

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

**ANA FLÁVIA SOUZA SANTOS**

**COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA EM FONOAUDIOLOGIA:  
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

**CAMPINAS  
2021**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

**ANA FLÁVIA SOUZA SANTOS**

**COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA EM FONOAUDIOLOGIA:  
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Fonoaudiologia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientadora: Profa.Dra. Iara Bittante de Oliveira.

**CAMPINAS  
2021**

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana A Bracchi CRB 8/10221  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

Santos, Ana Flávia Souza

Comunicação suplementar e alternativa em fonoaudiologia: revisão integrativa de literatura / Ana Flávia Souza Santos. - Campinas: PUC-Campinas, 2021.

47 f.: il.

Orientador: Iara Bittante de Oliveira.

TCC (Bacharelado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Fonoaudiologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.

1. Paralisia cerebral. 2. Transtorno de espectro autista. 3. Comunicação não verbal. I. Oliveira, Iara Bittante de. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Faculdade de Fonoaudiologia. III. Título.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

**ANA FLÁVIA SOUZA SANTOS**

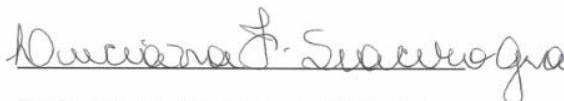
**COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA EM  
FONOAUDIOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
defendido e aprovado em 24 de novembro  
de 2021 pela comissão examinadora:



---

Profa. Dra. Iara Bittante de Oliveira  
Orientadora e presidente da  
Banca Examinadora.



Profa. Ms. Luciana Seacero Furtado  
Granja Examinadora

**CAMPINAS**

**2021**

Dedico este trabalho à minha irmã Mayara,  
que me inspira todos os dias a exercer com  
amor e cuidado, tudo que me proponho fazer.

Com ela aprendi que a gratidão e a alegria  
são os melhores caminhos e que, através da fé,  
vamos conquistar grandes coisas.

## AGRADECIMENTOS

Primeiro agradeço a Deus, por ser um bom Pai, que cuida de todos os detalhes em meu caminho e me dá oportunidades de realizar meus sonhos, e por ser a minha força todos os dias.

Agradeço aos meus pais, Sr. Marcos e Sra. Adair, meus maiores incentivadores que sempre investiram para que eu conquistasse grandes coisas, fosse feliz e realizada em todas as áreas da minha vida.

Ao meu melhor amigo, companheiro e parceiro de aventuras Gabriel, que esteve comigo, sendo compreensivo e incentivador.

Também agradeço meus pastores, Marcelo e Regina, meus discipuladores Sérgio e Giulia e minha família Videira Indaiatuba, por investirem tempo, amor e oração nestes 4 anos de faculdade.

Às minhas queridas professoras, Ms. Luciana Seacero Furtado Granja, Dra. Leticia Reis Borges Ifanger, Dra. Paula Maria Martins Duarte, Dra. Beatriz Servilha Brocchi, Ms. Maria Teresa Pereira Cavalheiro, que nesses quatro anos me ensinaram com muita dedicação e amor suas áreas de atuação da fonoaudiologia. O certo é colocar os nomes inteiros e os títulos.

Agradeço à minha amiga Mariana Martins, Débora Gomes e Thalia Moura, por esses quatro anos de muito aprendizado, crescimento, boas risadas e companheirismo.

Também agradeço à professora Dra. Iara Bittante de Oliveira, por ser minha orientadora, pelos ensinamentos e conselhos neste processo tão marcante em minha vida que me trouxe tanto crescimento pessoal e profissional.

Sim, coisas grandiosas fez o Senhor por nós,  
por isso estamos alegres.

Salmo 126:3

Santos AFS. Comunicação Suplementar e Alternativa em Fonoaudiologia: Revisão Integrativa de Literatura. Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Fonoaudiologia 2021. 52F. Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Católica de Campinas.

## RESUMO

**Introdução:** Sendo a comunicação a base da interação social, é de grande importância que os sujeitos que apresentam alguma incapacidade de se comunicar verbalmente encontrem um meio alternativo para estabelecer conexões com outros indivíduos e com o mundo. A Comunicação Suplementar e Alternativa - CSA pode ser um meio para que esses sujeitos consigam se expressar. O fonoaudiólogo, é o profissional responsável por estabelecer a CSA através de uma conduta personalizada, que visa atingir às necessidades dos pacientes. **Objetivo:** Este estudo tem por objetivo caracterizar a comunicação alternativa utilizada por fonoaudiólogos com sujeitos em que a linguagem oral não foi efetiva. **Método:** A partir das combinações dos descritores encontrados, foram obtidos na amostra n=124 artigos, que após leitura dos títulos se tornaram n=14. Após este processo foram excluídos os artigos duplicados e por fim foram selecionados n=7 artigos para compor o estudo. Os critérios de inclusão para seleção foram: ser um artigo científico original, em português, dos últimos 15 anos, terapia realizada por um fonoaudiólogo em crianças. **Resultados:** Foram encontrados no total oito artigos que relataram a atuação fonoaudiológica fazendo uso de Comunicação Suplementar e Alternativa. Os estudos envolveram participantes na faixa etária de 2 a 20 anos, de ambos os sexos, com predomínio de diagnóstico de paralisia cerebral, transtorno do espectro autismo e deficiência intelectual. O tipo de comunicação suplementar e alternativa mais utilizada pelos estudos foi o PECS (Picture Exchange Communication System) atualizado. **Conclusão:** Foi possível observar que o tipo de comunicação alternativa mais encontrado nos estudos sobre paralisia cerebral, transtorno do espectro autista, deficiência intelectual e apraxia de fala foi o PECS adaptado, uma ferramenta que tem como intuito promover a interação com o meio através do desenvolvimento da comunicação. O PECS por ser um material de baixa tecnologia, possui um custo mais acessível que permite ser acessado por uma maior população.

**Palavras chave:** Auxiliares de Comunicação para pessoas com deficiência. Comunicação não verbal. Fonoaudiologia. Paralisia cerebral. Transtorno do Espectro Autista. Deficiência intelectual. Apraxias.



Santos AFS. Comunicação Suplementar e Alternativa em Fonoaudiologia: Revisão Integrativa de Literatura. Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Fonoaudiologia 2021. 52F. Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Católica de Campinas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Since communication is the basis for social interaction, it is of great importance that individuals whose have some kind of incapacity to verbal communication, find out an alternative way to establish connections with other individuals and with the world. The Supplementary and Alternative Communication - CSA can be a means to make these individuals able to express themselves. The speech therapist is the professional responsible for establishing the CSA through personalized guidance, which aims to meet the patient needs. **Objective:** This study aims at characterize the alternative communication used by speech therapists into people, in which, oral language was not effective. **Method:** As of the combinations of found descriptors, n = 124 articles were selected into the sample; right after reading all of these titles, they became n = 14. Following this based process, duplicated articles were eliminated and lastly n = 7 articles were chosen to compose the study. The criteria's for selection were as follows: it is to be an original scientific article, written in Portuguese over the last 15 years, and therapy carried out by a speech therapist with children. **Results:** Eight out of these articles found, reported speech therapy activities, made use of Supplementary and Alternative Communication. Studies got participants involved at the age 2 through 20 years, male and female sexes, with diagnosis predominance of cerebral palsy, autism spectrum disorder and intellectual incapacity. The most used type of supplementary and alternative communication by the studies was the updated PECS (Picture Exchange Communication System). **Conclusion:** According to data found, it is possible to notice, the most used type of alternative communication found in the studies of cerebral palsy, autistic spectrum disorder, intellectual incapacity, and speech apraxia was the adapted PECS, a tooling that aims at promote social interaction. As PECS is a low-tech material, thus, it is more affordable to a large number of people.

**Keywords:** Communication Aids for Disabled. Nonverbal Communication. Speech, Language and Hearing Sciences. Cerebral Palsy. Autism Spectrum Disorder. Intellectual Disability. Apraxias.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxograma DeCS combinados para o estudo	<b>24</b>
<b>Figura 2.</b> Fluxograma da seleção de artigo	<b>27</b>
<b>Figura 3.</b> Fluxograma do delineamento do Trabalho de conclusão de curso	<b>28</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Teste de relevância utilizado para seleção dos artigos	<b>26</b>
<b>Quadro 2.</b> Identificação dos Estudos Seleccionados para a Revisão Integrativa de Literatura	<b>30</b>
<b>Quadro 3.</b> Atuação fonoaudiológica em comunicação suplementar e/ou alternativas nas patologias encontradas no presente estudo	<b>31</b>
<b>Quadro 4.</b> Descrição dos participantes do estudo	<b>32</b>
<b>Quadro 5.</b> Técnicas de CSA utilizadas pelos fonoaudiólogos em cada participante mediante a avaliação	<b>33</b>

