



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
FACULDADES DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA SAÚDE  
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

**Sofia Helena Costa de Souza**

**Comunicação Aumentativa e Alternativa na paralisia cerebral**

**Trabalho de conclusão de curso: Fonoaudiologia**

**SÃO PAULO  
2024**

Sofia Helena Costa de Souza

Comunicação Aumentativa e Alternativa na paralisia cerebral

Trabalho de Conclusão apresentada para a banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), como exigência parcial para a obtenção de título de GRADUADA em Fonoaudiologia sob a orientação da Professora Dra. Maria Cecilia de Moura.

SÃO PAULO  
2024

## AGRADECIMENTOS

Á meus pais, Silvia e Marcelo, gostaria expressar minha imensa gratidão. A eles, devo não apenas a vida, mas também o apoio incondicional, a paciência e a força que sempre estiveram presentes em todos os momentos dessa caminhada. Agradeço por cada ensinamento, por acreditarem em mim e por me proporcionarem todas as condições necessárias para que eu chegasse até aqui. O amor, a confiança e o incentivo de vocês foram fundamentais para que eu superasse os desafios dessa jornada acadêmica. Sem o apoio de vocês, este trabalho não teria sido possível. Obrigada por sempre me motivarem a ir além, a buscar o melhor de mim mesma, e por estarem ao meu lado em cada etapa dessa conquista.

Á meu namorado e primeiro amor, Fábio Kimura, pessoa que mais me apoia em todas as fases da minha vida, que sempre está por perto para me ajudar quando preciso ou para comemorar minhas conquistas. Não tem como colocar em palavras tudo que sinto por você. Espero que eu consiga ser para você, pelo menos 1% de tudo que você é para mim. Sou muito grata por você, que mesmo a 9.000 km de distância de mim, conseguiu sempre se fazer presente.

Á meus avós estrelas, Catarina e Alfredo, que mesmo de longe, ainda sinto a presença e apoio durante a conclusão de mais uma etapa importante da minha vida acadêmica. Não poderia deixar de recordar com imenso carinho e saudade dos meus avós, que, embora já não estejam entre nós, sempre foram fontes de amor, sabedoria e inspiração. São minha herança baiana e portuguesa, que carrego com tanto orgulho dentro de mim.

Á minha avó, Elizabeth, que sempre acreditou em mim e me fez sentir capaz de conquistar o mundo. Sou profundamente grata por tudo o que fez e faz por mim, e por sempre estar ao meu lado, com tanto amor e zelo.

Á Bela e Toby, meus tão queridos animais que também não estão mais aqui comigo. Vocês estão presentes em todos os cantos da casa e em todo meu coração. Meu gatinho gordinho e minha cachorrinha doidinha, saudades imensas de vocês.

Á meus colegas de sala, gostaria de expressar minha gratidão, por compartilharem comigo tantos momentos de aprendizado e troca. A convivência e a colaboração de todos foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Á minha orientadora, Maria Cecília de Moura, que me guiou e auxiliou durante todas as etapas desse trabalho.

## RESUMO

Esta revisão integrativa teve como objetivo realizar a análise de artigos que avaliam os efeitos gerados na implementação de Comunicação Aumentativa e Alternativa em crianças, de 0 a 10 anos, com diagnóstico de paralisia cerebral, buscando compreender de que modo essa abordagem contribui para estimular habilidades linguísticas e participação social de seus usuários. CAA é um conjunto de estratégias e recursos, que abrange diferentes faixas etárias e comorbidades, e é utilizada com indivíduos impossibilitados temporária ou permanentemente de realizem produções oralizadas. A CAA é implementada por profissionais fonoaudiólogos, mas requer a participação de diferentes parceiros de comunicação, como pais e escola. Os parceiros de comunicação têm se mostrado como peça fundamental para maior adesão do usuário no sistema de comunicação. A Comunicação Aumentativa e Alternativa é um recurso terapêutico que vem ganhado, cada vez mais, espaço dentro da fonoaudiologia; visto que tem se mostrado um recurso que traz benefícios para os indivíduos. Portanto, faz-se necessário validação clínica, que esclareça os ganhos que o usuário possa ter com a implementação de um sistema alternativo de comunicação.

Os resultados apontam que a CAA tem sido benéfica para crianças com paralisia cerebral por ser importante ferramenta para desenvolvimento linguístico, tanto expressivo quanto receptivo, além de também desenvolver habilidades sociais e comunicativas. Estudos também mostram que a CAA pode ser benéfica para estimulação e desenvolvimento intelectual.

Pode-se concluir que a CAA é um recurso que traz ganhos positivos a seus usuários.

