



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz

**Sistemas de Comunicação Aumentativa  
e Alternativa usados por crianças com  
Necessidades Educativas Especiais no  
Estado do Rio Grande do Norte, Brasil**





**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz

**Sistemas de Comunicação Aumentativa  
e Alternativa usados por crianças com  
Necessidades Educativas Especiais no  
Estado do Rio Grande do Norte, Brasil**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Educação Especial  
Área de Especialização em Necessidades Educativas Especiais  
do Domínio Cognitivo e Motor

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Professora Doutora Anabela Cruz dos Santos**

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do Repositório da Universidade do Minho.

### ***Licença concedida aos utilizadores deste trabalho***



#### **Atribuição**

#### **CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus, pelo fôlego de vida que em tempos de pandemia foi a maior dádiva que eu recebi. Obrigada por me guiar em cada momento da minha trajetória de vida.

A minha orientadora, Professora Doutora Anabela Cruz-Santos, que com grande paciência, incentivo em momentos cruciais e compreensão me ensinou os caminhos da pesquisa com rigor acadêmico.

A minha família, em especial ao meu marido, David, ao meu filho, Samuel, minha mãe, Cora, e minha cunhada Tatiane, que estiveram comigo durante os períodos de alegrias e angústias. Sem o auxílio e a compreensão deles eu não teria galgado esta conquista.

Aos meus amigos e colegas, pela motivação e apoio durante todo o período do curso, seja no Brasil ou em Portugal, de modo singular, Giovanna Correia e Patrícia Nobre.

Às instituições, aos educadores e professores, por aceitarem colaborar com esta pesquisa, pois sem eles não teria sido possível este desfecho.

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados.

Mas declaro que tomei conhecimento integral do Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

# **Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil**

## **Resumo**

O presente trabalho teve como finalidade identificar os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) usados por professores que apoiam alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. A metodologia adotada foi de cariz qualitativo com aplicação de uma entrevista semiestruturada realizada com 6 professores dos gêneros masculino e feminino que apoiaram crianças com NEE entre os 6 e 10 anos de idade dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os objetivos do estudo foram os seguintes: a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com NEE dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte. Os principais resultados do estudo permitiram concluir que o início das aulas após o anúncio da pandemia da Covid-19 ocorreu de diferentes modos nos contextos pesquisados. De modo geral, os participantes compreendem os SCAA como um facilitador para a comunicação e auxilia no apoio da aprendizagem. Foi verificado um desconhecimento total e/ou parcial sobre os SCAA pelos entrevistados. No que respeita à formação em SCAA, constatamos que alguns dos participantes fizeram formações continuadas de modo introdutório em SCAA, no entanto, não ocorreram durante os anos 2020 e 2021. Com base nas afirmações dos entrevistados, concluímos que o uso dos SCAA ocorreu com mais frequência durante as aulas presenciais, e que o dispositivo mais acessível para a aprendizagem durante a pandemia foi o telemóvel. Os participantes consideraram que a utilização dos SCAA durante a pandemia da Covid-19, foi importante nos atos comunicativos com as crianças, entretanto, poderia ser mais eficaz se houvessem recursos tecnológicos e materiais disponíveis durante o período de isolamento. Assim, as recomendações centram-se em formações práticas e periódicas específicas em SCAA para os professores, disponibilização de recursos tecnológicos para a inclusão do aluno com NEE em aulas presenciais e não presenciais.

**Palavras-chave:** Comunicação Aumentativa e Alternativa, Educação Especial, Ensino Fundamental, Necessidades Educativas Especiais, Professores.

# **Use of Augmentative and Alternative Communication Systems by children with Special Educational Needs: A study in the State of Rio Grande do Norte, Brazil**

## **Abstract**

The present work aimed to identify the Augmentative and Alternative Communication Systems (AACs) used by teachers who support students with Special Educational Needs (SEN) in the Initial Years of Elementary School in the context of the Covid-19 pandemic in the state of Rio Grande do Norte, Brazil. The methodology adopted was of a qualitative nature with the application of a semi-structured interview carried out with 6 male and female teachers who supported children with SEN between 6 and 10 years of age in the Initial Years of Elementary School. The objectives of the study were the following: a) to analyze the knowledge and training of teachers from the Early Years of Rio Grande do Norte regarding AACs in the support and care of children with SEN; b) identify the AACs used and technological resources implemented by teachers with children with SEN from the Early Years of Rio Grande do Norte during the Covid-19 pandemic; and c) to know the perceptions of teachers about the implementation of AACs during the period of the pandemic in the state of Rio Grande do Norte. The main results of the study allowed us to conclude that the beginning of classes after the announcement of the Covid-19 pandemic occurred in different ways in schools. In general, participants understand the AACs as a facilitator for communication and help to support learning. A total and/or partial lack of knowledge about the AACs by the interviewees was verified. With regard to training in AACs, we found that some of the participants did introductory continuing training in AACs, however, it did not occur during 2020 and 2021. Based on the statements of the interviewees, we concluded that the use of AACs occurred more frequently during face-to-face classes than during the remote teaching period, and that the most accessible device for learning during the pandemic period was the cell phone. Participants considered that the use of AACs during the Covid-19 pandemic was important in communicative acts with children, however, it could have been more effective if they had had the technological resources available during the isolation period. Thus, the recommendations focus on specific practical and periodic training in AACs for teachers, and a greater availability of technological resources in order to guarantee inclusion.

**Keywords:** Augmentative and Alternative Communication, Special Education, Elementary Education, Special Educational Needs, Teachers.

## Índice

<b>Resumo .....</b>	<b>v</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>vi</b>
<b>Lista de Quadros .....</b>	<b>ix</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>ix</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I – Revisão da Literatura .....</b>	<b>4</b>
1.1 Conceitos de Comunicação: Linguagem e Fala .....	4
1.2 Perturbações da Comunicação .....	8
1.3 Conceito de Comunicação Aumentativa e Alternativa.....	11
1.3.1 Comunicação Aumentativa e Alternativa em tempos da Covid-19 .....	14
1.4 Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa .....	18
1.4.1 Tipos de Sistemas de Comunicação.....	19
1.4.2 Sistemas de Comunicação sem ajuda.....	21
1.4.3 Sistemas de Comunicação com ajuda .....	22
1.4.4 <i>Softwares</i> e Aplicações .....	34
1.4.5 Estudos sobre o uso de SCAA.....	43
<b>Capítulo II – Metodologia .....</b>	<b>54</b>
2.1 Opção Metodológica .....	54
2.2 Desenho da Investigação .....	55
2.2.1 O contexto e os participantes.....	57
2.2.2 Instrumento de recolha de dados.....	60
2.2.3 Procedimentos de recolha de dados .....	61
2.3 Análise e interpretação dos dados.....	64
2.4 Critérios de confidencialidade e confiança.....	66
<b>Capítulo III – Apresentação dos Dados .....</b>	<b>68</b>
Caso 1: A1 .....	69
Caso 2: B2 .....	75
Caso 3: C3.....	80
Caso 4: D4.....	86
Caso 5: E5 .....	92
Caso 6: F6 .....	97

<b>Capítulo IV – Análise e Discussão dos Resultados</b> .....	<b>104</b>
4.1 Formação e conhecimentos nos SCAA.....	105
4.1.1 Percepção conceitual .....	105
4.1.2 Formação e motivação .....	106
4.1.3 Formação em SCAA durante a pandemia.....	107
4.2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia .....	107
4.2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos.....	108
4.2.2 Recursos dos alunos .....	109
4.2.3 Recursos disponibilizados pela escola.....	110
4.2.4 Recursos pessoais dos professores.....	111
4.3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia	112
4.3.1 Percepção sobre SCAA.....	113
4.3.2 Vantagens.....	113
4.3.3 Desvantagens.....	114
4.4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia .....	114
4.4.1 Ano de 2020.....	115
4.4.2 Ano de 2021 .....	117
4.4.3 Perfil do aluno.....	118
4.4.4 Dificuldades .....	119
<b>Capítulo V – Conclusões e Considerações Finais</b> .....	<b>121</b>
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	<b>129</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>140</b>
Anexo A: Declaração de Anuência Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do RN (SEEC-RN) .....	140
Anexo B: Declaração de Anuência Serviço de Psicologia Aplicada – Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN .....	142
Anexo C: Parecer de Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.....	143
Anexo D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .....	147
Anexo E: Guião de Entrevista Semiestruturada .....	152

## Lista de Quadros

Quadro 1- Estudos sobre SCAA.....	44
Quadro 2- Caracterização dos Participantes .....	58

## Lista de Figuras

<b>Figura 1-</b> <i>Componentes da Linguagem e seus Níveis Linguísticos</i> .....	6
<b>Figura 2-</b> <i>Classificação das Perturbações da Comunicação (DSM-V, 2013)</i> .....	9
<b>Figura 3 -</b> <i>Cartões de Comunicação (Assistiva Tecnologia e Educação, 2022)</i> .....	23
<b>Figura 4 –</b> <i>Símbolos Gráficos (Encarnação et al., 2015)</i> .....	24
<b>Figura 5 -</b> <i>Sistema Bliss (Encarnação et al., 2015)</i> .....	25
<b>Figura 6 -</b> <i>Rebus (Tetzchner &amp; Martinsen, 2000)</i> .....	26
<b>Figura 7-</b> <i>Sistema PIC (Tetzchner &amp; Martinsen, 2000)</i> .....	27
<b>Figura 8 –</b> <i>Sistema PECS (Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022)</i> .....	29
<b>Figura 9 –</b> <i>Sistema PCS (Encarnação et al., 2015)</i> .....	30
<b>Figura 10 –</b> <i>Sistema ARASAAC (Arasaac.org, 2022)</i> .....	32
<b>Figura 11-</b> <i>Sistema Makaton (Makaton.org, 2022)</i> .....	34
<b>Figura 12 –</b> <i>Boardmaker (CNA, 2022)</i> .....	36
<b>Figura 13 –</b> <i>Speaking Dynamically Pro (Anditec, 2022)</i> .....	37
<b>Figura 14 –</b> <i>Prancha Livre de Comunicação AMPLISOFT (Projeto Amplisoft, 2022)</i> .....	38
<b>Figura 15 –</b> <i>Picto4Me (Picto4Me, 2022)</i> .....	39
<b>Figura 16 –</b> <i>Grid 3 (Anditec, 2022)</i> .....	40
<b>Figura 17-</b> <i>Snap Core First (Anditec, 2022)</i> .....	41
<b>Figura 18 –</b> <i>Esquema Metodológico da Pesquisa</i> .....	56
<b>Figura 19 –</b> <i>Processo da Recolha de Dados</i> .....	61

## **Lista de Abreviaturas**

ADL – Atraso de Desenvolvimento da Linguagem

APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

ARASAAC – Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa

ASHA – *American Speech Language Hearing Association*

CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONEP – Comissão Nacional de ética em Pesquisa

DSM – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

DUA – Desenho Universal para a Aprendizagem

ERE – Ensino Remoto Emergencial

EUA – Estados Unidos da América

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

ISAAC – *International Society for Augmentative and Alternative Communication*

LILACS – Literatura Latino-Americana

MEC – Ministério da Educação

NCC – Necessidades Complexas de Comunicação

NEE – Necessidades Educativas Especiais

NIDCD – *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders*

OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMS – Organização Mundial da Saúde

PC – Perturbações da Comunicação

PCS – *Pictures Communication Symbols*

PECS – *Picture Exchange Communication System*

PEL – Perturbações Específicas da Linguagem

PIC – Pictograma Ideograma para a Comunicação

PNEE – Política Nacional de Educação Especial

RN – Rio Grande do Norte

SCAA – Sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa

SCIELO – *Scientific Eletronic Library Online*

SEEC – Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer

SNIPPI – Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância

TA – Tecnologia Assistiva

TEA – Transtorno do Espectro Autista

UAM – Unidades de Apoio à Educação de Alunos com Multideficiência

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizations*

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

## Introdução

A pandemia da Covid-19 causada pelo SARSCOV-2, que atingiu proporções mundiais, obrigou os governantes a determinar medidas emergenciais e restritivas com o intuito de conter a propagação do vírus, a saber, no Brasil, a Portaria nº 343/2020, ao nível Federal (Brasil, 2020a), e no estado do Rio Grande do Norte (RN), o Decreto nº 29.524/2020. No âmbito educacional, houve o fechamento das escolas e a suspensão das aulas presenciais por alguns meses, obrigando, assim, docentes e discentes a adaptarem-se ante a nova realidade na busca por modos e estratégias de ensino alternativos, com o objetivo de garantir os suportes e apoios necessários aos estudantes e famílias em vulnerabilidade, além da implementação de um sistema de comunicação adaptado para cada estudante com vistas ao acompanhamento da sua aprendizagem conforme a recomendação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD] (2020).

No que diz respeito aos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), a pandemia alargou os desafios para assegurar a inclusão no ensino remoto a partir dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA). De acordo com o Censo Escolar do ano de 2021<sup>1</sup> realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [Inep]<sup>2</sup>, o número de matrículas nas classes comuns da Educação Especial (EE) no Ensino Fundamental<sup>3</sup> nos anos de 2020 e 2021, respectivamente, foram, 824.076 e 840.295 alunos (INEP, 2022), porém a matrícula não garante que as necessidades e especificidades desse público foram atendidas durante a pandemia e nas aulas não presenciais.

As possibilidades de ensino-aprendizagem por meio do ensino não presencial foram muito escassas (Orlando, Alves, & Melett, 2021), agravadas por poucos estudos e orientações no que diz respeito à educação dos alunos com NEE (Oliveira-Neta, Nascimento, & Falcão, 2020), em especial, o uso dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA), dificultando o acompanhamento por parte dos professores e das famílias desses alunos. Essa mudança repentina nos processos educacionais gerou muitas incertezas e desafios por parte dos gestores das escolas, professores, estudantes e famílias sobre o formato do ensino não presencial, com o uso das tecnologias digitais,

---

<sup>1</sup> O Censo Escolar da Educação Básica é uma pesquisa estatística realizada anualmente pelo Inep em duas etapas e em articulação com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, sendo obrigatório aos estabelecimentos públicos e privados de educação básica, conforme determina o art. 4º do Decreto nº 6.425/2008.

<sup>2</sup> Autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), responsável pelas evidências educacionais no Brasil. Atua em três áreas: avaliações e exames educacionais; pesquisas estatísticas e indicadores educacionais; e gestão do conhecimento e estudos educacionais.

<sup>3</sup> Etapa da Educação Básica dividida em Anos Iniciais e Anos Finais que atende estudantes entre 6 e 14 anos. Os Anos Iniciais englobam os alunos do 1º ao 5º ano e os Anos Finais do 6º ao 9º ano.

sobretudo, na educação básica, se comparado ao ensino presencial no período pré-pandemia (Vieira & Seco, 2020).

As crianças em idade escolar dos 6 aos 10 anos também sofreram os impactos causados pela pandemia da Covid-19, sobretudo, aquelas que apresentam NEE, em um momento fulcral para a aquisição e desenvolvimento das competências da literacia nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental/Anos Iniciais.

Mediante isso, observamos que no contexto atual, há a necessidade e a importância de analisar o uso dos SCAA por professores e crianças com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e assim compreender como ocorreram as práticas pedagógicas vivenciadas nesse período.

Este estudo desponta da minha experiência docente no âmbito da Língua de Sinais Brasileira (Libras) com alunos surdos e ouvintes, em uma altura em que a comunicação necessitou de diferentes estratégias e suportes para que essa ocorresse minimamente adequada ante o distanciamento social durante a pandemia da Covid-19. Em virtude disso, o uso dos (SCAA) em suportes digitais foi decisivo para a comunicação das pessoas com NEE. Entretanto, dadas as realidades discrepantes no sistema educacional brasileiro, agravadas pela Covid-19, emergiram questões a serem pensadas e discutidas como a formação, o conhecimento e a implementação dos SCAA por professores que, em suas intervenções durante os anos de 2020 e 2021, lecionaram para crianças com NEE em diversos contextos. Logo, nossa inquietação por aprofundar e identificar o conhecimento e o uso por professores em suas intervenções durante esse período orientou esta investigação.

Diante disso, alguns questionamentos nos motivaram, a saber: Como ocorreram as práticas educativas e o uso dos SCAA por professores que lecionaram aos alunos com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos anos de 2020 e 2021, no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte? Quais os conhecimentos que os professores possuem a respeito dos SCAA? Quais as dificuldades encontradas pelos professores durante esse período de 2020 e 2021?

A fim de responder tais questionamentos, delineamos como objetivo geral da pesquisa identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Os objetivos do estudo foram os seguintes: a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante

a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte.

Ante o exposto, este estudo torna-se pertinente e relevante para se conhecer como os processos formativos dos docentes têm sido desenvolvidos para a construção do conhecimento sobre o assunto, bem como os tipos de SCAA implementados junto aos alunos com NEE matriculados no 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental no estado do Rio Grande do Norte, considerando a pandemia da Covid-19, e com isso, contribuir para as investigações na temática no Brasil. Ressalta-se, ainda, a observância e consideração para as dimensões geográficas do Brasil e particularidades regionais, os dados deste estudo foram recolhidos no estado do RN.

Posto isso, a metodologia adotada nesta pesquisa é de cariz qualitativo e como instrumento de pesquisa para recolha de dados, realizamos uma entrevista semiestruturada através de uma plataforma on-line aplicada aos professores participantes que lecionaram nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Rio Grande do Norte nos anos de 2020 e 2021.

Quanto à organização do estudo, ele consiste em quatro capítulos. O primeiro capítulo é constituído pela revisão da literatura sobre os SCAA, conceitos, tipos, características e o seu uso durante a pandemia nos anos de 2020 e 2021 no Brasil, como também uma síntese de estudos no âmbito dos SCAA nos últimos cinco anos. No segundo capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos empregados na investigação, tais como os critérios para a participação na pesquisa; a descrição dos participantes; o instrumento de pesquisa para a recolha de dados; o tratamento dos dados e análise dos conteúdos a partir da fundamentação teórica dos autores sobre o tema. O terceiro capítulo apresenta a análise dos dados com base na teoria de Bardin (2016), em que apresentamos os resultados encontrados, expondo as categorias encontradas durante a análise das respostas dos participantes. E, por fim, o quarto capítulo, contém as discussões e conclusões sobre a temática em questão, bem como as recomendações para estudos futuros em SCAA.

## Capítulo I – Revisão da Literatura

Este capítulo dedica-se a apresentar os conceitos básicos sobre a comunicação e os aspectos relacionados a ela, bem como as Perturbações da Comunicação. As designações sobre os SCAA também serão abordadas, em especial, sob a conjuntura da Covid-19, com base na literatura. E, por fim, apresentamos alguns estudos sobre os SCAA com o objetivo de expor algumas investigações sobre a temática.

### 1.1 Conceitos de Comunicação: Linguagem e Fala

A comunicação é condição fundamental para qualquer interação humana com o meio em que ela vive. Sendo assim, a comunicação é um meio de maior regulamentação social entre os pequenos ou grandes grupos humanos, como instrumento excelente de transmissão de saberes (Beaudichon, 2001), sendo iniciada após o nascimento do sujeito (Nunes, 2003).

A comunicação, portanto, não é composta apenas pela fala, tendo em vista que há recursos verbais e não verbais que são complementares nas interações e integradores ao corpo, pois a maior parte das pessoas recorre às diversas linguagens e símbolos para se comunicar, conforme Manzini e Deliberato (2006).

De modo geral, imputa-se maior importância à comunicação verbal expressa pela linguagem falada ou escrita (Silva et al., 2000). No entanto, quando o repertório verbal é inadequado, ou seja, quando a fala é limitada, ininteligível ou a fala não se manifesta, a linguagem verbal não é a única forma de comunicação (Paula & Enumo, 2007).

A comunicação não verbal também é um valioso recurso, e pode ser mediada pelas imagens que se apresentam como referências, no toque, no contato, com gestos, posturas e atitudes corporais demonstradas e interpretadas pelo outro, além da estimulação enviada e recebida pelo indivíduo, segundo Pont (2008).

Portanto, a comunicação inclui todo comportamento verbal e não verbal (intencional ou não) que influencia o comportamento, as ideias ou as atitudes de outro indivíduo, conforme aponta o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [DSM] em sua quinta versão (2013).

Nesse sentido, a comunicação é um processo interativo no qual, em um contexto social interlocutores trocam conhecimentos, interiorizam, exercitam e consolidam comportamentos, o que lhes permite adquirir a consciência de si mesmos (Guerreiro, 2007; Sim-Sim & Nunes, 2008). A competência

comunicativa é imbuída por habilidades ou perícias sociocognitivas (aspectos sociais e cognitivos igualmente representados) que ativam conhecimentos sobre o mundo, os sujeitos e as organizações sociais inseridas em um contexto. Sendo assim, a competência é a capacidade de fazer de modo eficaz diferentes condutas ante as diversas eventualidades (Beaudichon, 2001).

É por meio da comunicação que as crianças desenvolvem a competência e fluência da língua materna, tornando-os aptos ao uso nos níveis da semântica, da fonologia, da morfologia, da sintaxe e da pragmática, adquirindo conhecimentos no âmbito social, físico e da afetividade (Sim-Sim, Silva, & Nunes 2008).

Nesse sentido, a comunicação melhora a qualidade de vida, proporciona maior independência, autoestima, inclusão e igualdade na sociedade, proporcionando ao sujeito um maior controle sobre a sua vida (Ferreira, 2017). Portanto, a comunicação é um ato intrínseco e gradual ao ser humano para o seu desenvolvimento social, e por isso cabe refletir o papel da linguagem e da fala nesse processo.

De acordo com Sim-Sim (1998), a linguagem é parte da herança genética do humano, considerada universal e específica da espécie humana. Para Miller (1981), a linguagem refere-se a qualquer sistema de símbolos organizados por um conjunto de regras em comum acordo entre o emissor e o receptor. O DSM-V (2013) define a linguagem como a forma, a função e o uso de um sistema convencional de símbolos (palavras faladas, linguagem de sinais, palavras escritas, figuras), regidos por um conjunto de regras para a comunicação.

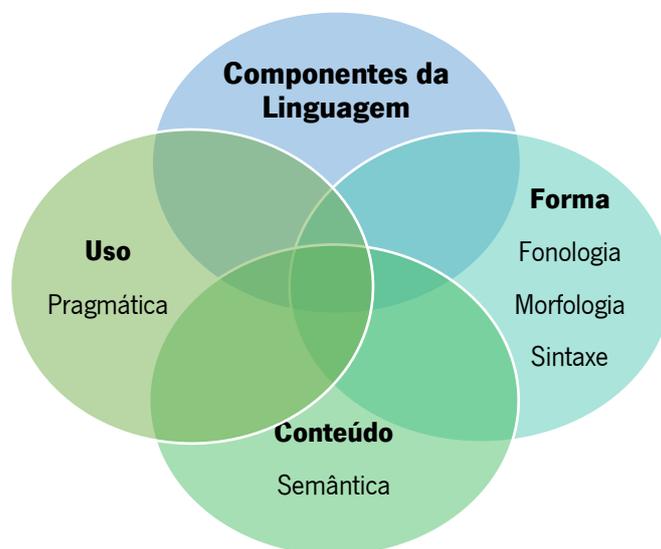
A linguagem é um código partilhado na sociedade, a qual representa ideias por meio de símbolos arbitrários e regras para orientar as combinações desses símbolos (Bloom, 1988; McLaughlin, 1995 citado por Cruz-Santos, 2002), e por essa razão a linguagem é sistemática, regulada e consistente.

Dessa forma, a linguagem é desenvolvida em estruturas cerebrais específicas, que ocorre de forma gradativa e evolutiva a partir do amadurecimento dessas estruturas (Martins, 2015). De modo geral, no hemisfério esquerdo do cérebro encontram-se as funções referentes à linguagem, tais como: a área de Broca (programação motora da fala – expressão da linguagem); a área de Wernicke (compreensão da linguagem oral) e o córtex auditivo primário no lobo temporal (recepção da informação auditiva) (Coutinho, 2012 citado por Martins, 2015).

À medida que as crianças se desenvolvem, entendem melhor o mundo que as rodeia e, concomitantemente, adquirem e desenvolvem os vários domínios da língua: fonológico, semântico, sintático, pragmático (Sim-Sim, Silva, & Nunes 2008). Essas componentes da linguística serão apresentadas com mais clareza a seguir e estão representadas na Figura 1.

**Figura 1**

*Componentes da Linguagem e seus Níveis Linguísticos*



### **Componente Semântica**

A componente semântica está relacionada ao conhecimento e uso do significado das palavras, permitindo a segmentação da linguagem oral em palavras (adjetivos, verbos, substantivos) e na função sintática (conjunções, preposições, artigos). Essa componente é desenvolvida por volta dos sete anos de idade, pois até os seis anos as crianças percebem mais semelhanças entre substantivos do que entre verbos e advérbios (Barrera & Maluf, 2003).

### **Componente Morfológica**

A componente morfológica refere-se à manipulação intencional que compõe a língua, ou seja, envolve a formação de palavras, pela morfologia derivacional, que é a habilidade em acrescentar prefixos ou sufixos a um radical da palavra e a decomposição de palavras. Logo, a consciência morfológica envolve as flexões, funções, relações na frase (Correa, 2005) e a habilidade de percepção da divisão das palavras em morfemas.

### **Componente Sintática**

É a capacidade de refletir e manipular conscientemente os processos formais para a produção e compreensão das frases, de forma ponderada, com o uso das regras da gramática. Trata, portanto, da

competência em avaliar gramaticalmente os equívocos relacionados à ordenação dos vocábulos nas frases ou à concordância nominal e verbal em frases (Correa, 2005). O desenvolvimento da linguagem na criança continua a ocorrer e a expandir conhecimentos do ponto de vista sintático até a puberdade, permitindo combinar e complexificar as frases utilizadas (Sim-Sim, 1998).

### **Componente Fonológica**

A estrutura fonológica refere-se às regras dos sons e suas combinações (Sim-Sim, 1998). A consciência fonológica pode ser entendida como a competência que crianças ou adultos possuem para desempenhar uma análise da estrutura sonora de uma determinada língua, que compreende no isolamento e identificação de uma unidade fonológica, sendo um princípio para a aquisição da alfabetização e da língua escrita (Alves, Castro, & Correia, 2010). Segundo Martins (2015), é expectável que o desenvolvimento fonológico da criança seja estável em sua língua materna no início do 1º ciclo/ Anos Iniciais. No entanto, considera-se normal a presença de omissões, reduções, repetições, substituições e inserções de sons, mas ao longo do desenvolvimento esses processos vão sendo gradualmente reduzidos e eliminados do discurso.

