywords: Augmentative and Alternative Communication. Iconicity. Transparency. Translucency. Graphic symbols.

¹ Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Mackenzie. Professor. Professor do Departamento de Design da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), campus de Bauru. E-mail: gustavo.lassala@unesp.br

² Graduanda em Design pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), campus de Bauru. E-mail: haddad.ordones@unesp.br

Introdução

A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) constitui um campo interdisciplinar voltado à ampliação das possibilidades comunicativas de pessoas com limitações na fala ou na escrita, por meio do uso de símbolos, pictogramas e outros recursos visuais. O desenvolvimento de sistemas de símbolos como ARASAAC, PCS, Blissymbolics e Picsyms tem favorecido a inclusão educacional e social de sujeitos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e deficiência intelectual, permitindo a representação de objetos, ações e conceitos de modo acessível e padronizado.

Nas últimas décadas, diferentes estudos empíricos e psicométricos têm investigado as relações entre forma visual, compreensão simbólica e aprendizagem em sistemas de CAA. Essas pesquisas convergem na análise de três dimensões interdependentes: iconicidade, transparência e translucidez. A iconicidade se refere ao grau de semelhança entre o símbolo e o referente; a transparência corresponde à compreensão imediata do significado; e a translucidez se relaciona à compreensão mediada, obtida após exposição ou explicação. Desde o estudo pioneiro de Mizuko (1987), essas dimensões passaram a ser tratadas como indicadores da clareza e da eficiência comunicativa dos sistemas simbólicos.

Apesar do crescimento das pesquisas na área, se observa-se uma lacuna na sistematização das evidências empíricas que tratam simultaneamente dessas três dimensões. A literatura apresenta abordagens heterogêneas quanto à definição e à mensuração de cada uma delas, o que dificulta comparações entre estudos e a formulação de parâmetros metodológicos consistentes. A ausência de revisões comparativas com base empírica também limita a compreensão da continuidade entre reconhecimento perceptivo, mediação cognitiva e aprendizagem simbólica.

Com base nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo reunir e analisar estudos experimentais e psicométricos que abordam as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez em sistemas de símbolos de CAA, com ênfase nos conjuntos ARASAAC, PCS, Blissymbolics e Picsyms. O estudo busca identificar convergências e divergências metodológicas entre os trabalhos analisados e estabelecer um referencial empírico comparativo que contribua para futuras investigações sobre inteligibilidade simbólica e aprendizagem visual em contextos inclusivos.

Iconicidade: transparências e translucidez

A presente revisão examina seis estudos empíricos que investigam as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez na CAA. Essas pesquisas analisam como diferentes sistemas simbólicos, como ARASAAC, PCS, Blissymbolics e Picsyms, são compreendidos por usuários com limitações na comunicação oral, considerando variáveis perceptivas, cognitivas e de aprendizagem.

A iconicidade é definida como o grau de semelhança entre o símbolo e o referente representado, compondo um contínuo entre os pólos transparentes e a não-iconicidade. A transparência corresponde ao reconhecimento imediato do significado do símbolo, enquanto a translucidez se refere à compreensão mediada, obtida após exposição repetida ou explicação. No extremo da não-iconicidade, situam-se os símbolos cujo sentido não pode ser inferido visualmente e que exigem aprendizado formal para a associação entre forma e significado.

O estudo de Mizuko (1987) constitui o primeiro esforço sistemático de mensuração dessas dimensões, ao comparar Blissymbolics, PCS e Picsyms. Nessa investigação, a translucidez ainda era tratada como uma categoria intermediária da iconicidade. Trabalhos posteriores, como os de Mizuko e Reichle (1989) e Alant, Zheng e Harty (2013), aprofundaram o conceito, demonstrando que a translucidez pode atuar como um indicador de aprendizagem simbólica, sensível ao tempo de exposição e à mediação contextual. Essa reformulação conferiu à translucidez um estatuto conceitual próprio, relacionado à familiaridade visual e à consolidação cognitiva dos símbolos.