**Palavras-chave:** Fonoaudiologia; comunicação aumentativa e alternativa, paralisia cerebral; crianças.

## ABSTRACT

This integrative review aimed to analyze articles that assess the effects generated by the implementation of Augmentative and Alternative Communication (AAC) in children aged 0 to 10 years with a diagnosis of cerebral palsy, seeking to understand how this approach contributes to stimulating linguistic skills and social participation of its users. AAC is a set of strategies and resources that spans different age groups and comorbidities, used for individuals who are temporarily or permanently unable to produce spoken language. AAC is implemented by speech-language pathologists but requires the participation of different communication partners, such as parents and school. Communication partners have proven to be a key element in increasing the user's adherence to the communication system. Augmentative and Alternative Communication is a therapeutic resource that has been increasingly gaining space within speech-language pathology, as it has been shown to bring benefits to individuals. Therefore, clinical validation is necessary to clarify the gains a user can achieve with the implementation of an alternative communication system.

The results indicate that AAC has been beneficial for children with cerebral palsy because it is an important tool for linguistic development, both expressive and receptive, in addition to developing social and communicative skills. Studies also show that AAC can be beneficial for intellectual stimulation and development. It can be concluded that CAA is a feature that brings positive gains to its users.

**Keywords:** Speech therapy; augmentative and alternative communication; cerebral palsy; children.

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste Trabalho de Conclusão de Curso por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## FICHA CATALOGRÁFICA

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -  
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

Souza, Sofia Helena Costa de  
Comunicação Aumentativa e Alternativa na paralisia cerebral.  
/ Sofia Helena Costa de Souza. -- São Paulo: [s.n.], 2024.  
27p. ; cm.

Orientador: Maria Cecília de Moura.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo, Graduação em  
Fonoaudiologia, 2024.

1. Fonoaudiologia. 2. comunicação aumentativa e  
alternativa. 3. paralisia cerebral. 4. crianças. I.  
Moura, Maria Cecília de. II. Pontifícia Universidade  
Católica de São Paulo, Trabalho de Conclusão de Curso para  
Graduação em Fonoaudiologia. III. Título.

CDD

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_.

**Banca Examinadora**

---

---

---

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: descritor e base de dados, respectivamente _____	17
Tabela 2: descritor, resultados, incluídos e excluídos _____	20

## LISTA DE SIGLAS

<b>AAC</b>	<i>Aumentative Alternative Communication</i>
<b>CAA</b>	Comunicação Alternativa e Ampliada
<b>CSA</b>	<i>CSA Community Supported Agriculture</i>
<b>ISAAC Brasil</b>	<i>Society of Alternative and Augmentative Communication</i>
<b>PIC</b>	<i>Pictogram Ideogram Communication</i>
<b>SBFa</b>	Portal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia
<b>TEA</b>	Transtorno do Espectro Autista

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1. OBJETIVO</b>	<b>16</b>
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>16</b>
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>26</b>

## INTRODUÇÃO

A comunicação humana é um processo de transmissão de mensagens e significados entre dois ou mais indivíduos, sendo essencial para interação social, independência e autonomia. Essa comunicação é multimodal, ou seja, pode ser realizada por meio de sinais, pictogramas, escrita, expressão facial, fala e entre outros.

Quando se pensa na comunicação humana, automaticamente se pensa na fala e na escrita, entretanto, existem indivíduos que necessitam de recursos alternativos para desenvolverem suas habilidades comunicativas, além da linguagem oral, isso por estarem impossibilitados, seja permanente ou temporariamente, de realizarem produções orais. Nesse caso pôde-se lançar mão de formas alternativas de comunicação. Uma delas é a *Aumentative Alternative Communication (AAC)* (ZACHARY, 1950). No Brasil houve ampla discussão acerca da nomenclatura utilizada, sendo conhecida por diferentes denominações como: Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) e Comunicação Alternativa/Aumentativa (CAA) (NUNES,2003). A nomenclatura escolhida pela SBFa e ISAAC-BRASIL foi Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e será a utilizada na seguinte pesquisa. No entanto, faz-se pertinente ressaltar que alguns achados de literatura, ainda estão com as outras nomenclaturas.

A CAA é um conjunto de estratégias, técnicas, símbolos e recursos, que visam complementar ou substituir a fala, por meios não orais em indivíduos impossibilitados de se comunicarem de forma verbal (TETZCHNER; JENSEN, 1997); sendo responsável por proporcionar o direito de comunicação a esses indivíduos. As pessoas que podem se beneficiar da CAA são indivíduos com: paralisia cerebral, Transtorno do Espectro Autista (TEA), doenças degenerativas, lesões cerebrais e distúrbios de comunicação, sejam eles temporários ou permanentes. Pode ser utilizada em todas as faixas etárias.