### **Componente Pragmática**

A estrutura pragmática consiste em um sistema que padroniza o uso da linguagem em atos comunicativos (Cruz-Santos, 2002). Diz respeito ao conjunto de regras que regulam o funcionamento da linguagem em contextos sociais e comunicativos, ou seja, o domínio pragmático está atrelado ao uso ou funcionamento da linguagem no dia a dia do indivíduo, visando a adequação ao contexto de comunicação (Sim-Sim, 1998).

Já a fala, é o canal que viabiliza a linguagem e equivale à realização motora da linguagem (Prates & Martins, 2011), ou seja, a expressão oral da linguagem. A fala é a produção expressiva dos sons e inclui a articulação, a fluência, a voz e a qualidade da ressonância de um indivíduo (DSM-V, 2013). Ordinariamente, a fala é um instrumento utilizado pelo ser humano para se comunicar (Encarnação, Azevedo, & Londral, 2015).

A fala está relacionada à produção de sons vocais padronizados para a linguagem, envolvendo os órgãos do aparelho fonador e o cérebro, em que símbolos codificados armazenados no cérebro são emitidos oralmente para que os interlocutores ouçam (Heward, 2000; Romski & Sevcik, 1996 citado por Cruz-Santos, 2002). A fala exige um controle neurológico dos movimentos, o que permite a existência de sons padronizados que envolvem a forma rápida, ritmada, que os sons são produzidos, a entonação e a

qualidade do som (Cruz-Santos, 2002). Sendo assim, para ocorrer a fala de forma correta, é fundamental um desenvolvimento pleno dos aspectos cognitivos, fonológicos, motores e neurais.

Entretanto, a mensagem não depende somente da linguagem empregada, mas, outrossim, da entonação da voz, do contexto, da expressão corporal, em situação de comunicação presencial [ou digital]. Logo, a comunicação, em regra, é multimodal (Encarnação et al., 2015).

Na ação comunicativa, portanto, a linguagem assume, para além da função do entendimento, também o papel de coordenação das atividades dirigidas por diferentes sujeitos da ação (Habermas, 2012 citado por Menezes & Neto, 2017). Esse mesmo autor reinterpreta a função dos atos da fala como um modo no qual a sociedade humana se pauta por processos de produção da linguagem mediados pela fala, a fim de validar e permitir a interação do sujeito.

Apesar de a linguagem falada ser a principal forma pela qual as pessoas se comunicam, ela não é a única. A natureza simbólica da linguagem permite atribuir significado não apenas através da voz, fala, linguagem e audição, mas também usando modos visuais-manuais de comunicação, principalmente o uso das línguas de sinais e dos Sistemas de Comunicação Aumentativa, conforme declara o *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders* [NIDCD] (2017).

## **1.2 Perturbações da Comunicação**

No processo da aquisição da linguagem, uma série de aspectos são fundamentais para que ela ocorra dentro da normalidade de acordo com o contexto social, familiar, o histórico pré, peri, e pós-natal da criança, além das suas experiências, habilidades cognitivas e orgânicas-funcionais (Prates & Martins, 2011). Esses mesmos autores indicam fatores relevantes a serem observados ainda no início do desenvolvimento da comunicação como o vocabulário; o número de palavras utilizadas; a complexidade sintática das frases; a articulação de cada um dos fonemas da língua; a entonação; a fluência da fala (a velocidade da fala, as disfluências e as rupturas na fala); trocas durante a fala; o uso da linguagem no discurso e a iniciativa da comunicação.

Algumas pessoas não têm acesso ou controle completo da comunicação como a maioria das pessoas (Downing, 2005). Segundo Cruz-Santos (2002), quando há um problema na comunicação, seja pela ausência ou por ser diferente, as mais simples interações podem ser diferentes ou ainda impossíveis de ocorrer. Em complemento, a autora afirma que os problemas de comunicação podem revelar-se complexos, uma vez que envolvem diversos aspectos da linguagem e da fala.

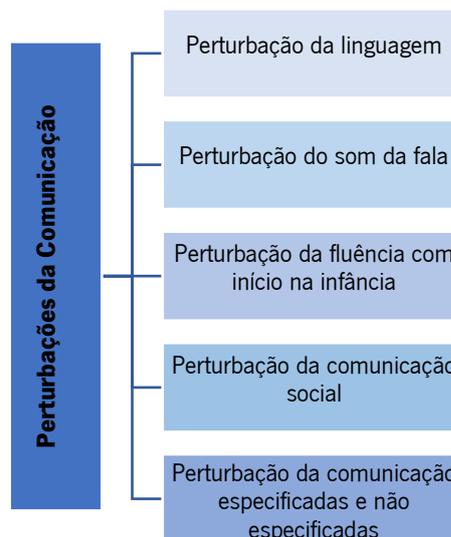
As Perturbações da Comunicação (PC) consistem em déficits na linguagem, na fala e na comunicação (DSM-V, 2013). Para a *American Speech Language Hearing Association* [ASHA] (2021), a perturbação da comunicação é uma alteração na capacidade de receber, enviar, processar e compreender conceitos, símbolos verbais e não verbais e gráficos. É fundamental analisar o contexto cultural e linguístico do sujeito para avaliar essas habilidades e, assim, estabelecer os diagnósticos que englobam as PC.

De acordo com ASHA (2021), Prates e Martins (2011) as PC podem variar em gravidade; podem ser originadas ainda no desenvolvimento ou adquiridas; ou repercutir em um déficit primário (doença de manifestação primária ou idiopática) ou secundário (doença de manifestação secundária, doença de manifestação principal), como também manifestar-se de forma isolada ou combinada.

O DSM-V (2013) estabelece uma classificação diagnóstica das perturbações da comunicação que inclui: perturbações da linguagem, perturbação do som da fala, perturbação da fluência com início na infância (gaguez), perturbação da comunicação social (pragmática) e outras perturbações da comunicação especificadas e não especificadas, conforme representadas na Figura 2 e descritas a seguir.

## Figura 2

*Classificação das Perturbações da Comunicação (DSM-V, 2013)*



A perturbação da linguagem se refere às dificuldades persistentes na aquisição e uso da linguagem (nas formas oral, escrita, língua de sinais) causadas por déficits na compreensão ou na produção do vocabulário, na estrutura das frases e no discurso.

Já a perturbação do som da fala, refere-se às dificuldades observadas na transmissão e utilização da oralidade com limitações no conhecimento fonológico dos sons da fala e na capacidade de coordenar os movimentos para a fala.

A perturbação da fluência com início na infância consiste na frequente inadequação do padrão da fala para a idade da criança por um longo período de tempo, como as repetições dos sons e das sílabas, prolongamentos sonoros das consoantes e das vogais, entre outros.

No caso da perturbação da comunicação social, são deficits no uso da comunicação para fins sociais de forma adequada ao contexto, Em geral, os sujeitos nessas condições apresentam dificuldades em contar histórias, reformular o discurso quando incompreendido e alterar a comunicação para atender as necessidades do interlocutor.

A perturbação da comunicação específica e não específica se aplica quando há os sintomas característicos das dificuldades da comunicação como sofrimento significativo ou com prejuízos sociais e ocupacionais, mas não preenchem todos os critérios das outras perturbações da comunicação ou dos transtornos do neurodesenvolvimento específico e, por essa razão, não há um diagnóstico específico.

De acordo com Cruz-Santos (2018), existem indicadores que podem demonstrar fragilidades nas áreas da linguagem nas crianças em idade escolar e que exigem atenção, tais como: problemas em seguir orientações verbais; dificuldades na análise estrutural; dificuldades fonéticas; dificuldades nas aprendizagens pré-acadêmicas; dificuldades de aprendizagem de novos conteúdos; deficit no reconhecimento de palavras; dificuldades na substituição de palavras e dificuldades de processamento e produção com comprometimento da compreensão leitora e aprendizagens. Para Lima (2015), os problemas da linguagem podem afetar na compreensão como também na expressão, já que a criança apresenta dificuldades em usar a comunicação na partilha de ideias e sentimentos.

Segundo o NIDCD (2017), as PC comprometem aspectos da saúde física, emocional, social, recreativa, educacional e vocacional da vida do sujeito. Os efeitos geralmente se propagam por um longo período e afetam famílias e suas relações sociais, incluindo o trabalho e a escola, além de colocar as pessoas em risco de modo a comprometer a segurança física e a sobrevivência. Assim, as PC apresentam consequências em todas as situações da vida, o que não significa que essas pessoas não tenham necessidades e desejos, além do direito de se comunicar e de aprender (Downing, 2005; Tetzchner & Martinsen, 2000).

As PC constituem o problema mais frequente no desenvolvimento infantil, com prevalências que variam entre 2% a 19%, ao passo que, durante o percurso escolar pode representar um risco significativo nas competências da leitura e escrita, socialização e comportamento (Amorim, 2011; Prates & Martins,

2015). Notadamente, as crianças com perturbações na fala e na linguagem encontram-se predominantemente em sala de aula regular (Bernstein & Tiegerman, 1993; Kuder, 1997 citado por Cruz-Santos, 2002; Cruz-Santos, 2018).

Diante disso, torna-se fulcral que os profissionais sejam competentes para identificar, conhecer as causas, desenvolver estratégias de intervenção e capazes de encaminhar para outros serviços as crianças que apresentem PC, de acordo com Cruz-Santos (2002). A identificação das crianças com risco para PC deve ocorrer enquanto tais perturbações ainda não estão presentes e, por consequência, pode facilitar a prevenção ou a melhoria das futuras condições de vida delas (Stanton-Chapman et al., 2002 citado por Benedicto, Marim, Simões, & Jorge, 2020).

Face ao exposto, conclui-se que a capacidade de se comunicar é essencial para a interação, aprendizagem, desenvolvimento global e convívio na sociedade. Quando há dificuldades ou limitações nesse processo, torna-se necessária a adoção de meios aumentativos e/ou alternativos de comunicação junto a estes sujeitos. Logo, a seguir serão apresentados pressupostos ao que tange à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

### **1.3 Conceito de Comunicação Aumentativa e Alternativa**

Quando a criança apresenta limitações graves para manifestar a linguagem ou a fala, é possível usar técnicas especiais que contornam ou compensam as áreas da comunicação prejudicadas, e para isso o apoio a partir da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) torna-se necessário.

Compreende-se a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) como um conjunto diverso de meios, técnicas e estratégias para se estabelecer a comunicação para além da fala. A CAA é projetada para ajudar indivíduos sem fala, escrita funcional ou sem sua real capacidade de se comunicar (falar e/ou escrever) (Pullin, Treviranus, Patel, & Higginbotham, 2017) para que sejam capazes de participar de diversas atividades de forma eficiente e eficaz (Beukelman & Light, 2020). Portanto, a CAA compensa e facilita, de modo permanente ou não, os prejuízos e incapacidades dos indivíduos para atender suas necessidades individuais (ASHA, 2021).

Observa-se na literatura diferentes designações para o uso do termo da CAA na literatura em diferentes países. No Brasil, em geral, a nomenclatura adotada pelos autores é a Comunicação Ampliada e Alternativa (Camargo, 2019; Coimbra et al., 2018; Deliberato, 2009; Ferreira-Donati & Deliberato, 2017; Manzini & Deliberato, 2006; Schirmer, Nunes, & Silva, 2017). Nessa perspectiva, os autores entendem que a comunicação é alternativa na ausência de outro modo de comunicação pelo sujeito e,

a ampliada ocorre quando o sujeito apresenta alguma comunicação, mas essa não é satisfatória para a interação social.

Em Portugal, a designação utilizada num vasto conjunto de obras publicadas remete para o conceito de Comunicação Aumentativa e Alternativa (Almeida & Vaz, 2015; Encarnação et al., 2015; Fernandes, 2014; Pinheiro, Gomes, & Cruz-Santos, 2017; Rocha, 2014; Sapage, Cruz-Santos, & Fernandes, 2018). Já no âmbito da literatura internacional, acolhe-se a terminologia *Augmentative and Alternative Communication* (AAC) (Alzrayer, 2020; Creer, Enderby, Judge, & John, 2016; Elsahar, 2019; Lund, Quach, Weissling, McKelvey, & Dietz, 2017; McNaughton, Giambalvo, Kohler, Nazareth, Caron, & Fager, 2018), em consonância com as políticas, recomendações e publicações da *International Society for Augmentative and Alternative Communication* (ISAAC, 2021).

Ao analisar e comparar as definições entre esses termos, nota-se a equivalência dos significados independentemente da forma escrita, pois todos esses percebem a CAA como uma área interdisciplinar que intervém no apoio aos indivíduos com impedimentos ou limitações na fala. Posto isso, nesta investigação será adotada a terminologia Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), já que foi designada e apresentada em Portugal. No entanto, para a recolha de dados, utilizou-se a nomenclatura Comunicação Ampliada e Alternativa, tendo em vista que a investigação ocorreu no Brasil. A seguir, serão apresentadas as definições e os aspectos pertinentes à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) na ótica de diferentes autores.

Encarnação et al. (2015) e Tetzchner e Martinsen (2000) diferenciam a Comunicação Alternativa da Comunicação Aumentativa, a saber: a Comunicação Alternativa é qualquer forma de comunicação que difere da fala e que é utilizada pelo sujeito em contextos comunicativos frente a frente, envolvendo os signos gestuais, gráficos, o código Morse, a escrita e outras formas alternativas de comunicação para indivíduos que não se expressam oralmente. Já a Comunicação Aumentativa é uma comunicação de suporte ou de apoio, que complementa e promove a fala para os indivíduos que a comunicação está comprometida ou não é suficiente para a interação.

Salienta-se que a CAA possui três funções basilares: promover um meio de comunicação a longo prazo quando o processo de aquisição da fala é impossível de ser efetivado; favorecer o desenvolvimento da fala e constituir a médio prazo a reabilitação da fala ou que ela se torne inteligível e funcional (Salazar, Guzmán, Guevara, Velásquez, & Castaño, 2000).

Desse modo, a CAA abarca um conjunto de ferramentas e estratégias que o indivíduo com PC usa para resolver os desafios diários da comunicação. Logo, pode-se dizer, que a CAA tem um caráter multimodal que inclui todas as capacidades comunicativas e pode conter qualquer vocalização ou fala

(ainda existente), texto, gestos, signos manuais, expressões faciais, linguagem de sinais, símbolos, imagens, dispositivos com saída da voz, entre outros, que são utilizados para expressar pensamentos, necessidades, desejos e ideias em função dos contextos e dos interlocutores. As pessoas com dificuldades de comunicação dependem da CAA para complementar ou substituir a fala não funcional (ASHA, 2018; Sapage et al., 2018).

A CAA abrange quatro vertentes de interligação: I) - **o meio de comunicação** – modo como a mensagem é transmitida, que pode ser sem ajuda (através de gestos, expressões faciais) ou com ajuda (recorrem a outras ajudas para além do corpo, por exemplo, através de um dispositivo de comunicação); II) - **o meio de acesso ao meio de comunicação** – método usado para explorar a comunicação (teclado, tela tátil, entre outros); III) - **o sistema de representação de significado** – é a forma representativa dos símbolos que permitem um meio comunicativo para quem não fala (letras, palavras, conjuntos de símbolos,...); IV) - **estratégias para interagir com um parceiro de comunicação** – estratégias implementadas junto das crianças e famílias usuários da CAA (Millar & Scott, 1998).

Algumas pessoas irão carecer da CAA como seus principais meios de expressão da comunicação por causas congênitas ou por uma limitação na linguagem ao longo da vida. Já outras, irão usar a CAA em uma situação de acidente, doença adquirida ou degenerativa. Há casos em que o uso da CAA ocorre apenas ocasionalmente, com o objetivo de esclarecer ou expandir mensagens que envolvam a fala ou em situações específicas. A CAA pode ser adotada em uma fase do desenvolvimento do indivíduo de forma transitória, ou ainda, em contextos que a pessoa não apresenta dificuldades na fala, mas em atividades que envolvam a escrita. Logo, a CAA deve ser inserida o mais breve possível (Millar & Scott, 1998).

Posto isto, os potenciais usuários da CAA que apresentam perturbações comunicativas do tipo congênita ou adquirida são categorizados em três grupos, a saber, como meio de expressão (mecanismo de expressão como alternativa à fala), como linguagem de apoio (suporte para promover a compreensão e a expressão da linguagem) ou como linguagem alternativa (forma de linguagem permanente utilizada para pessoas com dificuldades de compreensão e expressão) (Tetzchner & Martisen, 2000).

Ainda segundo esses autores, há uma característica presente em todos os três grupos: “não terem começado a falar na idade habitual ou de terem perdido a fala numa idade muito precoce, após doença ou lesão” (p. 70). De acordo com Donnelly e Kirkaldy (1998), as perturbações da comunicação podem afetar todas as idades, da criança ao adulto.

Quanto à implementação da CAA, são fundamentais a aprendizagem e o treino pelo próprio utilizador e das pessoas que estão presentes em seu cotidiano, seja, de vínculo pessoal, social, laboral

ou educacional com o objetivo de favorecer a comunicação. A comunicação com um utilizador de CAA ocorre de forma diferente, com o uso de habilidades básicas de interação como o contato visual, o tempo, os gestos, ocorrendo de modo mais lento que o usual (Millar & Scott, 1998). Sapage et al., (2018) evidenciam que podem ocorrer dificuldades na implementação da CAA causadas por preconceitos sobre a necessidade, início e competências para seu uso. Logo, é preciso desmistificar esses paradigmas de modo a proporcionar o apoio adequado às crianças que podem se beneficiar da CAA. A CAA é uma área associada às Tecnologias Assistivas (TA) e os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) que os suportam (Pelosi, 2010).

A Tecnologia Assistiva (TA) é uma área responsável por ofertar serviços e recursos aos sujeitos de todas as idades que possuem necessidades especiais devido a dificuldades motoras, sensoriais, cognitivas ou de comunicação (Pelosi, 2010). Logo, uma TA é qualquer dispositivo, equipamento ou sistema, que foi adquirido, modificado ou personalizado, sendo utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de um indivíduo com deficiência (Encarnação et al., 2015). Portanto, pode-se considerar que qualquer dispositivo de apoio ou sistema que permita a realização, facilitação ou segurança de uma pessoa realizar uma atividade que normalmente não conseguiria. Com o desenvolvimento das tecnologias digitais, é cada vez maior o número de dispositivos que auxiliam as pessoas com essas condições a se comunicar de forma mais significativa e participar plenamente de atividades cotidianas (NIDCD, 2011).

Já os SCAA, referem-se a um “conjunto integrado de técnicas, ajudas, estratégias e capacidades que a pessoa com dificuldades de comunicação usa para comunicar” (Ferreira et al., 1999, p. 21). Esses autores ainda afirmam que se trata de “qualquer técnica que, num processo comunicativo complementam ou reforçam a fala” (p. 9); sendo o uso de SAAC um dos pilares deste estudo, mais à frente, serão aprofundados os conceitos e descritos alguns desses sistemas.

### **1.3.1 Comunicação Aumentativa e Alternativa em tempos da Covid-19**

Em meados de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia da Covid-19, causada por um novo vírus denominado SARS-COV-2, da família do coronavírus, conhecida como Covid-19, que atingiu proporções mundiais, obrigando os governantes determinar medidas emergenciais e restritivas com o intuito de conter a propagação do vírus. No Brasil, o fechamento das instituições de ensino se deu por meio de decretos, medidas provisórias e das portarias, em especial, a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020a); da Medida Provisória nº 934, de 1 de abril de

2020 (Brasil, 2020b), e a Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 (Brasil, 2020c), dentre outras em nível federal e no estado Rio Grande do Norte (RN), o Decreto nº 29.524, de 17 de março de 2020. Esses aportes legais instituíram o Ensino Remoto Emergencial (ERE) em todo o território nacional. No ano de 2021, a Resolução CNE/CP nº2, de 25 de agosto, instituiu as diretrizes nacionais para o retorno à presencialidade das atividades de ensino e aprendizagem em todos os níveis, etapas, anos/séries e modalidades da educação de modo prioritário, urgente e imediato com vistas às condições sanitárias locais. Todavia, as atividades não presenciais de forma integral ou parcial foram permitidas nos casos de suspensão das atividades por autoridades locais ou em para a Educação Especial. O ensino remoto, em caráter emergencial, surge como alternativa após a suspensão das aulas presenciais (Machado, 2020).

O ERE ou Aula Remota é categorizado como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes dos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em razão das restrições impostas pela Covid-19, que impossibilitou o encontro físico desses sujeitos nos espaços geográficos das instituições educacionais por alguns meses (Moreira & Schlemmer, 2020). Com isso, docentes e discentes foram obrigados a adaptarem-se ante a nova realidade na busca por modos e estratégias de ensino alternativos, com a finalidade de garantir os suportes e apoios necessários, aos estudantes e famílias, além da implementação de um sistema de comunicação adaptado para cada estudante com vistas ao acompanhamento da sua aprendizagem, conforme recomenda a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD] (2020).

Entretanto, durante as aulas em ensino remoto nesse período no Brasil, por vezes foram adotadas as mesmas estratégias de ensino das aulas presenciais, evidenciando uma transposição equivocada do formato presencial para o *on-line* com a mediação de recursos tecnológicos digitais, tais como computadores *desktop*, *notebooks*, *tablets* e *smartphones* ligados à *web* (Moreira & Schlemmer, 2020; Santos, Chavez, Silva, Lordano, Ayach, Anunciação, & Batista, 2020). Segundo Nóvoa (2020 citado por Silva, Baziqueto, & Araújo, 2020), a continuidade do processo educacional via ERE, evidenciou, mais uma vez, uma enorme lacuna entre a distinção das classes sociais no Brasil, posto que muitas escolas da rede de Educação Básica, municipais e estaduais, assim como instituições de Ensino Superior, não possuem condições de infraestrutura física, tecnológica e [formação pedagógica] para dar seguimento às aulas em formato de ERE (Santos, Chavez, Silva, Lordano, Ayach, Anunciação, & Batista, 2020).

Logo, os processos didático-pedagógicos na versão *on-line*, mesmo que temporariamente, exigiram que os docentes ressignificassem as formas como os alunos podem aprender e ser avaliados

remotamente (Bonotto, Corrêa, Cardoso, & Martins, 2020). Essa mudança repentina nos processos educacionais gerou muitas incertezas e desafios por parte dos gestores das escolas, professores, estudantes, familiares sobre o formato do ensino ERE, com o uso das tecnologias digitais, sobretudo, na educação básica, se comparado ao ensino presencial ao período pré-pandemia (Vieira & Seco, 2020).

Notoriamente, os desafios educacionais provocados pela pandemia estão relacionados com as adaptações curriculares, qualidade e igualdade das oportunidades de aprendizagem, sobretudo, no que se refere aos alunos com NEE, bem como aos docentes destes que vivenciaram experiências pedagógicas diferentes baseadas em criatividade e resiliência acentuadas pelas dificuldades de estratégias e recursos tecnológicos adequados.

As adaptações curriculares envolvem modificações organizativas nos objetivos e conteúdos do currículo, nas metodologias e na organização didática, na organização do tempo e na filosofia, estratégias de avaliação, material pedagógico adequado, dos recursos e serviços da TA (Schirmer, Pinto, & Rached, 2017) necessária para a inclusão dos alunos com NEE. No período de pandemia, foi expectável que os objetivos educacionais alcançassem todos os alunos, no caso dos alunos com NEE, esse direito deveria ser garantido ainda que em sua casa (Castro, 2021), e (Secundino & Santos, 2022), por meio de adequações nas metodologias, estratégias e atividades que atendessem suas necessidades.

Entretanto, as possibilidades de ensino-aprendizagem por meio do ensino remoto foram muito escassas para os alunos com NEE (Castro, 2021; Orlando et al., 2021), sendo agravadas por poucos estudos e orientações no que diz respeito à educação dos alunos com NEE com consequências brutais e prejudiciais ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicossocial (Ceccim & Correa, 2021; Oliveira-Neta et al., 2020), dificultando o acompanhamento por parte dos professores e das famílias desses alunos.

Em concordância, Bonotto et al. (2020) não identificaram quaisquer orientações, ações ou documentos norteadores em prol da educação dos estudantes com deficiência e com necessidades complexas de comunicação na página do Ministério da Educação do Brasil. A Resolução CNE/CP nº 2/2021, no Art. 10, trata exclusivamente da Educação Especial, entretanto, as orientações possuem o foco no retorno às aulas presenciais, com recomendações para os sistemas de ensino garantirem a oferta de serviços, recursos e estratégias para esse público. Contudo, para garantir a efetivação do direito à educação das pessoas com NEE, é fulcral a identificação e a eliminação de barreiras à aprendizagem, à comunicação, orientações, manuais práticos, além das adaptações razoáveis, ou seja, medidas de apoio individualizadas, as quais remetem à tecnologia e aos SCAA como basilares nos processos educativos, em especial, para os estudantes com NEE.

Muitos utilizadores dos SCAA, em especial, aqueles no Ensino Fundamental, estão vivenciando um momento de construção da linguagem e a expansão das habilidades comunicativas. Por essa razão, a disponibilidade de recursos, atividades, orientações e materiais em geral envolvendo o uso de SCAA, podem servir de amparo a esse processo, segundo Bonotto et al. (2020).

Silva, Paixão, Eugênio, Gomes, Sarzi, & Camargo (2021) descreveram ações formativas realizadas pelo grupo de pesquisa interdisciplinar em Tecnologia Assistiva e inclusão do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina a partir de oficinas sobre estratégias e recursos de acessibilidade educacional, no contexto das atividades pedagógicas não presenciais para professores, alunos e familiares, tais como:

*Tools* e ferramentas digitais que incluem elementos visuais e sonoros, para além dos textuais, como é o caso do *site* Vocaroo, que possibilita gravar a voz e compartilhar o *link* por *e-mail*, mensagem e outros meios, contribuindo para a participação de estudantes que apresentam dificuldades motoras, dificuldades intelectuais, PC, ou ainda não estão alfabetizados. Outra ferramenta demonstrada que agrega elementos textuais, visuais e sonoros é o *site Learningapps*, que cria atividades interativas as quais podem ser realizadas em diversos dispositivos.