Os estudos revisados tratam as três dimensões de forma interdependente, mas com ênfases distintas. Pesquisas com PCS e ARASAAC privilegiam a transparência e a clareza formal, enquanto as baseadas em Blissymbolics investigam a evolução da compreensão ao longo do uso, destacando a translucidez. Neste recorte, iconicidade, transparência e translucidez são consideradas variáveis empíricas mensuráveis, examinadas conforme os procedimentos e resultados específicos de cada investigação.

Os estudos revisados convergem na compreensão da iconicidade como variável mensurável, embora apresentem diferenças na forma de operacionalizar suas dimensões. Mizuko (1987) inaugura essa abordagem ao testar a relação entre clareza visual e reconhecimento simbólico em participantes com deficiência intelectual. Dada, Huguet e Bornman (2013) retomam essa perspectiva e exploram a influência de fatores linguísticos

e culturais, observando que o reconhecimento de símbolos PCS varia conforme o repertório semântico dos avaliados. Cabello e Mazón (2018) ampliam essa linha de análise ao comparar a aprendizagem de símbolos ARASAAC, SPC e Bliss, identificando correlação entre o grau de iconicidade e o desempenho nas tarefas de associação.

Outros estudos introduzem variáveis perceptivas e atencionais na análise. Wilkinson e McIlvane (2013) demonstram que contraste, cor e agrupamento espacial interferem na identificação de símbolos PCS por pessoas com autismo e deficiência intelectual. Alant, Zheng e Harty (2013) aprofundam o estudo da translucidez em perspectiva longitudinal e mostram que a familiaridade visual é determinante na consolidação do significado simbólico. Díez et al. (2024), por sua vez, propõem uma abordagem psicométrica de larga escala, aplicando índices de transparência e translucidez a mais de 1.500 símbolos do ARASAAC, o que permite estabelecer parâmetros comparativos entre estudos.

A leitura integrada dessas pesquisas indica que a evolução conceitual da translucidez constitui o principal avanço dentro do corpus analisado. O conceito, inicialmente subordinado à iconicidade, adquire autonomia teórica e passa a ser entendido como um indicador processual de aprendizagem, capaz de expressar a ampliação gradual da compreensão simbólica.

A análise dos estudos revisados revela um conjunto consistente de evidências empíricas sobre a relação entre forma visual, reconhecimento e aprendizagem simbólica em sistemas de símbolos gráficos da CAA. As três dimensões da iconicidade são tratadas como variáveis observáveis, embora cada autor adote enfoques distintos.

No recorte considerado, Mizuko (1987) inaugura o método comparativo entre sistemas de símbolos; Dada, Huguet e Bornman (2013) e Cabello e Mazón (2018) reforçam a relevância da transparência; Wilkinson e McIlvane (2013) introduzem parâmetros perceptivos; e Alant, Zheng e Harty (2013) evidenciam a translucidez como fenômeno progressivo de aprendizagem. O estudo de Díez et al. (2024) complementa esse percurso ao propor métricas padronizadas de mensuração, consolidando a importância da análise psicométrica para a comparabilidade dos resultados.

Essas evidências indicam que a compreensão simbólica depende não apenas da semelhança visual entre o símbolo e seu referente, mas também da exposição, da familiaridade e do contexto de uso. Assim, a iconicidade, a transparência e a translucidez

configuram dimensões empíricas complementares, que permitem avaliar a inteligibilidade dos sistemas de símbolos da CAA de modo comparável e replicável.