## **LISTA DE ABREVIações E SIGLAS**

**TEA-** Transtorno Espectro Autista

**DI-** Deficiência Intelectual

**AAC-** *Augmentative and Alternative Communication*

**CSA-** Comunicação Suplementar e Alternativa

**PC-** Paralisia cerebral

**SNC-** Sistema Nervoso Central

**EEG-** eletroencefalograma

**TC-** tomografia computadorizada

**QI-** Quociente de inteligência

**SD-** Síndrome de Down

**DeCS-** Descritores em Ciências da Saúde

**ISAAC-** *International Society for Augmentative and Alternative Communication*

**ASHA-** *American Speech-Language-Hearing Association*

**CAS-** *Childhood Apraxia of Speech*

**CIF-** Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

**OMS-** Organização Mundial de Saúde

**PECS-** Picture Exchange Communication System

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>15</b>
2.1 Comunicação verbal e não verbal	15
2.2 Comunicação Suplementar e Alternativa	16
2.3 Transtorno do Espectro Autista	18
2.4 Paralisia Cerebral	19
2.5 Deficiência Intelectual	20
2.6 Apraxia de fala na infância	21
<b>3. OBJETIVO</b>	<b>23</b>
3.1 Objetivo geral	23
3.2 Objetivo específico	23
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>35</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>41</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A comunicação acontece em um processo natural do desenvolvimento infantil, sendo um sistema composto por símbolos, socialmente estabelecido e fundamentado por um conjunto de regras que tem como grande papel demonstrar ideias sobre o mundo, podendo se manifestar de forma verbal e/ou não-verbal. <sup>1</sup>

A comunicação verbal é caracterizada pela linguagem falada ou escrita, já a comunicação não verbal é manifestada através de gestos, olhares, expressões faciais, orientações do corpo, postura, grunhidos, ruídos vocálicos de hesitação, tosse e suspiro provocados por tensão. <sup>2,3</sup>

Durante o desenvolvimento, quando a criança apresenta incapacidade de se comunicar verbalmente é essencial que exista uma forma alternativa para estabelecer conexões do indivíduo com o mundo. <sup>1</sup>

Comunicação Suplementar e Alternativa - CSA, segundo Nunes<sup>1</sup>, é compreendida como "conjunto de métodos e técnicas que viabilizam a comunicação, complementando ou substituindo a linguagem oral comprometida ou ausente". Os recursos de comunicação alternativa são divididos em três categorias, estes: o que não apresenta nenhuma tecnologia, de baixa tecnologia e os com alta tecnologia.

Muitas vezes associada apenas ao trabalho com crianças com paralisia cerebral, a CSA ganhou muita visibilidade no trabalho em pacientes com afasia, disartria, autismo, deficiência mental, esclerose lateral amiotrófica, entre outros devido aos benefícios tecnológicos que podem proporcionar mais opções de recursos e sistemas de comunicação. <sup>4</sup>

O Fonoaudiólogo por meio de uma conduta personalizada, de acordo com a necessidade do paciente, vai buscar o melhor recurso alternativo de comunicação, a fim de promover a inclusão social. <sup>1</sup>

Este estudo visa conhecer e caracterizar a utilização de recursos em Comunicação Suplementar e Alternativa realizada por fonoaudiólogos com crianças que não conseguem realizar comunicação verbal ou apresentam importante  
comprimento  
desta.

## 2.REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Comunicação verbal e não verbal

Derivado do latim o termo comunicar é *communicare* tem seu significado como: colocar em comum. Assim, a comunicação faz uma ponte entre interação, por meio de um conceito de símbolos, com a interpretação da mensagem podendo ser verbal ou não-verbal. <sup>5</sup>

A comunicação não-verbal além de proporcionar interação humana, também permite que os sentimentos, emoções, qualidades e um contexto sejam captados facilitando a compreensão do significado das palavras, e os sentimentos envolvidos. Como até o silêncio tem significado, através de sua interpretação é possível entender inúmeras mensagens em diversos contextos. <sup>5</sup>

Cerca de 93% da comunicação é não-verbal expressadas no ambiente de interação social, ocorrendo em 38% das vezes por meio de entonação da voz, grunhidos, ruídos vocálicos, hesitação, pronúncia, tosse e suspiro. Em 55% desta comunicação ocorre o comportamento silencioso que o corpo expressa estes: gestos, olhar, postura, expressão facial, e características físicas singulares existentes em cada ser humano. <sup>5</sup>

Os sinais não-verbais são capazes de ser utilizados para mudar, adicionar ou contradizer a comunicação verbal, pois existe a possibilidade de manifestar sentimentos. Em momentos em que há conflito entre a mensagem verbal e a comunicação não-verbal, vai ocorrer predomínio da comunhão não verbal dominar. <sup>5</sup>

Durante o processo de comunicação, interações pessoais podem ser observadas os seguintes sinais não-verbais: ações ou movimentos corporais, postura corporal (cinésica), sinais vocais ou paralinguísticos, nível de proximidade ou distância entre pessoas ou objetos durante as interações, enfeites ou adornos utilizados, características físicas, pausa e momento de fala. <sup>5</sup>

## 2.2 Comunicação Suplementar e Alternativa

A sociedade é formada pelas interações sociais, estas são predominantemente estabelecidas pela comunicação oral, ou seja, a fala, também é muito comum associá-la a gestos, sons ou por expressões faciais. Os indivíduos que por algum motivo, não possui oralidade ou possui interferências que geram alterações que os impossibilitam de ter uma comunicação funcional, tem suas relações sociais afetadas ou muito limitadas. Como dito anteriormente também existem casos em que são utilizados gestos, sons ou por expressões faciais durante a comunicação, mas é possível encontrarem em algumas patologias alterações sensoriais, motoras e/ou cognitivas.<sup>5</sup>

A Comunicação Suplementar e Alternativa surgiu da prática clínica e educacional com a finalidade de inserir comunicação em pessoas que não possuem comunicação oral. É conhecida como uma área recente e de abrangência.<sup>5</sup>

Seu uso pode ser dado através de gestos manuais, expressões faciais e corporais, símbolos gráficos, estas fotografias bi-dimensionais, gravuras, desenhos, linguagem alfabética e tridimensional, objetos reais, miniaturas, voz digitalizada ou sintetizada, dentre outros em paciente com paralisia cerebral, autismo, deficiência intelectual e deficiência múltipla.<sup>5</sup>

Na literatura internacional, a CSA é definida como *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) de acordo com o ISAAC, mas no Brasil não foi definido de acordo com estudos observados uma versão consagrada e oficial.<sup>6</sup>

“Na literatura brasileira estão disponíveis as seguintes versões para definir a comunicação alternativa:” Comunicação Alternativa e Suplementar”, “Comunicação Alternativa “, “Comunicação Suplementar e Alternativa” , “Sistemas Alternativos e Facilitadores de Comunicação”. No estado de São Paulo, com base nas publicações vistas, "Comunicação Alternativa e Suplementar" e "Comunicação Suplementar e/ou Alternativa" são as versões mais aceitas.<sup>7</sup>

Os grandes benefícios da CSA não ocorrem apenas na terapia clínica de uma criança que não tem comunicação verbal, mas pode garantir melhores



oportunidades de acesso à vida social e à vida familiar, também pode contribuir muito no ambiente escolar ou nas instituições.<sup>5</sup>

Além dos benefícios citados anteriormente a comunicação alternativa, oferece uma comunicação funcional que desencadeia melhora na autoestima, maior independência para realização das atividades, aumento do domínio para tomar decisões, amplia a rede de interlocutores, e melhora no geral a qualidade de vida do paciente e o quem vive em seu convívio.<sup>5</sup>

Existem três frentes de recursos de comunicação alternativa: aqueles sem tecnologia, os que apresentam baixa tecnologia e os de alta tecnologia. Quando não se faz necessário utilizar nenhum recurso além do corpo do próprio interlocutor, considera-se essa comunicação sem tecnologia. Quando se utiliza pranchas comunicativas, figuras, álbuns, dizemos que esses são recursos de baixa tecnologia. Para o uso de pranchas eletrônicas e vozes digitalizadas, tais recursos são considerados de alta tecnologia.<sup>7</sup>

## 2.3 Transtorno do Espectro Autista

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por uma série de distúrbios do desenvolvimento neurológico presente desde a infância, no qual as habilidades sociais e de comunicação são as mais afetadas. Devido a abrangência do fenótipo dos pacientes com TEA, pode se encontrar pessoas com deficiência intelectual (DI) grave e baixo indivíduos com quociente de inteligência (QI) normal. Também é possível encontrar comorbidades associadas a estas, hiperatividade, distúrbios de sono e gastrintestinais, e epilepsia.<sup>8</sup>

Considerado um fator hereditário na maior parte dos casos de TEA, também podem desempenhar grande papel no desenvolvimento do transtorno os fatores ambientais ou uso de medicamentos. É estabelecido que cerca de 1% da população possui TEA e que dentro deste número o número de homens prevalece em quatro vezes mais que o de mulheres.<sup>8</sup>

Os aspectos genéticos de uma determinada patologia possibilitam que grandes informações, como do risco de recorrência e o prognóstico sejam definidos e assim tomar as intervenções terapêuticas necessárias.<sup>8</sup>