Esses autores também indicam formas de comunicação que podem acontecer por meio de recursos como pranchas e/ou cartões de comunicação com palavras, imagens e/ou fotografias impressas, vocalizadores, *softwares* de varredura e controladores oculares de alta tecnologia como: os recursos e sistemas Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ARASAAC), sendo uma página na *web* para a elaboração de pictogramas e pranchas em diferentes línguas descrita mais à frente. O aplicativo gratuito *LetMe Talk*, que faz uso do sistema pictográfico do (ARASAAC), pode ser utilizado em *smartphones* e *tablets* com sistemas *Android* e *IOS*. Esse recurso permite um diálogo com o estudante usuário por meio de pranchas pré-estruturadas e/ou ancorar novas pranchas ao sistema. Em continuidade, os autores recomendam esses recursos para a ampliação das oportunidades comunicativas e de interação para estudantes com necessidades complexas de comunicação, restrições cognitivas e do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Cardoso, Castelini e Sousa (2021) evidenciaram a eficácia das pranchas de comunicação e dos *flyers* produzidos para o período da pandemia da Covid-19 com orientações sobre saúde, regras para reabertura e protocolos, datas comemorativas e entretenimento no contexto hospitalar. Todavia, destacaram que há a carência de pesquisas com os usuários dos SCAA em outros contextos e com objetivos de comunicação específicos.

## 1.4 Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa

A comunicação é fundamental para a interação do ser humano, o qual utiliza, de modo geral, a fala para expressar sua linguagem. Entretanto, quando isso não ocorre, deve-se buscar a eliminação das barreiras comunicacionais e acesso à informação (Bonnoto et al., 2020) a partir de um Sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA).

Um SCAA compreende um conjunto de técnicas e tecnologias voltadas para a comunicação plena de um indivíduo. Este, pode fazer uso de expressões faciais, posturas e gestos corporais, apontar através dos olhos, tentativas de vocalizações em diferentes tons da fala; além de usar um sistema especializado como assinaturas, símbolos ou ainda, o armazenamento de mensagens por meio do computador a partir de *softwares* de saída de voz sintética (Millar & Scott, 1998). Em complemento, Ferreira et al. (1999) definem os SCAA como “um conjunto integrado de técnicas, ajudas, estratégias e capacidades que a pessoa com dificuldades de comunicação usa para comunicar” (p. 21).

Os SCAA podem apresentar vantagens quanto ao seu uso quando comparados a comunicação por meio da fala indicadas por Ferreira et al. (1999):

1. Fornecem dois “*inputs*” simultâneos (visual e auditivo);
2. Não inibem o desenvolvimento da linguagem verbal; por outro lado, reforçam a fala e/ou o desenvolvimento da linguagem;
3. Podem ser usados para vários fins: como sistema de comunicação provisório; facilitador da linguagem; suplemento à linguagem verbal; como um sistema de comunicação inicial;
4. São comumente mais estáticos, ou seja, os *inputs* visuais permanecem por um período mais longo e sua emissão é mais demorada que a linguagem oral, diminuindo as hipóteses de distorção;
5. Admite a aplicação de estratégias importantes no processo de ensino-aprendizagem, como apontar para os símbolos ou adequação com gestos ou sinais.

Esses mesmos autores elencam como desvantagens quanto ao uso dos SCAA:

1. Não são sistemas de comunicação habituais e, por conseguinte, não são rapidamente reforçados pelos falantes;
2. As pessoas podem hesitar em aceitar o uso e até podem desistir da comunicação vocal;

3. Pode haver incapacidade de receber e interpretar a mensagem;
4. O interlocutor pode não ter disponibilidade de tempo necessário para receber e interpretar as mensagens;
5. Os sistemas aumentativos podem ser mais caros pelo fato de ser necessário adquirir equipamentos e/ou treinar pessoas para ensinar e receber as mensagens.

Para Ferreira et al. (1999), os SCAA assumem diferentes funções de acordo com o indivíduo a quem se destina, pois podem ser:

- I. Meios de comunicação temporários (utilizados por pessoas que passaram por situações traumáticas ou cirúrgicas que os impossibilita de falar temporariamente);
- II. Podem ser meios de comunicação facilitadores que fomentem a capacidade da fala e suporte do desenvolvimento de competências cognitivas;
- III. Podem ser usados meios de comunicação a longo prazo, quando os distúrbios motores justifiquem o seu uso.

Além da função comunicativa, os SCAA auxiliam no desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e afetivas. Ao utilizá-los, pode-se indiretamente estimular habilidades motoras tais como: lateralidade (homolateral, lateralidade cruzada); estruturação e organização espacial; tônus, postura e equilíbrio e coordenação dinâmica manual. Quanto às habilidades cognitivas, aspectos da percepção, da atenção, do raciocínio, da conceituação, da linguagem e da alfabetização também são desenvolvidos (Miranda, Silveira, Rech, & Vidor, 2021).

No contexto educacional, o uso dos SCAA possibilita ao indivíduo maior potencialidade na aprendizagem e interação, além de proporcionar a esses alunos as mesmas condições de igualdade e oportunidades comunicativas de se expressarem como seus pares (Massaro & Deliberato, 2013; Tetzchner & Martinsen, 2000). Para isso, os interlocutores junto desses indivíduos devem ser facilitadores e competentes para a interação efetiva, sendo crucial a formação em SCAA (Camargo, 2019; Fernandes, 2014; Tetzchner & Martinsen, 2000).

#### **1.4.1 Tipos de Sistemas de Comunicação**

Os SCAA são utilizados para complementar ou substituir uma língua falada. Existem diferentes SCAA, os mais utilizados são sinais e símbolos gráficos. As pessoas podem usar a comunicação gráfica

(símbolos e ortografia) como seu principal modo de comunicação ou como comunicadores auxiliares. Os símbolos gráficos e as letras são apresentados em pranchas de comunicação ou em livros de comunicação. Essas placas e livros estão normalmente disponíveis tanto em papel como em dispositivos eletrônicos (Massaro, Stadskleiv, Tetzchner, & Deliberato, 2016; Tetzchner & Martinsen, 1996; Tetzchner, 2009).

Os SCAA podem ainda incluir componentes primárias (Beukelman & Mirenda, 2005) categorizadas em símbolos, produtos de apoio, técnicas e estratégias descritas por Encarnação et al. (2015):

1. **Símbolos:** uso dos sinais, gestos e expressões faciais no caso dos sistemas de comunicação sem ajuda. Além desses, também há objetos físicos, imagens, desenhos ou ortografia para os sistemas de comunicação com ajuda.
2. **Produtos de apoio:** são produtos ou dispositivos (eletrônicos ou não) utilizados para transmitir e/ou receber mensagens.
3. **Técnicas:** como a mensagem pode ser transmitida através de técnicas de seleção direta ou indireta<sup>4</sup>, ou seja, a forma como o usuário do SCAA selecionará os símbolos.
4. **Estratégias:** são as formas que a mensagem pode ser transmitida com eficiência e eficácia, isto é, como os recursos dos SCAA serão implementados. As estratégias podem apresentar três finalidades: melhoria na sincronização das mensagens; auxílio para formulação gramatical nas mensagens e o aumento do nível da comunicação.

Com relação ao nível de tecnologia empregado, os dispositivos de apoio dos SCAA podem ser classificados: sem tecnologia, de baixa tecnologia ou de alta tecnologia (Millar & Scott, 1998). Os SCAA sem tecnologia não exigem nenhum dispositivo para além do corpo do próprio interlocutor, pois são utilizados os sinais e gestos corporais. Já os sistemas de baixa tecnologia- *low tech* (pouca complexidade e produzida a baixo custo), são os dispositivos possíveis de serem usados em qualquer lugar sem pontos de energia ou baterias, tais como: calendários de tarefas com símbolos tangíveis ou imagens, pranchas e ou cadernos de comunicação etc. No caso dos sistemas de alta tecnologia, são todos aqueles dispositivos que utilizam eletricidade ou a eletrônica. Esses podem ser categorizados em duas formas: I- Os *light tech* usam um nível muito baixo de tecnologia, assim como uma bateria ou um interruptor, mas muito simples. II- Os *high tech* utilizam níveis mais avançados de tecnologia com características de portabilidade e robustez diferenciadas, diversidade de métodos de entrada (teclado...), tipo de tela,

---

<sup>4</sup> Na seleção direta, o utilizador escolhe diretamente qualquer elemento dentro um conjunto, estando todas as opções disponíveis a todo momento. Na seleção indireta, são necessários passos intermediários para efetuar a seleção pelo utilizador. Pode ser por varrimento ou por codificação (Encarnação, Azevedo, & Londral, 2015).

incluindo técnicas para armazenar e recuperar mensagens e dispositivos de saída. Os SCAA de alta tecnologia requerem do utilizador habilidades e técnicas de percepção visual, memória, processamento da linguagem, capacidades de realizar associações e conhecimentos em gramática ou codificação, já que esses dispositivos são mais sofisticados (Pinheiro et al., 2017).

A classificação mais comum desses sistemas foi apresentada por Lloyd e Karlan em 1984 e é utilizada por diversos autores como Almirall (1988), Cuadrado (1993), Rosell e Basil (1998) e Tetzchner e Martinsen (2000), que distinguem os sistemas sem ajuda dos sistemas com ajuda.

#### **1.4.2 Sistemas de Comunicação sem ajuda**

Compreende-se por SCAA sem ajuda aqueles compostos por símbolos ou conjuntos de símbolos que não carecem de ajudas ou dispositivos. Esses sistemas utilizam o corpo ou partes do corpo do utilizador, como o rosto, a cabeça, os braços ou olhos para se comunicar (Ferreira et al., 1999).

Esse tipo de sistema não requer o uso de nenhum outro material ou equipamento adicional, a exemplo disso há os sinais e gestos. Segundo Millar e Scott (1998), os SCAA sem ajuda, são rápidos, imediatos e práticos, podem ser usados em qualquer lugar, não têm peso e não possuem algum custo, além de não quebrarem.

Nesse tipo de SCAA, o corpo é explorado em sua potencialidade, pois é possível utilizá-lo livremente com toda a gama de expressividade, como as expressões faciais, piscar ou direcionar o olhar, apontar, expressões e posturas corporais, seja por movimentos, gestos, sinais semelhantes aos das mímicas. Os gestos são intuitivos e de fácil compreensão ao nível mais simples, o que por vezes pode ser útil para as pessoas com grandes dificuldades de comunicação. Entretanto, o indivíduo necessita demonstrar uma boa destreza manual e motora para poder produzir suas próprias expressões por meio do seu corpo, seja na transmissão de um sentimento, desejo ou necessidade.

Ferreira (2017), Manzini e Deliberato (2006) e Rosell e Basil (1998) categorizam os SCAA sem ajuda como: **gestos de uso comum** (formas naturais de comunicação por meio de movimentos simples); **códigos gestuais** (gestos elementares representativos ou icônicos que correspondem a uma realidade concreta); **sistemas gestuais para não ouvintes** (conjunto de gestos com complexidade linguística adotada como língua pela comunidade surda, no Brasil a Libras e em Portugal a Língua Gestual Portuguesa); **sistemas gestuais pedagógicos** (sistemas que buscam facilitar a aprendizagem oral, a leitura e a escrita).

### 1.4.3 Sistemas de Comunicação com ajuda

Os sistemas com ajuda referem-se a todas as formas de comunicação que exigem o uso de um dispositivo de suporte, que independe fisicamente do indivíduo para transmitir uma mensagem (Tetzchner & Martinsen, 2000), ou seja, requerem um suporte físico, dispositivo ou ajuda técnica para a produção da mensagem, como papel, lápis, quadros de comunicação ou dispositivos eletrônicos. Os sistemas com ajuda incorporam dispositivos externos que utilizam símbolos como fotografias, letras, tabuleiros, palavras, frases, relógios indicadores, digitalizadores, sintetizadores de voz, computadores e leitores de tela.

Salienta-se que nesse tipo de sistema de comunicação os signos não são produzidos, mas selecionados e por isso exige-se sempre o uso de ajudas para transmitir a mensagem que se deseja, considerando as potencialidades e necessidades específicas do utilizador.

Tetzchner e Martinsen (2000) ainda acrescentam que a comunicação pode ser dependente ou independente. A comunicação dependente refere-se a um tipo de comunicação em que o comunicador está sujeito a outra pessoa que deverá interpretar o significado da mensagem expressada através de símbolos pictográficos, tabelas com letras simples, palavras ou signos gráficos. Na comunicação independente, toda a mensagem é formulada pelo sujeito com o uso de dispositivos com fala digitalizada ou sintetizada capazes de transmitir frases inteiras, proporcionando autonomia na comunicação.

A escolha de um determinado sistema de comunicação sempre deve ser precedida por uma avaliação, sendo necessário observar os diferentes contextos do potencial utilizador, o que ele consegue fazer e o que ele ainda precisa para conseguir fazer para progredir. Portanto, aspectos como idade cronológica, funcionalidade do sujeito, as competências cognitivas, linguísticas, sensoriais, sociais, motoras; os contextos de funcionalidade, sua inclusão na sociedade, as rotinas diárias do sujeito, as interações estabelecidas entre ele e a comunidade são aspectos para a escolha e implementação. Após a implementação, é fundamental uma avaliação contínua da utilização dos SCAA pelo sujeito, a qual implicará no êxito da intervenção, já que dependerá de esforços em conjunto de professores, terapeutas, auxiliares e família (Cruz, 2009; Nogueira, 2009).

De acordo com Ferreira et al. (1999), os SCAA com ajuda podem ser agrupados em quatro categorias, a saber: I- **Sistemas de comunicação por objetos**; II- **Sistemas de comunicação por imagens**; e III- **Sistemas de comunicação** (Símbolos Gráficos; Sistemas combinados; Sistemas com base na escrita; Sistemas de comunicação por linguagem codificada). Em seguida, serão descritos individualmente cada uma dessas categorias.

**I- Sistemas de comunicação por objetos:** são sistemas habitualmente usados em um momento inicial de comunicação por pessoas com níveis cognitivos baixos, com TEA ou deficiência visual, em que o utilizador poderá manusear, indicar ou sinalizar um objeto real ou partes dele, como miniaturas ou objetos para fins de comunicação, por exemplo, símbolos tangíveis.

Os símbolos tangíveis são elementos que apresentam características próprias que proporcionam a possibilidade de sensações táteis e visuais por meio de objetos ou a reprodução destes de forma concreta. (Tetzchner & Martinsen, 2000). São adequados para pessoas que apresentam diversas condições como dificuldades intelectuais graves, graves dificuldades sensoriais, Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), graves problemas de comunicação como por exemplo, dificuldades na oralidade associadas à disfunção motora que dificultem a aprendizagem dos gestos.

**II- Sistemas de comunicação por imagens:** são constituídos principalmente por fotografias coloridas ou em preto e branco, imagens e desenhos lineares (ver Figura 3). Para tal, é fundamental que o sujeito reconheça e reaja perante essas imagens, caso contrário será necessário adotar outro sistema. Esse sistema propicia o auxílio na organização do tempo e das rotinas de modo que o utilizador perceba que pode interagir com o meio. No entanto, se o indivíduo apresentar dificuldades de aprendizagem, será difícil interpretar e compreender as imagens ou ainda gerar interpretações diferentes (Tetzchner & Martinsen, 2000).

### Figura 3

*Cartões de Comunicação (Assistiva Tecnologia e Educação, 2022)*

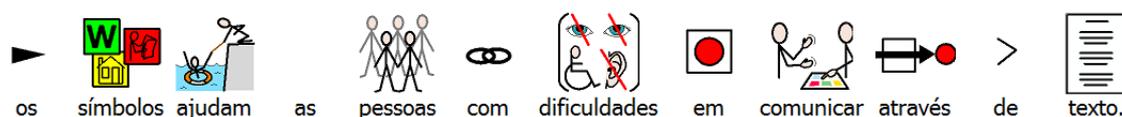


**III- Sistemas de comunicação:** são desenhos lineares com formas simples relacionados ao que representam e possibilitam uma comunicação através de telegráficos.

Símbolos gráficos: são sistemas formados a partir de uma matriz de símbolos gráficos composta por configurações/ imagens que representam visualmente palavras ou conceitos com o objetivo de clarificar e facilitar a compreensão. O utilizador aponta, olha ou seleciona o que deseja expressar por meio de um dispositivo eletrônico. De modo geral, os símbolos possuem legenda, o que proporciona comunicação entre o interlocutor não conhecedor do sistema (ver Figura 4). É recomendado para pessoas com problemas cognitivos, lesão cerebral, pessoas com dislexia, disartria, dificuldades espaciais/ temporais/ organizacionais, pessoas com deficiência auditivas, pessoas com perturbações do espectro do autismo, pessoas que não sabem ler ou pessoas que estão em aprendizagem de uma segunda língua (Encarnação et al., 2015).

#### Figura 4

*Símbolos Gráficos (Encarnação et al., 2015)*



Os principais sistemas através de símbolos gráficos utilizados no Brasil e em Portugal serão descritos a seguir.

#### **BLISS**

O sistema *Bliss* foi proposto por Charles Bliss em 1965, com o objetivo de criar uma linguagem universal fácil de aprender. Esse sistema consiste em uma linguagem simbólica, logográfica ou ideográfica, ou seja, são signos gráficos que não têm como base a combinação com as letras, pois remetem a representações do senso comum de objetos e ideias (ver Figura 5).

Esse sistema é composto por cerca de 100 símbolos, tendo como base figuras simples e lineares – círculos, semicírculos, quadrados, triângulos, retângulos, linhas horizontais e verticais (Tetzchner & Martinsen, 2000).

Os caracteres desse sistema podem ser recombinados de inúmeros modos, sendo possível criar aproximadamente 3.000 símbolos/palavras novas. São símbolos fáceis e rápidos de aprender por sua

natureza pictográfica e ideográfica (Encarnação et al., 2015). Os símbolos criados podem agrupar-se da seguinte forma: ideográficos (referem-se a conceitos, todavia, não os representam de forma direta); os pictográficos (representam objetos físicos) e os abstratos (são símbolos reconhecidos por convenção internacional, sem apresentar uma relação ideográfica ou pictográfica) (Tetzchner & Martinsen, 2000).

Esses mesmos autores elencam como vantagens desse sistema o auxílio no desenvolvimento das capacidades de leitura (exceto quando o indivíduo apresenta dificuldades cognitivas pela complexidade na combinação dos signos). Encarnação et al. (2015) afirmam que esse sistema ajuda na comunicação, proporciona a independência e participação do utilizador, além de desenvolver a aprendizagem e o acesso à informação cerebral.

Para uma boa aquisição e uso desse sistema, o utilizador deve ter uma boa capacidade de discriminação visual, como perceber o tamanho, formato e orientação dos símbolos, além de competências cognitivas e compreensão auditiva (Pinheiro, 2016).

Em geral, os sujeitos com problemas motores, multideficiências, perturbações do espectro do autismo, deficiência auditiva, deficiência visual, dificuldades intelectuais, surdocegueira ou perturbações da linguagem, são potenciais utilizadores desse sistema (Encarnação et al., 2015).

## Figura 5

*Sistema Bliss (Encarnação et al., 2015)*



## REBUS

Sistema hieroglífico composto por 800 símbolos diferentes em preto e branco, representado de forma simples. O Rebus foi originado nos Estados Unidos, no ano de 1968 com a finalidade de auxiliar o desenvolvimento da linguagem em alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura (Rosell & Basil, 1998) conforme disposto na Figura 6.

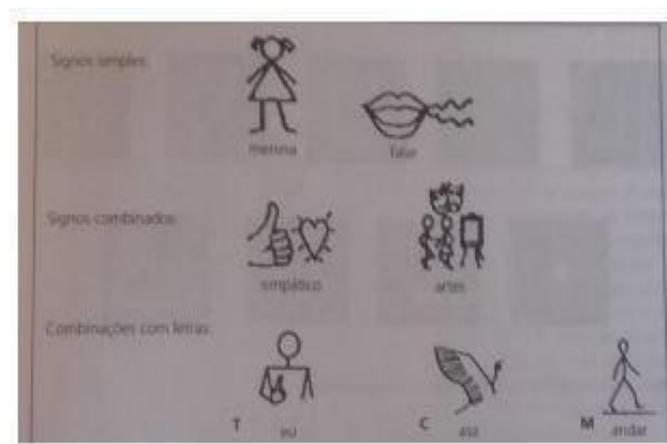
Os símbolos são desenhados para indicar a informação escrita e proporcionam um modo efetivo de “traduzir” o texto escrito para uma forma simples e fácil de perceber através das representações visuais comuns de objetos e ideias. Englobam os tópicos curriculares comuns e o vocabulário usado por adultos (Encarnação et al., 2015).

Hodiernamente, o sistema *REBUS* é utilizado sob a forma de prancha em madeira, contendo de 50 a 300 símbolos acoplados às cadeiras de rodas. Para se comunicar, o utilizador aponta ou olha em direção aos símbolos dispostos sob a prancha, um por vez; concomitantemente, o interlocutor observa e respeita a ordem indicada, vocalizando as palavras referentes aos símbolos (Ferreira, 2017).

O sistema *REBUS* apresenta a possibilidade de imprimir, recortar os símbolos ou ainda ser combinado nas diferentes ajudas técnicas. Também é exigida pouca competência na capacidade de leitura do utilizador para o seu uso, tendo em vista que é desnecessário ler todas as letras de uma palavra. Porém, a forma da prancha em madeira, revela as seguintes desvantagens: lentidão no processo de comunicação; esforço excessivo quer pelo locutor, quer seja pelo interlocutor; dependência do usuário ao interlocutor, pois é necessário que o interlocutor compreenda e consiga interpretar a mensagem pretendida, como também a limitação do número de símbolos que a prancha pode acomodar (Nunes, 2003).

## Figura 6

*Rebus (Tetzchner & Martinsen, 2000)*



## **PIC- Pictogramas Ideogramas para a Comunicação**

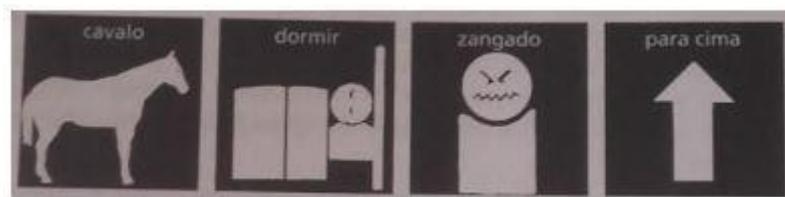
O sistema de Pictogramas Ideogramas para a Comunicação (PIC) foi criado no Canadá, em 1980, por Subhas Maharaj, terapeuta da fala. Esse sistema é composto por aproximadamente 1300 símbolos,

sendo 400 símbolos traduzidos para a língua portuguesa (Ferreira et al., 1999). Em muitos casos, esse sistema irá requerer a combinação de símbolos com outros sistemas.

Possui a finalidade de possibilitar a comunicação oral e estimular as capacidades de percepção e conceituação para utilizadores incapazes de comunicar a partir da fala. As imagens são desenhadas com traços brancos em fundo preto, sendo inserida na parte superior do símbolo a legenda em branco (ver Figura 7). Essa disposição linear, simples e neutra, possibilita a memorização da imagem de modo mais fácil devido ao contraste. Entretanto, apresenta baixa flexibilidade para a aprendizagem de novos significados e custo elevado na produção (impressão e cópias). Esse sistema tem grande êxito com pessoas com dificuldades de percepção visual, problemas motores, dificuldades intelectuais ou problemas de comunicação (Tetzchner & Martinsen, 2000).

### **Figura 7**

*Sistema PIC (Tetzchner & Martinsen, 2000)*



De modo geral, os símbolos são agrupados a partir de temas como pessoas, partes do corpo, vestuário e utensílios pessoais, casa, objetos, comidas, entre outros.

### **PECS- *Picture Exchange Communication System***

O sistema *Picture Exchange Communications System* (PECS), desenvolvido por Lori Frost e Andrew Bondy na década de 1980, nos Estados Unidos, baseia-se na troca funcional de figuras (cartões de comunicação), isto é, troca-se o cartão de comunicação que o utilizador detém pelo item desejado por ele, em que pode ser um objeto, o pedido de alguma ação, demonstração de um sentimento ou sensação (ver Figura 8).

O objetivo do PECS é efetivar a comunicação com o seu interlocutor (Toggashi & Walter, 2016), permitindo que muitos jovens com Transtorno do Espectro do Autismo – TEA adquiram a habilidade de se comunicar socialmente (Walter, 2000), além das pessoas que não usam a fala para se comunicar, ou que usam, mas com muitas limitações; sujeitos com ausência de iniciativa comunicativa ou que têm poucos parceiros de comunicação, entre outros (Bondy & Frost, 1994).

As figuras utilizadas pelo PECS e no PECS-Adaptado pertencem ao *Pictures Communication Symbols* (PCS) (Johnson & Watt, 1981), sendo representados por desenhos e com a escrita da representação de objetos, ações, pessoas e sentimentos. Os cartões são dispostos em dois tamanhos: 5:5 cm e 1,5:1,5 cm (Walter, 2000).

O PECS originalmente foi descrito em sete fases de treinamento e com objetivos específicos em cada uma delas. Atualmente, o programa se apresenta em seis fases de treinamento distintas. Logo que o objetivo de cada fase é atingido, a criança avança para a fase seguinte do sistema. Cabe ressaltar que a criança progride para as fases seguintes a partir de alguns requisitos determinados pelo próprio manual de instruções do PECS (Toggashi & Walter, 2016).

No Brasil, o sistema PECS foi adaptado por Cátia Crivelenti Walter (1998, 2000). No seu estudo, a autora manteve o objetivo original, porém o sistema foi estruturado de acordo com os pressupostos metodológicos de ensino baseado no Currículo Funcional Natural (CFN)<sup>5</sup>. O PECS - Adaptado tem por finalidade desenvolver as habilidades e funcionalidades nas etapas da vida de pessoas do espectro do autismo infantil, ou com outros deficits severos na comunicação oral, que apresentam dificuldades para iniciar um diálogo de forma espontânea ou inabilidades sociais graves, permitindo que estes sejam capazes de interagir de forma independente e produtiva (Suplino, 2009 citado por Toggashi & Walter, 2016). Walter (2000) realizou modificações em relação à forma de aplicação, fases do programa original e formas de registro, criando uma proposta intitulada de “Pessoas Engajadas Comunicando Socialmente” (PECS - Adaptado). Diante da necessidade da adaptação ao contexto do Brasil, a autora modificou e acrescentou algumas figuras da cultura brasileira, como, por exemplo: pamonha, arroz-doce, pão de queijo, guaraná, feijoada, entre outros. Dito isto, as fases desse sistema são compreendidas em:

**Fase I – Fazer pedidos por meio de troca de imagem:** o sujeito aprende por meio de troca, a dar e a receber uma imagem de cada vez, correspondente a cada objeto ou atividade desejada (ex. bola; jogar);

**Fase II – Distância e persistência:** com o uso apenas de uma imagem, a criança aprende a generalizar essa competência em diversos contextos e com diferentes interlocutores.