A CAA surgiu durante a década de 70 com o sistema de comunicação *BLISS*, criado pelo austríaco Charles Kasiel Bliss. Charles tinha como objetivo inicial desenvolver uma escrita universal, que fosse livre de ambiguidade. Para conseguir tal feito, utilizou símbolos pictográficos inspirados na pictografia

chinesa e articulados com matemática. O sistema foi desenvolvido apenas com pictogramas, a fim de ser entendido e lido em todas as línguas, entretanto não foi utilizado com objetivos de intervenção e não utilizou com pacientes diagnosticados com paralisia cerebral; e após falhar com sua ideia de transformá-lo em um sistema universal, abandonou seu projeto. Contudo, Shirley retomou o uso do sistema, redirecionando-o para contexto de reabilitação. Inicialmente foi utilizado apenas com indivíduos com paralisia cerebral impossibilitados de utilizarem a comunicação verbal, e posteriormente foi inserido em outros tipos de comorbidades. Após o *bliss symbols* e *Pictogram Ideogram Communication (PIC)*, a fonoaudióloga Roxanna Mayer Johnson desenvolveu um novo sistema nos Estados Unidos, intitulado como *Picture Communication Symbols* (1981). Johnson tinha como objetivo construir um sistema de pictogramas com desenhos simples e de fácil reconhecimento, que pudessem ser facilmente combinados com outras figuras e imagens, viabilizando ainda mais a criação de um recurso de comunicação individualizado. Atualmente, o *pcs* e o *bliss symbols* são os sistemas mais utilizados mundialmente. Ambos são compostos por mais de 45.000 pictogramas, organizados por categoria e cor, como por exemplo: amarelo representa pronomes/ pessoas, verde ações e descrição azul (ARASAAC, 2024).

O primeiro sistema de comunicação implementado no Brasil foi o *bliss*, durante o início da década de 80. A *Associação Educacional Quero Quero de Reabilitação Motora e Educação Especial* em São Paulo, passou a utilizar o método com seus estudantes com deficiência motora. Vale ressaltar que a associação selecionou estudantes sem alterações cognitivas, isso pelo *bliss* ser altamente abstrato. Posteriormente passaram a utilizar o *Picture Communication Symbols* com indivíduos com todos os tipos de transtorno ou deficiência, que apresentassem dificuldade na fala. Além do *bliss* e *pcs*, o *arasaac*, *widgit*, *symbolStix* também são muito utilizados durante a intervenção fonoaudiológica (VASCONCELLOS, 2010). Tais sistemas são selecionados e utilizados em pranchas de comunicação. As pranchas podem ser simples ou complexas, a depender das necessidades de cada usuário. Podendo ser em “alta” ou “baixa” tecnologia, sendo alta em aparelhos eletrônicos e baixa em cadernos e materiais impressos, por exemplo (ISAAC, 2015).

Pires e Limongi (2002) pontuam critérios fundamentais para indicação e seleção do sistema de comunicação para cada indivíduo, sendo eles: quadro motor, patologia, contexto no qual está inserido e cognição. É imprescindível um processo de seleção individualizado, visto que existem diversos tipos de sistema, que podem ou não serem adequados para aquele sujeito.

Durante a avaliação para seleção, o profissional deve manter seu olhar nas individualidades do sujeito ali e não apenas na patologia. Portanto, é importante que ele saiba identificar critérios como contexto o qual a criança está inserida, dificuldades e limitações geradas pela paralisia cerebral, habilidades motoras e seguimentos de interesse e cotidiano do indivíduo.

A comunicação alternativa tem se tornado cada vez mais presente nos campos da educação e da saúde, por possibilitar que seus usuários construam novas maneiras para se comunicar. A CAA desempenha um papel importante para realizar adaptações para inclusão ou reinserção sociofamiliar de indivíduos que não falam (GOMES et al., 2016). Mesmo com os diversos benefícios promovidos pela Comunicação Aumentativa e Alternativa, é comum que pais e profissionais ainda mostrem hesitação para implementação do sistema, isso por acreditarem que possa atrasar ou retroceder a fala da criança (BEUKELMAN, 1987; SILVERMAN, 1995). No entanto, Ronski (1996) acredita que após a consolidação de um sistema alternativo, é provável que a criança passe a ter mais facilidade em realizar produções verbais, já que terá habilidades comunicativas e o básico da comunicação dominados.

A pesquisa apresentada por Diane C. Millar e Janice C. Light (2006) teve como objetivo investigar a relação entre comunicação alternativa e desenvolvimento de fala em crianças com distúrbios de comunicação. 67 casos foram analisados durante a pesquisa, sendo eles 40% com deficiência intelectual, 31% com autismo e 29% com outros transtornos. A pesquisa baseou-se em estudos publicados entre 1975 e 2003, e fez análise da produção de fala dos participantes antes, durante e depois da intervenção de CSA. Os resultados obtidos mostraram que 89% apresentaram ganhos na fala oral (em 5 sessões, houve média de aumento de 20 palavras), 11% não apresentam nenhum ganho e nenhum dos participantes retrocedeu durante a pesquisa. Além disso, as crianças também desenvolveram discurso mais elaborado. A partir de análise

dos resultados, é possível concluir que intervenções com sistemas suplementares produzem efeito na fala do paciente, sem atrasá-la ou prejudicá-la.

A comunicação alternativa tem grande aplicabilidade em indivíduos com paralisia cerebral, isso por terem dificuldades motoras intimamente relacionadas à capacidade de comunicação verbal e oral, além de outras alterações. Segundo estudo, 25% de crianças diagnosticadas com paralisia cerebral apresentam prejuízo na linguagem expressiva (NOVAK, 2014). Tais indivíduos apresentam alterações oromotoras, que somadas com seus comprometimentos posturais e de tônus, geram dificuldades na articulação das palavras (GEYTENBEEK, 2011). Diante desses fatores, a CAA mostra-se como uma importante ferramenta na intervenção terapêutica de crianças com PC, que apresentam dificuldades ou impedimentos de produzir linguagem oralizada.