O indivíduo com esse transtorno possui no processo de desenvolvimento grandes dificuldades de linguagem que conseqüentemente geram um distúrbio de comunicação, que interfere diretamente nas relações sociais. Além da parte social os problemas de linguagem também estão ligados a significativos prejuízos no desenvolvimento global<sup>9</sup>

Sendo a CSA um sistema de recursos alternativos que tem o intuito de favorecer indivíduos que têm dificuldade de fazer uso da linguagem oral, seu uso em indivíduos com TEA tem grande papel no processo de inclusão pois gera uma ponte para comunicação entre interlocutores e propicia o desenvolvimento da linguagem.<sup>9</sup>

## 2.4 Paralisia Cerebral

A paralisia cerebral (PC) é definida como lesão permanente não progressiva do cérebro no começo da vida, ou seja, não pode ser classificado como PC um trauma que ocorreu na adolescência ou na vida adulta. Caracterizada por alteração dos movimentos controlados ou posturais é considerada uma lesão secundária, pois primeiro ocorre um dano ou disfunção do sistema nervoso central (SNC), sendo assim não pode ser considerado como PC um dano cerebral resultante de doença cerebral progressiva ou degenerativa. Em 75% dos indivíduos com PC vai existir um padrão espástico e em 100% dos casos distúrbio motores, sintoma obrigatório no momento do diagnóstico.<sup>10</sup>

Para ser diagnosticada como paralisia cerebral a lesão cerebral ocorrerá no período pré, peri ou pós-natal, e estas encefalopatias crônicas da infância vão se manifestar através de muitas alterações patológicas no corpo, apresentando várias etiologias e quadros clínicos. No total, cerca de 75% dos pacientes doentes com paralisia cerebral apresentam padrão espástico.<sup>10</sup>

A paralisia cerebral se apresenta de várias formas clínicas, que são classificadas e divididas levando em conta a extensão do distúrbio motor.

A parte cognitiva da criança será afetada em decorrência do local da lesão, ou seja, nos tratos piramidais ou córtex cerebral. No lado esquerdo do cérebro estes presentes à memória verbal e no direito se encontram as localizações espaciais, fisionomias e melodias, sendo assim independentes da extensão da lesão, as crianças vão enfrentar alterações na linguagem que dependendo da extensão da lesão serão relacionadas à apraxia, agnosia, dislexia, disgrafia, e discalculia.<sup>10</sup>

## 2.5 Deficiência Intelectual

Deficiência intelectual (DI) é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, expressas em habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)).<sup>11</sup>

Alguns fatores são associados a DI, estes que interferem no desenvolvimento da criança devido a mudanças na função do cérebro do bebê durante os período pré-natal, perinatal ou pós-natal. Também são classificados como causas que influenciam os fatores orgânico, genético e sociocultural.<sup>11</sup>

A Trissomia do 21 e X frágil são as principais patologias genéticas que entram na deficiência intelectual, devido ao resultado do teste de QI.<sup>11</sup>

Atualmente são encontradas muitas possibilidades para medir o QI, os mais conhecidos são: os testes de QI bem conhecidos incluem a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças, Stanford-Binet, Bateria de Kaufman para Avaliação de Crianças, e Matrizes Progressivas de Raven. Estes testes têm como finalidade medir as habilidades de leitura, aritmética, vocabulário, memória, conhecimentos gerais, visual, verbal, raciocínio- abstrato, etc.<sup>11</sup>

Na Deficiência mental com gravidade inespecífica: quando o resultado ainda não foi fechado devido qualquer impossibilidade, porém existe grande suspeita de deficiência intelectual.<sup>12</sup>

Em relação à linguagem, crianças com DI possuem algum grau de atraso no desenvolvimento da linguagem, podendo ser do grau severo até leve e isso vai acontecer baseado no nível de comprometimento intelectual.<sup>12</sup>

Nos casos leves geralmente é encontrado vocabulário mais limitado comparados a crianças com desenvolvimento típico. Já nos casos mais graves a criança não consegue se comunicar ou faz uso de poucas palavras isoladas.<sup>11</sup>

## 2.6 Apraxia da Fala na Infância

O processo de desenvolvimento da fala na infância acontece gradualmente, devido às etapas de maturação durante o crescimento, e as mudanças dos movimentos de lábios, língua e mandíbula.

Através dessas mudanças e transformações, a criança ganha maiores níveis de precisão e coordenação articulatória, necessário para grande eficiência da comunicação oral. *Childhood Apraxia of Speech (CAS)* é definida como desordem neurológica dos sons da fala na infância, na qual a precisão e consistência dos movimentos que permeiam a fala estão prejudicadas na ausência de déficits neuromusculares.<sup>13</sup>

A prevalência da apraxia é de 1-2 para 1000 crianças, sendo mais comum sua aparição em meninos, de modo que nas meninas ocorra de forma mais grave.

No contexto clínico as apraxias na infância são classificadas de três maneiras diferentes, estas:

As associadas a alguma patologia neurológica conhecida, podendo ser desde uma doença intra-uterina a infecções e traumas.<sup>13</sup>

Em crianças com distúrbios neuro comportamentais em que a apraxia é um sinal primário ou secundário, devido fatores genéticos e metabólicos.<sup>13</sup>

Nesta classificação não é associada a desordem neurológica conhecida, e sim ligada à alteração dos sons da fala de origem neurogênica idiopática.<sup>13</sup>

Os sintomas dos pacientes com apraxia acontecem devido à desordem primária da articulação, seguido de alteração dos movimentos musculares fundamentais para produção dos fonemas, como fator secundário, ocorrem alterações na prosódia tendo por resultado fala lenificada e mudança na entonação, ritmo e melodia.<sup>13</sup>

As principais características vistas com vistas a possibilidades de hipótese diagnóstica de apraxia são: bebês silenciosos que não realizavam balbucios, gritos, repetições de sons ou palavras, na idade esperada. No período em que surgem as primeiras frases com dois ou mais vocábulos também é notável atraso em comparação ao desenvolvimento esperado.<sup>13</sup>

É visto em crianças com CAS que estas não possuem nenhuma questão

auditiva, fazem uso de expressões faciais, gestos, sons não-verbais normalmente, assim como se comunicam por meio de palavras isoladas.<sup>13</sup>

Como citado anteriormente, uma das características apresentadas é a fala lenificada, ou seja, apresentam baixa taxa de velocidade, pausas variáveis, interrupção na fala e inconstância entre as produções. Também é marcado por variação de acentuação e uso da ressonância nasofaríngea.<sup>13</sup>

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Realizar revisão de literatura voltada a verificar e caracterizar os tipos de comunicação suplementar e alternativa utilizados por fonoaudiólogos, com crianças, quando a comunicação verbal não foi possível.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

**3.2.1** Identificar os recursos utilizados e as situações que foram utilizados e as patologias de comunicação.

**3.2.2** Caracterizar os tipos de comunicação suplementar e alternativa utilizados por fonoaudiólogos em estudos científicos.

**3.2.3** Descrever o trabalho fonoaudiológico relacionado a recursos de comunicação suplementar e alternativa utilizados com crianças que não possuem comunicação verbal.

## 4. METODOLOGIA

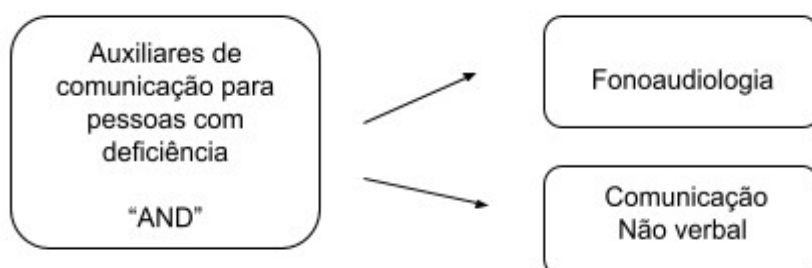
O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo, descritivo e analítico, em que foram selecionados artigos científicos originais, publicados em português e na íntegra, voltados à utilização, por fonoaudiólogos, da Comunicação Suplementar e Alternativa, com crianças em diferentes quadros em que a comunicação verbal ficou inviável. O período de publicação dos artigos escolhidos foi referente aos últimos 15 anos, portanto de 2006 a 2020.