Metodologia

A pesquisa se caracteriza como uma revisão comparativa de literatura empírica, de natureza qualitativa e descritiva. O objetivo foi reunir e analisar estudos experimentais, psicométricos e empíricos que abordam a iconicidade, a transparência e a translucidez em diferentes sistemas de símbolos utilizados na CAA, incluindo ARASAAC, PCS, Blissymbolics e Picsyms, entre outros quando aplicável. No corpus, predominam ARASAAC e PCS, com Blissymbolics e Picsyms presentes em investigações específicas, especialmente nos estudos clássicos. A revisão buscou identificar convergências e discrepâncias metodológicas entre os sistemas, considerando variáveis como clareza simbólica, reconhecimento visual e aprendizagem de símbolos em diferentes perfis de público, incluindo tanto usuários típicos quanto participantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou deficiência intelectual. Essa amplitude amostral permitiu observar como a compreensão simbólica varia de acordo com fatores cognitivos, linguísticos e contextuais, fundamentais para aplicações em contextos educacionais inclusivos. A análise foi conduzida a partir de uma síntese narrativa comparativa, que permitiu examinar recorrências de resultados, contrastes conceituais e tendências teóricas, estabelecendo um eixo empírico contínuo entre iconicidade, transparência e translucidez.

Para a composição do corpus de análise, as buscas bibliográficas foram realizadas no Portal de Periódicos CAPES, acessado via CAFe institucional da UNESP, o que possibilitou a consulta integrada a diversas bases científicas internacionais. Foram pesquisadas as bases Scopus, Web of Science, PubMed, Frontiers e Taylor & Francis, além de repositórios de acesso aberto como Dialnet, Redalyc e DOAJ. Essa estratégia garantiu abrangência internacional, rastreabilidade e legitimidade das fontes, permitindo recuperar publicações com métodos replicáveis, como tarefas de reconhecimento, associação, julgamento perceptivo e exposição repetida, essenciais para orientar o desenho de futuras investigações experimentais no campo da CAA.

Com base nesse levantamento, a revisão contemplou artigos revisados por pares, publicados entre 1987 e 2024, que apresentassem dados empíricos, experimentais ou

psicométricos sobre sistemas de símbolos utilizados na CAA. Foram priorizados estudos que compararam diferentes sistemas de símbolos, mensuraram variáveis de iconicidade, transparência ou translucidez, e investigaram as relações entre forma visual, compreensão semântica e aprendizagem simbólica. Foram desconsiderados artigos teóricos sem base empírica, revisões secundárias e estudos clínicos de caso único, a fim de preservar a consistência metodológica do corpus. Após a triagem e a leitura integral, seis artigos atenderam plenamente aos critérios estabelecidos, compondo a amostra empírica apresentada na Tabela 1. Essa síntese serviu de base para a elaboração da Ficha 1, que organiza os critérios derivados da revisão em termos de dimensões avaliadas, definições operacionais, indicadores observáveis, formas de mensuração e autores associados.

O corpus final foi composto pelos seguintes estudos empíricos: Mizuko (1987), Dada, Huguet e Bornman (2013), Cabello e Mazón (2018), Wilkinson e McIlvane (2013), Díez et al. (2024) e Alant, Zheng e Harty (2013). Em conjunto, esses trabalhos cobrem de forma integrada o contínuo teórico entre iconicidade, transparência e translucidez, com abordagens experimentais e psicométricas complementares. O conjunto inclui investigações com públicos típicos e atípicos, abrangendo crianças com autismo e deficiência intelectual, e considera sistemas de símbolos. Além disso, reúne métodos replicáveis, como tarefas de associação, julgamento perceptivo e repetição longitudinal. Essa configuração permitiu comparar evidências empíricas de forma coerente e evolutiva, consolidando uma base teórico-metodológica sólida para futuras pesquisas de adaptação e validação de símbolos voltados a contextos de educação inclusiva e comunicação alternativa.

A consolidação do corpus empírico resultou na sistematização dos seis estudos em duas estruturas complementares: a Tabela 1, que sintetiza autor, ano, sistema e foco dos resultados, e a Ficha 1, que organiza os critérios derivados das dimensões analisadas. Esses instrumentos de síntese orientaram a leitura comparativa apresentada na seção seguinte, dedicada à discussão dos achados empíricos e de suas implicações para a compreensão da inteligibilidade simbólica na CAA.