A PC (paralisia cerebral), ou também chamada de encefalopatia crônica não progressiva da infância (LITTLE, 1843), é o resultado de uma lesão cerebral, que pode ocorrer durante o período pré, peri e pós-natal. Os principais fatores causais são: asfixia, infecções, prematuridade e intoxicações. As crianças com PC apresentam comprometimento motor, postural, no tônus muscular e nos reflexos (RODRIGUES et al., 2019). Tais comprometimentos afetam, diretamente, o andar, atividades de vida diária e a fala, que pode ser dificultada ou impossibilitada. Para melhor entendimento dos diferentes tipos de dificuldades geradas pela paralisia cerebral, existem quatro classificações clínicas, sendo elas: espástica (tetraplégica, diplegia, hemiplégica), discinética, ataxia e hipotônica.

A partir disso, faz-se necessário buscar um outro canal para o desenvolvimento de linguagem e comunicação, tendo em vista que o canal articulatório oralizado está comprometido. Esse outro canal é a CAA, que por meio de interações naturais, ajuda esse indivíduo a realizar interações recíprocas de sucesso. Ronski; Sevcik & Adamson (1997) alegam que uma criança aprende melhor em trocas naturalistas, ao invés de abordagens de ensino direto, com base nisso, é importante que o fonoaudiólogo saiba montar uma abordagem terapêutica, que facilite o aprendizado do uso da prancha a partir de interações naturais em diferentes contextos em que a criança está

inserida. Com uma boa conduta de implementação, o sistema de CAA possibilita, que seu usuário consiga expressar diferentes sentimentos, opiniões e escolhas. Tais habilidades, fazem com que esse indivíduo se insira, de forma participativa, em ambientes sociais, e tenha possibilidade de adquirir e desenvolver suas habilidades linguísticas e comunicativas.

Atualmente existem diversos recursos, que buscam otimizar, cada vez mais, o uso de métodos de comunicação alternativa para crianças com paralisia cerebral, tais como: eye gaze, acionador, técnicas de varredura, entre outros. Por isso, é essencial que o profissional responsável tenha amplo conhecimento sobre os diferentes métodos e quais benefícios eles proporcionam para o usuário.

Tendo em vista as dificuldades de oralização em crianças diagnosticadas com paralisia cerebral, seja ela de qualquer tipo, esse trabalho visa compreender, por meio de uma revisão bibliográfica integrativa, os diferentes tipos de métodos, recursos, símbolos e técnicas disponíveis e quais impactos são gerados na vida do indivíduo que os utiliza.

## 1. OBJETIVO

Analisar a efetividade da CAA para o desenvolvimento de habilidades comunicativas e inclusão social em indivíduos com PC.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho tem como método revisão bibliográfica integrativa, que busca realizar uma ampla pesquisa em trabalhos publicados no campo da Comunicação Aumentativa e Alternativa em crianças com paralisia cerebral, a fim de coletar dados e realizar análise acerca de seus benefícios para o desenvolvimento linguístico e inclusão de indivíduos com paralisia cerebral.

A pesquisa foi feita a partir da revisão de literatura publicada dos últimos 10 anos, portanto de 2014 a 2024. Para essa busca, as bases de dados eletrônicas utilizadas foram: *Pubmed* no site Medical & Clinical Resources (2023), e *Scielo*. Os descritores de ambas as plataformas são “Comunicação Alternativa”, “Paralisia Cerebral”, “fonoaudiologia” e “crianças”.

Os critérios de inclusão para selecionar os artigos foram: artigos publicados em inglês e português, no período de 2014 a 2024, artigos que discutam a eficácia de diferentes tipos de sistemas de CAA em crianças de 0 a 10 anos com paralisia cerebral, estudos de caso, e publicados nas plataformas de dados eletrônicos, *Scielo* e *Pubmed*. Os critérios de exclusão são os artigos publicados antes de 2014, estudos com indivíduos adultos e sem diagnóstico de paralisia cerebral.

Após a coleta de dados, será realizada análise dos mesmos para que se possa ter os dados buscados nessa pesquisa.