**Fase III – Discriminação de imagens:** por meio de duas ou mais imagens, o sujeito começa a aprender a selecionar a imagem pretendida.

---

<sup>5</sup> O Currículo Funcional Natural baseia-se nos seguintes pressupostos: Funcional (as habilidades ensinadas com a função para a vida atual e futura); Natural (no ato de ensinar deve-se considerar as situações de ensino como os materiais, procedimentos, estratégias utilizadas, a escolha do local) e divertido (o ato de aprender e ensinar deve ser prazeroso) (LeBlanc & Mayo, 2007).

**Fase IV – Introdução da estrutura frásica:** o sujeito aprende a construir uma frase utilizando uma imagem de “eu quero” seguida de uma imagem do objeto/atividade aprendida. A criança aprende a construir frases simples e diretas, adicionando adjetivos, verbos e preposições.

**Fase V – Responder a perguntas:** a criança aprende a utilizar várias imagens do seu quadro de comunicação e começa a responder à pergunta: “o que você quer?”.

**Fase VI – Comentar:** nesta última fase, o indivíduo aprende a responder perguntas mais complexas: “o que você vê?” ou “o que é isto?”. Nesta fase, a criança começa a construir frases, o que permite com que os seus comentários sejam mais espontâneos.

## Figura 8

*Sistema PECS (Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022)*



### **PCS – Pictures Communication Symbols**

O sistema denominado *Pictures Communication Symbols* (PCS) foi desenvolvido em 1981 pela terapeuta da fala americana Roxana Mayer Johnson. A sua criação objetivou atender as necessidades de jovens que não conseguiam utilizar o sistema BLISS para comunicação. É composto atualmente por um vocabulário de mais de 11000 símbolos que representam as palavras ou conceitos mais comuns na comunicação cotidiana em pranchas temáticas, aventais, pastas, fichários e outros, devido ao seu baixo custo e praticidade (PCS, 2019).

A maioria dos símbolos são iconográficos (desenhos simples e representativos), contendo principalmente símbolos transparentes, desenhados em traço preto sobre um fundo branco e a palavra

a que se referem está escrita acima do desenho (ver Figura 9). Ao se tratar de um conteúdo abstrato, não há representação icônica, apenas a palavra impressa (Tetzchner & Martinsen, 2000).

O vocabulário é dividido em seis categorias gramaticais, as quais são representadas individualmente por uma cor diferente, a saber: pessoas e pronomes pessoais (amarelo); verbos (verde); adjetivos e advérbios – descritivos (azul); substantivos comuns (cor de laranja); termos sociais (cor de rosa); vários – conjunções, tempo, quantidade, entre outros – (branco) (Rosell & Basil, 1998).

O sistema PCS está traduzido em 12 línguas, incluindo-se a Língua Portuguesa, sendo amplamente usado nos Estados Unidos, Reino Unido, Irlanda, Alemanha, Espanha e Portugal, [Brasil] e em extensão em outros países, devido ao elevado número de símbolos e por ser facilmente identificado (Tetzchner & Martinsen, 2000). O PCS pode ser potencializado através da utilização de um *software* específico (*Boardmaker*), que possui essencialmente uma biblioteca associada aos símbolos do sistema Bliss com diversos assuntos e línguas, perfazendo um total de cerca de 12.000 símbolos (Encarnação et al., 2015). Com isso, permite a execução rápida e simples de tabelas e quadros de comunicação ou o uso desses símbolos juntamente com um conjunto de programas de comunicação existentes no mercado (Pinheiro, 2016). O PCS é utilizável tanto no computador *Macintosh* como no sistema operacional *Windows* (Ferreira et al., 1999).

Esse sistema apresenta as seguintes vantagens: é flexível e pode evoluir consoante as necessidades comunicativas do utilizador; é adequado a todas as faixas etárias; os símbolos são fáceis de desenhar, o que facilita a sua cópia manualmente; é útil para pessoas com perturbações específicas da linguagem, perturbações do espectro do autismo, dificuldades intelectuais e paralisia cerebral; maior facilidade de compreensão por parte dos interlocutores que não estão familiarizados com o sistema; permite o desenvolvimento global da criança, pois ajuda na aquisição de capacidades linguísticas do utilizado. Todavia, o sistema também apresenta desvantagens como o contraste existente nos símbolos ser insuficiente, já que pode haver alguma dificuldade na sua diferenciação por parte das crianças com dificuldades de percepção visual (Tetzchner & Martinsen, 2000).

## **Figura 9**

*Sistema PCS (Encarnação et al., 2015)*



## ARASAAC

O sistema ARASAAC refere-se a um conjunto de símbolos coloridos, atrativos e, em geral, de fácil compreensão e acesso, com um estilo simples e homogêneo, abrangendo um vocabulário muito amplo. Não necessita da instalação de *software* específico. Está disponível gratuitamente para todos os especialistas interessados através de uma licença *Creative Commons* na *internet* (Cabello & Bertolaz, 2015; Pinto, 2021).

Os símbolos do ARASAAC são representados de forma icônica e transparente, além do caráter pictográfico (ver Figura 10). Podem ser utilizados juntamente com vários materiais, cadernos de comunicação, sistema PCS ou *software* de CAA (Cabello & Bertolaz, 2015).

Esse sistema é de autoria de Sérgio Palaos. Os símbolos são organizados e dispostos a partir da Chave de Fitzgerald<sup>6</sup>, que respeita as seguintes cores e temas: amarelo – pessoas e nomes próprios; verde – verbos e ações; azul – descrições; laranja – substantivos; rosa – social (fórmulas de cortesia e expressão); branco – diversos (normalmente palavras sem significado).

O sistema está disponível no Portal **Aragonês** de **Comunicação Aumentativa e Alternativa** [ARASAAC]. Esse projeto foi desenvolvido em 1 de setembro de 2007, na Universidade de Zaragoza, na Espanha, com financiamento do Departamento de Educação, Cultura e Desporto do Governo de Aragão e coordenado pela Direção-Geral de Inovação, Igualdade e Participação do departamento (Pinto, 2021).

O portal abrange uma vasta quantidade de símbolos, em sua maioria intuitivos e fáceis de memorizar, disponíveis em preto e branco, ou ainda coloridos de acordo com o interesse e finalidade do utilizador. Os gestores do portal ARASAAC efetuam periódicas atualizações neste, como também disponibilizam diversas sugestões de como utilizar tais símbolos.

Os símbolos representam um vocabulário extenso que pode ser adaptado de acordo com a classe gramatical que se pretende comunicar. Os símbolos podem ser utilizados individualmente, com ou sem

---

<sup>6</sup> A Chave de Fitzgerald foi originada em 1926 por Elizabeth Fitzgerald, com a finalidade de ensinar crianças surdas a aprender e a estruturar a linguagem corretamente. A Chave permite que os sujeitos estruturem as frases por meio de um guia visual, de modo que se ordena as frases, da esquerda para a direita, associando uma cor a cada categoria de palavras. A autora recomendou o uso para os indivíduos de todas as idades. Essa Chave também é recomendada como um programa estrutural para estudantes com dificuldades de aprendizagem, auxiliando na realização da segmentação frásica.

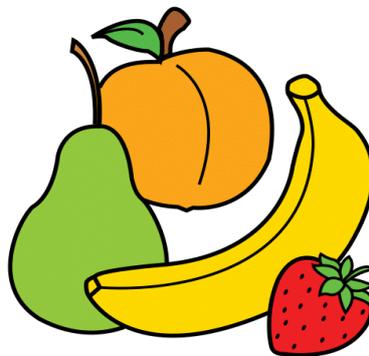
legenda (com diferentes tipos e tamanhos de letra). Apesar de ser criado na Espanha, os símbolos já foram traduzidos para outras línguas, inclusive para a Língua Portuguesa, e com isso é utilizado, por exemplo, no Brasil e em Portugal.

Consideram-se como as vantagens desse sistema, a facilidade para adivinhar e recordar, já que os símbolos representados possuem nitidez visual do seu referente. A característica transparente/ icônica entre o símbolo e o referente permite a fácil aprendizagem e a memorização da representação dos conceitos e ideias, como, por exemplo, as pessoas com problemas cognitivos (Ferreira et al., 1999).

Quanto às desvantagens, aponta-se: a existência de símbolos muito abstratos e de difícil compreensão (ex.: “mas”, “com”, “sua”); no caso de algumas palavras, é difícil encontrar sinônimos dos símbolos em determinados contextos; a necessidade de adaptar as palavras por não existir um símbolo (ex.: “escondidas” por “esconderijo”) e há palavras que não têm símbolo, apenas a sua representação gestual é apresentada em vídeo (Pinto, 2021).

## Figura 10

*Sistema ARASAAC (Arasaac.org, 2022)*



**III- Sistemas combinados:** são sistemas que combinam símbolos pictográficos e ideográficos, isto é, são baseados em símbolos que representam palavras ou conceitos em uma relação conceitual ou lógica ao seu referente. Além disso, esses sistemas também admitem símbolos arbitrários, os quais não possuem ligação entre o significado e o que representam, mas às convenções preestabelecidas, em geral, estão relacionados a conceitos abstratos. Esses sistemas se diferenciam dos anteriores, pois combinam elementos básicos, que representam palavras ou conceitos, mas quando combinados criam símbolos com significados distintos daqueles que o constituem (Fernandes, 2014). Os sistemas combinados conciliam os símbolos gráficos com símbolos manuais, utilizando a fala simultaneamente.

## ***MAKATON***

O sistema *Makaton* foi criado por Margaret Walker, em 1970. Os símbolos foram originalmente baseados no Glossário do sistema Rebus. Quase todos os 350 símbolos originais são iguais ao Rebus (MacDonald, 1998), mas atualmente, o vocabulário recorrente/adicional do Sistema *Makaton* é composto por mais de 7.000 mil conceitos/ideias. O *Makaton* é reconhecido internacionalmente, com uma abordagem multimodal que recorre a fala, gestos, imagens, e símbolos, além da utilização das expressões faciais, o contato visual e a linguagem corporal simultaneamente, a fim de possibilitar a transmissão máxima possível da informação.

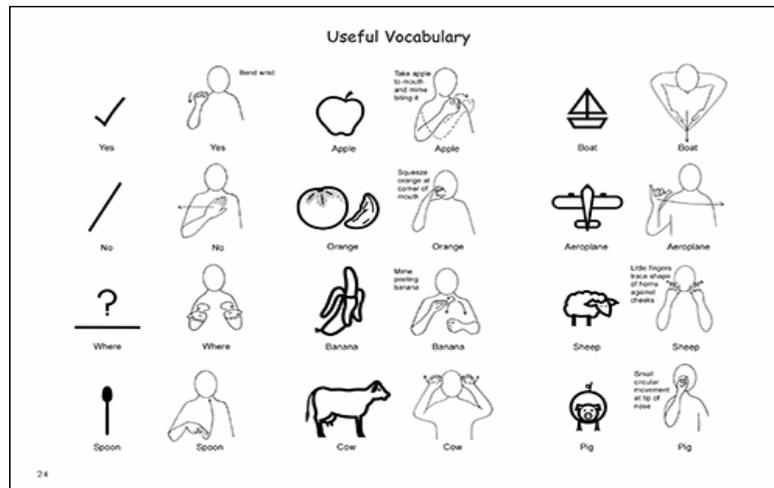
Por apresentar uma representação visual da linguagem, permite facilmente a decodificação dos conceitos, potencializando a compreensão e desenvolvendo as competências da literacia. Os gestos adotados nesse sistema foram inicialmente adaptados da língua gestual por serem acessíveis e exequíveis. Por seu turno, os símbolos foram concebidos com traçados simples, em preto e branco, com suporte da palavra escrita (ver Figura 11), em que o utilizador é ensinado a se comunicar por meio dos gestos e da fala sincronicamente sempre que possível (Pinto, 2021). Inicialmente, se introduz o uso dos gestos, gradualmente a inserção das palavras, ao passo que a capacidade da expressão oral do utilizador se desenvolve, isto é, quando se estabelece uma ligação entre o gesto e a palavra, os gestos vão sendo preteridos.

As vantagens do uso desse sistema são: o ajuste da comunicação ao ritmo das necessidades do indivíduo; eliminação da pressão sobre o sujeito para o uso da fala; o referente e a representação simbólica estão na mesma modalidade sensorial; os símbolos possuem maior duração no tempo do que a palavra falada; permite a utilização dos sinais de várias línguas gestuais, consoante o país em que o *Makaton* será implementado; pode ser usado concomitantemente com outros programas; permite a personalização ao indivíduo, pois adapta-se às suas necessidades comunicativas e ritmo da aprendizagem; potencializa o desenvolvimento da oralidade e da linguagem em geral através de gestos, além das capacidades da leitura e da escrita.

Assim, entre os seus utilizadores, encontram-se: os indivíduos com dificuldades de aprendizagem e perturbações da comunicação; indivíduos com necessidades de desenvolvimento da linguagem e de competências literárias; cuidadores de bebês, familiares, professores, profissionais da saúde e crianças pequenas, pois ao gesticular em concomitância com a fala, se estimula o desenvolvimento das competências de comunicação e linguagem.

## Figura 11

*Sistema Makaton (Makaton.org, 2022)*



**IV Sistemas com base na escrita:** são sistemas que utilizam como elementos de representação os símbolos do alfabeto para formar palavras ou frases em atos comunicativos (Pinheiro, 2016).

**V Sistemas de comunicação por linguagem codificada:** referem-se à comunicação por codificação própria, cuja unidade de entrada está integrada à reprodução da escrita e da fala, ou seja, utiliza-se símbolos codificadores do alfabeto ou palavras de uma língua, por exemplo, o código Morse e o sistema Braille. São sistemas indicados para pessoas com dificuldades ou comprometimento na visão, graves problemas motores e com alto nível de dificuldades cognitivas.

### 1.4.4 Softwares e Aplicações

Diante da variedade de sistemas, de recursos e com o aumento da disponibilização de tecnologias com acesso aos *softwares* e aplicativos de Comunicação Alternativa, percebe-se a mudança da forma de se comunicar pelas pessoas de diferentes idades (Baxter et al., 2012; Pelosi, 2013, citado por Petroni, Boueri, & Lourenço, 2018). Com esse maior acesso da população às tecnologias móveis, juntamente com a facilidade na aquisição de aplicativos de comunicação alternativa, fez com que seus utilizadores e suas famílias que anteriormente não adotavam seu uso aderissem a esse tipo de comunicação (McNaughton & Light, 2013 citado por Petroni et al., 2018).

Segundo Gândara (2013), o processo de educação de alunos com dificuldades comunicativas graves exige o uso da TA com frequência para facilitar o acesso à comunicação, à autonomia pessoal e social e que os ajudem a ampliar a sua interação e a participação nos contextos em que convivem; ao seu turno, a ausência desses recursos pode gerar obstáculos que comprometem a educação.

Desse modo, as TA comumente utilizadas são tabelas ou tabuleiros com letras, palavras, símbolos gráficos ou fotografias, porém há TA mais atuais para a comunicação constituídas por aplicativos, *hardware* e *software*, que em geral são consideradas TA com alto custo. Entretanto, diante das reduções dos preços de mercado das atuais tecnologias de comunicação e informação, esta designação, “de alto custo”, já não condiz com a realidade existente há uma década (Almeida & Vaz, 2015), tendo em vista que há dispositivos com menor custo ou ainda gratuitos pela popularização da *internet* e maior acesso aos dispositivos. Partindo disso, a seguir serão apresentados aplicativos, *hardwares* e *softwares*, que podem auxiliar na comunicação.

1. **Software para comunicação:** são recursos de acessibilidade para o computador ou dispositivos que associam um *software* e *hardware* que promovem ou constroem possibilidades comunicativas para pessoas que apresentam alguma dificuldade na comunicação. Esses recursos facilitam e personalizam o dispositivo para oferecer ao usuário diferentes habilidades e autonomia.

A maior parte dos sistemas operacionais registrados nos computadores possuem recursos internos de acessibilidade como: a capacidade de ampliar o tamanho da fonte, alterar as cores para diversos níveis de filtros de cores, contraste entre primeiro plano e as cores de fundo e de imagens, além de fornecer a opção de acesso ao teclado, ao mouse e seu cursor virtual (Pinheiro, 2016); além desses, narradores que descrevem e controlam os *softwares* a partir do toque, reconhecimento da fala, das telas em Braille disponíveis em suas diversas variantes, tradutor e transcritor de voz.

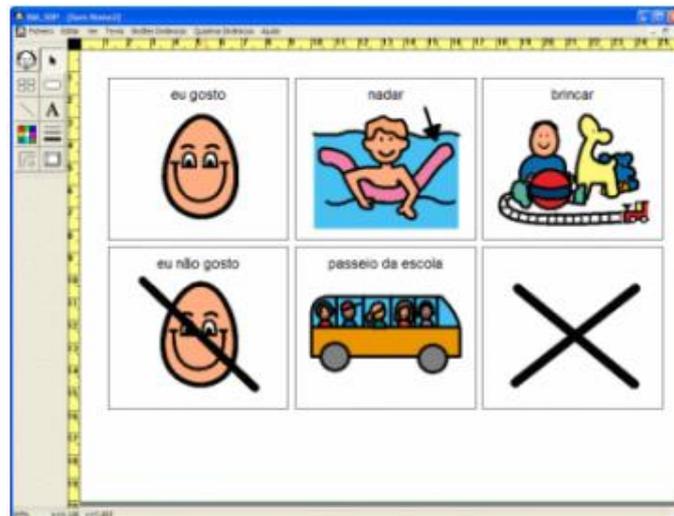
Os navegadores de *internet* também oferecem opções de acessibilidade, tais como alterações de tamanho da fonte, a capacidade de *zoom* para ampliar o conteúdo, programas de reconhecimento de voz, que controlam o computador por meio de comandos de voz e sintetizadores de voz/texto configurados pelo utilizador, o qual repete várias vezes a letra, palavra ou frase que tenciona utilizar (Pinheiro, 2016). Portanto, fazem parte desse grupo:

**Boardmaker** é um programa de computador que foi desenvolvido para a criação de pranchas de comunicação alternativa, e por isso o nome desse programa é originado das palavras na língua inglesa *Board*, que significa “prancha” e *maker*, que significa “produtor”. Esse sistema contém uma biblioteca com mais de 5000 símbolos pictográficos para o PCS e várias ferramentas que permitem a confecção de recursos de comunicação personalizados, tais como quadros de comunicação impressos, tabelas,

grelhas para equipamentos de comunicação, fichas de trabalho, materiais educacionais que utilizam os símbolos gráficos (ver Figura 12) que *a posteriori* poderão ser impressos e disponibilizados aos alunos (Boardmaker, 2022).

## Figura 12

*Boardmaker (CNA, 2022)*



***Speaking Dynamically Pro:*** programa que proporciona atribuir uma variedade de ações nos quadros de comunicação criados para serem usados no computador. Ele abrange um conjunto de ferramentas de programação fáceis de usar e que permitem a criação personalizada de atividades educacionais, recreativas e de comunicação (Ver Figura 13). Outra característica desse *software* é a acessibilidade, pois é possível selecionar teclas de mensagens ou teclas para escrita através de varredura e acionadores.

O ***Boardmaker*** e o ***Speaking Dynamically Pro*** poderão ser usados de forma associada, ao passo que, em conjunto, suportam a construção de pranchas de comunicação com uma biblioteca com mais 5.000 símbolos para o PCS (Anditec, 2022). A partir da seleção de um símbolo, acontece a emissão de voz pré-gravada ou sintetizada da mensagem escolhida. Nesse sentido, evoca a comunicação em voz que o usuário utilizará em seu computador ou um vocalizador portátil (Pelosi & Borges, 2015).

Os *softwares Boardmaker e Speaking Dynamically Pro* são comercializados no Brasil pela *Clik Tecnologia Assistiva* e em Portugal pela *Anditec Tecnologias de Reabilitação*.

**Figura 13**

*Speaking Dynamically Pro (Anditec, 2022)*



**Prancha Livre de Comunicação – AMPLISOFT** desenvolvida em meados de 2003 por Nohama, Matias e Jordan (2009). A Prancha *AMPLISOFT* é baseada na classificação das imagens em seis categorias, sendo elas expressões sociais, pessoas, substantivos, verbos, adjetivos e miscelânea (ver Figura 14). Dentro de cada categoria, existe um número de imagens organizadas em 16 “pastas” exibidas na tela do dispositivo usado. É possível o usuário clicar no símbolo que deseja ou ainda utilizar a técnica de varredura de linhas e colunas, permitindo visualizar uma lista em ordem alfabética de todas as imagens contidas no diretório escolhido. É um *software* livre, com código fonte aberto e acesso irrestrito (Jordan et al., 2006).

No ano de 2018, surge A Nova Prancha Livre de Comunicação – *AMPLISOFT*2018. Esse *software* foi desenvolvido como multiplataforma independente do sistema operacional em execução (*Android* ou *Windows*): há dois formatos para manusear o menu inicial pelo utilizador da prancha, a primeira e a segunda versão são similares, com o diretório social, pessoas, verbos, substantivos, descritivo, miscelânea e o alfabeto. O que as diferencia é a possibilidade na segunda versão de reclassificação da categoria de cada uma das 2000 figuras disponíveis, permitindo a redução do número de figuras disponíveis em cada categoria para simplificar a comunicação do utilizador, ou criar expressões de uso recorrentes e “salvar” no menu “Social” como frases pré-programadas. Além disso, é possível a substituição, alteração, ou inclusão de um novo texto relacionado à figura, proporcionando flexibilidade ao conteúdo e forma de uso do *software* (Projeto *AmpliSoft*, 2022).

**Figura 14**

*Prancha Livre de Comunicação AMPLISOFT (Projeto AmpliSoft, 2022)*



**Picto4me** é um *software on-line* integrado ao *Google Drive* que armazena os arquivos de projetos e permite a criação e o compartilhamento de pranchas de comunicação pictográficas estáticas e dinâmicas (ver Figura 15). Ele é executado *on-line* direto pelo navegador da *internet* (*Google Chrome*, *Firefox* e *Safari*), dispensando a necessidade de instalação no computador. Foi desenvolvido por Marco Aurélio Zoqui e está disponível em três idiomas: inglês, espanhol e português falado no Brasil.

Nesse *software* foram indexadas mais de 10 bibliotecas de imagens para serem executadas em computadores ou em dispositivos *Android*. É recomendado para atender às necessidades individuais, em especial, as pessoas com dificuldades comunicativas. O usuário pode enviar e receber mensagens pictográficas e audíveis para o *Telegram*.

Possui uma versão gratuita com recursos limitados e duas versões *Pro* e *Premium* mais completas, entretanto, são pagas. No *site* é disponibilizado uma aba com “Projetos Públicos”, permitindo que qualquer pessoa execute um projeto *Picto4me* mesmo que não esteja inscrito no sistema, para além disso, o usuário pode copiar e ou adaptar algum projeto da galeria (Picto4Me, 2019). O *Picto4me* é simples de utilizar, basta escanear o *QRCode* no dispositivo móvel. Todavia, sua desvantagem é a necessidade da *internet* para se criar as pranchas de comunicação, e com isso pode excluir quem não tem acesso à *internet* ou dificultar o uso de quem não dispõe de uma boa conexão.

**Figura 15**

*Picto4Me (Picto4Me, 2022)*



**Comunicar com Símbolos** é a versão em português do *software “Sym Writer”*, da empresa inglesa *Widgit Software*, sendo um processador integrado de textos e de símbolos que auxilia crianças e adultos com dificuldades nas capacidades de expressão e comunicação. Esse programa contém 10.000 símbolos coloridos e em preto e branco para a Literacia da *Widgit*. Ele permite a adaptação da interface aos diferentes utilizadores com diversas idades e capacidades, auxiliando especialmente no acesso ao texto para aprendizagem da leitura e da escrita, de alunos com NEE e com dificuldades de aprendizagem.

A interação do utilizador com o *software* pode ocorrer através de periféricos de acessibilidade e dispositivos alternativos para acessar ou introduzir a informação no computador, substituindo o teclado ou o *mouse*. Além disso, inclui ferramentas que facilitam a elaboração de quadros de comunicação interativos; dicionário de significados com imagens alternativas; verificador de ortografia pictográfico; tabelas/grelhas de escrita interligadas; sintetizador de voz para o Português Europeu (chamado Madalena) que permite ler tudo o que se escreve, analisando a gramática da frase e escolhendo o símbolo que ilustra de forma correta essa parte da frase ou expressão (Pinheiro & Gomes, 2013).

- 1. Sistemas Integrados de Comunicação Aumentativa** são sistemas completos que abrangem o computador, a ajuda para a comunicação e a interface de acesso. Desse modo, os sistemas integrados são soluções imediatas para o uso e proporcionam às pessoas com diferentes necessidades e contextos se comunicarem com autonomia (Fernandes, 2014).

**GRID** consiste num sistema de teclado na tela do computador ou *tablet*, ou seja, um simulador de teclado, que pode assumir as funções de um teclado convencional ou do mouse, por meio de qualquer

dispositivo que permita o utilizador apontar (*trackball, joystick, tracker*) ou de qualquer processo de varrimento e que contém uma voz sintetizada, para a Comunicação Aumentativa (Silva, 2012 citado por Fernandes, 2014). Esse *software* apresenta muitas vantagens, tais como: o acesso por todos os utilizadores, uma vez que permite que acedam todas as funções e comandos de apontar ou varrimento; a construção de menus personalizados, utilização de palavras escritas (com dicionário e predição) ou símbolos, para a Comunicação Aumentativa; o controle total do ambiente físico (o acesso ao telefone, TV, equipamentos de áudio e vídeo etc.), acesso a um navegador de *Internet*, acesso direto a envio/recebimento de *e-mails* e SMS, ao *Skype, Media Player* e DVD por meio de um sensor infravermelho universal; sintetizador em Língua Portuguesa, que permite aos seus utilizadores expressarem-se por meio de conversão texto-fala (Anditec, 2022).