Resultados da revisão e suas implicações teóricas

A análise dos seis estudos evidencia um esforço contínuo da comunidade científica em compreender como as dimensões visuais e cognitivas dos sistemas de CAA

influenciam a interpretação simbólica e a aprendizagem em contextos educacionais e terapêuticos. O estudo de Mizuko (1987) representa o início dessa linha de investigação ao mensurar a relação entre transparência e facilidade de aprendizado, dimensões que se consolidaram como centrais para a inteligibilidade simbólica. Neste trabalho, a translucidez ainda não é tratada como categoria independente, sendo introduzida apenas em pesquisas posteriores. A partir desse referencial, outros estudos passaram a examinar variáveis adicionais que influenciam o reconhecimento e a aprendizagem de símbolos em diferentes sistemas de CAA.

Dada, Huguet e Bornman (2013) demonstraram que o reconhecimento de símbolos PCS varia conforme o repertório linguístico e a experiência cultural de crianças com deficiência intelectual leve, confirmando que a transparência é um atributo relativo e dependente do contexto sociolinguístico. Cabello e Mazón (2018) testaram experimentalmente a relação entre grau de iconicidade e desempenho em tarefas de aprendizagem, comparando ARASAAC, SPC e Bliss, e constataram que símbolos mais icônicos são aprendidos com maior rapidez, fornecendo uma base empírica replicável.

Wilkinson e McIlvane (2013) ampliaram a discussão ao incluir fatores perceptivos, analisando como contraste, cor e disposição espacial influenciam a identificação de símbolos PCS por pessoas com autismo e deficiência intelectual moderada. Os autores observaram que o agrupamento por cor e a simplificação formal reduzem o tempo de resposta e aumentam a precisão na seleção, indicando que a eficiência perceptiva integra a iconicidade funcional. De forma complementar, Díez et al. (2024) adotaram uma abordagem psicométrica ao quantificar índices de transparência e translucidez em mais de 1.500 símbolos do ARASAAC, mostrando que a legibilidade é maior em categorias concretas e diminui em conceitos abstratos, o que reforça a relevância das variáveis formais e semânticas.

Por fim, Alant, Zheng e Harty (2013) aprofundaram a discussão sobre a translucidez, consolidando-a como dimensão dinâmica da iconicidade. Em estudo longitudinal com crianças com autismo, verificaram que a exposição repetida aos símbolos Bliss aumenta gradualmente a associação entre forma e significado, evidenciando que a compreensão simbólica evolui com a familiaridade visual.

Em conjunto, os seis estudos revelam um panorama empírico integrado, que articula aspectos cognitivos, culturais e perceptivos da comunicação simbólica e ressalta a importância de abordagens interdisciplinares que unam psicologia experimental,

linguística e design da informação na construção de sistemas gráficos mais inteligíveis e inclusivos.

Os seis estudos analisados revelam padrões consistentes em relação à iconicidade, destacando como essas dimensões afetam a compreensão e a aprendizagem de símbolos na CAA. Mizuko (1987) foi o primeiro a diferenciar conceitualmente essas variáveis ao comparar Blissymbols, PCS e Picsyms. Seus resultados mostraram que sistemas mais icônicos, como o PCS, favorecem o reconhecimento imediato, enquanto os mais abstratos, como o Blissymbols, exigem maior mediação cognitiva, mas oferecem flexibilidade para representar ideias complexas.

Dada, Huguet e Bornman (2013) reforçaram o caráter contextual da iconicidade ao demonstrar que o reconhecimento de símbolos PCS varia conforme o repertório linguístico e a experiência cultural de crianças com deficiência intelectual leve. Cabello e Mazón (2018) confirmaram experimentalmente que símbolos mais icônicos, especialmente os do ARASAAC, são aprendidos com maior rapidez e retidos de modo mais consistente, consolidando a relação entre clareza visual e desempenho de aprendizagem.