### 3. RESULTADOS

A partir de buscas nas bases de dados selecionadas com critérios anteriormente mencionados, foram selecionados 8, de 73 artigos encontrados no total, para análise do tema. Segue tabelas de artigos selecionados e dados a cerca de artigos encontrados em cada descritor e base de dados, respectivamente:

Tabela 1: descritor e base de dados, respectivamente

ARTIGO	AUTOR	ANO	PUBLICAÇÃO	RESUMO
<b>Comunicação alternativa e ampliada e o desenvolvimento intelectual de crianças e adolescentes com paralisia cerebral no Brasil</b>	GUSSO, Mariana NOHAMA, Percy	2018	Revista Iberoamericana de Tecnología em Educación y Educación em Tecnología	A pesquisa tem como objetivo avaliar o impacto da CAA no desenvolvimento intelectual de crianças com PC. O estudo analisou 17 crianças, sendo 9 usuários de CAA e 8 não usuários. Pode-se concluir que crianças que fazem uso de CAA apresentam melhor percentil intelectual do que os que não utilizam. Não houve impactos em relação a causa ou tipo nos resultados da pesquisa.
<b>Acesso motor ao recurso de comunicação alternativa: opinião de profissionais em relação ao layout de figuras</b>	SANKAKO, Andréia BRACCIALLI, Lúgia	2017	Revista Brasileira de Educação Especial	A presente pesquisa teve como objetivo investigar qual a melhor posição e tamanho de figuras das pranchas de comunicação, a fim de promover melhor acesso a crianças com paralisia cerebral, que faz uso de tal sistema. O acesso motor é um pilar importante a ser avaliado durante a implementação de CAA, isso porque ele afeta diretamente na qualidade de resposta do usuário.
				O objetivo da pesquisa é analisar a efetividade de CAA dentro de contexto pedagógico com livros e atividades adaptadas pelo boardmaker. Um aluno de 8 anos, diagnosticado com PC,

<p><b>O uso da comunicação suplementar e alternativa como recurso para a interpretação de livros de literatura infantil</b></p>	<p>RODRIGUES, Viviane BORGES, Laura</p>	<p>2016</p>	<p>Revista CEFAC</p>	<p>foi exposto a uma prancha de comunicação temática com elementos de livros lidos em sala. Após leitura do livro, o participante conseguiu responder corretamente as perguntas feitas pelo pedagogo. Foi possível concluir que o uso da CAA é muito benéfico dentro de ambiente escolar e que é uma importante ferramenta para desenvolvimento de compreensão e interpretação.</p>
<p><b>Paralisia Cerebral: efeitos da escrita sobre a escrita</b></p>	<p>VASCONCELLOS, Roseli</p>	<p>2017</p>	<p>ALFA: revista linguística</p>	<p>Participante da pesquisa é uma criança de 8 anos com diagnóstico de PC, que já faz uso de CAA de baixa tecnologia, utilizando sistema BLISS. A participante indica os pictogramas por meio do olhar. O objetivo da pesquisa foi inserir a escrita como outro meio de comunicação para S.; professora relatou grande dificuldade durante realização de atividades de texto. Foi adicionado o alfabeto em sua prancha de comunicação e sua terapeuta passou a ler textos para S. durante as sessões. S. passou a “escrever” quando precisava responder algo sobre o texto lido, que não estivesse em sua prancha. Mesmo com presença de erros gramaticais, S. apresentou maior repertório léxico e passou a ter mais produções linguísticas.</p>
<p><b>Programa individualizado de comunicação alternativa para mães de crianças com paralisia cerebral não oralizadas</b></p>	<p>MANZINI, Mariana MARTINEZ, Claudia</p>	<p>2015</p>	<p>Revista CEFAC</p>	<p>O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise sobre como o treinamento adequado de parceiros de comunicação influenciam na adesão do usuário ao sistema. 3 mães participaram da pesquisa, com filhos entre 4 e 12 anos, todos com diagnóstico de PC e sem fazerem uso de CAA. A partir do treinamento de parceiros, foi possível concluir que uma boa modelagem</p>

				<p>gera impacto direto. Todos os usuários aderiram a CAA e passaram a ter mais participação social; no entanto o estudo pontua que sem a participação efetiva do parceiro de comunicação, os efeitos positivos da implementação de CAA reduzem consideravelmente.</p>
<p><b>Influence of Computerized Sounding Out On Spelling Performance for Children who do and not rely on AAC</b></p>	<p>MCCARTHY, Jillian HOGAN, Tiffany</p>	2015	Disabil Rehabil Assist Technol.	<p>O estudo tem como principal objetivo analisar os efeitos de sistemas de comunicação de alta tecnologia com feedback auditivo na habilidade de soletração de crianças com diagnóstico de PC comprometidas de realizarem produções orais. Os participantes dos estudos foram 7 crianças com idade média de 8 anos, sendo algumas já usuárias prévias de CAA e outras não. O estudo expôs as crianças a intervenções clínicas, onde as mesmas teriam que soletrar palavras de listas selecionadas. Todas as crianças obtiveram êxito na tarefa, e passaram a soletrar pseud. palavras de forma correta, com coerência fonológica.</p>
<p><b>Relações entre função motora, habilidade manual e função comunicativa em usuários de comunicação alternativa</b></p>	<p>ROCHA; MASSARO; DELIBERATO</p>	2017	Revista Associação Brasileira Ativ. Mot. Adapt.	<p>O estudo tem como objetivo investigar se há relação entre função motora, habilidades manuais e função comunicativa com o uso de CAA. Os participantes da pesquisa foram crianças com média de 11 anos; sendo 9 participantes no total. O estudo fez análise prévia quanto a função motora grossa e fina, função de comunicação e sobre uso de CAA. Os 9 participantes utilizaram símbolos PCS. O entendimento de todos os aspectos aos quais determinado usuário está inserido, influenciam diretamente na seleção de estratégias para o melhor uso da CAA.</p>