Atualmente o *software* está na sua terceira versão, nomeadamente, **Grid 3**, disponível para todas as idades e com a possibilidade de exploração pelo utilizador em várias áreas: estimulação sensorial, causa-efeito, aprendizagem, comunicação, controle do computador e do ambiente. Com voz feminina e masculina, é possível “vocalizar” uma comunicação rápida configurada para o utilizador, frases feitas dentro ou fora do programa e até mesmo ler uma página *web*. O **Grid 3** (ver Figura 16) permite a utilização de qualquer interface de acesso ao computador, bem como uma ligação direta ao telefone móvel *Android* e *IOS*, permitindo realizar chamadas e enviar SMS de forma acessível, além de símbolos ARASAAC (Anditec, 2022).

**Figura 16**

*Grid 3 (Anditec, 2022)*



Há também o **GRID** para **iPad**, que é uma aplicação de comunicação para as pessoas com necessidades complexas de comunicação, proporcionando acesso instantâneo com conteúdos para diferentes idades, condições e níveis de alfabetização. O **GRID** para **iPad** está disponível em todo o mundo em 16 línguas a partir de utilizadores de texto, com conjuntos de tabelas/grelhas para comunicar com símbolos e desenvolver a literacia.

É possível sincronizar de forma automática os conteúdos entre **GRID** para **iPad** e o **GRID 3** usando **Dropbox**. Com isso, o conteúdo é armazenado na *cloud*, onde quaisquer alterações realizadas nos conjuntos do **GRID** serão atualizadas em ambas as plataformas, isto é, o conteúdo será armazenado mesmo que algo aconteça ao dispositivo do utilizador (Anditec, 2022).

O conjunto **GRID** pode ser usado por pessoas com deficiência neuromotora, utilizadores de Comunicação Aumentativa ou com dificuldades cognitivas, promovendo a qualidade de vida dos seus utilizadores, como também a independência e inclusão desse público em diferentes contextos. Esse *software* é utilizado em diversos países como Brasil, Portugal, Espanha, entre outros.

**Snap Core First** é um aplicativo acessível através do toque, com dispositivos apontadores alternativos de entrada, pelo olhar ou por manipulação e contém voz sintetizada. É composto por uma variedade de *layouts* e ícones pré-desenhados, uma gama de vozes, armazenamento gratuito em *cloud* e assistentes inteligentes. Com ele, é possível aprender uma língua, alfabetizar e tornar-se um comunicador independente por meio de etapas (ver Figura 17).

## Figura 17

*Snap Core First (Anditec, 2022)*



**Tobii Communicator 5** oferece uma gama de recursos a partir de uma biblioteca de 11 mil símbolos traduzidos para o português do Brasil, que possibilita ao utilizador produzir fala, escrever um texto ou selecionar símbolos, enviar mensagens ou *e-mails*, controlar outros programas do computador, criar atividades interativas como jogos de computador, músicas, atividades educacionais, calculadora e também a criação de pranchas de comunicação predefinidas, admitindo a personalização, e *layouts* de atividades para impressão com modelos para aplicação de símbolos prontos para serem usados. Além dessas ações, permite ao utilizador selecionar palavras e frases predefinidas e ou por sistema de predição.

O uso da ferramenta ocorre por meio do toque em tela, *mouse*, *joystick* ou acionadores projetados para necessidades específicas. Apesar da amplitude dos recursos, suas desvantagens são: a possibilidade de ser executado apenas em computadores com sistema operacional *Windows*; custo de licenciamento, pois não pode ser realizado o *download* e a forma gratuita é vigente por período de 30 dias, que é o período liberado para avaliação do *software* (Tobbi, 2022).

**HeadMouse** é um *software* gratuito projetado para pessoas com dificuldades motoras que comprometam a utilização do *mouse* e/ou teclado convencional. Para seu uso é fundamental que o utilizador tenha um computador com uma câmera *webcam* acionada através do movimento leve da cabeça e de expressões faciais, onde o indivíduo “desliza o olhar” sobre a tela e realiza comandos com o piscar dos olhos. O *HeadMouse* é indicado para as pessoas com comprometimento parcial ou total da força muscular e das capacidades funcionais dos membros superiores, além da dificuldade na comunicação verbal (Coimbra et al., 2018).

**Vox4All Free** é um aplicativo de CAA, produzido para *smartphones* e *tablets*, que por meio do toque simples em tela *touch* permite o indivíduo comunicar e expressar suas vontades através de símbolos, imagens reais, síntese e gravação de voz. Pode ser utilizado por pessoas com comprometimento da comunicação verbal, mas com força muscular e funcionalidade nos membros superiores (Coimbra, Ezequiel, Moreira, Morita, Castiglioni, & Bianchin, 2018).

Nesse sentido, o uso dos *softwares* e aplicativos pode melhorar significativamente a qualidade de vida das pessoas com necessidades especiais, já que possibilita tanto a comunicação quanto o aprendizado. São importantes também por promover consistência, motivação, oportunidades de interação, independência e inclusão social, além de facilitar as interações e intervenções dos seus utilizadores e interlocutores, sejam eles familiares, amigos, professores, técnicos, profissionais de saúde que os apoiam e os acompanham.

Entretanto, apenas os recursos técnicos e materiais por si só não atendem todas as necessidades desse público. Há de se dispor serviços de apoio e profissionais com habilidades, competências e formação nessa área de intervenção e, juntamente com a família, achar os meios e recursos que melhor se adequem ao indivíduo, oferecendo oportunidades comunicativas.

#### **1.4.5 Estudos sobre o uso de SCAA**

Nesta seção, apresentam-se estudos desenvolvidos que indicam recursos e ferramentas sobre SCAA para promover a comunicação de pessoas com NEE, nomeadamente com perturbações da comunicação ou que apresentem alguma dificuldade na fala. Essas pesquisas descritas foram eleitas nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana (LILACS), Repositórios de dissertações e teses desenvolvidas no Brasil e em Portugal sobre o uso de SCAA.

A seleção das pesquisas que compõem esta seção partiu das seguintes palavras-chave: “Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa”, “Comunicação Aumentativa e Alternativa”, “Comunicação Ampliada e Alternativa”, “uso de recursos de comunicação”, “uso dos SCAA”, “estratégias de aprendizagem”, “pandemia”, “Covid-19”, “necessidades educativas especiais”, “perturbações da comunicação”, “dificuldades na fala”, combinadas a partir de pesquisas avançadas com a inserção dos operadores booleanos “AND” e “OR”,

Após a pesquisa, foi realizada a seleção dos estudos com base nos seguintes critérios:

1. originais publicados em revistas e congressos científicos ou em repositórios das universidades do Brasil e Portugal;
2. publicados entre os anos de 2014 e 2021;
3. relatos de casos individuais ou em grupo;
4. experimentais ou não experimentais;
5. em língua portuguesa;
6. recursos de CAA aplicados à aprendizagem;
7. uso de Sistemas de comunicação Aumentativa e Alternativa para comunicação.

O processo de busca e seleção das publicações ocorreu entre os meses de fevereiro e março de 2022. Finalizada a busca, foi realizada uma análise quanto aos títulos e objetivos das 85 pesquisas encontradas. Destas foram excluídas 57 publicações com cariz de revisão de literatura sobre a temática, escritos em idiomas diferentes da Língua Portuguesa, estudos anteriores a 2014, livros e pesquisas

originadas em outros países que não fossem Brasil e Portugal. Após a leitura e análise dos resumos das 28 publicações selecionadas, foi verificado se estas incluíam os critérios preestabelecidos. Em seguida, foram escolhidas as 20 pesquisas que melhor se adequaram ao nosso estudo, sobretudo, os diversos usos dos SCAA tanto no Brasil, quanto em Portugal. No Quadro 1 é possível verificar as investigações selecionadas referentes aos autores, ano da publicação, país de origem da pesquisa, título do estudo e a CAA em estudo. Logo após, serão apresentados sumariamente os processos norteadores de cada investigação.

## Quadro 1

### *Estudos sobre SCAA*

	<b>Autores/ Ano</b>	<b>País</b>	<b>Estudo</b>	<b>CAA em estudo</b>
1	Rocha (2014)	Portugal	Tecnologias de apoio e multideficiência: recursos mediadores da aprendizagem e da inclusão	Símbolos Pictográficos para a Comunicação
2	Almeida e Vaz (2015)	Portugal	Contributo dos Sistemas Aumentativos e Alternativos para a promoção da comunicação em crianças com paralisia cerebral: intervenção e estudo de um caso	SPC e Bliss
3	Sitoe, Passerino, Bez e Morrudo-Filho (2015)	Brasil	Desenvolvimento do sistema de varredura no Scala e uso do Scala com uma aluna com paralisia cerebral	Scala
4	Evaristo e Almeida (2016)	Brasil	Benefícios do Programa PECS – Adaptado para um aluno com paralisia cerebral	<i>Picture Exchange Communication System</i> PECS– Adaptado
5	Massaro, Stadskleiv, Tetzchner e Deliberato (2016)	Brasil e Noruega	Estratégias de comunicadores auxiliados para instruir parceiros de comunicação de modelos físicos	Símbolos gráficos
6	Carniel (2017)	Brasil	O uso da comunicação aumentativa e alternativa para apoiar o diálogo de pessoas com deficiência intelectual por meio de um sistema colaborativo	<i>Software</i> com blocos de comunicação com imagens e SPC
7	Mendonça (2017)	Brasil	Utilização de recursos de comunicação aumentativa e alternativa com crianças com necessidades complexas de	Imagens/desenhos e fotografias

*Continuação do Quadro 1*

8	Freitas, Santos e Varella. (2018)	Brasil	O uso do sistema Scala como forma metodológica de inclusão escolar da criança com transtorno do espectro autista	Scala
9	Cruz-Júnior, Nascimento, Carneiro e Lima (2018)	Brasil	<i>Design Thinking</i> & Comunicação Aumentativa e Alternativa como ferramentas para o ensino e auxílio de professores do Atendimento Educacional Especializado	Símbolos gráficos
10	Coimbra, Ezequiel, Moreira, Morita, Castiglioni e Bianchin (2018)	Brasil	Comunicação alternativa ampliada na esclerose lateral amiotrófica: a tecnologia a favor da reabilitação	<i>Software HeadMouse</i> e O aplicativo <i>Vox4All Free</i>
11	Levy, Elias e Benitez (2018)	Brasil	Comunicação por troca de figuras e relações condicionais com estudantes com autismo	<i>Picture Exchange Communication System (PECS)</i>
12	Petroni, Boueri e Lourenço (2018)	Brasil	Introdução ao uso do <i>tablet</i> para comunicação alternativa por uma jovem com paralisia cerebral	Prancha de Comunicação
13	Manzini (2019)	Brasil	Aplicação condensada das três primeiras fases do PECS em uma menina com Transtorno do Espectro do Autismo	Picture Exchange Communication System (PECS)
14	Roth (2019)	Brasil	Prancha de Comunicação Alternativa por imagens empregando predição de palavras	Prancha de Comunicação por figuras
15	Silva, Cordeiro e Milagre (2020)	Brasil	Bela tagarela: aplicação móvel para comunicação aumentativa e alternativa	Símbolos e figuras
16	Bonotto et al. (2020)	Brasil	Oportunidades de aprendizagem com apoio da Comunicação Aumentativa e Alternativa em tempos de Covid-19	Prancha de Comunicação e símbolos gráficos
17	Pinto (2021)	Portugal	Promoção de competências comunicativas e linguísticas numa criança com cromossopatia 22 através do Sistema <i>Makaton</i>	Sistema <i>Makaton</i> e nos símbolos ARASAAC

18	Nunes (2021)	Portugal	Criação de um dispositivo de baixo custo para comunicação Aumentativa e Alternativa com recurso a <i>Software</i> livre e a um <i>Raspberry Pi</i>	Quadros de comunicação com símbolos e figuras
----	--------------	----------	--	---

*Continuação do Quadro 1*

19	Santos, Bordini, Scattolin, Azevedo, Caetano, Paula, Perissinoto e Tamanaha (2021)	Brasil	O impacto da implementação do <i>Picture Exchange Communication System</i> -PECS na compreensão de instruções em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo	<i>Picture Exchange Communication System</i> (PECS)
20	Cardoso, Castelini e Sousa. (2021)	Brasil e Portugal	Práticas inclusivas em contexto: ações de comunicação acessível em Portugal e no Brasil	Prancha de Comunicação, sistema PCS e ARASAAC

Rocha (2014) desenvolveu uma pesquisa com a TA como recursos mediadores para aprendizagem, comunicação e inclusão a partir de símbolos pictográficos que estavam sendo utilizados em apoio às crianças e jovens que frequentavam Unidades de Apoio à Educação de Alunos com Multideficiência (UAM) em Portugal. Os resultados da pesquisa indicaram a existência de recursos de alta e baixa tecnologia, sendo notório um maior investimento em TA de alta tecnologia, sobretudo *hardware*. Os recursos de baixa tecnologia utilizados de forma mais frequente foram os Símbolos Pictográficos para a Comunicação. Os professores da UAM demonstraram algumas reservas em relação à utilização do *tablet* e às suas potencialidades, como também as capacidades dos alunos e a fragilidade de alguns recursos tecnológicos constituem as principais barreiras à utilização das TA existentes.

Almeida e Vaz (2015) descreveram os resultados de um projeto de intervenção centrado na estimulação das competências comunicativas de uma aluna com paralisia cerebral que apresentava uma quase incapacidade articulatória, resultante de uma grave anartria<sup>7</sup> em Portugal. Durante o percurso das intervenções foi explorado o desenvolvimento das capacidades comunicativas da criança, recorrendo à expansão e treino no uso de uma tabela de comunicação a partir dos símbolos gráficos dos sistemas PCS e Bliss. Apesar de o trabalho pedagógico não ter sido finalizado, o estudo se revelou eficaz, pois houve um aumento no conhecimento da língua nas várias vertentes avaliadas e a melhoria da qualidade do seu uso em contexto real de interação.

<sup>7</sup> Impossibilidade para articular corretamente os sons da fala.

Sitoe et al. (2015) apresentaram alguns recortes de um estudo de caso exploratório e descritivo sobre a introdução do Scala, com uma aluna com paralisia cerebral que não possuía a linguagem oral estabelecida, matriculada em uma escola pública de ensino regular da região Sul do Brasil. Com o uso do Scala foi observado que a combinação de meios de comunicação possibilitou um maior detalhamento nas trocas de informações com os interlocutores. Assim, permitiu “dar voz” à aluna sem a fala funcional, desenvolvendo um repertório o ato comunicativo. Esses autores concluíram que se esses meios não forem mediados e partilhados, dificilmente o usuário da Comunicação Alternativa poderá desenvolver um rico repertório comunicacional e participar de diálogos mais detalhados com seus interlocutores.

Evaristo e Almeida (2016) verificaram os efeitos da implementação do Sistema de Comunicação por intercâmbio de figuras associadas à metodologia do Currículo Funcional (PECS–Adaptado) em um aluno com paralisia cerebral. O estudo foi desenvolvido em uma escola de Educação Especial, no estado de São Paulo, Brasil. Participaram do estudo um aluno com paralisia cerebral sem a fala oral, sua professora e seus pais. Os autores observaram que o participante com paralisia cerebral ampliou suas habilidades comunicativas com o uso do PECS - Adaptado, de acordo com as suas necessidades. Também foi constatado que a professora e os pais compreenderam a importância do uso da Comunicação Alternativa para a comunicação e o processo de ensino e aprendizagem. Concluíram que a intervenção foi eficaz e proporcionou um aumento do repertório comunicativo do aluno. Os autores destacaram a formação dos parceiros de comunicação como fulcral para proporcionar um desenvolvimento satisfatório na comunicação pelo sistema por troca de figuras.

Massaro et al. (2016) analisaram as estratégias utilizadas pelos comunicadores auxiliados<sup>8</sup> e comunicadores naturalmente falantes ao instruir um parceiro de comunicação para a construção de modelos físicos. Os participantes do estudo foram 18 comunicadores auxiliados e 18 comunicadores naturalmente falantes de um grupo de comparação, com idade entre 5 e 15 anos, do Brasil e da Noruega. Os resultados sugeriram que existem diferenças nas estratégias utilizadas nas construções entre os comunicadores auxiliados e seu parceiro de comunicação, pois usam mais tempo para concluir as construções dos símbolos gráficos e modelos físicos. No entanto, ambos os grupos usaram a linguagem para instruir o parceiro de comunicação e finalizar as construções.

Carniel (2017) identificou como a CAA em conjunto com sistemas colaborativos e dispositivos móveis pode influenciar no desenvolvimento da comunicação para pessoas com deficiência intelectual.

---

<sup>8</sup> Critérios da pesquisa – Comunicadores auxiliados: pessoas com audição e visão normal (com tecnologia corretiva); compreensão da fala considerada adequada ou próxima do adequado para a idade; falta de produção de fala ou fala muito difícil de entender; ter usado alguma forma de auxílio à comunicação por mais de 12 meses (auxílio manual ou eletrônico); não considerado com deficiência intelectual por seus professores; não ter diagnóstico do espectro do autismo. Comunicadores naturalmente falantes: mesmo sexo dos comunicadores auxiliados. Elas eram da mesma classe ou de uma escola nas proximidades; eram saudáveis, não tinham deficiências sensoriais conhecidas ou dificuldades de aprendizagem.

No estudo, foi desenvolvido um sistema para *Android* por meio de blocos de comunicação com imagens. Também foram criados dois *softwares*, um para *tablet* e outro para computadores *desktop*. O aplicativo para *tablet*, com base no sistema de imagens e o PCS, foi utilizado para observação da utilização pelo usuário durante as interações da pesquisa. Os resultados obtidos indicaram oportunidades de comunicação geradas pela CAA utilizadas, entretanto, identificaram necessidades e requisitos de comunicação para sua efetivação como a exploração dos significados por mais de uma forma de comunicação.

Mendonça (2017) analisou a utilização de recursos de CAA com crianças com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC) em contexto hospitalar em uma cidade do Brasil. Foi constatado que para se comunicar com as crianças e jovens com NCC, os profissionais de saúde em estudo possuíam à disposição no local de trabalho objetos reais, imagens/desenhos, fotografias, além das formas de comunicação sem ajuda, e outros equipamentos mais complexos em termos tecnológicos (*Smartphone*). Os autores constataram que os profissionais valorizaram mais as imagens/desenhos, as fotografias, os símbolos pictográficos, os quadros de comunicação e os cadernos de comunicação. Em relação às formas de comunicação usadas pelos profissionais de saúde para comunicar com as crianças e jovens, integram-se no grupo dos SCAA sem ajuda (fala, expressões faciais, olhar e apontar), destacando-se também os objetos reais (imagens/desenhos e fotografias).

Freitas et al. (2018) descreveram sobre o uso do sistema Scala como forma metodológica de inclusão escolar a partir de um estudo de caso com uma estudante do 3º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na cidade de Natal, no estado do RN, que apresentava Transtorno do Espectro Autista (TEA). Durante as intervenções com a discente, o sistema Scala foi adotado como suporte para a comunicação e no processo educativo. Os resultados indicaram avanços significativos na área da concentração, já que houve uma diminuição da dispersão da criança durante as aulas, sendo possível motivá-la para sentar-se e realizar as atividades como a construção de narrativas por meio do sistema SCALA, além das melhorias em relação aos movimentos estereotipados e interação com a professora e os colegas.

Cruz-Júnior et al. (2018), nessa investigação, utilizaram *Pictures Communication Symbols* (PCS) e o *Colorful Semantic* através de cartões e de um aplicativo a fim de melhorar indicadores de aprendizagem e comunicação por meio do *Design Thinking*. A pesquisa foi direcionada para os alunos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de uma escola pública rural em uma cidade do Brasil. Após a validação na fase de prototipação, o aplicativo idealizado sofreu os ajustes necessários de acordo

com os *feedbacks* dos alunos, professores e pais. Com isso, foi desenvolvida uma aplicação final mais adequada aos usuários apresentando eficácia nos atos comunicativos.

Coimbra et al. (2018) avaliaram a Comunicação Aumentativa e Alternativa na Esclerose Lateral Amiotrófica com vistas à reabilitação de 13 pacientes com dificuldades de comunicação, em estudo realizado em São José do Rio Preto, Brasil, nos anos de 2015 e 2016. Foi realizado um inquérito sobre a usabilidade de dois sistemas integrados: o *software HeadMouse* e o aplicativo *Vox4All Free*, produzidos para *smartphones* e *tablets*, por meio do toque simples em tela, o que permitiu o indivíduo comunicar e expressar suas vontades através de símbolos, imagens reais, síntese e gravação de voz. Os pacientes relataram melhora na comunicação e julgaram esses sistemas eficazes para o uso diário, e com isso pôde ser considerada uma intervenção facilitadora na interação social e na qualidade de vida de pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica.

Levy et al. (2018) investigaram se as três primeiras fases do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras poderiam ser apresentadas em uma única fase, em que as respostas corretas ocorreram a partir da identificação das figuras de comunicação, produzindo acesso a um reforço específico, representado por cada figura. Durante a investigação, os participantes passaram de repertórios nulos avaliados no pré-teste para até sete respostas no retorno à linha de base. Isso implicou no aprendizado para emitir respostas espontâneas nas trocas de figuras para ter acesso ao item reforçador. Os dados demonstram possibilidades para o ensino e comunicação por meio do sistema por troca de figuras, já que na sua execução foi possível ensinar várias respostas simultaneamente, ao invés de ensinar cada resposta individualmente.

Petroni et al. (2018) avaliaram a transição da prancha de comunicação em papel para a prancha de comunicação no *tablet* para uma jovem com paralisia cerebral, a fim de verificar a efetividade do uso desse recurso como um equipamento alternativo para a comunicação. Os SCAA e TA analisados foram uma prancha de comunicação em papel tendo como material para construção uma pasta, velcro e cartões de palavras, além de um *tablet Apple iPad®* – Dispositivo de 9,7 polegadas com licença para o uso do *Vox4All®* para sistema IOS; filmadora digital; órtese; ponteira para acionamento do *tablet*; plano inclinado criado em madeira para a prancha de Comunicação Alternativa. Os resultados apresentaram a viabilidade no uso do *tablet* para a comunicação da participante com rápida implementação, favorecendo sua independência em manipulá-lo e iniciar diálogos, indicando dados positivos quanto aos procedimentos de ensino estabelecidos para a implementação do *tablet* em substituição à prancha em papel.

Manzini (2019) analisou os efeitos da aplicação condensada das três primeiras fases do PECS para obter novas respostas por troca de figuras no Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em contexto natural. Os resultados mostraram que na linha de base o desempenho da criança foi nulo, ou seja, ela não possuía conhecimento do uso do PECS. Após a implementação do ensino e da intervenção, apesar de algumas ajudas físicas parciais e/ou totais, a criança conseguiu realizar a troca de figuras pelo alimento desejado. As estratégias de condensar as três fases do PECS adotadas foram viáveis no contexto domiciliar e proporcionaram para a criança e seus parceiros de comunicação uma boa interação e aprendizagem efetiva para o uso da Comunicação Alternativa.

Roth (2019) em sua investigação desenvolveu uma prancha de comunicação por figuras gratuita denominada Nova Prancha Livre de Comunicação – AMPLISOFT. O *software* da prancha de comunicação exibe as imagens preditas pelo algoritmo, distribuindo um total de 12 imagens por prancha, a fim de acelerar a seleção das informações e minimizar o esforço do usuário para efetivar a comunicação. O *software* desenvolvido possui 2000 figuras focadas na cultura brasileira, executável em computadores com *Windows* 8.1 e versões superiores, além de *Smartphones* e *Tablets* com *Android* 7.0 e versões superiores. Os resultados apontaram que o uso do algoritmo de predição de palavras associado ao preditivo de figuras diminuiu consideravelmente a dificuldade da localização das figuras desejadas para a seleção da prancha de comunicação pelos utilizadores, pessoas com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC), melhorando a eficiência na criação de mensagens e reduzindo o tempo necessário para localização das figuras no contexto do Brasil.

Silva et al. (2020) apresentaram um aplicativo gratuito chamado Bela Tagarela. Essa aplicação de CAA foi desenvolvida para dispositivos móveis (telefones móveis e *tablets*) com sistema operacional *Android* capaz de ser utilizada por sujeitos com dificuldades comunicativas de qualquer idade. Foram utilizadas 200 imagens divididas em dezessete categorias e a possibilidade de inclusão de novas imagens do interesse do usuário. Os resultados demonstraram que o aplicativo é atrativo para o usuário, de fácil utilização e com a possibilidade de inclusão de novas imagens do interesse do usuário; a promoção do uso das tecnologias de baixo custo para a inclusão e a possibilidade de comunicação utilizando dispositivos móveis amplamente disseminados na sociedade atual.

Bonotto et al. (2020) analisaram postagens na página ComunicaTEA\_pais no *Instagram*, as quais apresentavam oportunidades comunicativas e de aprendizagem por meio de materiais para estimular a autonomia, interações, engajamento em jogos, brincadeiras, orientações e atividades educativas através de pranchas de comunicação, texto escrito e de símbolos gráficos, além de *softwares* a serem desenvolvidos para pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC) e seus parceiros de

comunicação. Segundo os autores, os resultados indicaram um potencial das pranchas de comunicação para apoiar aspectos mais simples no cotidiano como atividades de lazer de forma produtiva até atividades ligadas aos conteúdos escolares dos utilizadores desse sistema.

Pinto (2021), na sua investigação, procurou demonstrar a importância da utilização de Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) na promoção da comunicação em uma criança com uma anomalia cromossômica rara (duplicação 22q11.2)<sup>9</sup> em Portugal. Para isto, foi desenvolvido um conjunto de materiais manipuláveis, com base nos gestos do Sistema *Makaton* e nos símbolos ARASAAC, a partir de um trabalho prático colaborativo entre a investigadora, a psicóloga, a terapeuta da fala e os pais da criança. Foi descrito nos resultados, o aumento das competências comunicativas e a melhoria das aprendizagens escolares na criança com dificuldades na comunicação, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida deles.