A contribuição de Wilkinson e McIlvane (2013) expandiu essa discussão ao incluir fatores perceptivos e atencionais. Em experimentos com participantes com autismo e deficiência intelectual, observaram que contraste, cor e disposição espacial afetam diretamente o tempo de busca e a precisão na identificação, indicando que variáveis de design interferem na iconicidade funcional dos símbolos. De forma complementar, Díez et al. (2024) apresentaram uma análise psicométrica de larga escala, calculando índices de transparência e translucidez em 1.525 símbolos do ARASAAC. Os resultados apontaram maior legibilidade em categorias concretas e menor desempenho em conceitos abstratos, evidenciando o papel das variáveis formais e semânticas.

Por fim, Alant, Zheng e Harty (2013) investigaram a translucidez em perspectiva longitudinal e mostraram que a exposição repetida aos símbolos Bliss melhora progressivamente a compreensão, confirmando que essa dimensão atua como indicador de aprendizagem simbólica mediada pela familiaridade visual.

A análise comparativa dos seis estudos, sistematizada na Tabela 1, evidencia a complementaridade entre abordagens experimentais, psicométricas e perceptivas, formando o núcleo empírico que fundamenta a discussão interpretativa das seções seguintes.

Tabela 1 – Síntese comparativa dos seis estudos empíricos sobre sistemas de símbolos da CAA

Autor e ano	Sistema(s) analisado(s)	Foco principal	Principais resultados
Mizuko (1987)	Bliss, PCS, Picsyms	Relação entre iconicidade, transparência e aprendizado	PCS e Picsyms apresentaram maior transparência e facilidade de aprendizado; Bliss mostrou maior abstração e estrutura gramatical flexível.
Dada, Huguet & Bornman (2013)	PCS	Iconicidade e contexto cultural	Transparência dependente da familiaridade linguística e da experiência cultural em crianças com deficiência intelectual leve.
Cabello & Mazón (2018)	ARASAAC, SPC, Bliss	Iconicidade e facilidade de aprendizagem	Símbolos mais icônicos, especialmente do ARASAAC, foram aprendidos e retidos com maior rapidez; relação direta entre clareza visual e aprendizado.
Wilkinson & McIlvane (2013)	PCS	Fatores perceptivos e atenção visual	Organização espacial, agrupamento por cor e simplificação formal aumentaram a precisão e reduziram o tempo de busca em autismo e deficiência intelectual.
Alant, Zheng & Harty (2013)	Blissymbols	Translucidez e aprendizagem perceptiva	A translucidez aumentou com exposições repetidas, indicando que a compreensão simbólica melhora com a familiaridade visual.
Díez et al. (2024)	ARASAAC	Transparência e translucidez	Categorias concretas apresentaram maior transparência e translucidez; conceitos abstratos e emocionais exigem maior mediação cognitiva.

Fonte: elaboração própria a partir dos seis estudos analisados.

A leitura cruzada da Tabela 1 indica que as diferenças metodológicas entre os estudos produzem perspectivas complementares sobre a inteligibilidade dos sistemas de símbolos da CAA. Mizuko (1987) e Cabello e Mazón (2018) exploram o vínculo entre grau de iconicidade e aprendizagem; Dada, Huguet e Bornman (2013) e Wilkinson e McIlvane (2013) enfatizam o papel de variáveis contextuais e perceptivas; Díez et al. (2024) e Alant, Zheng e Harty (2013) acrescentam abordagens psicométricas de larga escala e longitudinais sobre transparência e translucidez. Em conjunto, as pesquisas convergem ao mostrar que a relação entre forma e compreensão simbólica é multifatorial, articulando fatores perceptivos, cognitivos, culturais e a familiaridade progressiva do usuário com os símbolos.

A análise dos critérios reunidos mostra que transparência e translucidez compõem um eixo de progressão perceptivo-cognitiva, enquanto consistência formal e adequação contextual atuam como variáveis mediadoras. A clareza visual inicial tende a perder eficácia quando o símbolo carece de equilíbrio formal ou adequação cultural, indicando que a inteligibilidade simbólica resulta do equilíbrio entre forma, uso e contexto. A simplicidade formal favorece o reconhecimento imediato; a translucidez reflete o aprendizado mediado; e a adequação contextual assegura a relevância cultural e linguística dos símbolos.