Tabela 2: descritor, resultados, incluídos e excluídos

BASE DE DADOS	DESCRIPTOR	RESULTADOS	INCLUÍDOS	EXCLUÍDOS
Scielo	Paralisia cerebral and comunicação alternativa	12	2	10 (material repetido, idade dos participantes, revisão sistemática, fuga do tema)
Scielo	Augmentative alternative communication and cerebral palsy	15	0	15 (material repetido, fuga do tema, revisão sistemática, idade dos participantes)
Scielo	Comunicação suplementar and paralisia cerebral	4	0	4 (mesmo materiais das pesquisas anteriores)
Scielo	Acesso motor and comunicação alternativa	1	0	1 (material repetido)
Scielo	Comunicação and paralisia cerebral	12	0	12 (mesmos materiais da primeira pesquisa)
Scielo	("paralisia cerebral" OR "Cerebral Palsy") AND (criança OR infantil OR child*) AND ("comunicação alternativa" OR "Comunicação Aumentativa" OR "comunicação ampliada" OR "comunicação suplementar" OR CAA OR "Alternative Communication" OR "Augmentative Communication" OR AAC)	9	4	5 (material repetido de outras buscas)
Pubmed	augmentative alternative communication cerebral palsy	10	0	10 (idade dos participantes, revisão sistemática, fuga do tema, acesso restrito)
Pubmed	("paralisia cerebral" OR "Cerebral Palsy") AND (criança OR infantil OR child*) AND ("comunicação alternativa" OR "Comunicação Aumentativa" OR "comunicação ampliada" OR "comunicação suplementar" OR CAA OR "Alternative Communication" OR "Augmentative Communication" OR AAC)	10	2	8 (acesso restrito, revisão sistemática, fuga do tema)

Fonte: Da autora

#### 4. DISCUSSÃO

Através da análise de artigos, foi possível constatar que a implementação de sistemas alternativos de comunicação tem sido benéfica para os usuários e parceiros de comunicação. Em todas as pesquisas selecionadas, as crianças passaram a ter maior participação social, seja no ambiente escolar ou familiar, com aumento de repertório linguístico discursivo (VASCONCELLOS, 2017), desenvolvimento de habilidades comunicativas, atenção e de linguagem expressiva por meio não oral (MANZINI, 2015).

No entanto, evidencia-se, a partir dos dados obtidos, extrema necessidade de se ater a alguns pontos fundamentais durante a implementação de CAA, tais como: avaliação de comunicação em contextos sociais o qual a criança está inserida e avaliação de função motora fina e grossa (ROCHA; MASSARO & DELIBERATO, 2017); além de também avaliar qual o grau da paralisia cerebral, a fim de compreender as dificuldades e limitações daquela criança.

Quando se pensa em implementação e efetividade de um recurso alternativo em crianças com paralisia cerebral, é imprescindível que o acesso da criança ao recurso esteja adequado. Como mencionado, existem fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam diretamente na adesão do indivíduo ao sistema (LIGHT; MACNAUGHTON, 2014, 2015) e, conseqüentemente, na sua efetividade. No entanto, esses fatores não se limitam em apenas obstáculos gerados pelas próprias patologias, a paralisia cerebral, mas também dizem respeito sobre a forma de acesso ao recurso. Acesso refere-se ao contato do indivíduo ao seu dispositivo de comunicação (ANGELO, 1997, apud SANKAKO, 2017), podendo ser feito por seleção direta ou varredura, entretanto algumas crianças podem apresentar dificuldade com essa forma de seleção, por isso faz-se necessário a adaptação para outros recursos, como: mouse, Eye gaze e acionadores. A partir disso a literatura atual busca compreender diferentes adaptações que facilitem o uso do sistema para o usuário. É fundamental que, além de recursos adicionais, o posicionamento da prancha esteja adequado e que a seleção de figuras esteja alinhada com necessidades de cada caso; podendo ocorrer modificação de tamanho, cores e localização do material

(DELIBERATO, 2005, apud SANKAKO, 2017). Atualmente, não há um tamanho padrão para prancha de comunicação alternativa, esse tamanho deverá ser selecionado a partir da avaliação da criança. Em suma, pode-se concluir que a forma de acesso é um pilar essencial para que a CAA tenha um desempenho benéfico na vida de seu usuário, ou seja, a forma que a prancha é apresentada, tanto do que se diz de posicionamento quanto layout de figuras, irá influenciar na qualidade de resposta do indivíduo.