Nunes (2021) em seu estudo descreveu a criação de um dispositivo de baixo custo para Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) com recurso para *software* livre e em um microcomputador, *Raspberry Pi*. O dispositivo criado teve como intuito mobilizar o uso de quadros de comunicação com símbolos e figuras acedidos a partir do *Picto4me*. O autor realizou um inquérito quantitativo via correio eletrónico com docentes de Educação Especial, terapeutas da fala, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos que pertenciam a Agrupamentos de Escolas do concelho de Santarém, Portugal, para recolher as percepções e sugestões de melhorias do dispositivo criado. Como resultado desse processo, foram descritos recursos tanto do *hardware* como do *software* livre necessários para criar um dispositivo com características específicas, além da necessidade da implementação de adequações nos materiais para que ele disponibilizasse as funcionalidades correspondentes.

Santos et al. (2021) realizaram uma investigação longitudinal com 20 crianças com TEA não verbais, sendo 15 meninos e 5 meninas, na faixa etária de 6 a 12 anos, avaliadas e diagnosticadas por uma equipe multidisciplinar. Os autores analisaram o impacto da implementação do *Picture Exchange Communication System* (PECS) na compreensão de instruções dessas crianças. Os resultados apresentaram um impacto positivo no uso do PECS na compreensão de instruções visuais e orais, mostrando que esse sistema não apenas fornece uma ferramenta de CAA para a criança se expressar, mas também promove melhora significativa na compreensão das informações contextuais.

Cardoso et al. (2021) discutiram sobre práticas inclusivas de comunicação acessível que tinham por finalidade a orientação e prevenção de cuidados com a saúde no contexto da pandemia da Covid-

---

<sup>9</sup> Síndrome causada pela duplicação da informação genética no cromossomo 22 que está deletada nos doentes com síndrome de DiGeorge ou velocardiofacial. Estes podem apresentar anomalias cardíacas ou urogenitais, insuficiência velofaríngea com ou sem fenda do palato, e variando de anomalias múltiplas a ligeiras dificuldades de aprendizagem.

19. As práticas analisadas ocorreram em projetos que aconteceram em Portugal no Centro de Recursos para a Inclusão Digital (CRID), junto ao Instituto Politécnico de Leiria-IPLeiria, e no Brasil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Em ambos os projetos foram produzidas pranchas de comunicação acessíveis e *flyers* por meio do sistema de pictogramas– PCS, operada por meio do *Software Boardmaker* (Portugal) e pelo *ARASAAC* com uso de sistemas com licença *Creative Commons* no Brasil, a partir de princípios do Desenho Universal para à Aprendizagem (DUA). A prancha pode ser acessada gratuitamente em uma página na *Web*, com a utilização em contexto digital por meio de *smartphone*, *tablet*, em fonte ampliada, com quadrantes maiores para o utilizador apontar durante a leitura. A prancha criada foi plastificada, o que gerou maior durabilidade e permitiu sua higienização. O material desenvolvido foi disponibilizado para os profissionais da saúde nos processos de intervenção com pacientes hospitalizados e no auxílio aos familiares e às pessoas idosas com baixa literacia que apresentavam dificuldades na oralidade. Os resultados evidenciaram maior mobilização na implementação dos produtos inclusivos e nas práticas educativas de orientação de cuidados e de enfrentamento da Covid-19.

Dos 20 estudos analisados na literatura, 14 deles foram realizados no Brasil, quatro em Portugal, um no Brasil e Noruega e um no Brasil e Portugal conjuntamente. Observa-se que a maioria das investigações foram voltadas para pessoas com paralisia cerebral e TEA, seguidamente das dificuldades de comunicação em geral, deficiência intelectual, deficiência múltiplas, esclerose lateral amiotrófica, cromossopatia 22. Sublinha-se que houve pesquisas experimentais para o desenvolvimento de aplicativos e *softwares* para apoiar pessoas com dificuldades comunicativas, mas também estudos de caso.

Majoritariamente, os estudos foram aplicados para contextos educacionais, entretanto, duas pesquisas foram no âmbito hospitalar. Notou-se que os principais objetivos das investigações permearam aspectos como: descrever, criar, analisar, implementar, apresentar a importância e a usabilidade dos SCAA em diferentes cenários e condições dos utilizadores.

Nota-se que os estudos mencionados reconhecem e consideram a potencialidade quanto ao uso dos SCAA nos atos comunicativos e nas interações sociais entre as pessoas com PC e seus interlocutores. As investigações também apresentaram em seus resultados os benefícios no processo de ensino-aprendizagem, pois consideram o uso dos SCAA facilitadores para efetivar a comunicação nos momentos de aprendizagem. Observa-se ainda o crescente número de estudos que se propuseram a desenvolver *softwares* e aplicativos a partir dos SCAA para o auxílio e desenvolvimento de competências comunicativas em pessoas com limitações ou dificuldades na fala.

Entretanto, observa-se que a maior parte dos estudos desta seção desenvolvidos no Brasil são direcionados aos sistemas PECS e pranchas de comunicação, o que demonstra que outros tipos de SCAA são pouco explorados, especialmente investigações experimentais junto aos professores de Educação Especial e também de professores das salas regulares. Por sua vez, em Portugal, observa-se maior exploração dos estudos com os sistemas SPC, Bliss, ARASAAC em contextos da Intervenção Precoce e ao 1º Ciclo do Ensino Básico, que são equivalentes à Educação Infantil e aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Brasil. Percebeu-se também o limitado número de estudos que envolvem os SCAA durante a pandemia, onde foi encontrada apenas a investigação de Cardoso et al. (2021) no contexto hospitalar no Brasil e em Portugal. Assim, não foram encontradas pesquisas com vistas às práticas pedagógicas com o uso dos SCAA durante esse período da pandemia no Brasil dentro dos critérios preestabelecidos e na altura em que foram realizadas as buscas.

## **Capítulo II – Metodologia**

Nesta seção, serão descritos sequencialmente os procedimentos metodológicos para a execução deste estudo. Assim sendo, os aspectos pertinentes a esta investigação adequam-se em uma abordagem metodológica qualitativa. Posteriormente, será detalhado o desenho da pesquisa como: as características dos participantes do estudo e procedimentos para a sua seleção; o instrumento de pesquisa adotado para a recolha de dados; bem com os critérios de confiabilidade sigilo da pesquisa; procedimentos para análise dos dados e apresentação dos resultados da investigação em função dos critérios e técnicas científicas.

### **2.1 Opção Metodológica**

Em uma investigação, a opção metodológica adotada e os métodos para a recolha de informações dependerão da natureza do estudo e do tipo de informação que se deseja obter (Bell, 2016). A pesquisa qualitativa parte do princípio da interpretação dos comportamentos e fenômenos estudados de uma determinada população (Almeida & Freire, 2017; Stake, 2011).

Para Stake (2011), o estudo qualitativo investiga comportamentos e situações, pois fixa-se nas diferentes significações das relações humanas a partir de diferentes opiniões, por meio da interação do investigador e os sujeitos pesquisados. Nessa perspectiva, esta investigação possui um cunho qualitativo, já que visamos identificar os SCAA usados por professores que apoiam alunos com (NEE) dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte. Logo, essa opção metodológica nos possibilitou seguir um conjunto de procedimentos para alcançar os objetivos deste estudo.

A abordagem qualitativa procura investigar a compreensão mais detalhada de uma situação (Marconi & Lakatos, 2021). Neste caso, um melhor aprofundamento sobre a realidade vivenciada por professores que lecionaram no contexto da pandemia no Rio Grande do Norte, na região nordeste do Brasil.

Segundo Gil (2008), Marconi e Lakatos (2007) e Stake (2011), um estudo de caráter qualitativo envolve dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos vividos diretamente pelo pesquisador diante da situação investigada com a finalidade de compreender os fenômenos da realidade. Portanto, na pesquisa com cariz qualitativo, se investiga um fenômeno contemporâneo situado em um

contexto real, principalmente quando o fenômeno e o contexto não possuem um limite claramente estabelecido (Yin, 2005).

Nesse sentido, neste estudo adotamos uma abordagem qualitativa de cunho descritivo e interpretativo, já que segundo Bell (2016), na metodologia descritiva, os resultados são analisados em função da sua relevância com base em um âmbito concreto, em que se estudam detalhes, mas não se generalizam, obedecendo o rigor desde o momento da recolha dos dados até a sua análise. Por sua vez, a pesquisa interpretativa fixa-se nas diferentes significações das relações humanas a partir de diferentes opiniões, por meio da interação do investigador e os sujeitos pesquisados.

Considerando os objetivos delineados nesta investigação e o contexto da pandemia, onde o distanciamento social foi aconselhável e as interfaces tecnológicas exploradas como meios comunicativos seguros e rápidos ante aos riscos da Covid-19, as técnicas qualitativas foram as que melhor se adequaram, uma vez que nos permitiu explorar o uso dos SCAA pelos professores que lecionaram para crianças com NEE entre os 6 aos 10 anos matriculadas nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental/Anos Iniciais durante 2020 e 2021 no estado do Rio Grande do Norte.

## **2.2 Desenho da Investigação**

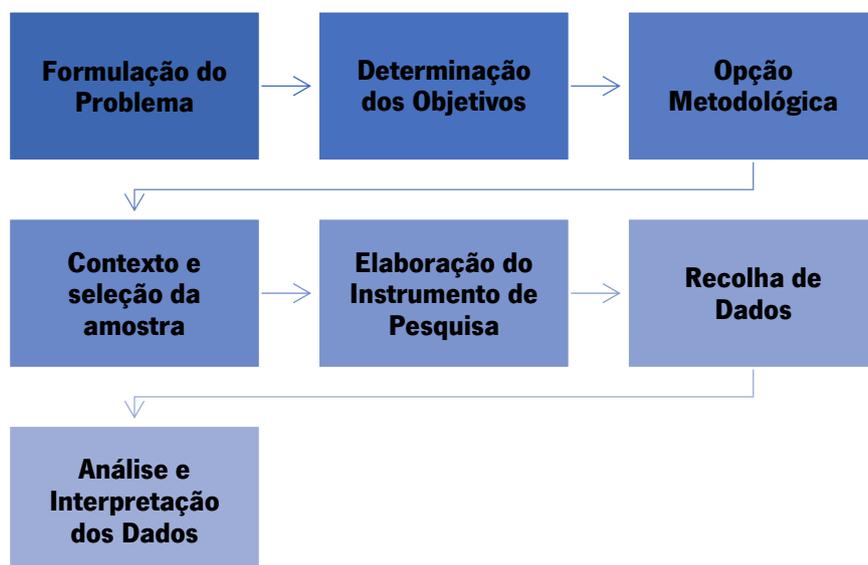
Para iniciar o processo investigativo e o alcance dos objetivos delineados, foi preciso estabelecer um desenho da investigação e definir alguns procedimentos que apoiassem a execução da pesquisa. Assim, originariamente delimitamos que o escopo do estudo seria no estado do Rio Grande do Norte, considerando as dimensões geográficas do Brasil e suas particularidades regionais, além das questões de acessibilidade e conveniência da investigadora com este sítio. Em seguida, pensamos em um plano para a pesquisa que fosse executável diante da pandemia, e, se necessário, adaptar algum procedimento durante o percurso investigativo.

Nesse sentido, delineamos os critérios de seleção dos participantes para aumentar a probabilidade de obter informações relevantes aos objetivos em estudo e céleres para a recolha de dados através da entrevista e posterior análise dos dados.

Ante o exposto, o desenho metodológico deste estudo compreende em etapas retratadas a seguir (ver Figura 18) com os respectivos instrumentos e procedimentos para construção de dados, os quais serão descritos sequencialmente:

**Figura 18**

*Esquema Metodológico da Pesquisa*



Em conformidade com Gil (2008), as etapas de uma pesquisa sustentam princípios teórico-epistemológicos que estão representados na Figura 18 e relacionados com esta investigação como:

A formulação do problema: questões centrais da pesquisa que permearam todo o percurso do estudo: Como ocorreram as práticas educativas e o uso dos SCAA por professores que lecionaram aos alunos com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nos anos de 2020 e 2021 no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte? Quais os conhecimentos os professores possuem a respeito dos SCAA? Quais as dificuldades encontradas pelos professores durante esse período de 2020 e 2021?.

Determinação dos objetivos: diante da necessidade para compreensão da realidade, foi estipulado como objetivo geral identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Os objetivos do estudo foram os seguintes: a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com NEE dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte.

Opção metodológica: para maior aprofundamento da temática, optou-se por uma abordagem qualitativa descritiva e interpretativa;

Contexto e Seleção da amostra: os critérios e procedimentos para que os sujeitos da pesquisa fossem selecionados, a saber, um convite divulgado pelas redes sociais e aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp* direcionado aos professores que lecionaram para alunos com NEE nos anos de 2020/2021 nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental;

Elaboração do instrumento de coleta de dados: elaboração de um guião para uma entrevista semiestruturada, cuja formulação das questões se deu a partir de estudos a respeito do uso e formação dos SCAA, sendo necessário reformular e criar questões específicas no contexto da pandemia;

Recolha de dados: aplicação de uma entrevista semiestruturada via plataforma *Google Meet*, gravada através de um aplicativo de gravação de voz após a autorização dos professores entrevistados;

Análise e interpretação dos dados: organização sistemática das entrevistas com a redução e exploração dos dados para que fosse possível extrair deles significações e interpretações que se adequassem às questões do estudo.

A seguir, detalharemos os procedimentos implementados em cada uma dessas etapas.

### **2.2.1 O contexto e os participantes**

Conforme já citado, no início do ano de 2020, uma pandemia mundial iniciava com proporções não mensuráveis em vários âmbitos da sociedade, em que o isolamento social foi preconizado como uma ação preventiva de todos os países para reduzir o contágio causado pela Covid-19. Logo, toda esta investigação se deu no contexto da pandemia da Covid-19. Outro fator relevante foi que a aplicabilidade da investigação se deu por meio de interfaces tecnológicas disponíveis como a *internet* e computador, devido à distância geográfica entre a pesquisadora e os sujeitos da pesquisa.

Sendo assim, diante dos objetivos propostos, foi necessário selecionar uma pequena parte da população, em que sua representatividade fosse plausível ante a população de professores que lecionaram para crianças com NEE entre os 6 aos 10 anos matriculadas nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental/Anos Iniciais durante 2020 e 2021 no estado do Rio Grande do Norte. Compreende-se por população o conjunto de elementos ou unidades sobre os quais se pretende obter informações úteis. Estes podem ser um conjunto de pessoas, organizações ou objetos de qualquer natureza úteis (Quivy & Campenhoudt, 2008). Por sua vez, a amostra é o conjunto de elementos extraídos da população, alcançada por meio de um processo designado de amostragem (Almeida & Freire, 2017). Uma amostra

pode ser estabelecida por acessibilidade e por conveniência quando o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, em que admite que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Aplica-se em estudos exploratórios ou qualitativos, pois não se requer elevado grau de precisão (Gil, 2008).

Posto isto, foram delimitados alguns critérios que nos orientaram para a escolha dos participantes que se adequassem à temática do estudo, de maneira que partilhassem suas experiências. Assim, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- a) Professores que lecionaram no estado do Rio Grande do Norte em 2020 e 2021;
- b) Professores que apoiaram alunos com NEE nos anos de 2020 e 2021;
- c) Os alunos deveriam estar matriculados nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental/Anos Iniciais.

Partindo disso, foram entrevistados 14 docentes que lecionaram em diferentes contextos. Entretanto, elegemos as seis entrevistas mais significativas em relação aos objetivos estabelecidos para serem analisadas e discutidas em nosso estudo. Assim, nossa amostra é representada no Quadro 2, a seguir, e descrita no capítulo da apresentação dos dados.

## Quadro 2

### *Caracterização dos Participantes*

<b>Participante</b>	<b>Idade</b>	<b>Formação</b>	<b>Função atual</b>	<b>Tempo de atuação</b>	<b>Experiência/NEE</b>	<b>Âmbito de atuação</b>
A1	34 anos	Pedagoga e Administradora de empresas	Escola X professora dos anos iniciais (2º ano) e na Escola Y suporte pedagógico	12 anos	Sim	Escola Pública
B2	25 anos	Pedagoga, especialista em Alfabetização e Educação Infantil	Professora dos anos iniciais (5º ano) 2020/2021 e atualmente Coordenadora Pedagógica	7 anos	Sim	Escola Filantrópica mantida por ONG

C3	33 anos	Pedagoga, especialista em Psicopedagoga, graduanda em Psicologia, concluindo uma especialização em Neuropsicologia	Professora polivalente, 4º e 5º	14 anos	Sim	Escola Privada
D4	38 anos	Pedagoga, especialista em Língua Portuguesa e cursa o Mestrado Profissional em Ciências da Matemática na UFRN	Atendimento Educacional Especializado com o foco na leitura e na escrita Braille e em letras ampliadas para pessoas com baixa visão	13 anos	Sim	Centro de Apoio Pedagógico para pessoas com deficiência visual CAP/RN – Público
E5	34 anos	Pedagoga, especialista em Psicopedagogia e cursando Neurociência e Alfabetização	Escola Pública professora dos anos iniciais de uma turma multisseriada (4º e 5º ano) / Coordenadora Pedagógica e na Escola Privada, psicopedagoga institucional	15 anos	Sim	Escolas Pública e Privada
F6	44 anos	Pedagogo, especialista em Atendimento Educacional Especializado e Educação Inclusiva	Escola X professor dos anos iniciais (4º e 5º ano) e na Escola Y professor de Educação Especial	15 anos	Sim	Escola Pública

Portanto, os profissionais entrevistados possuem idade mínima de 25 anos e máxima de 44 anos. A respeito da formação acadêmica, todos os participantes são pedagogos e dois destes possuem uma segunda formação, um em Administração de Empresas e um em Psicologia. Ademais, cinco dos entrevistados possuem curso de especialização em diferentes áreas da educação. Já com relação ao tempo de serviço na área da educação, os partícipes informaram ter o mínimo de 7 anos e o máximo de 15 anos de experiência.

A diversidade das funções exercidas pelos entrevistados foi constatada, pois parte dos profissionais desenvolveu suas atividades laborais em mais de uma instituição no período de 2020/2021, logo, encontramos professores da sala de regular, professores de sala multisseriadas, professor de Educação Especial, coordenador pedagógico, psicopedagogo institucional, suporte pedagógico, professora do Atendimento Educacional Especializado. Por fim, os campos de atuação compreenderam na escola pública, na escola privada, escola filantrópica e no Centro de Apoio Pedagógico para Pessoas com Deficiência Visual – CAP-RN.

Vale destacar que mesmo com a diversidade de funções exercidas e campos de atuação, todos os participantes desenvolveram suas atividades com crianças com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental durante os anos de 2020 e ou 2021. Assim, delineamos critérios definidos e diversidade de participantes da pesquisa, conforme recomenda Coutinho (2013). Buscamos abarcar diferentes realidades posto que, no Brasil, há uma diversidade de culturas, situações econômicas, geográficas, sociais e políticas, a qual interfere diretamente na sociedade, sobretudo, na educação. Segundo Guerra (2006), a diversidade está diretamente relacionada à heterogeneidade dos indivíduos (ou fenômenos) em estudo por meio das entrevistas.

### **2.2.2 Instrumento de coleta de dados**

Para proceder a coleta dos dados, foi adotada a entrevista semiestruturada como instrumento de pesquisa que melhor se adequava aos objetivos deste estudo. Nos estudos com cariz qualitativo, a utilização dos instrumentos de coleta de dados que favorecem o teor qualitativo são as observações ou entrevistas, pois permitem uma análise detalhada, sistemática e profunda do objeto de estudo (Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2021).

Entende-se como entrevista uma técnica que o investigador formula perguntas em formato de diálogo frente ao investigado, onde o entrevistador tem a intenção de coletar dados e o entrevistado, por seu turno, é a fonte da informação (Gil, 2008). Assim, o entrevistador segue um guião de questões previamente estabelecido, de maneira que o investigador compare os dados fornecidos pelos entrevistados (Marconi & Lakatos, 2021). A possibilidade de que as questões anteriormente elaboradas sejam adaptadas sempre que surjam informações relevantes para a pesquisa é uma das suas vantagens da entrevista. Segundo Guerra (2014) essa flexibilidade permite um maior aprofundamento sobre o assunto.

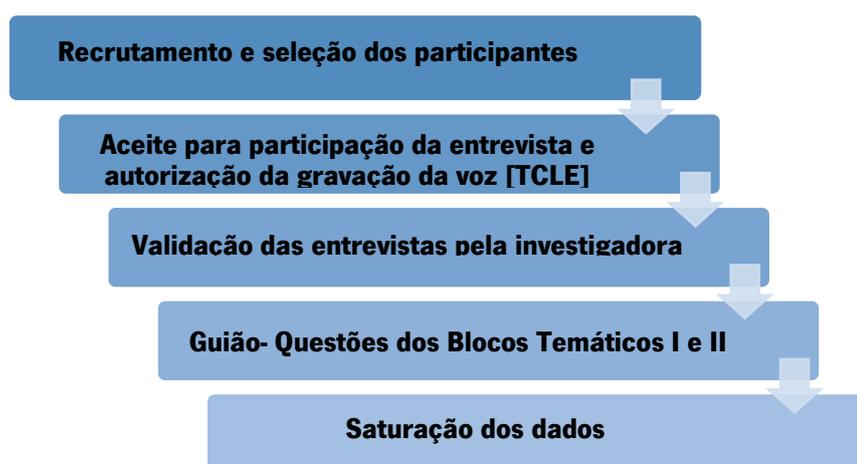
Partindo disso, as questões da entrevista foram baseadas em investigações sobre os SCAA no âmbito educacional e adaptadas para o contexto da pandemia. Portanto, o guião da entrevista foi composto por tópicos predefinidos com base nos objetivos da pesquisa composto por 18 perguntas organizadas em blocos temáticos: o Bloco Temático I- Caracterização Sociodemográfica, que permitiu conhecer alguns aspectos sobre os entrevistados como: idade, tempo de serviço, formação académica, qual função desempenha atualmente no contexto educacional e como decorreram as suas práticas pedagógicas nos anos de 2020 e 2021. Bloco Temático II- Identificação e descrição dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa no contexto da pandemia da Covid-19, que tratou da formação e conhecimento a respeito dos SCAA dos docentes; o uso de SCAA e recursos tecnológicos implementados por professores e crianças com NEE durante a pandemia da Covid-19 e, por fim, perguntas que visavam identificar as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante a pandemia da Covid-19 (ver Anexo E).

### **2.2.3 Procedimentos de recolha de dados**

Para melhor compreensão do processo para recolha de dados, apresentamos a Figura 19 e, em seguida, detalhamos cada etapa desse procedimento.

**Figura 19**

*Processo da Recolha de Dados*



Ressaltamos que esta investigação foi submetida aos procedimentos académicos de autorização para execução da pesquisa em Portugal. O projeto de dissertação de mestrado foi aprovado pelo

Conselho Científico do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Como a pesquisa foi aplicada com professores do Brasil, submetemos também o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), através da Plataforma Brasil, juntamente com documentos necessários, dentre eles a Carta de Anuência da Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do RN (SEEC-RN) (ver Anexo A). Após apreciação pelo CEP, foi gerado um parecer favorável em 2022 emitido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa [CONEP] número 5.634.011, garantindo a ética da pesquisa (Ver Anexo-C).

De forma preliminar, foi realizado um contato amplo por meio das redes sociais, *e-mail* e outros meios de comunicação com os professores que lecionaram nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do Estado do Rio Grande do Norte durante os anos de 2020 e 2021 com a finalidade de convidá-los a colaborar voluntariamente com o estudo através de uma entrevista individual com a pesquisadora. Desse modo, foi dada ciência sobre a temática, os objetivos, pertinência do estudo, a participação no estudo, a garantia da confidencialidade e anonimato sintetizados em um pequeno texto.

Posteriormente, realizamos um contato individualizado com os professores que se disponibilizaram voluntariamente, de maneira que verificamos se eles atendiam a todos os critérios da pesquisa. Após a seleção dos professores, disponibilizamos um *link* com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em ambiente virtual relativo à investigação (ver Anexo D). No TCLE foram solicitados o assentimento e a autorização para a gravação da voz do participante durante entrevista para posterior transcrição e análise dos dados. Esse termo foi esclarecido minuciosamente com a finalidade de garantir a ética e a confidencialidade das respostas dos participantes para o uso somente para este estudo, além da validação da temática, objetivo do estudo, a importância da participação do entrevistado e a indicação dos meios de contato para eventuais dúvidas com a investigadora, como também a indicação do Serviço de Psicologia Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) para acolhimento em caso de algum risco grave em detrimento da investigação (ver Anexo B).

Em seguida, solicitamos aos professores que indicassem opções de dias e horários que não implicassem em seus compromissos profissionais e pessoais para a realização da entrevista *on-line*. Essa etapa de recrutamento, seleção e assentimento do TCLE pelos participantes perdurou entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022.

As entrevistas ocorreram no mês de fevereiro de 2022, e tiveram a duração média de quarenta minutos a uma hora e meia cada. Os entrevistados escolheram como local para a entrevista suas próprias residências, já que optaram por colaborar com estudo em momento pós-laboral. Todas as entrevistas ocorreram individualmente em local silencioso e confortável por chamada de videoconferência via plataforma *Google Meet*, justificadas pela distância geográfica entre a entrevistadora e os entrevistados.

A entrevista indireta é aquela em que o entrevistador utiliza recursos remotos para obter respostas às indagações; neste caso, o entrevistado pode realizar a entrevista por telefone, pela *internet* ou utilizar outras tecnologias (Kauark, Manhães, & Medeiros, 2010).

Antes de começar cada entrevista, verificamos e confirmamos a autorização do TCLE juntamente com os participantes, além de estabelecer um ambiente harmonioso e um diálogo amistoso para que os entrevistados ficassem à vontade e falassem espontaneamente sobre as questões que seriam propostas de maneira natural e honesta. Feito isto, houve uma rápida recapitulação da temática, objetivo do estudo e sobre a importância da participação do entrevistado para a pesquisa. Também foi garantido a todos os participantes o anonimato e a confidencialidade das suas respostas. Após isso, apresentamos o aplicativo para a gravação de voz, *Super Recorder*, o qual utilizamos para o registro dos áudios. Marconi e Lakatos (2007) recomendam que as respostas de uma entrevista devem ser registradas em simultâneo com as mesmas palavras que o entrevistado disser, sem resumos ou supressões, para maior fidelidade e veracidade das informações e, por isso, o uso do gravador é ideal, se o informante concordar com a sua utilização. Sendo assim, ocorreram as 14 entrevistas gravadas após a autorização dos participantes e posteriormente elas foram transcritas e analisadas.