A Ficha 1 sistematiza as diferentes formas de operacionalização das dimensões de iconicidade, transparência e translucidez, destacando os critérios de mensuração empregados. Essa síntese evidencia a transição dos conceitos teóricos para indicadores empíricos mensuráveis, estabelecendo um referencial comparativo para novas pesquisas.

Ficha 1 – Critérios empíricos para avaliação de símbolo derivados da revisão

Dimensão	Definição operacional (a partir da revisão)	Indicador observável	Forma de mensuração (base empírica)	Autores associados
Transparência	Grau em que o símbolo é compreendido de imediato, sem mediação prévia.	Reconhecimento e acerto espontâneo em tarefas de associação.	Escala Likert (1–5) ou tarefa de escolha forçada entre versões alternativas.	Mizuko (1987); Cabello & Mazón (2018); Dada et al. (2013); Díez et al. (2024)
Translucidez	Grau de compreensão após explicação ou reapresentação mediada.	Melhora de desempenho após exposição repetida ou explicação.	Testes pré- e pós-mediação; reapresentação longitudinal.	Mizuko (1987); Alant et al. (2013); Díez et al. (2024)

Consistência formal	Clareza gráfica, contraste e simplicidade visual do símbolo.	Redução de ruído visual e equilíbrio figura-fundo.	Avaliação qualitativa por observação direta ou por docentes.	Wilkinson & McIlvane (2013); Cabello & Mazón (2018)
Adequação contextual	Compatibilidade do símbolo com o repertório visual e linguístico dos usuários.	Uso espontâneo, comentários e reconhecimento em contexto real.	Observação em ambiente educacional e registros de uso.	Dada et al. (2013);

Fonte: elaboração própria a partir de Mizuko (1987), Dada, Huguet e Bornman (2013), Cabello e Mazón (2018), Wilkinson e McIlvane (2013), Alant, Zheng e Harty (2013) e Díez et al. (2024).

A síntese apresentada na Ficha 1 evidencia que as dimensões da iconicidade não se limitam a conceitos teóricos, mas correspondem a fenômenos mensuráveis observados nos estudos revisados. A transparência associa-se ao reconhecimento imediato e à clareza visual dos símbolos, enquanto a translucidez se consolida como indicador de aprendizagem simbólica, dependente da exposição e da mediação. A não-iconicidade, por sua vez, destaca a importância da abstração controlada na ampliação do repertório semântico dos sistemas de CAA.

Ao integrar essas dimensões em um modelo contínuo, que vai do reconhecimento perceptivo à compreensão mediada, os resultados da revisão reforçam a necessidade de abordagens que considerem simultaneamente aspectos formais, cognitivos e contextuais. Essa articulação demonstra que as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez se manifestam de modo complementar nos estudos analisados, configurando um referencial empírico coerente para futuras pesquisas comparativas no campo da CAA.

Conclusão

A revisão realizada reuniu e analisou seis estudos empíricos que investigam as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez em diferentes sistemas de símbolos utilizados na CAA. A análise comparativa evidenciou convergências

conceituais e metodológicas que contribuem para a consolidação de um referencial empírico sobre a inteligibilidade simbólica nesses sistemas.

Os estudos revisados convergem ao tratar a iconicidade como um contínuo entre transparência e opacidade, no qual a translucidez assume papel intermediário e processual, associado à aprendizagem mediada e à familiaridade visual. O conceito, inicialmente descrito por Mizuko (1987) como uma categoria auxiliar, passa a ser operacionalizado em pesquisas posteriores, como as de Alant, Zheng e Harty (2013) e Díez et al. (2024), que mensuram experimentalmente a translucidez em tarefas de reconhecimento e aprendizagem.