Outro fator que impacta diretamente na adesão do usuário ao sistema alternativo, além dos mencionados anteriormente, é o treinamento dado aos parceiros de comunicação dessa criança. Parceiros de comunicação são pessoas do cotidiano do usuário, como por exemplo: familiares, professores e terapeutas. O principal papel do parceiro de comunicação é trazer o sistema de comunicação para diferentes contextos e tornar seu uso efetivo dentro do cotidiano. No entanto, esses parceiros necessitam de orientações adequadas para que a CAA seja efetiva naquele cenário. A partir de pesquisa realizada por Mariana Manzini e Claudia Martinez em 2015, em que estudaram três mães com filhos entre 4 e 12 anos com diagnóstico de paralisia cerebral a fim de avaliar a relação do desempenho do parceiro frente a resposta do usuário. O estudo tem como objetivo avaliar um Programa Individualizado de Comunicação Suplementar e Alternativa. As mães dos participantes receberam orientações práticas e teóricas acerca de CAA e foram acompanhadas durante o uso do recurso em domicílio. Foi possível concluir com a pesquisa que o desempenho dos usuários está bem alinhado com a qualidade da modelagem do parceiro de comunicação, onde em momentos que a mãe era mais assertiva, a resposta do usuário era melhor. Além disso, as crianças obtiveram aumento de habilidades dialógicas e passaram a realizar maior número de vocalizações. O estudo evidencia o importante papel desempenhado pelos parceiros de comunicação para um uso bem-sucedido do recurso de comunicação.

Em contrapartida, há pouco detalhamento do tipo de recurso utilizado durante as intervenções. São poucos os artigos que descrevem qual sistema vem sendo utilizado, forma de comunicação da criança, figuras e tecnologia. Tal falta de detalhamento, limita a compreensão de quais recursos utilizados durante a implementação de CAA apresentam melhor desempenho e efetividade. Os

artigos com descrição do recurso em si utilizam, em sua maioria, recursos de comunicação baseados no sistema PECS ou sistemas BLISS. No entanto, tal dado não confirma que ambos os sistemas são os mais utilizados durante a intervenção, mas sim que são os mais descritos, levando em conta que muitos materiais acabam não se estendendo nesse tópico. Entretanto, quando se diz respeito ao tipo de tecnologia, a predominância de pranchas de comunicação de baixa tecnologia, ou seja, aquelas impressas ou em livros.

Como destacado por Mariana Manzini, em estudo de 2019 sobre múltiplas sondagens de programa de comunicação alternativa e seus parceiros de comunicação, a implementação da CAA deve se dar em todos os contextos os quais a criança está inserida, como: escola, casa e clínica. Após estudo, ficou evidente a necessidade de um trabalho mútuo entre familiares, professores e terapeutas acerca do sistema alternativo de comunicação, isso porque a criança passou a ter melhor desempenho com a CAA após uso em diferentes contextos e com parceiros de comunicação bem orientados. Tal resultado traz maiores indícios de que a efetividade da CAA está diretamente relacionada a como ela é apresentada e implementada para o usuário e seus parceiros.

Com crianças diagnosticadas com paralisia cerebral, que apresentam distúrbio severo de linguagem oral, é importante que a CAA seja apresentada de forma em que o acesso seja adequado, figuras sejam adaptadas para necessidade daquele indivíduo e que o profissional entenda suas limitações e dificuldades. A partir disso, quando se diz respeito a benefícios, os estudos mostram efeitos muitos significativos durante a implementação.

Os achados na literatura mostram melhor desempenho em contexto escolar, enfatizando ser um importante recurso pedagógico ( ) por oferecer um apoio durante a realização de atividades em sala de aula. Assim como também estudado por Roseli Vasconcellos (2017), a CAA em ambiente escolar traz efeitos na escrita, para crianças que tem o alfabeto na prancha de comunicação, maior desenvolvimento de compreensão de textos lidos em sala e participação social. Com a participação durante as atividades, conseqüentemente a criança usuária de CAA, passa a ter um papel mais ativo dentro de sala de aula, conseguindo responder as atividades junto com os colegas; além de também ampliar seu repertório léxico.

Além disso, a CAA mostrou-se benéfica para o desenvolvimento intelectual em estudo feito por Mariana Gusso em 2018. Durante a pesquisa foi realizada análise quanto ao desenvolvimento intelectual de crianças que fazem uso de CAA e de crianças que não fazem, sendo todas com diagnóstico de paralisia cerebral, e tendo entre 6 e 17 anos. Obteve-se como resultado melhor desempenho intelectual em crianças que usam CAA do que aquelas que não a usam. Isso enfatiza os amplos benefícios que a comunicação alternativa pode trazer ao indivíduo que faz uso de tal recurso.

Em suma, pode-se concluir que a CAA tem efeito positivo em crianças com paralisia cerebral. Efeitos os quais aparecem em diferentes contextos do seu cotidiano e que dizem respeito, tanto a benefícios relacionados a aprendizagem, quanto os relacionados a contextos sociais, habilidades comunicativas e desenvolvimento de linguagem. Entretanto, há ainda pouca literatura acerca do assunto e pouca descrição do tipo de recurso que vem sendo utilizado para aquisição de tais benefícios.