### 4.1 Procedimentos de Busca e seleção dos artigos

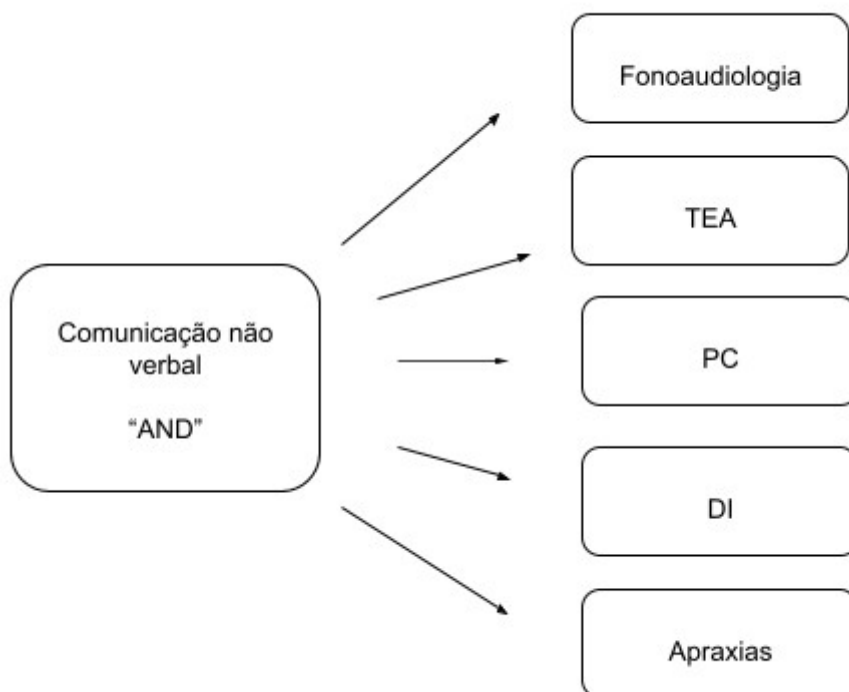
Para a busca dos artigos foram consultadas as bases de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SciElo) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), a partir dos descritores em português, encontrados por meio de pesquisa aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Foram então selecionados os seguintes descritores: “Auxiliares de Comunicação para pessoas com deficiência”, “Fonoaudiologia”, “Comunicação não verbal”, “Paralisia cerebral”, “Transtorno do Espectro Autista”, “Deficiência intelectual”, e “Apraxia de fala na infância”.

Os descritores “Comunicação não verbal” e “Auxiliares de Comunicação para pessoas com deficiência” e “Comunicação não verbal”, foram combinados com os demais, utilizando-se o operador booleano “AND”. Na Figura 1, são apresentadas as formas de combinação desses descritores.







**Figura 1.** Descritores em Ciências da Saúde - DeCS e formas de combinação utilizadas no presente estudo

Para a seleção dos artigos foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão, organizados em questões para compor o Teste de Relevância, apresentado no Quadro 1.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos científicos originais divulgados nas bases de dados estabelecidas, publicados em português, no período de 2006 a 2020, publicados na íntegra, e referentes à atuação fonoaudiológica em pacientes crianças.

Já os critérios de exclusão foram: artigos de revisão de literatura, estudos de caso, dissertações e teses, publicações fora do período proposto, artigos que não foram publicados na íntegra, artigos que não envolveram a atuação fonoaudiológica em crianças.

Após serem selecionados pelo título e refinados pelos critérios de inclusão e exclusão, os artigos passaram para o Teste de Relevância (Quadro 1), os quais foram lidos na íntegra.

**Quadro 1.** Teste de relevância utilizado para seleção de artigos

Questões		
Artigo científico original?	SIM ( )	SIM ( )
Artigo publicado em português?	SIM ( )	NÃO ( )
Foi publicados nos últimos 15 anos?	SIM ( )	NÃO ( )
Artigo se refere à atuação fonoaudiológica em Comunicação Suplementar e/ou alternativa?	SIM ( )	NÃO ( )
Artigo sobre Comunicação Suplementar e alternativa na população infantil	SIM ( )	NÃO ( )

Na seleção dos artigos, inicialmente foram encontrados a partir da combinação dos descritores nas bases de dados (n=124), estes que pertenciam ao período estipulado

Ao utilizar o DeCS “Auxiliares de Comunicação para pessoas com deficiência” AND “fonoaudiologia”, foram achados na base de dados Scielo (n=3) e na LILACS (n=7).

Na combinação “Auxiliares de Comunicação para pessoas com deficiência” AND “Comunicação não verbal”, na Scielo (n=3) e no LILACS foram encontradas (n=4) artigos.

A combinação dos DeCS “Comunicação não verbal” AND “Fonoaudiologia” resultou na base de dados Scielo (n=48) e LILACS (n=30) artigos.

Já na combinação “Comunicação não verbal” AND “Transtorno do Espectro Autista”, foram encontrados na base LILACS (n=8) e na Scielo (n=9).

Ao combinar “Comunicação não verbal” AND “Paralisia cerebral” foram encontrados na LILACS (n=7) artigos e Scielo (n=0).

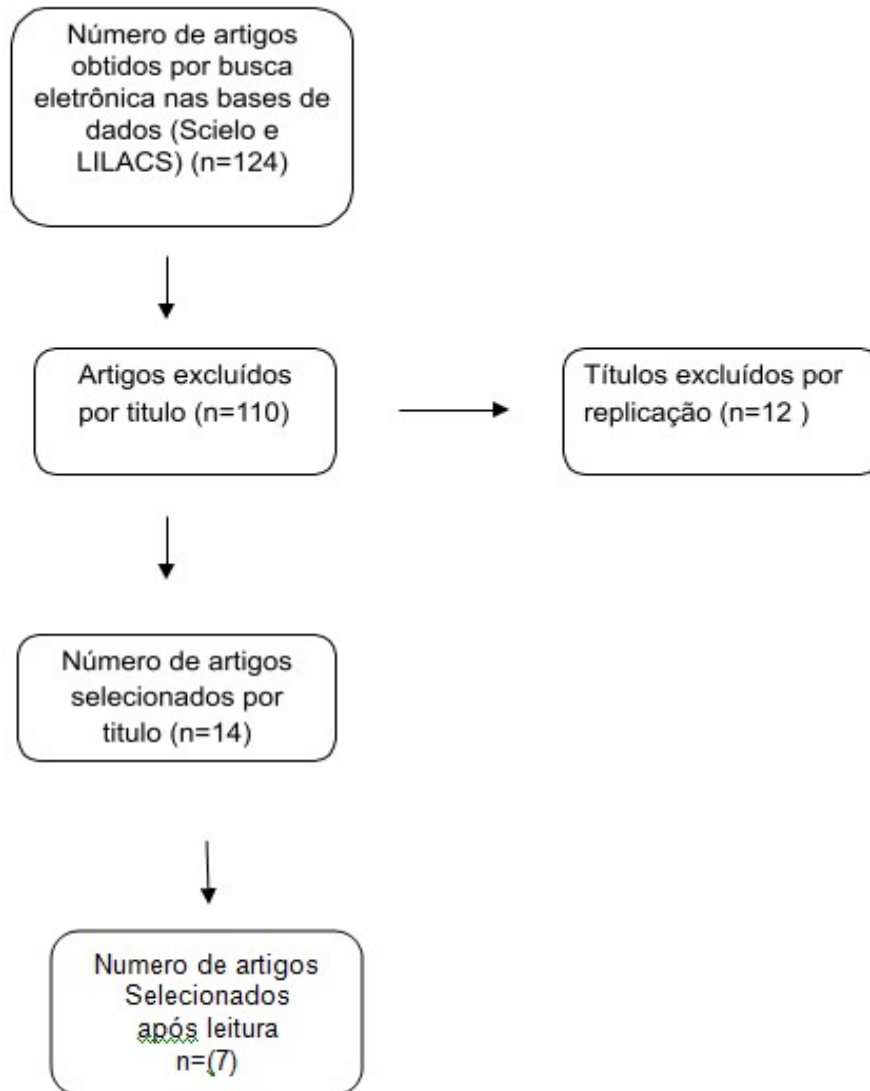
Nos descritores “comunicação não verbal” AND “deficiência intelectual” Scielo (n=0) LILACS (n=3)

Por fim, ao usar “Comunicação não verbal” AND “Apraxias” foram encontrados Scielo (n=0) e LILACS (N=2).

Após a verificação dos títulos e exclusão dos artigos duplicados, foram eliminados 109 e permaneceram 15 artigos.