A comparação entre os resultados demonstra que a compreensão simbólica é influenciada tanto por aspectos perceptivos e cognitivos quanto pelo grau de exposição e de mediação. Ainda que os estudos adotem métodos e amostras distintos, há consistência na identificação das três dimensões da iconicidade como variáveis mensuráveis e interdependentes, capazes de descrever diferentes estágios de inteligibilidade dos símbolos.

O conjunto das evidências revisadas indica que as dimensões de iconicidade, transparência e translucidez formam uma base conceitual sólida para orientar novas investigações no campo da CAA. Considerando o recorte restrito a seis estudos experimentais, a revisão contribui ao reunir dados comparáveis e a indicar oportunidades de ampliação futura, como o aumento da amostra, o cruzamento entre variáveis perceptivas e semânticas e a validação de instrumentos psicométricos aplicáveis a diferentes faixas etárias e contextos culturais.

Referências

ALANT, Erna; ZHENG, Wenjing; HARTY, Michal. Translucency ratings of Blissymbols over repeated exposures by children with autism. **Augmentative and Alternative Communication**, v. 29, n. 4, p. 390–402, 2013. DOI: <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.813967>. Acesso em: 5 nov. 2025.

BELLUGI, Ursula; KLIMA, Edward S. TWO FACES OF SIGN: ICONIC AND ABSTRACT. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 280, n. 1, p. 514–538, 1976. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1976.tb25514.x> Acesso em: 5 nov. 2025.

CABELLO, Francisco Javier; BERTOLA, Elisabetta. Características formales y transparencia de los símbolos pictográficos de ARASAAC. **Revista de Logopedia**,

Foniatria y Audiología, v. 35, n. 4, p. 184–195, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5209/rlog.58620>. Acesso em: 5 nov. 2025.

CABELLO LUQUE, Francisco; MAZÓN MORILLAS, Cristina. Iconicidad y facilidad de aprendizaje de los símbolos pictográficos ARASAAC. **Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología**, v. 38, n. 4, p. 144–154, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2018.04.002>. Acesso em: 5 nov. 2025.

DADA, Shakila; HUGUET, Alice; BORNMAN, Juan. The iconicity of Picture Communication Symbols for children with English additional language and mild intellectual disability. **Augmentative and Alternative Communication**, v. 29, n. 4, p. 360–373, 2013. DOI: <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.849753>. Acesso em: 5 nov. 2025.

DÍEZ, Emiliano; DÍEZ-ÁLAMO, Antonio M.; ALONSO, María A.; WOJCIK, Dominika Z.; FERNÁNDEZ, Ángel. Transparency and translucency indices for 1,525 pictograms from the Aragonese Portal of Augmentative and Alternative Communication (ARASAAC). **Frontiers in Psychology**, v. 15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1467796>. Acesso em: 5 nov. 2025.

FRISTOE, M., & LLOYD, L. Nonspeech communication. In N. Ellis (Ed.), **Handbook of mental deficiency: Psychological theory and research**, p. 401-430, 1979. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

MIRENDA, P.; IACONO, T., editors. **Autism spectrum disorders and AAC**. Baltimore: Paul H. Brookes; 2009.

MIZUKO, Makoto. Transparency and ease of learning of symbols represented by Blissymbols, PCS and Picsyms. **Augmentative and Alternative Communication**, v. 3, n. 3, p. 129–136, 1987. DOI: <https://doi.org/10.1080/07434618712331274409>. Acesso em: 5 nov. 2025.

MIZUKO, Mark; REICHLE, Joe. Transparency and recall of symbols among intellectually handicapped adults. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 54, n. 4, p. 627–633, nov. 1989. DOI: <https://doi.org/10.1044/jshd.5404.627>. Acesso em: 5 nov. 2025.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **ICD-11**. Disponível em: <https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/pt> Acesso em: 5 nov. 2025.

WILKINSON, Krista M.; MCILVANE, William J. Perceptual factors influence visual search for meaningful symbols in individuals with intellectual disabilities and Down syndrome or autism spectrum disorders. **American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities**, v. 118, n. 5, p. 353–364, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1352/1944-7558-118.5.353>.

WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.