## **CONCLUSÃO**

Através de busca e análise literária, foi possível concluir a relevância da Comunicação Aumentativa e Alternativa em crianças com diagnóstico de paralisia cerebral, sendo recurso fundamental para aquisição e desenvolvimento de habilidades linguísticas, além de propiciar ao indivíduo o direito de comunicação.

A partir de análise, a literatura mostra que a efetividade da CAA está diretamente relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos. Portanto, é importante que o profissional responsável esteja atento a esses fatores, para possibilitar maior adesão do usuário ao sistema e, conseqüentemente, obter todos os benefícios que a CAA pode fornecer ao indivíduo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ASHA), *Augmentative and Alternative Communication: position statement*. 2023.

Beukelman, D. R., & Ansel, B. M. Research priorities in *Augmentative and Alternative Communication*. 1995.

DE MELLO, Gusso, M.; NOHAMA, P. Comunicação alternativa e ampliada e o desenvolvimento intelectual de crianças e adolescentes com paralisia cerebral no Brasil. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, [S. l.], n. 22, p. e08, 2018. DOI: 10.24215/18509959.22.e08. Disponível em: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1160>. Acesso em: 27 out. 2024.

DELIBERATO, D.; MANZANI, E. Identification of the Communicative Abilities of Brazilian Children With Cerebral Palsy in *the Family Context*, 2012.

GEYTENBEEK, J. Prevalence of speech and communication disorders in children with CP. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53, 5-11. 2011.

GOMES, C. A.; RUGNO, F. C.; REZENDE, G.; CARDOSO, R. C.; DE CARLO, M. M. R. P. *Tecnologia de comunicação alternativa no câncer de cabeça e pescoço*. 2016.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR AUGMENTATIVE AND ALTERNATIVE COMMUNICATION (ISAAC BRASIL). 2015.

MANZINI, M. G.; MARTINEZ, C. M. S.; ALMEIDA, M. A. Programa Individualizado de comunicação alternativa para mães de crianças com paralisia cerebral não oralizadas. *Distúrbios da Comunicação*, [S. l.], v. 27, n. 1, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/18290>. Acesso em: 27 out. 2024.

Manzini, M. G.; Cruz, D. *Programa de comunicação alternativa para uma criança com paralisia cerebral e seus parceiros de comunicação: um estudo de delineamento de múltiplas sondagens*. 2019.

McCarthy, J. H.; HOGAN, T. P.; BEUKELMAN, D. R.; SCHWARZ, I. E. Influence of computerized sounding out on spelling performance for children who do and do not rely on AAC. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. May;10(3):221-30. DOI: 10.3109/17483107.2014.883650. 2015.

MEDICAL& CLINICAL RESOURCES. *Health Education Resources - Scientific Based Resources*, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. Acesso em 20 nov. 2024.

Mello, C. B. *Paralisia Cerebral: teoria e prática* 2015.

MILLAR, D. C.; LIGHT, J. C.; SCHLOSSER, R. W. *The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review*. 2006.

NOVAK, I. *Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy*. 2014.

NUNES, L. R. *Linguagem e Comunicação Alternativa: Uma introdução*. 2003.

RODRIGUES, W.; FAVERO, F. M.; VALE, F. A.; BRUMINI, C.; ARTILHEIRO, M. C.; VOOS, M. C. Avaliação da função motora grossa em crianças com paralisia cerebral ROCHA, Dahwache Criado; NARENE, Aila; MASSARO, Munique; DELIBERATO, Débora. Relações entre função motora, habilidade manual e função comunicativa em usuários de comunicação alternativa. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, Marília, SP, v. 18, n. 1, 2017. DOI: 10.36311/2674-8681.2017.v18n1.03.p19. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/7346>. Acesso em: 27 out. 2024. 2019.

RODRIGUES, Viviane et al. Comunicação Suplementar e Alternativa: recurso para a interpretação de livros de literatura infantil. In: Anais do Congresso Brasileiro de Educação Especial, 2014, São Carlos. *Anais eletrônicos...* Campinas, Galoá, 2014. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee/cbee6/papers/comunicacao-suplementar-e-alternativa-recurso-para-a-interpretacao-de-livros-de?lang=pt-br>. Acesso em: 27 out. 2024.

ROMSKI, M. A.; SEVCIK, R. A. *Breaking the speech barrier: language development through augmented means*. 1996.

SANKAKO, Andréia; PRESUMIDO BRACCIALLI, Ligia. Acesso Motor ao Recurso de Comunicação Alternativa: Opinião de Profissionais em Relação ao Layout de Figuras. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 23, 67-80. DOI: 10.1590/s1413-65382317000100006. 2017.

SCIELO. Disponível em: <https://search.scielo.org>. Acesso em 20 nov. 2024.

TETZCHNER, S.; JENSEN, M. H. *Augmentative and Alternative Communication: European Perspectives*. 2. 1997.

VASCONCELLOS, R.; DEL RÉ, A. Paralisia cerebral: efeitos da escrita sobre a escrita. *ALFA: Revista de Linguística*, São Paulo, v. 61, n. 2, 2017. DOI: 10.1590/1981-5794-1709-4. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/view/8617>. Acesso em: 27 out. 2024.