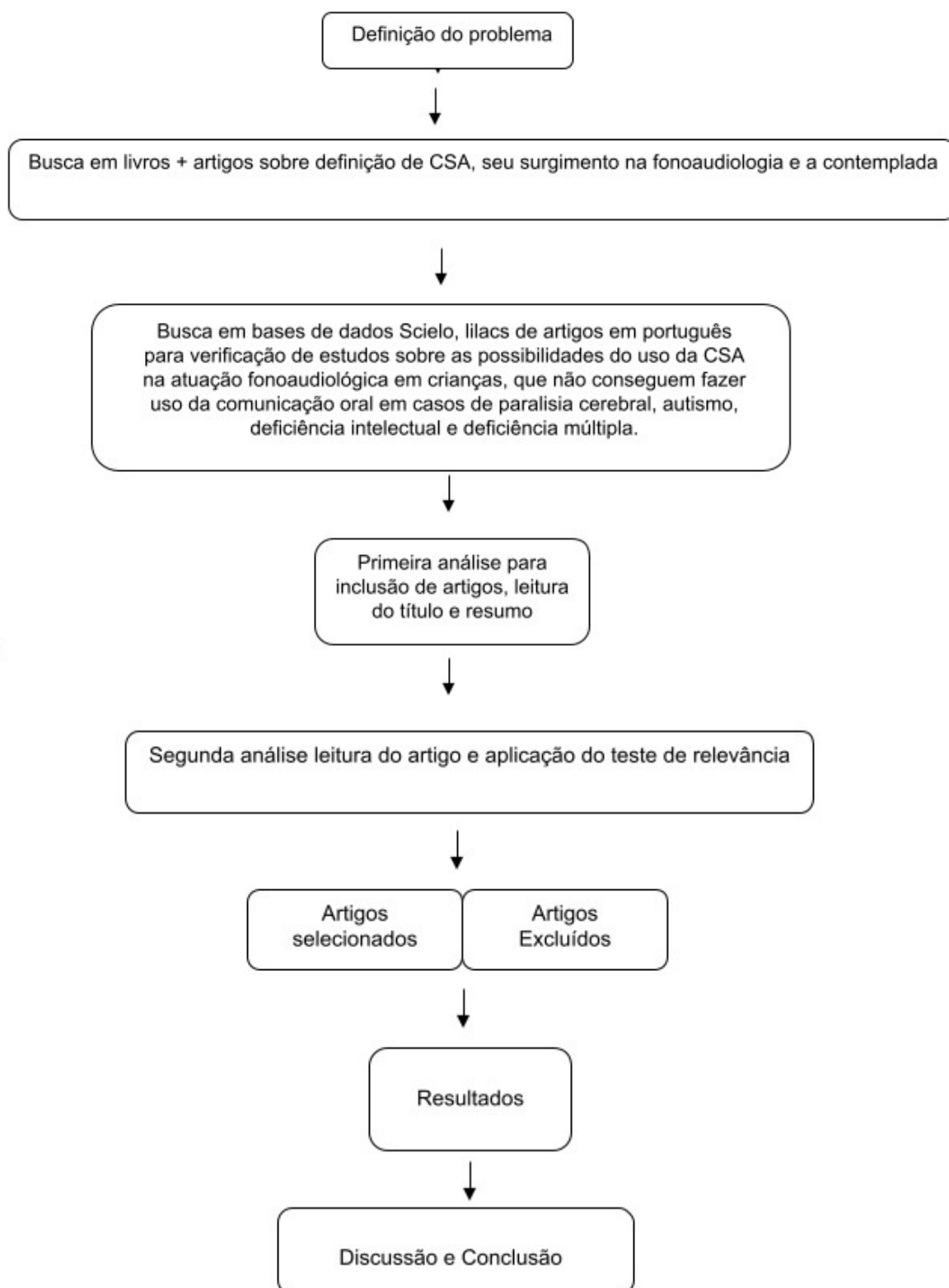
Destes 15 artigos, foram selecionados 10 depois da leitura dos resumos, e após leitura na íntegra e aplicação do teste de relevância se tornaram 7 artigos que

foram selecionados para compor a amostra final deste estudo. O fluxograma na Figura 2 ilustra as etapas da seleção dos artigos.



**Figura 2.** Fluxograma da seleção de artigos.

A seguir, o fluxograma com as etapas deste estudo é apresentado na Figura 3.



**Figura 3.** Fluxograma do delineamento do Trabalho de conclusão de curso.

## 5. RESULTADOS

O Quadro 2 apresenta a identificação dos artigos selecionados para esta revisão.

Quadro 2. Identificação dos Estudos Selecionados para a Revisão Integrativa de Literatura.

Título	Autor	Revista da publicação
Sinais eletromiográficos como ferramenta de avaliação e hardware para comunicação alternativa	Menezes EC, Ralin VCC, Givigi RCN, (2018)	Revista Distúrbios da comunicação
Protocolo de avaliação neurofuncional como norteador da seleção de ferramentas de CAA em sujeitos com paralisia cerebral	Góes UM, Menezes EC, Givigi RCN, (2017)	Revista Distúrbios da comunicação
Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação	Pereira ET, Montenegro ACA, Rosal AGC, Walter CCF.(2020)	CoDAS
Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System –PECS em autistas não verbais	Ferreira C, Bevilacqua M, Ishihara M, Fiori A, Armonia A, Perissinoto J, Tamanaha AC. (2017)	CoDAS
A comunicação alternativa como procedimento de desenvolvimento de habilidades comunicativas	Moreschi CL, Almeida MA (2012)	Rev. Bras. Ed. Esp
Comunicação suplementar e/ou alternativa: a presença de símbolos gráficos na clínica de sujeitos com paralisia cerebral	Castellano GB, Freire RMAC. (2011)	Revista Temas desenvolvimento
Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral	Deliberato D, (2011)	Rev. Bras. Ed. Esp

O Quadro 3 descreve as patologias encontradas em cada artigo, de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

Quadro 3. Patologias encontradas no presente estudo.

Artigo	Título	Patologia
--------	--------	-----------

1	Sinais eletromiográficos como ferramenta de avaliação e hardware para comunicação alternativa	Paralisia cerebral e Amiotrofia Espinhal Progressiva tipo um
2	Protocolo de avaliação neurofuncional como norteador da seleção de ferramentas de CAA em sujeitos com paralisia cerebral	Paralisia cerebral
3	Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação	Transtorno do espectro do autista
4	Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System –PECS em autistas não verbais	Transtorno do espectro do autista
5	A comunicação alternativa como procedimento de desenvolvimento de habilidades comunicativas	Deficiência intelectual
6	Comunicação suplementar e/ou alternativa: a presença de símbolos gráficos na clínica de sujeitos com paralisia cerebral	Paralisia cerebral
7	Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral	Paralisia cerebral

**Quadro 4.** Caracterização dos participantes dos estudos

<b>Artigo</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Idade</b>	<b>Sexo</b>
<b>1</b>	3	5 a 15 anos	Masculino e Feminino
<b>2</b>	6	5 a 20 anos	-
<b>3</b>	3	2 e 4 anos	Masculino
<b>4</b>	31	5 a 10 anos	Masculino (25), Feminino (6)
<b>5</b>	1	14 anos	Feminino
<b>6</b>	-	-	-
<b>7</b>	1	10 anos	Masculino

**Quadro 5.** Técnicas de CSA utilizadas pelos fonoaudiólogos

Artigo	Patologia estudada nos artigos	Técnica utilizada
1	.Paralisia cerebral	<i>Software</i> acionado pelos olhos, acionador ligado ao movimento da perna direita e recurso acionado através do punho direito
2	Paralisia cerebral	Recurso de CSA acionado pela mordida pressionando um acionador ligado ao computador, acionador instalado na perna, e prancha de comunicação alternativa
3	Transtorno do espectro do autista	PECS-Adaptado
4	Transtorno do espectro do autista	PECS
5	Deficiência Intelectual	PECS
6	Paralisia cerebral	sistemas gráficos visuais
7	Paralisia cerebral	CSA de baixa tecnologia, utilizando objetos, fotos, figuras e figuras do PECS e recursos de alta tecnologia, estes: <i>ImagoAnaVoxe</i> Boardmaker



## 6. DISCUSSÃO

Este estudo teve como meta buscar conhecer que tipo de Comunicação Suplementar e Alternativa – CSA, fonoaudiólogos utilizam em seus atendimentos, bem como em que situações e com que tipo de pacientes, quais suas realidades e diagnósticos.

Segundo a *Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) a CSA pode ser definida como um meio para auxiliar, de modo permanente ou não, sujeitos com dificuldades na comunicação causadas por distúrbios de compreensão e comunicação expressiva, possibilitando sua interação com o meio que está inserido.<sup>24</sup>

De início, o uso da CSA era direcionado a pacientes com lesão cerebral, porém com o tempo e o desenvolvimento dos recursos, ampliaram-se formas de utilização da CSA não somente dentro dessa área, como em outros quadros clínicos, em que a comunicação expressiva está severamente comprometida, como em casos de disartria, dispraxias, transtorno do espectro autista – TEA, deficiência intelectual severa, entre outros.<sup>24</sup>

Considerando a importância da CSA, bem como as implicações causadas pelas dificuldades na comunicação encontradas por pessoas com patologias que afetam a linguagem, o presente trabalho buscou ainda identificar qual o tipo de CSA predomina em terapias realizadas pelos profissionais fonoaudiólogos e, se possível buscar indícios relacionados à eficácia de sua utilização, o que seria mais eficaz para cada caso.<sup>24</sup>

A princípio foram destacados recursos de CSA citados nos estudos selecionados, da presente revisão a saber: *softwares* acionados por mordida, olhos, punho e pernas, prancha, tabuleiro e o PECS que foi o mais utilizado, que conseguiu abranger maior população.

Com a grande diversidade de aspectos envolvidos nos seres humanos, para que o uso da Comunicação Suplementar e Alternativa seja assertiva e atinja seus objetivos, é necessário que o profissional compreenda o campo desses sistemas o que viabiliza a indicação do melhor recurso. Assim, é de grande importância que os profissionais tenham uma qualidade de formação em Comunicação Suplementar Alternativa para potencializar seu uso na atuação clínica, e além disso, manterem-se

atualizados, podendo ser por meio de estudo de literatura especializada ou por meio até de atuação interdisciplinar que promova a troca de experiências e aprofundamento do conhecimento das possibilidades de CSA, pois essa é uma área em crescente desenvolvimento.<sup>24</sup>

A atuação fonoaudiológica em CSA nas patologias paralisia cerebral, transtorno do espectro autista, deficiência intelectual, e apraxias<sup>15 16 17 18 19 20 21 22</sup> foi explicitada neste estudo, logo que este é o profissional que possui grandes competências para atuar juntamente com uma equipe interdisciplinar, nos aspectos linguísticos que são de extrema importância no processo de implementação de um sistema de CSA.<sup>25</sup>

Um artigo<sup>25</sup>, relatou que para que um método de CSA seja adotado e implementado, o profissional deve levar em conta alguns critérios, os primeiros passos são relacionados à aquisição de linguagem do sujeito, intenção comunicativa, processos dialógicos, às habilidades de compreensão verbal assim como as características do seu processo de aprendizagem.