Concluída a etapa da validação da investigação, buscamos introduzir as questões do Bloco Temático I- Caracterização Sociodemográfica e do Bloco Temático II- Identificação e descrição a respeito dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa no contexto da pandemia da Covid-19 seguidas por ordem do guião. No entanto, em algumas situações foram inseridas novas questões que não estavam previstas, pois observamos a necessidade de aprofundamento do tema em questão, realocação ou eliminação de algumas perguntas a partir das informações proferidas pelos entrevistados e para manter a coerência no fluxo do diálogo. De acordo com Gil (2008), nas entrevistas previamente organizadas segue-se uma ordem das questões, porém são permitidas modificações quando o informante não entende a pergunta, facultando ao entrevistador adequá-la para melhor compreensão do significado por parte do entrevistado.

A finalização da etapa da recolha dos dados ocorreu pela saturação dos dados, tendo em vista, que ao longo do processo, diminutas informações substanciais foram surgindo sobre o assunto a partir das falas entrevistados. Para Guerra (2006), o momento de saturação indica o instante que se deve parar de recolher dados, uma vez que os dados já disponibilizados permitem generalizar os resultados ao universo do grupo investigado ao qual pertence, evitando assim o desperdício de recursos.

## **2.3 Análise e interpretação dos dados**

Compreendendo que em uma investigação a análise dos dados revela-se uma parte importante, a fim de verificar se as questões norteadoras iniciais serão respondidas, buscamos organizar de modo sistemático as respostas dos participantes para que fosse possível interpretá-las. De modo conceitual, a análise dos dados tem por finalidade organizar e sumarizar os dados de forma que proporcionem respostas ao problema da pesquisa (Gil, 2008).

Segundo Maroy (1997), essa etapa é essencial em uma investigação qualitativa, já que é necessário formular opções para decidir quais dados serão analisados e os que serão desprezados. Em concordância, Bell (2016) afirma que pela flexibilidade no estudo qualitativo, a quantidade de informação demanda organização e redução que permitam a descrição e interpretação do tema estudado.

Em vista disso, os dados recolhidos foram submetidos ao método de análise de conteúdo. Para Bardin (2016), essa técnica visa obter, de modo sistemático, a descrição do conteúdo de mensagens, com indicadores (quantitativos ou não) que permitirão a inferência de conhecimentos relativos à produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. Portanto, a redução dos dados deve ser realizada ao longo de todo o processo da investigação qualitativa e é uma fase fundamental da análise, pois é necessário formular uma série de opções para decidir que dados serão conservados ou excluídos (Maroy, 1997).

Portanto, optamos por apresentar os dados para análise em forma de texto. Segundo Gil (2008), a apresentação representa a organização dos dados conservados de modo a permitir a análise sistemática das semelhanças, diferenças e seu inter-relacionamento. Essa apresentação pode ser composta por textos, diagramas, mapas ou matrizes que exibem a organização e análise das informações.

Partindo disso, a organização para a análise dos conteúdos envolveu três aspectos essenciais de forma cronológica, conforme indicam Guerra (2014) e Bardin (2016):

A pré-análise consiste na fase inicial, onde se lê os documentos para conhecê-los com o intuito de criar impressões sobre eles. Em seguida, realiza-se a escolha dos documentos que serão submetidos à análise, considerando um conjunto de documentos e materiais de domínio público que possuem exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência, além, da revisão dos objetivos da pesquisa ante o material contido. Desse modo, após a realização das transcrições, fizemos a leitura de todos os textos, analisando aqueles que poderiam ser relevantes para o estudo. Logo, ao totalizar a colaboração dos 14 docentes, foram mantidas para análise seis entrevistas, pois as informações

recolhidas não demonstraram relevância com base no objetivo do estudo, conforme recomendam Marconi e Lakatos (2021).

A exploração do material consiste na transformação dos dados brutos do texto em unidades escolhidas, enumeradas e classificadas para que o investigador analise e efetue a representação do conteúdo. A definição de indicadores para nortear a interpretação final, ou seja, as unidades de registro (os temas), as unidades de contexto (contexto em que as unidades de registro estão inseridas) e das categorias empíricas (específicas e concretas), geradas antes, durante e após a coleta de dados, nomeadamente, as categorias contidas no próprio guião da entrevista a partir de uma análise dedutiva e outras categorias que surgiram através das falas dos entrevistados e sua análise sequencial (análise indutiva).

Sendo assim, para cada categoria, criamos palavras-chave para representar a significação do conteúdo identificadas como:

- a) Formação e conhecimentos nos SCAA;
- b) Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia;
- c) Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia;
- d) Descrição do contexto escolar durante a pandemia.

Logo, procurou-se agrupar por classificação as unidades significativas e palavras de mesmo nível semântico para codificação. A codificação é um processo pelo qual os dados brutos são alterados em unidades, possibilitando a descrição exata das características relevantes ao conteúdo (Bardin, 2016), neste caso, conteúdos geradores ou transversais aos objetivos do estudo, ou seja, o que se revela significativo para o estudo.

Já o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação refere-se à busca pelo sentido mais amplo das respostas adquiridas, ao passo que são relacionadas a outros conhecimentos anteriormente disponíveis (Gil, 2008). Nessa fase, averiguamos a capacidade de atribuição para a significação das respostas anteriormente organizadas em função dos objetivos da pesquisa.

Nessa perspectiva, optamos por apresentar os resultados desta investigação de forma individual, isto é, na óptica de cada entrevistado em forma textual. Para manter o anonimato dos participantes, utilizamos letras do alfabeto e números sequencialmente. Em seguida, realizamos um cruzamento das perspectivas de cada participante, de forma que foram analisadas e ponderadas sob a minha

interpretação os dados extraídos em confrontação com os arcabouços teóricos consultados no capítulo do enquadramento teórico.

Ao final, são apresentadas as conclusões do estudo. Essa etapa requer uma revisão dos dados, suas regularidades, padrões e explicações para considerar os seus significados.

## **2.4. Critérios de confidencialidade e confiança**

Desde o princípio da aplicação do estudo, tivemos o cuidado em relação à confidencialidade. Conforme já referido, no momento inicial, ainda na construção da amostra, procuramos informar sobre a temática, os objetivos, pertinência da pesquisa, a participação no estudo, a garantia da confidencialidade e do anonimato para uma entrevista individual conosco.

Delimitada a amostra, os participantes indicaram os dias e horários que estariam disponíveis para a realização da entrevista individual, propiciando maior conforto e confiabilidade. Conforme já citamos, antes de começar cada entrevista, verificamos e confirmamos a autorização do TCLE realizado pelos participantes. Esse termo foi em formato digital. Nele, o participante era convidado a marcar a opção que mais se adequasse ao seu desejo referente à gravação da sua voz e do aceite na participação do estudo ao final do texto.

Segundo Marconi e Lakatos (2007), para maior êxito da entrevista, o entrevistador deve estabelecer uma relação de confidencialidade das informações com o entrevistado, desde o contato inicial, para que este sintase à vontade para falar das suas experiências.

Em toda pesquisa científica o pesquisador deve garantir o seu rigor. Para tal, este deverá assumir estratégias que assegurem o rigor científico proporcionando a credibilidade aos resultados encontrados, segundo Bell (2016). Para isso, o estudo foi submetido e autorizado pelo Presidente do Conselho Científico do Instituto de Educação na Universidade do Minho, em Portugal, e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), no Brasil.

Partindo disso, em todo o percurso investigativo, o pesquisador deve constantemente questionar-se e responsabilizar-se pelo estudo (Bardin, 2016). De acordo com Bell (2016); Coutinho (2011) e Prodanov e Freitas (2013), na pesquisa qualitativa o critério da confiança e do rigor parte das seguintes técnicas:

- a) Credibilidade:** essa técnica confere a validação pela revisão por pares (*peer debriefing*), em que obtivemos a colaboração de colegas que investigavam a mesma temática, porém em contextos de aplicação diferentes. Também procuramos

apresentar aos entrevistados a interface tecnológica utilizada para a gravação da voz antes do início da entrevista, de modo a tranquilizá-los sobre a nossa intenção, além disso, informamos a todos os participantes o início e o fim da gravação. Procuramos garantir o sigilo das respostas e o anonimato dos entrevistados, esclarecendo que os dados tinham por natureza a análise científica sem qualquer tipo de juízo de valor. Ademais, garantimos aos participantes o acesso a qualquer tempo da transcrição da entrevista concedida.

- b) Transferibilidade:** possibilita que a realização de uma pesquisa qualitativa ocorra em outro contexto do estudo inicial, ou seja, os dados descritivos permitem a equivalência em outro contexto. Para tal, procuramos detalhar o contexto da investigação, o perfil dos participantes (mantendo o sigilo e a privacidade), o procedimento e composição do instrumento de pesquisa para que fosse possível realizar futuras aplicações em diferentes contextos.
- c) Consistência:** possibilita outros investigadores externos adotarem o mesmo método utilizado pelo investigador. Essa competência reflete na replicação do estudo por outro investigador, a ponto de este chegar aos mesmos resultados e às mesmas conclusões. Para tal, descrevemos todos os procedimentos e escolhas metodológicas realizadas no estudo.
- d) Aplicabilidade ou confirmabilidade:** consiste na averiguação do nível das interpretações que o pesquisador realiza ante a investigação, ou seja, se ele se esforça para perceber a realidade do estudo. Para garantir a organização e orientação da investigação, estabeleci algumas atividades, como tomar nota de todos os direcionamentos da minha orientadora durante as reuniões e *e-mails*, mantendo o contato constante sobre o processo investigativo. Além disso, anotei os contatos dos participantes, as informações sobre as entrevistas e minhas impressões durante as entrevistas. De modo sistemático, organizei uma pasta na área de trabalho do meu computador direcionada apenas para a pesquisa, em que designei em subpastas as versões de cada etapa do trabalho, materiais para consulta e um cronograma da investigação.

### **Capítulo III – Apresentação dos Dados**

Este capítulo apresenta uma perspectiva geral dos dados coletados relativos aos trechos pertinentes ao nosso objeto de estudo fruto das entrevistas de cada participante desta pesquisa. Uma análise temática foi escolhida para apresentar e tratar os dados das entrevistas dos seis professores que lecionaram para alunos com NEE matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em 2020 e 2021 no estado do Rio Grande do Norte.

Adotamos a metodologia da análise de conteúdo a partir dos preceitos de Coutinho (2012) e Bardin (2016), a qual, após seguir as etapas orientadas por esses autores, estabelecemos de forma sistemática categorias e subcategorias de análise.

Assim, a análise extraída do corpus de cada participante se deu pelo mapeamento das seguintes categorias de análise e seus eixos temáticos, respectivamente:

1) Formação e conhecimentos nos SCAA: a) percepção conceitual; b) formação e motivação; c) recursos disponibilizados pela escola; e d) recursos pessoais dos professores;

2) Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia: a) uso dos SCAA por professores e alunos; b) recursos dos alunos; c) recursos disponibilizados pela escola; e d) recursos pessoais dos professores;

3) Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia: a) percepção sobre SCAA; b) vantagens; e c) desvantagens;

4) Descrição do contexto escolar durante a pandemia: a) Ano de 2020; b) Ano de 2021; c) perfil do aluno; e d) dificuldades.

Essa análise temática nos possibilitou destacar as semelhanças e diferenças entre os professores entrevistados e os diferentes espaços de atuação, de modo a identificar em síntese as práticas, experiências e visões sobre a pandemia e o processo educativo das crianças com NEE a partir do uso dos SCAA. Nesse sentido, a análise nos permitiu definir os pontos convergentes e divergentes, problematizações de temas salientes e contestações à luz da literatura.

A organização e exposição das transcrições das falas dos participantes está disposta de forma descritiva. Com a finalidade de respeitar a identidade e o sigilo dos participantes, foram utilizados letras e números para identificação dos sujeitos. Como nosso objetivo foi identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, buscamos extrair as percepções dos docentes com formação e tempo de experiência distintas e que atuaram em

diferentes contextos educacionais. Ressaltamos que o gênero não foi um fator exploratório e decisivo para a amostra, entretanto, dos seis docentes entrevistados, cinco deles eram do gênero feminino e apenas um do gênero masculino. É importante mencionar que durante as entrevistas foram solicitados aos participantes que descrevessem o contexto escolar em que lecionaram durante os anos de 2020 e 2021 para uma posterior compreensão e análise. Destacamos ainda que as transcrições fidedignas das falas dos entrevistados apresentam as expressões idiomáticas características da região Nordeste do Brasil.

## **Perspectivas dos Participantes**

### **Caso 1: A1**

A1 tem 34 anos. É pedagoga e formada em Administração de empresas e afirmou: “ainda vou investir nas minhas pós-graduações”. Quanto a sua função atual, é professora dos Anos Iniciais em uma turma de 2º ano. A1 informou que exerce outra função: “Na verdade, eu tenho duas matrículas no Estado, em uma eu sou professora dos Anos Iniciais e também eu sou Suporte Pedagógico em uma outra escola do Estado, só que dos Anos Finais, desde 2020”. A experiência na área da educação iniciou como professora auxiliar em uma escola privada no município de Natal há 12 anos, ainda como estudante no curso de licenciatura em Pedagogia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Como o corpus do nosso estudo se restringe aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, solicitamos a A1 que se detivesse apenas nesse contexto.

### **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

#### 1.1 Percepção conceitual

Questionada a respeito da compreensão sobre a definição da Comunicação Ampliada e Alternativa, A1 respondeu: “Para ser bem sincera, eu não conheço [risos], mas na minha cabeça eu tô deduzindo que é um modelo voltado para Educação Inclusiva, né?. Alternativa, eu não sei o que remete, mas eu acho que é uma estratégia diferenciada para trabalhar com pessoas com NEE talvez...”. A1 expressa o total desconhecimento do termo Comunicação Aumentativa e Alternativa: “também eu nunca ouvi falar assim. É um termo que eu nunca ouvi falar”.

## 1.2 Formação e motivação

Indagada sobre a formação específica em SCAA, A1 revela não ter adquirido esse conhecimento durante sua formação inicial e que não procurou adquiri-lo de outro modo. A1 também afirmou que o órgão para o qual trabalha, a Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte (SEEC), também não proporcionou formação sobre o tema: “[...] Formação?! Não! Nunca teve pelo Estado, pelo órgão que eu trabalho, que é o Estado, e nem quando estava na universidade. [...] nunca procurei, nem particular e nem pagando”. Embora não tenha conhecimento específico em SCAA, A1 demonstra motivação e aceitação para aquisição desse conhecimento: “Eu acho que é sempre bem-vindo, porque cada aluno tem sua particularidade e a gente precisa aprender para ajudar de alguma forma, porque ele tem o direito de aprender como qualquer outro”.

## 1.3 Formação em SCAA durante a pandemia

No que concerne à formação específica em SCAA ofertada pela SEEC-RN durante o ensino remoto, A1 revelou a inexistência da formação: “Não!! Nunca teve!”. Além disso, acrescenta como o setor responsável pela Educação Especial da [SEEC] atuou durante o ensino remoto: “[...] na nossa escola foi diretamente com o professor de Educação Especial. Eles não fazem contato com os professores titulares das turmas”. Para A1 seria crucial a formação em SCAA, independentemente da forma, remoto ou presencial: “Se tivesse tido seria ótimo! [...] se remoto ou presencial, eu acho que tudo que é para nos ajudar, estratégias de ensino, é válido”. A1 complementa sua fala manifestando a necessidade urgente da formação para os educadores: “A gente é muito carente de formação Isso é uma coisa específica e que urge a necessidade, porque cada dia que passa a gente recebe alunos NEE e a escola precisa está preparada para isso!”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

Quanto ao uso dos SCAA, a professora A1 afirmou: “Eu não usei nenhum recurso para me comunicar com minha aluna, porque eu não tinha contato com ela”. Complementa que desconhece o uso de SCAA por parte da aluna: “[...] eu só tinha notícias através da mãe por vídeos, mas eu via que era uma comunicação muito básica, a mãe perguntava alguma coisa e ela respondia oralmente apenas com uma palavra ou por gestos”. Já em relação às aulas presenciais em 2021, A1 relatou não usar desenhos, figuras ou algum sistema para se comunicar com a criança. Questionada como eram os atos

comunicativos entre elas A1, declarou: “[...] na maioria das vezes a gente conseguia se comunicar, entendeu!? Embora demorasse um pouco ou alguma vez eu não compreendesse, mas ela se fazia compreender de alguma forma, ou ela apontava, entendeu?!”. Para ilustrar, A1 nos deu um exemplo: “Ela queria sair para ir pro parque brincar, então, ela pegava a bola e falava: ‘parque...parque’; aí eu entendi o que ela estava dizendo. Quando não havia compreensão da mensagem, eu dizia que eu não tinha entendido e repetia para ver se era aquilo ou não que tinha entendido. Aí ela confirmava ou não se era aquilo que eu estava entendendo. Eu não usei nenhum recurso. Eu ia na intuição!”.

## 2.2 Recursos dos alunos

A1 descreveu como era o acesso aos recursos da criança com NEE para aprendizagem: “[...] só tinha o celular da mãe, que era dos mais simples, e a aluna tinha que dividir com o irmão mais velho. Eles não tinham computador”. De acordo com A1 o acesso à *internet* era muito limitado e, por essa razão, “[...] a *internet* era baixa, às vezes eles pegavam o *Wifi* de algum lugar e aproveitam para baixar os arquivos, então eu mandava coisas curtas”. Em complemento, A1 revelou a decisão da escola durante o período remoto: “A escola decidiu não fazer aulas em tempo real, porque os dados móveis das famílias não suportavam, também pelo fato das mães estarem em horário de trabalho e não tinha nada disponível para os alunos assistirem às aulas”.

## 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

Já sobre a disponibilização dos recursos aos professores e alunos pela escola durante a pandemia, A1 respondeu: “Claro que não! A gente é que lutasse com os celulares que tinha e com as memórias cheias dos celulares e travando. A gente não recebeu nenhum tipo de recurso, nem financeiro, nem de equipamento, nada, nada...”, e fez um comentário sobre o papel do poder público ante a educação nesse período “Se caso o Estado disponibilizasse um aparelho, um *chip* com *internet* para os alunos, quem sabe as aulas tivessem acontecido de maneira diferente!”.

## 2.4 Recursos pessoais dos professores

Quanto aos recursos dos professores, A1 teceu a seguinte fala: “[...] mesmo a gente não recebendo nenhuma ajuda financeira, recursos, a gente buscou uma *internet* melhor, um aparelho melhor, para poder dar conta”, e acrescenta sua perspectiva sobre a situação enquanto professora durante a pandemia: “Isso foi uma maquiagem deles [SEEC/RN]... na verdade, a gente fazia o que

estava ao nosso alcance, entendeu?! Até tentamos fazer aula em tempo real com os alunos, mas a gente sabia que os recursos que eles tinham e os nossos não suportavam”.

### **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

#### 3.1 Percepção sobre SCAA

A professora A1 reconhece que ter conhecimento sobre SCAA pode contribuir no apoio para o desenvolvimento da comunicação com sua aluna, embora tenha afirmado não conhecer sobre a temática: “eu acho que...se for uma ferramenta que nos ajude a compreender...ajudar a esse aluno a se expressar melhor. Eu acho que é de grande valia para gente professor, não só para gente, mas pro próprio pessoal da escola, né?!”. A professora A1 reconhece que o conhecimento em SCAA poderia auxiliá-la no processo de ensino-aprendizagem da aluna: “[...] para mim seria um recurso facilitador do meu trabalho. Então eu acho que iria facilitar o processo de ensino e aprendizagem da minha aula porque eu ia conseguir me comunicar com ela”.

#### 3.2 Vantagens

Quanto às vantagens do uso dos SCAA durante a pandemia, embora tenha afirmado não ter utilizado, A1 apontou a possibilidade de auxiliar melhor a aluna durante o processo de ensino-aprendizagem, já que utilizaria estratégias comunicativas: “[...] eu acho que ajudaria. Por exemplo, se eu tivesse em aula em tempo real com minha aluna, se ela não tivesse compreendendo, eu tentaria alguma estratégia, eu arranjava uma imagem, uma estratégia de comunicação. Com certeza, o resultado seria diferente, mas isso se tudo funcionasse como deveria”.

#### 3.3 Desvantagens

Quanto às desvantagens do uso dos SCAA, A1 explica: “Eu acho que o que poderia atrapalhar é se caso tivesse os recursos e o professor não tivesse recebido a formação. Então, isso poderia atrapalhar”.

## **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

### 4.1 Ano de 2020

Segundo A1, as práticas pedagógicas adotadas foram idênticas para todos os alunos, inclusive para a estudante com NEE: “[...] tudo foi remoto pelo *WhatsApp* e quinzenalmente a mãe ia buscar na escola os blocos das atividades. Eu não tive contato com a criança. Eu fazia como dos outros”. Complementa: “[...] no bloco de atividades, a gente colocava muitas imagens, muitas coisas chamativas de desenhos e ilustrações, está entendendo?! [...] os conteúdos que eu estava dando eram adaptados...eu e o professor de Educação Especial fazíamos. Eram coisas muito simples, tipo muito alfabeto. Então, eu mandava áudios, vídeo aulas do *Youtube* bem simples que eu sabia que dava para a família conduzir, que ela conseguiria compreender. A gente trabalhou na repetição, está entendendo?!. Eu mandava pra mãe dela, eu não tinha contato com ela”.

A1 destacou a importância da mãe no processo de ensino-aprendizagem e como acompanhava o percurso da criança: “A mãe sempre mandava todos os vídeos que a gente pedia, sabe?! A mãe fazia vídeos ensinando para ela. Quando ia para casa, sempre voltava feita. A mãe sempre ajudava nesse processo”, no entanto, A1 revela que ao longo de 2020 houve um decréscimo da participação, “depois foi esfriando a participação não só dela, mas de todos os alunos... pouquíssimos continuaram assíduos”.

### 4.2 Ano de 2021

Segundo A1, o ano letivo iniciou da mesma forma de 2020 até o retorno das aulas presenciais, que ocorreu “[...] no final de julho de 2021, com uma parte da turma até o final do ano fazendo o escalonamento, o revezamento, 50% em uma semana, na outra, 50% dos alunos seguintes, mas minha aluna com NEE ia todos os dias”.

A1 afirmou que o trabalho desenvolvido foi em conjunto com o professor de EE: “a gente procurava trabalhar muito os conteúdos essenciais como alfabeto móvel, com coisas mais concretas, com jogos, o professor de Educação Especial tinha um *tablet* e ele usava também muito.... é...jogos, ferramentas digitais, as letras do nome dela, é...fazer a relação quantidade e numeral e a gente conseguiu conquistar grandes avanços”. Em complemento, a professora afirmou: “Todos os dias a gente focava nas letras do nome dela, claro que ela precisava saber o alfabeto todo, mas para a condição dela, o importante era pelo menos ela saber, reconhecer as letras dos dois primeiros nomes dela. Porque era adaptado. Está entendendo?! E assim, hoje ela já saiu da escola conseguindo produzir, reproduzir os dois nomes”.

### 4.3 Perfil do aluno

A professora A1 descreveu a criança com NEE como uma menina com nove anos de idade com o diagnóstico da Trissomia 21: “[...] ela apresentava interesse nas atividades, mas às vezes ela não queria fazer alguma coisa. Era esperta e ativa”. A1 afirmou não compreender a condição comunicativa da criança: “Ela não se comunica muito bem. A gente teve que ficar deduzindo o que ela falava. Eu não sei explicar..., mas ela tem dificuldade de falar uma palavra inteira, por exemplo: mamãe, ela fala: mamamãe! De uma frase, ela fala a última palavra”. No plano social, “[...] interagiu com as outras crianças do jeito dela. Tinha os amigos preferidos e tinha aqueles também que ela não gostava...[risos].. . ela escanteava!”. A criança também passou por acompanhamento de uma equipe multiprofissional: “Ela era atendida por uma fono, um psicopedagogo e frequentava a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)...eu acho que eram só esses que a mãe me retratava, mas na pandemia parou”.

### 4.4 Dificuldades

De acordo com A1, alguns fatores foram limitantes no trabalho pedagógico com os alunos típicos e atípicos, especialmente, durante o período das aulas remotas: “na aula remota é muito difícil a gente avaliar! Porque a gente não sabe qual é o tipo de intervenção que o aluno está tendo! Então, até para fazer um relatório de uma criança atípica, eu tive dificuldade porque eu não sabia se aquela atividade ela tinha feito sozinha, ou se tinha tido a ajuda ou um auxílio de alguém, um familiar”.

A1 expressa sua frustração por não estabelecer contato com seus alunos e de identificar as reais necessidades dos educandos: “[...] eu não sabia se o menino conhecia a letra inicial do nome dele, eu não sabia nada! A atividade chegava para mim, mas o aluno não chegava”.

Outro fator destacado e reconhecido por A1 foi a dificuldade inicial de estabelecer um contato inicial e vínculo com a criança com NEE no retorno presencial das aulas: “[...] eu tive muito receio quando ela chegou. A questão da adaptação, porque eu era uma professora nova para ela”.

Outro ponto citado por A1 foi a resistência da criança com NEE em fazer as atividades presencialmente: “a gente começou a perceber que ela tava com muita resistência pra fazer as atividades. Aí a gente teve que sentar e conversar sobre aquele tipo de atividade que não estava funcionando. Eu acho que estava sendo enfadonho para ela”.

## **Caso 2: B2**

A participante B2, 25 anos, possui licenciatura em Pedagogia e é especialista em Alfabetização e Educação Infantil. Atualmente, exerce a função de Coordenadora Pedagógica em uma escola filantrópica mantida por uma ONG e localizada em uma região periférica em Natal, capital do RN. B2 nos informou que: “[...] no ano de 2020 e 2021 eu estava na sala regular em uma turma de 5º Ano nessa escola filantrópica”. B2 indicou que possui sete anos de experiência na área educacional iniciada ainda em sua licenciatura.