Também é de grande importância analisar as questões motoras globais, habilidades sensoriais, integridade, percepção visual e auditiva, e coordenação visual motora. Do mesmo modo, é fundamental levar em conta a rotina, meio familiar e social, assim como a participação destes, o nível socioeconômico, escola, e interesses pessoais.<sup>25</sup>

A CSA então é indicada para todos aqueles que têm expressão oral e escrita, mesmo limitada, mas que de alguma forma são impedidos de realizá-las de acordo com o parâmetro esperado.<sup>26</sup>

Em alguns participantes, que compuseram amostras de participantes de estudos selecionados, com paralisia cerebral<sup>15 16 19 20</sup>, foram encontrados problemas motores, cognitivos e perceptivos os quais sabem-se que comprometem a interação de uma pessoa com o meio em que ela está inserida, resultando assim no comprometimento do desenvolvimento da fala e linguagem e em sua área de relações sócio-afetivas.<sup>26</sup> Nestes casos, é necessário uso dos recursos de alta tecnologia, estes: acionadores, vocalizadores e *software*, que são acionadores encontrados em inúmeros formatos e são acionados pelos olhos, movimento da perna, mordida, punho.

Num outro estudo<sup>15</sup> foi utilizado no participante com paralisia cerebral a prancha de comunicação. Ela costuma ser indicada como primeiro recurso a ser

utilizado para os pacientes que possuem conceitos simbólicos bem desenvolvidos, porém com impedimento na expressão. Por ser um recurso de baixa tecnologia seu custo benefício é maior, pois os materiais possuem menor valor e são de mais fácil acesso.<sup>26 27</sup>

Foi possível perceber que os participantes dos estudos de CSA com espectro autista<sup>17 18 22</sup> são compostos pela maioria do sexo masculino (25 participantes), com idade entre 2 a 10 anos. Nos mesmos estudos foram citados seis participantes do sexo feminino com espectro autista. Estes dados podem ser justificados devido a predominância do gene na patologia.<sup>28</sup>

Para os participantes estudos selecionados com diagnóstico de TEA, o recurso mais utilizado, descrito nos estudos foi o *Picture Exchange Communication System* (PECS), devido seus princípios comportamentais básicos, modelagem, reforço diferencial e transferência de controle de estímulos, que desenvolvem na criança autonomia para requisitar objetos ou atividades de seu interesse, através de troca das figuras por itens de seu agrado que funcionam como reforçadores.<sup>27</sup>

Devido às limitações na comunicação expressiva e receptiva, crianças com TEA são indicadas para o uso da Comunicação Suplementar e Alternativa para auxiliar no desenvolvimento das habilidades sociais. Sendo então um recurso de baixa tecnologia o PECS pode ser produzido com materiais de custo acessível, exemplo: fotos, figuras de jornais e revistas, desenhos manuais etc.<sup>29</sup>

A deficiência intelectual foi citada em apenas um estudo<sup>18</sup>, que tinha somente um participante, do sexo feminino, com idade de 14 anos. Esse dado pode estar relacionado com o fato apresentado em uma pesquisa, na qual é relatada a escassez do público com deficiência intelectual na área de comunicação alternativa.

30

Como a criança com deficiência intelectual possui *déficits* nas habilidades comunicativas que geram prejuízo da linguagem, citados no artigo<sup>20</sup>, é necessário a interação com o meio social para conceituar símbolos e desenvolver habilidades comunicativas. Esse desenvolvimento vai ser possível por meio da CSA, já que o indivíduo é impossibilitado de se comunicar de forma oral ou possui uma fala totalmente inteligível que impossibilita a comunicação, é necessário a indicação dos recursos alternativos para promover essa troca entre o indivíduo e o meio social.<sup>31 32</sup>

Sendo assim, segundo o artigo O, o recurso PECS foi utilizado na participante

com deficiência intelectual, para que a comunicação fosse composta através da troca de figura, com grande gama de símbolos que demonstram várias situações e atividades do cotidiano do usuário.

De início, o PECS foi criado para o uso de pessoas com TEA, mas com a prática clínica apresentou significativos avanços com indivíduos que apresentam dificuldades comunicativas, cognitivas e físicas, como foi utilizado nos estudos<sup>16 17 18</sup>

19 20 21 22 23

## 7. CONCLUSÃO

Os métodos CSA encontrados neste estudo, compreenderam *softwares* acionados por mordida, olhos, punho, e pernas, sendo prancha, tabuleiro e o *Picture Exchange Communication System* PECS.

O PECS, foi o recurso mais utilizado, devido seu intuito de promover na criança autonomia para que em sua rotina consiga pedir objetos ou realizar atividades que mais lhe agradam. Por meio da troca das figuras da criança pelo item desejado do mediador, vai gerar na criança a oportunidade de criar uma interação comunicativa. Além disso, este recurso é considerado de baixa tecnologia, ou seja seu material de confecção é mais fácil de encontrar e não possuem um custo benefício tão alto.

O fonoaudiólogo, sendo o profissional capacitado para atuar no desenvolvimento na comunicação, vai através de uma avaliação qualificada e personalizada a cada paciente, analisar aspectos relacionados à aquisição de linguagem, intenção comunicativa, processos dialógicos e habilidades de compreensão verbal. Além disso entender as características do processo de aprendizagem, para realizar a escolha de um meio de comunicação suplementar alternativa, levando em conta, na escolha do método de CSA, buscar entender a forma como a família vive, sua rotina, interação social, adesão à terapia, nível socioeconômico, e escolar, formas de lazer e interesses pessoais.

## REFERÊNCIAS

1. Moreschi CL, Almeida ML. A comunicação alternativa como procedimento de desenvolvimento de habilidades comunicativas. Rev Bras Educ Espec [Internet]. 2012; 18(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382012000400009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382012000400009&script=sci_arttext)
2. BrasilVV, Guimarães HCQCP, Savonitti BHRA, Silva MJP. Comunicação não verbal: reflexões acerca da linguagem corporal. Rev Latino Am Enfermagem [Internet]. 2000; 8(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-1169200000400008&script=sci\\_arttext&tIng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-1169200000400008&script=sci_arttext&tIng=pt)
3. Ramos AP, Bortagarai FM. A comunicação não verbal na área da saúde. CEFAC [Internet] 2012. Fev; 14(1):164-170. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462012000100019](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462012000100019)
4. Gonçalves MJ. Comunicação alternativa na fonoaudiologia: Uma área de expansão. Rev CEFAC [internet]. 2008; 10(3). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462008000300002&script=sci\\_arttext&tIng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462008000300002&script=sci_arttext&tIng=pt)
5. Silva MO. Um retrato da comunicação alternativa no Brasil: relatos de pesquisas e experiências. Rev Bras Ed Esp [Internet] 2008. Mai.-Ago; 14(2): 327-328. Disponível em: SciELO - Brasil - Comunicação alternativa no Brasil: pesquisa e prática Comunicação alternativa no Brasil: pesquisa e prática
6. Chun RYS. Comunicação suplementar e/ou alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos em uso no Brasil. Pró-Fono Revista de Atualização Científica [Internet] 2009. Jan-Mar; 21(1): 69-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pfono/v21n1/12.pdf>
7. Moreschi CL, Almeida MA. Comunicação Alternativa e Habilidades Comunicativas. Rev Bras Ed Esp [Internet] 2012. Out-Dez; 18(4): 661-676. Disponível em: [v18,n.4\\_2012.indd \(scielo.br\)](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382012000400007&script=sci_arttext&tIng=pt)
8. Oliveira KG, Sertié AL. Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. Einstein [Internet] 2017; 15(2):233-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/YMg4cNph3j7wfttqmKzYsst/?format=pdf&lang=pt>
9. 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 [Internet] 2016. Jul-Sep; 22(3) Disponível em: [v22,n3\\_2016.indd \(scielo.br\)](https://www.scielo.br/pdf/rbes/v22n3/20160703.pdf)
10. Leite JMRS, Prado GF. Paralisia cerebral: Aspectos fisioterapêuticos e clínicos. Rev Neurociências [Internet]. Disponível em: [neuro \(semanticscholar.org\)](http://neuro.semanticscholar.org)
11. Liu J, Ke X. Transtornos do desenvolvimento. Genebra: IACAPAP; 2015. Capítulo 1, Deficiência intelectual; 1-27. Disponível em: [C.1-Intelectual-disabilities-PORTUGUESE-2015.pdf \(bauru.sp.gov.br\)](https://www.bauru.sp.gov.br/Portals/0/PORTUGUESE-2015.pdf)
12. Schwartzman JS. Deficiência intelectual. Temas sobre Desenvolvimento [Internet]. 2013 [Acesso em: 2021]; 19(107):250-60. Disponível em: [DEFICIENCIA-INTELECTUAL.pdf \(atividade para educacaoespecial.com\)](https://www.deficiencia-intelectual.com/atividade-para-educacao-especial.com)
13. Souza TNU, Payão LMC, Costa RCC. Apraxia da fala na infância em foco: perspectivas teóricas e tendências atuais. Pró-Fono R. Atual. Cient. [Internet] 2009. Mar; 21 (1). Disponível em: [P:\Serviço Editorial\Pró-Fono Revista de Atualização Científica\Revista 21 1 jan mar 2009\Scielo\artigos português\v21n1a12português.PDF](https://www.scielo.br/pdf/pfono/v21n1a12/portugues.pdf)

- 14.** Menezes EC, Ralin VCC, Givigi RCN. Sinais eletromiográficos como ferramenta de avaliação e hardware para comunicação alternativa. Rev Dist Comun. [Internet]. 2018. Mar; 30(1): 72-79. Disponível em: *Vista do Sinais eletromiográficos como ferramenta de avaliação e hardware para comunicação alternativa (pucsp.br)*
- 15.** Góes UM, Menezes EC, Givigi RCN. Protocolo de avaliação neurofuncional como norteador da seleção de ferramentas de CAA em sujeitos com paralisia cerebral. Rev Dist Comun [Internet]. 2017. Mar; 29(1): 133-143. Disponível: *Vista do Protocolo de avaliação neurofuncional como norteador da seleção de ferramentas de CAA em sujeitos com paralisia cerebral (pucsp.br)*
- 16.** Pereira ET, Montenegro ACA, Rosal AGC, Walter CCF. Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação. CoDAS [Internet]. 2020. Junho; 32(6). Disponível em: *SciELO - Brasil - Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação*
- 17.** Ferreira C, Bevilacqua M, Ishihara M, Fiori A, Armonia A, Perissinoto J, Tamanaha AC. Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System –PECS em autistas não verbais. CoDAS [Internet]. 2017; 29(1). Disponível em: *SciELO - Brasil - Seleção de vocábulos para implementação do <i>Picture Exchange Communication System</i> – PECS em autistas não verbais Seleção de vocábulos para implementação do <i>Picture Exchange Communication System</i> – PECS em autistas não verbais*
- 18.** Moreschi CL, Almeida MA. A comunicação alternativa como procedimento de desenvolvimento de habilidades comunicativas. Rev Bras Ed Esp [Internet]. 2012. Dez; 18 (4). Disponível em: *Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System &#8211; PECS em autistas não verbais | CoDAS; 29(1): e20150285, 2017. tab | LILACS (bvsalud.org)*
- 19.** Castellano GB, Freire RMAC. Comunicação suplementar e/ou alternativa: a presença de símbolos gráficos na clínica de sujeitos com paralisia cerebral. Revista Temas desenvolvimento [Internet]. 2011. Out; 18(103):142-148. Disponível em: *Comunicação suplementar e/ou alternativa: a presença de símbolos gráficos na clínica de sujeitos com paralisia cerebral | Temas desenvolv; 18(103): 142-148, out.-dez. 2011. ilus | LILACS (bvsalud.org)*
- 20.** Deliberato D. Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral. Rev Bras Ed Esp [Internet]. 2011. Maio; 17(2):225-244. Disponível em: *Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral | Rev. bras. educ. espec; 17(2): 225-244, maio-ago. 2011. ilus, graf | LILACS (bvsalud.org)*
- 21.** Oliveira GC, Rosa VSV, Carvalho W, Freitas EF. Considerações da aplicação do método PECS em indivíduos com TEA. Rev PUC Goiás. 2015; 42(3): 303-14. Disponível em: *Considerações da Aplicação do Método PECS em Indivíduos com TEA | de Oliveira | Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde (pucgoias.edu.br)*
- 22.** Miranda LC, Gomes ICD. Contribuições da comunicação alternativa de baixa tecnologia em paralisia cerebral sem comunicação oral: Relato de caso. Rev CEFAC [Internet]. 2004. Jul-set; 6(3): 247-52 Disponível em: <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/comunicação-alternativa-para-paralisados-cerebrais.pdf>
- 23.** Luz FWT, Branco ATC. A contribuição da comunicação alternativa PECS-

(método por troca de figuras)na comunicação funcional de crianças autistas. Research, Society and Development [Internet] 2021;10(1).Disponível em:View of The contribution of alternative communication PECS - (method for exchanging figures) in the functional communication of autistic children (rsdjournal.org)

**24.** Perfil epidemiológico dos pacientes com Transtorno do Espectro Autista do Centro Especializado em Reabilitação. Para Res Med [Internet]. 2019; 3(1) Disponível em: <https://www.prmjournal.org/article/doi/10.4322/prmj.2019.015>

**26.**Santos JF, TCF Cavalcante. Comunicação Alternativa: Ferramenta para inclusão de um estudante com deficiência intelectual. Rev Cadernos de Pesquisa em educação [Internet] .2018; 48(1).Disponível em:

COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: FERRAMENTA PARA INCLUSÃO DE UM ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL | Cadernos de Pesquisa em Educação (ufes.br)

**25.** Evaristo FL, Campos JAPP. Análise de produções científicas sobre comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual.Rev Edu Espec. [Internet] 2021; 34(1).

Disponível em: Análise de produções científicas sobre comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual | Evaristo | Revista Educação Especial (ufsm.br)

**26.** Silva K,Novaes CB, Granzotti RBG , Fukuda MTH, Zuanetti PA. Evolução linguística e cognitiva de crianças com transtorno de linguagem após intervenção com o uso do método PECS. Disturb Comun [Internet] 2021.Mar; 33(1): 141-152. Disponível em:Vista do Evolução linguística e cognitiva de crianças com transtorno de linguagem após intervenção com o uso do método PECS (pucsp.br)

**27.** Lima MSCBM.Comunicação alternativa e ampliada (CAA) na perspectiva da educação inclusiva de deficientes intelectuais: uma abordagem da teoria histórico cultural (THC).Revista LABOR [Internet].2015; 13(1).Disponível em: Repositório Institucional UFC: Comunicação alternativa e ampliada (CAA) na perspectiva da educação inclusiva de deficientes intelectuais: uma abordagem da teoria histórico cultural (THC).



**ANEXOS****Quadro 6.** Identificação e resumo do primeiro artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título: Sinais eletromiográficos como ferramenta de avaliação e hardware para comunicação alternativa</b>
Autores: Menezes EC, Ralin VCC, Givigi RCN
Ano:2018
Resumo: O presente trabalho apresenta a interface do Eletromiógrafo como alternativa de controle positivo para escolha de recursos de Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA). O objetivo deste trabalho foi relacionar sinais eletromiográficos como dispositivos de entrada para controle positivo para escolha de acionadores para CAA. Foi respaldado no método clínico-qualitativo e descritivo, foram selecionados três sujeitos para participar da pesquisa, dois sujeitos com diagnóstico de paralisia cerebral e um com diagnóstico de Amiotrofia Espinhal Progressiva tipo um. Após a seleção dos sujeitos, foram realizadas avaliações utilizando o protocolo de Avaliação Neurofuncional para Comunicação Alternativa e Ampliada (ACADM). De modo que a avaliação neurofuncional utilizando o ACADM norteou a escolha do tipo e região do acionador. Após a confecção do acionador, foi realizado no dia da testagem coleta dos sinais eletromiográficos. Os achados encontrados no Eletromiógrafo confirmam o potencial do grupo muscular escolhido pelo protocolo ACAD M, e indica a escolha do acionador correto. Os testes com o EMG facilitaram e confirmaram as escolhas dos acionadores com o apoio do controle positivo.

**Quadro 7.** Identificação e resumo do segundo artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título: Protocolo de avaliação neurofuncional como norteador da seleção de ferramentas de CAA em sujeitos com paralisia cerebral</b>
Autores: Góes UM, Menezes EC, Givigi RCN
Ano:2017
<p>Resumo: Introdução: A partir de uma reflexão sobre a necessidade de um instrumento de avaliação neurofuncional que norteasse a seleção de recursos de Comunicação Alternativa e Ampliada – CAA, foi construído um protocolo de Avaliação Neurofuncional para Comunicação Alternativa na Deficiência Motora – ACADM</p> <p>Objetivo: Construir um protocolo de avaliação neurofuncional e relacionar os tipos de alterações neurofuncionais encontradas com os recursos de CAA a serem utilizados com cada sujeito.</p> <p>Metodologia: Respaldo no método clínico-qualitativo, articulando-o com as especificidades da clínica fonoaudiológica na interface neurofuncional. O protocolo construído tem base na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF, favorecendo a escolha de recursos para o uso da CAA por sujeitos com deficiência. Ao todo foram avaliados seis sujeitos. Resultados: Foi realizada a construção do protocolo no primeiro momento, o qual norteou o segundo momento da pesquisa, a avaliação neurofuncional dos sujeitos, referente às partes do corpo que favorecem o uso da CAA; e a partir das especificidades neurofuncionais e o grau de classificação encontrado nos dados da avaliação foram feitas escolhas dos recursos de CAA para cada sujeito, a exemplo de pranchas pictográficas, acionadores e softwares. Conclusão: Por meio deste estudo, foi possível verificar que as alterações neurofuncionais podem influenciar nas escolhas de ferramentas de CAA e o quanto o protocolo construído-ACADM foi norteador para seleção dessas ferramentas.</p> <p>Palavras-chave: Comunicação; Atividade motora; Fonoaudiologia</p>

**Quadro 8.** Identificação e resumo do terceiro artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título: Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação</b>
Autores: Pereira ET, Montenegro ACA, Rosal AGC, Walter CCF
Ano:2020
<p>Resumo: Objetivo:Verificar os efeitos da intervenção fonoaudiológica com Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) nos atos comunicativos em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).</p> <p>Método:Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso, com caráter longitudinal, sendo a amostra constituída por três sujeitos atendidos em uma Clínica Escola de Fonoaudiologia. Os dados primários foram obtidos a partir da observação de vídeos gravados de sessões de avaliação pré e pós intervenção da terapeuta com cada criança em atividades lúdicas, enquanto os dados secundários são advindos das entrevistas com os pais. A análise foi realizada baseada na prova de pragmática do Teste de Linguagem Infantil - ABFW, por meio observacional das gravações, com objetivo de identificar e quantificar os atos comunicativos.</p> <p>Resultados:</p> <p>Foi possível observar aumento de 51,47% na produção de atos comunicativos nos três sujeitos da pesquisa. Além disso, verificou-se que houve maior qualidade nos atos produzidos, com uso de componentes verbais mais presentes e diminuição dos atos que possuíam funções não-interpessoais, tais como os atos gestuais e vocais. Sendo assim, constatou-se uma evolução na linguagem funcional dos sujeitos.</p> <p>Conclusão:</p> <p>O uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa na clínica fonoaudiológica mostra-se promissor e eficaz no que se refere à promoção do desenvolvimento das habilidades comunicacionais do indivíduo com TEA.</p>

**Quadro 9.** Identificação e resumo do quarto artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título: Seleção de vocabulos para implementação do Picture Exchange Communication System-PECS em autistas não verbais</b>
Autores: Ferreira C, Bevilacqua M, Ishihara M, Fiori A, Armonia A, Perissinoto J, Tamanaha AC.
Ano:2017
<p>Resumo:Objetivo Sabe-se que alguns autistas são considerados não verbais, uma vez que não são hábeis para utilizar o código linguístico. E tampouco usam gestos para compensar a ausência de fala. Sendo assim, a habilidade comunicativa desses indivíduos pode ser beneficiada pelo uso do sistema de comunicação alternativa Picture Exchange Communication System – PECS. O objetivo deste estudo foi verificar os vocábulos mais frequentemente utilizados na implementação do PECS em crianças autistas. E, de forma complementar, analisar a correlação entre a frequência destes vocábulos e o índice de comportamentos não adaptativos. Método:Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi constituída por 31 crianças autistas, sendo vinte e cinco meninos e seis meninas, na faixa etária de 5 a 10 anos. Para identificação dos vocábulos mais frequentemente utilizados no período inicial de implementação do PECS, utilizamos a Planilha de Seleção de Vocabulário. E, para obtermos o índice de comportamentos não adaptativos, aplicamos o Autism Behavior Checklist (ABC). Resultados Houve predomínio significativo de itens na categoria alimentos, seguido de atividade e bebidas. Não houve correlação entre o total de itens identificados pelas famílias com o índice de comportamentos não adaptativos. Conclusão Foi possível identificar as categorias de vocábulos mais mencionados pelas famílias e verificar que o índice de comportamentos não adaptativos não interferiu diretamente na elaboração da planilha de seleção de vocábulos das crianças estudadas.</p>

**Quadro 10.** Identificação e resumo do quinto artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título:</b> A Comunicação Alternativa Como Procedimento de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativa
Autores: Moreschi CL , Almeida MA
Ano: 2012
<p>RESUMO: O estudo teve como objetivo planejar, aplicar e avaliar os efeitos de um programa de intervenção sobre Comunicação Alternativa para o desenvolvimento de habilidades comunicativas de uma adolescente com deficiência intelectual. Participaram da pesquisa uma menina de 14 anos, com diagnóstico de deficiência intelectual e déficits na comunicação verbal, a mãe e a educadora da adolescente. Para verificar os efeitos da intervenção, foi utilizado o delineamento de sujeito único, do modelo AB. Nos resultados da avaliação pragmática, por meio do teste ABFW, ao comparamos o desempenho da participante antes e após a intervenção, verificou-se um aumento dos atos comunicativos e melhora significativa do conteúdo dialógico. Na Avaliação de Linguagem Receptiva e Expressiva, a participante obteve êxito em todos os itens da seção não verbal (pré e pós teste). Na seção verbal, após o processo de intervenção, a participante adquiriu a habilidade de imitar sons e iniciar diálogos. Na análise dos questionários aplicados aos pais e professora da adolescente, foi possível perceber alguns pontos de divergência quanto a habilidade em comunicar desejos e sentimentos e na execução de ordens dadas. Com o início do processo de intervenção, e com a introdução do Sistema de Comunicação Alternativa – PECS verificou-se que a participante passou a utilizar as figuras pictográficas como recurso comunicativo durante situações da vida diária. Embora a participante apresentasse comunicação verbal antes do início do processo de intervenção, essa comunicação não era eficiente durante as interações. Assim, a participante utilizou o Sistema de Comunicação como alternativa para aprimorar suas habilidades linguísticas, além de complementar sua comunicação oral. PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Deficiência intelectual. Sistema de Comunicação. Fonoaudiologia. Intervenção.</p>

**Quadro 11.** Identificação e resumo do sexto artigo a ser utilizado no estudo

<b>Título: Comunicação suplementar e/ou alternativa: a presença de símbolos gráficos na clínica de sujeitos com paralisia cerebral</b>
Autores: Castellano GB, Freire RMAC
Ano:2011
Resumo: O presente artigo tem como objetivo defender a presença dos símbolos gráficos na clínica fonoaudiológica de pessoas com paralisia cerebral (PC), argumentando a favor de sua inclusão em um método clínico que se sustenta na interação dialógica. O método escolhido para atingir o objetivo proposto é o discursivo argumentativo. O ponto de partida retoma a definição de Comunicação Suplementar e/ou Alternativa (CSA) para introduzir o leitor aos vários sistemas gráficos visuais e as diferentes técnicas de designação dos símbolos. A seguir, apresenta e descreve algumas formas de escolha dos símbolos gráficos usadas pela clínica fonoaudiológica de sujeitos com PC, salientando que a CSA não se reduz a atividade de ensinar símbolos e que não falar não implica estar fora da linguagem. A guisa de fechamento parcial, afirma-se que a linguagem está presente na terapêutica sob a forma de diálogo e como possibilidade de fazer laço social, sendo entendida como essencialmente opaca e polissêmica e conjugada ao corpo, a língua e a fala pela propriedade de ser significante...

**Quadro 12.** Identificação e resumo do sétimo artigo a ser utilizado no estudo.

<b>Título: Sistemas suplementares e alternativos de comunicação nas habilidades expressivas de um aluno com paralisia cerebral</b>
Autores: Deliberato D
Ano:2011
<p>O objetivo desta pesquisa foi descrever o uso do sistema de comunicação suplementar e alternativo de um aluno com paralisia cerebral submetido à intervenção. Participou desta investigação um aluno com paralisia cerebral de 10 anos de idade, gênero masculino, que frequentava classe especial para deficientes físicos em uma escola estadual de uma cidade do interior de São Paulo. As atividades programadas foram realizadas duas vezes por semana, durante dois anos, em um Laboratório de Educação Especial de uma Universidade pública. Todas as fitas gravadas descrevendo as atividades desenvolvidas nos atendimentos efetivados durante o processo de avaliação e implementação do recurso de comunicação suplementar e alternativo foram assistidas e descritas, em um protocolo específico. Com base nas informações dos protocolos, foram selecionadas as sessões com intervalo maior que 20 dias e que continham atividades envolvendo o tabuleiro de comunicação, com o tempo igual ou superior a 20 minutos, durante o primeiro ano da intervenção. As sessões escolhidas foram transcritas na íntegra e, após análise do texto obtido, foram estabelecidas as seguintes categorias o sistema gráfico auxiliou o aluno, na emissão de estrutura vertical (56 por cento), associado à modalidade oral (14 por cento) e à modalidade não oral verbal e não verbal (30 por cento), enquanto o uso do sistema gráfico, em conjunto com outras modalidades, colaborou na ampliação dos enunciados e na possibilidade de o aluno ser compreendido na sua intenção. O emprego de sistemas de comunicação suplementar e alternativo proporcionou ao aluno a ampliação de situações dialógicas efetivas, durante as atividades realizadas na intervenção fonoaudiológica.</p>