### **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

#### 1.1 Percepção conceitual

B2 declarou não recordar claramente dos conceitos da Comunicação Ampliada e Alternativa: “[...] eu não me recordo desse conceito, mas a questão alternativa eu entendo como a forma de tornar acessível, tornar efetiva aquela comunicação, superando as dificuldades e, fazendo que a nossa comunicação, a nossa fala, chegue a outra pessoa de forma positiva, de forma compreensiva”. Aos citarmos os termos Comunicação Aumentativa e Alternativa, B2 respondeu: “[...] esses outros termos que você falou eu não venho me recordar não. Eu não tenho propriedade para dizer que eu sei”.

#### 1.2 Formação e motivação

No que se refere à formação específica em SCAA, B2 declarou: “fiz um curso, mas não era específico de Comunicação Alternativa. O curso que eu tenho é no Atendimento Educacional Especializado, mas isso foi por conta própria”. B2 clarifica: “somos uma instituição que atende crianças com deficiência. Então, todas as nossas turmas têm crianças com deficiência e crianças sem deficiência, somos especializados para atender esse público. Então, precisamos aprender como lidar com eles”.

Para B2 a formação em SCAA é crucial: “eu acho que qualquer pedagogo que trabalha em sala de aula precisa saber disso”. B2 complementa que: “[...] às vezes a gente deixa para buscar uma formação quando a gente já tá ali na prática e não sabe mais o que fazer”.

#### 1.3 Formação em SCAA durante a pandemia

Questionada sobre a ocorrência da formação específica em SCAA durante a pandemia, B2 assegurou que “Não tivemos nenhuma formação. Sobre isso não. Foi se vire mesmo. Muito menos da Secretaria de Educação. Não houve nada, nada, nada”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

De acordo com B2, o uso dos SCAA em 2020 foi mais restrito, pois os momentos em videoconferência com os Alunos 1 e 2 “eram muito rápidos! Na maioria das vezes as mães mediavam a comunicação, principalmente no caso da minha aluna (2)”. B2 ilustrou uma situação: “Durante a videoconferência, ela (Aluna 2) respondia com sorrisos, com o piscar dos olhos e apontava quando a mãe ou eu apresentávamos as figuras”.

Já no período das aulas presenciais (2021), B2 garantiu que o uso dos SCAA ocorreu de modo frequente: “[...] a gente sempre fazia o uso dessa Comunicação Alternativa porque era essencial para desenvolver alguma atividade com ela”. B2 explicou quando adotou o uso de alguns sistemas: “a gente utilizou com o aluno com Autismo algumas plaquinhas indicativas quando ele voltou ao presencial e plaquinhas com *emojis* para melhorar a socialização dele, e foi bastante interessante o resultado”. Com a Aluna 2, B2 descreveu os SCAA que foram utilizados por ambas as partes: “[...] a gente tinha uma espécie de quadro com figuras que foi desenvolvido por uma professora. Então, ela apontava quando ela queria comunicar. A gente conseguia identificar quando ela não queria, o que ela não gostava, dessa forma assim apontando, entendeu?!”. B2 acrescenta que “[...] esse quadro ajudou porque ela conseguia mexer. Ela dificilmente dobrava as articulações, mas ela conseguia mexer e apontar no quadro”.

### 2.2 Recursos dos alunos

Quanto aos recursos dos alunos, B2 explana, de forma geral, que “[...] alguns pais tiveram que adquirir a *internet* e outros usavam do vizinho”, e justifica a limitação para algumas práticas: “[...] a gente tem uma realidade que não podia exigir aulas no *Google Meet* um horário inteiro, nem todos tinham acesso à *internet* ou dados móveis como meu aluno autista e a menina com Paralisia Cerebral. Havia uma dificuldade financeira muito grande. Então, por mais que eu tivesse conhecimento, por mais que eu buscasse fazer algo diferente, eu ficava restrita”.

### 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

Segundo B2, durante as aulas remotas, a escola não disponibilizou recursos para os professores e educandos: “A instituição não disponibilizou nada, nada! Nem a *internet*! [...] foi muito difícil”. B2 explicou que até o ano de 2020 os recursos da escola eram muito limitados: “Tínhamos um espaço com *Datashow*, com *Notebook*, um só para toda a instituição. Tinha uma sala de Informática bem antiga, mas

o material assim, muito antigo, computadores antigos, uma *Internet* falha, mas não podíamos usar por causa da pandemia”. Entretanto, B2 evidenciou que no ano de 2021 a instituição recebeu algumas doações de uma campanha nacional: “[...] nós estamos no Criança Esperança<sup>10</sup>, então, nós ganhamos quatro ou oito *tablets*, ganhamos uma TV muito boa que tem *Smart TV*, reforma da sala de Informática e da Biblioteca. [...] é pena que chegou só no final de 2021 [risos], mas graças a Deus que chegou!”.

#### 2.4 Recursos pessoais dos professores

Relativamente aos recursos dos professores, B2 assegura que “Foi muito difícil, porque a gente não tinha esse aparato financeiro enquanto professor para comprar e melhorar o que tínhamos. No geral, a gente teve que buscar e adaptar nossa realidade também”. B2 conclui sua fala com a seguinte afirmação: “Existe bolsa para tudo, mas não existiu bolsa para o professor comprar um computador na pandemia, nem para colocar uma *internet* melhor em casa e nem auxílio celular. Foi muito difícil ensinar nessas condições. Eu usei minha própria *internet* para dar aulas!”.

### **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

#### 3.1 Percepção sobre SCAA

Na opinião de B2, os SCAA são importantes para a comunicação e, por consequência, para a aprendizagem: “[...] entender a fala dos nossos alunos por todos nós é muito importante. A gente precisa usar essas alternativas diante das comorbidades e dos nossos alunos com deficiência, porque eles precisam ser atendidos e superadas as dificuldades para que a aprendizagem aconteça. Através da comunicação, é possível que eles consigam externalizar sobre a vida deles, para as relações sociais dentro e fora da escola”.

#### 3.2 Vantagens

Na percepção da participante B2, o uso dos SCAA durante a pandemia apresentou a seguinte vantagem: “[...] ajudou de alguma forma na comunicação [...] a gente às vezes se limita a certas práticas pela falta de olhar da Comunicação Alternativa. A gente fez com o que a gente tinha disponível. Mas, poderia ter sido melhor se a gente tivesse mais recursos”.

---

<sup>10</sup> O Programa Criança Esperança é uma ação que busca a conscientização em prol dos direitos da criança e do adolescente, promovida pela TV Globo no Brasil, em parceria com a UNICEF e a UNESCO.

### 3.3 Desvantagens

B2 apontou as desvantagens quanto ao uso dos SCAA durante a pandemia: “[...] a distância sem a gente ter como auxiliar os pais foi uma desvantagem, porque a gente precisava desse apoio familiar para comunicação e nem sempre acontecia. A falta de recursos materiais nossos e dos pais também foi uma desvantagem. Foi frustrante”.

## **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

### 4.1 Ano de 2020

Segundo B2, as aulas iniciaram tardiamente e limitadas, devido às dificuldades financeiras da instituição: “a gente passou por um período difícil, onde as doações caíram e aí muitos funcionários tiveram os contratos suspensos. Então, passamos a receber um auxílio do governo, mas a gente não podia trabalhar. A gente voltou a trabalhar no final de 2020 não presencial e terminamos o ano letivo 2020 em julho de 2021; foi assim, dois anos em num ano só”. Durante este período B2 apoiou dois educandos com NEE. A fim de manter o anonimato e diferenciar os educandos, iremos nomeá-los de Aluno 1 e Aluna 2.

Com base na descrição de B2, o trabalho pedagógico com ambos os alunos ocorreu “[...] através do *WhatsApp* das mães, seguindo a proposta de acordo com sua deficiência. [...] eu dava comandos diferentes para as mães deles do restante da sala”. B2 acrescentou que “As mães passavam esses comandos para eles e aí nos dias que eu fazia a chamada de vídeo rápida e individual com eles. Eu dava uma retomada naquilo que a gente fez para saber se eles tinham achado, como foi, se ele não gostou... e eu sempre criei esse vínculo para entender todos os meus alunos”.

B2 ressaltou a necessidade de que a mãe estivesse presente durante o processo de ensino-aprendizagem da aluna: “[...] eu precisava que as mães compreendessem bem os comandos pra passar bem pra eles. Eu tinha sempre a ajuda das mães participando durante a chamada de vídeo com eles para ajudar na comunicação, por exemplo, minha aluna só respondia com sorrisos, então a mãe que respondia”.

No caso da Aluna 2: “Eu fazia o planejamento semanal com atividades concretas, com os objetivos de aprendizagens voltados para necessidade principalmente psicomotora dela. Atividades lúdicas, que ela gostasse de fazer, que ela se sentisse à vontade, que ela lembrasse da escola. Eu mandava essas atividades todos os dias pelo *WhatsApp*, mas a mãe era muito sobrecarregada porque a aluna continuou com as terapias em casa e a mãe quem executava”. B2 indicou a necessidade de adaptar o processo

de aprendizagem e o modo de comunicação com Aluna 2: “[...] eu entendi a necessidade dessa família, então, eu me programei para uma vez por semana fazer o envio de atividades e fazer a chamada de vídeo com a mãe para direcioná-la e tirar as dúvidas dela. [...] depois ela fazia os vídeos da aluna fazendo as atividades”.

#### 4.2 Ano de 2021

De acordo com B2, o ano escolar iniciou “[...] de forma remota, do mesmo jeito que expliquei que fizemos nos poucos momentos de 2020 até maio de 2021; em junho de 2021 voltamos presencial, mas por agrupamentos das turmas em dias alternados”.

B2 revelou que na volta das aulas presenciais algumas estratégias foram implementadas. Com o Aluno 1, “[...] a gente teve que voltar algumas práticas, porque quando ele voltou ao espaço escolar percebemos que ele tinha regredido. Então, a gente teve que utilizar umas plaquinhas de identificação dos lugares, usamos também umas letras do alfabeto que são imãs e conteúdos mais básicos”. E acrescentou: “Pensamos em um retorno bem afetivo, bem acolhedor utilizando plaquinhas de *emojis* em todos os locais na escola, nos ajudou muito para criar vínculo”.

No que se refere à Aluna 2, o retorno presencial nas aulas ocorreu com ressalvas: “[...] Ela voltou a ter atendimentos presenciais com os profissionais e no dia que ela tinha atendimento, ela não ia para a escola, porque ela tava muito cansada. Então, a gente encaixou ela para três dias semanais”.

#### 4.3 Perfil do aluno

Segundo B2, o Aluno 1 tinha 11 anos de idade e apresentava um diagnóstico com “um grau médio de autismo e deficiência intelectual”. Referente à aprendizagem, “respondia bem aos estímulos matemáticos e as resoluções de problemas, [...] ele adorava jogos”. Entretanto, “[...] ele não tinha autonomia de pegar o celular e acessar o *WhatsApp* e entender o que eu ia falando, porque era muito dependente de alguém”. Em relação à comunicação, B2 informou que o Aluno 1 “[...] tem a linguagem desenvolvida e consegue se expressar bem, mas acho que o isolamento atrapalhou ele na questão social e na linguagem. A gente percebeu que ele teve essa regressão”. Em relação ao acompanhamento com uma equipe multiprofissional, o Aluno 1 recebia o apoio a partir da terapia ABA: “ele tinha terapia ABA e a gente tinha um trabalho em conjunto com essa terapeuta”.

B2 revelou que a Aluna 2 tinha 11 anos de idade, era “uma menina cadeirante que tinha paralisia cerebral”, e acrescenta: “ela tem grandes dificuldades motoras, às vezes a gente queria abrir a mão dela, a gente precisava fazer cosquinhas, passar um creme na palma da mão, fazer uma massagem na

mão para ela ir abrindo a mão”. Em relação à aprendizagem, B2 afirmou que a Aluna 2 apresentava interesse em atividades que envolvessem leitura, entretanto: “[...] pela dificuldade motora, ela não conseguia escrever”. Com relação à comunicação, B2 afirmou que “[...] a aluna não oraliza, ela sorria muito, mexia com os olhos, mexia com os bracinhos e apontava, porque ela era assim que ela tentava se comunicar”. Para B2, “pela questão da falta de oralidade, ela era totalmente dependente e por isso não tinha muitas interações com os colegas”. Segundo B2, a Aluna 2 “[...] fazia atendimento com vários profissionais como TO, fono e do fisioterapeuta, mesmo na pandemia ela continuava com o tratamento”.

#### 4.4 Dificuldades

No tocante às dificuldades vivenciadas durante esse período da pandemia, B2 elencou a resistência das famílias para colaborar nas atividades pedagógicas com os educandos: “[...] A distância sem a gente ter como auxiliar os pais nesse comando ficou muito difícil, porque a gente tem pais que são instruídos para lidar com isso, que buscam, mas têm pais que não conseguem. A gente tenta, a gente explica, mas eles não entendem os profissionais”. B2 exemplificou relatando uma experiência com as mães do Aluno 1 e da Aluna 2: “[...] foi um trabalho bem difícil, porque a mãe dele não queria usar *WhatsApp*. Eu entrava em contato com a irmã mais velha, mas ao longo das aulas remotas, a mãe acabou tendo que ceder ao *WhatsApp*”. Com a Aluna 2, “[...] quem conduzia esses momentos de atividades era sempre a mãe. E por mais que a gente sugira, faça o planejamento, envie os comandos, era a mãe que fazia do jeito dela. Então, a gente até tinha vontade de fazer mais, mas era o que poderia ser feito diante da disponibilidade e realidade daquela família”.

#### **Caso 3: C3**

A entrevistada C3 tem 33 anos de idade. É licenciada em Pedagogia, graduanda em Psicologia e tem Especialização em Psicopedagogia e em Neuropsicologia. Atualmente, C3 atua na área da Psicopedagogia clínica e exerce a função de professora em uma escola privada localizada em uma área nobre da cidade de Natal: “[...] eu atuo na área educacional há 14 anos. Na área clínica fazem três anos”. C3 lecionou no ano de 2020 e 2021 como “professora polivalente do 5º ano que adota um programa socioemocional aplicado por psicólogos direcionado aos alunos”.

## **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

### 1.1 Percepção conceitual

Ao ser questionada sobre o conceito da Comunicação Ampliada e Alternativa, C3 respondeu: “Nunca tinha ouvido nada sobre esse tema, eu ouvi a primeira vez com você e eu ia perguntar inclusive”. Com base nesta resposta, reformulamos a pergunta utilizando o termo Comunicação Aumentativa e Alternativa na percepção de C3, e eis resposta de C3: “[...] bom, eu acho que Comunicação Alternativa seria formas de comunicação que não sejam padrão, né?! Então, por exemplo, neste período de pandemia a gente passou a fazer a comunicação utilizando recursos virtuais e pode ampliar essa comunicação, é o que vem na minha cabeça [risos]”.

### 1.2 Formação e motivação

A respeito da formação específica em SCAA C3, afirmou que nunca teve, mas sublinhou que acredita ser importante buscar conhecimento “[...] para conseguir melhorar o atendimento dos alunos especiais”.

### 1.3 Formação em SCAA durante a pandemia

De acordo com C3, não houve formação sobre SCAA durante a pandemia: “Eu mesma fiquei correndo atrás de como poderia atender essas crianças. Eu aprendi no *Youtube* como usar o *Zoom*, aí fui olhando no *Youtube* como fazia jogos no *Powerpoint*, usar o *Wordwall* para conseguir atender os alunos especiais”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

Com base nos relatos de C3, o uso dos SCAA durante os anos de 2020 e 2021 se deu a partir do uso de “[...] muita imagem para que eles conseguissem compreender, usando o *Powerpoint* com imagens, o *Zoom* para circular, alfabeto manual, fichas de comunicação; criamos muitos jogos com figuras, recurso com figuras para usar no *tablet*. As crianças com Necessidades Especiais que estavam no processo de alfabetização, quando estávamos trabalhando as sílabas, a gente para separar as sílabas, batia com as mãos e fazia gestos para perceberem os sons”.

C3 também exemplificou o caso de criança (TEA não verbal) “[...] muitas vezes a gente utilizava recursos visuais para poder se comunicar e ele dizer o que queria, para estabelecer rotinas; regras; combinados. A gente utilizava muito esse recurso com figuras no *tablet* dele, mas não era uma prancha digital. Quando ele queria se comunicar, ele mostrava a figura. Era muito difícil porque às vezes ele não queria usar”.

## 2.2 Recursos dos alunos

De acordo com C3, os recursos dos alunos típicos e atípicos durante o período da pandemia foram adequados “[...] faz parte do material escolar deles o *tablet*. Para estudar na escola, tem que comprar um bom *tablet*, e isso já era solicitado no material escolar”. Além disso, C3 acrescentou que “A escola é para o público de alto poder aquisitivo, então, as famílias dos alunos tinham condições de comprar equipamentos tecnológicos e ter boa *internet*, isso não era problema”. Diz ainda: “[...] quando o aluno tinha dificuldade pra passar o dedinho pra escrever, por exemplo, pedimos para a família comprar a canetinha pra usar no *tablet*, e eles compravam”.

## 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

Questionada sobre os recursos ofertados pela escola durante o período pandêmico, C3 garantiu que “Eles trocaram toda a rede da *internet* da escola por uma melhor. Já tinha projetor em cada sala, já tinha dois *notebooks* em cada sala. A gente usava um microfone para o som sair legal na casa deles. Também compraram um pacote para ter um *Drive* infinito para a gente fazer tudo. Para os professores que não tinham computador, eles disseram: pode levar o da escola! Então, os professores que quiseram, assinaram um termozinho de responsabilidade. Eles também mandaram um quadro grande para cada professor. Tudo que precisassem, eles ofereciam, menos a *Internet!*”.

C3 também comentou que “[...] para os alunos típicos, foi perfeito! A escola pensou em tudo. Fez acontecer. O que precisassem, eles estavam trazendo inovação. Eles não pouparam esforços, mas para os alunos com Necessidades Especiais, nada foi pensado. Eles não foram atrás, tanto que eu só tive êxito, porque eu corri por fora sozinha”.

## 2.4 Recursos pessoais dos professores

No que se refere aos recursos dos professores durante a pandemia, C3 afirmou: “[...] meu computador não é bom! Eu e os outros assinamos de forma virtual vários termos, autorizando imagem, voz, e que a gente iria usar nossa *Internet!*”, e completa: “[...] a minha *Internet* é péssima! Ela parava no

meio da aula, e aí eu tinha que deixar a assistente ficar conduzindo a aula. Aí eu pegava o carro e ia lá para casa da minha irmã, da minha mãe, para continuar a aula”.

### **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

#### 3.1 Percepção sobre SCAA

Na compreensão da participante C3, os SCAA são importantes para a comunicação e a aprendizagem: “Eu acredito que seja extremamente importante no processo de comunicação. [...] principalmente considerando as múltiplas aprendizagens, e além disso, para esses alunos com Necessidades Especiais eu acredito que é muito válido”.

#### 3.2 Vantagens

Para C3, há vantagens quanto ao uso dos SCAA durante a pandemia, pois considera “[...] conseguir uma interação mais rápida e eficaz, porque eles conseguiam compreender melhor o conteúdo. Talvez se não tivessem esses recursos de comunicação, eles nem teriam dado atenção ao momento e nem conseguiriam compreender. Então, facilitava muito a ligação entre o professor e o aluno nessa aprendizagem”.

#### 3.3 Desvantagens

Na perspectiva de C3, as desvantagens dos SCAA estão relacionadas ao uso no ambiente digital durante a pandemia: “[...] eles ficavam muito tempo nas telas e, acabava que outros recursos que eu queria trabalhar com eles utilizando materiais que estimulassem a motricidade e o movimento, não era possível. Então, acabava que esse lado foi ficando um deficit”.

### **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

#### 4.1 Ano de 2020

De acordo com C3: “[...] quando disseram: ‘não, vai precisar fechar as escolas’, no dia seguinte nós tivemos a formação e no outro dia a gente já começou a atuar de forma *on-line* pelo *Google Meet*. Foi muito rápido, muito rápido, e ficamos assim até setembro de 2020!”. C3 destacou que “[...] a formação foi para entender como utilizaríamos os recursos para transmitir as aulas pelo *Google Meet*”.

Explicou ainda como ocorreram as aulas no caso das crianças com NEE: “[...] às aulas eram diariamente por videoconferência na plataforma *Zoom*, porque eu conseguia uma interação mais rápida. Eu projetava a atividade, a criança respondia riscando na tela. Eu já via a resposta e fazia a correção com ela”.

C3 explanou como realizou os atendimentos com os alunos com NEE: “[...] eu fiz atendimento individualizado. A escola reduziu os horários de atendimento das crianças logo no início da pandemia. Então, gente não tinha uma carga horária completa. Eu organizei meu horário para atender a turma e tinha os horários específicos para atender cada uma das crianças com Necessidades Especiais”.

A participação das estagiárias nesse processo também foi citada por C3: “[...] elas ajudavam muito nas adaptações das atividades. No início, eu coloquei elas para participar junto comigo naqueles atendimentos individuais, mas eu vi que as mães achavam muito invasivo, acabava que ficava muita gente. Então, eu dava aula sozinha para essa criança e a mãe acompanhando e aí, eu percebi que foi melhor”.

Segundo C3, a participação da família foi crucial durante as aulas *on-line*: “[...] a família me ajudava muito em relação ao manejo em casa, porque a família estava perto da criança. Então, até ele parar de pular, dele voltar, prestar atenção...Então, eu precisava desse suporte [a família] sem ele dificultaria o processo”.

C3 informou que em setembro de 2020 ocorreu o retorno das aulas presenciais: “A escola enviou um comunicado informando o retorno das aulas. Deixou bem à vontade os pais que se sentissem confortáveis para enviar as crianças, sendo que para as crianças que ficassem em casa, ficaria naquele sistema de transmissão ao vivo. Então, os pais preencheram um documento virtual e encaminharam para a Escola e ela notificava eles semanalmente dos casos da Covid-19 na escola. [...] Na minha turma, algumas crianças com NEE retornaram e outras permaneceram em casa no sistema híbrido”.

#### 4.2 Ano de 2021

As aulas no ano letivo de 2021 ocorreram de forma híbrida e presencial, pois alguns alunos não retornaram presencialmente. C3 revelou que o atendimento aos alunos ocorreu com a professora auxiliar: “[...] a gente fazia todo o encaminhamento e preparava as adaptações das atividades juntas, mas a aula no *Zoom* era com a professora auxiliar, porque era no mesmo horário que eu estava dando aula para o restante da turma, mas sempre que eu podia, eu tentava está presente”.

Segundo C3, com o decorrer dos meses, os educandos gradativamente passaram a frequentar as aulas presenciais: “[...] a grande maioria foram para a escola, poucos alunos ficaram em casa. Quando

retornou, cada criança ficou sendo acompanhada pelas estagiárias normalmente, mas outras famílias optaram pelas aulas *on-line*".

#### 4.3 Perfil do aluno

De acordo com C3, no ano de 2020 ela lecionou para crianças que apresentavam várias condições, no entanto, "eu tinha três alunos especiais que precisavam de atendimento individualizado. Eu tinha outros, mas esses três alunos que precisavam mais". Nesse sentido, pedimos a participante que descrevesse o perfil dessas crianças.

O Aluno 1 tinha dez anos de idade e possui um diagnóstico de (TEA): "Ele tinha um nível severo. Ele era não verbal, não oralizava nada! A gente para descobrir o que ele queria, a gente tinha que utilizar as fichinhas de comunicação". C3 o descreveu como "[...] extremamente agitado. Mesmo com medicação, ele não conseguia parar de rodar e pular". Segundo C3, a criança foi acompanhada por uma psicopedagoga durante os anos de 2020 e 2021.

C3 caracterizou o Aluno 2 como um menino de nove anos de idade com diagnóstico de TEA: "[...] ele tem uma acessibilidade auditiva usava *headfones*". Era bem comprometido e envolvido com as atividades e atendia bem aos comandos. Quanto à comunicação, C3 afirmou: "[...] ele tinha fala, mas ele não falava uma frase completa, não tinha os conectivos, e a fala era meio embolada". O Aluno 2 recebeu o apoio mesmo durante a pandemia: "o terapeuta ia na casa dele trabalhar com a ABA. Então, ele era bem condicionado para realizar as atividades".

A Aluna 3 foi descrita superficialmente por C3, como uma menina de 10 anos de idade com o diagnóstico de Trissomia 21. Segundo C3: "[...] quando começou a pandemia, a gente encaminhava o material para ela, organizava as aulas, mas ela não participava de nada. Em pouco tempo, a mãe dela cancelou a matrícula, porque ela já tinha feito muitas cirurgias do coração. Havia um risco muito grande. Então, ela não voltou desde 2020. Não tivemos mais notícias".

O Aluno 4 é um menino com 10 anos de idade com o diagnóstico de Paralisia Cerebral, "[...] ele tinha muita debilidade motora. Ele usava um andador e precisava de uma pessoa para auxiliar ele nas atividades motoras". Referente à aprendizagem, "[...] compreendia bem as informações, bem esperto e sociável. [...] se ausentou da escola por alguns meses em 2020, porque viajou para fora do país para fazer tratamento de rotina".

#### 4.4 Dificuldades

Relativamente às dificuldades sentidas nesse período, C3 apontou aspectos sobre o comportamento das famílias: “[...] uma mãe estava muito presente, na verdade, quem assistia a aula toda era ela porque o aluno [TEA severo] não prestava atenção às aulas, ela não aceitou os atendimentos individualizados, então ele ficava junto com toda a turma. Ela ligava para a direção pedindo para ele ter aula presencial. A gente via que ela estava cansada”. E continua: “Tinha outra mãe que nos ajudou muito na mediação e comunicação com a criança (TEA). Ele não voltou presencial. Para ela, o mais importante era a alfabetização. Ela não aceitou que ele tivesse aulas de outras disciplinas”; “Também teve um aluno filho de um ex-governador Z. A família nomeou uma tutora por procuração. Então, tudo eu tratava com ela. Ela participava muito das aulas, me ajudava muito, para trazer o material, organizar e participava das reuniões, mas ela quem fazia as atividades por ele. Eu nunca tive contato com os pais”.

Outro fator relatado por C3 foi o período que ocorreram as aulas no formato híbrido: “[...] o período das aulas *on-line* foi muito difícil, mas eu tinha todo mundo só *on-line* e quando foi para o híbrido, foi algo muito complicado”. E justifica: “[...] você tinha que dar a aula dando atenção às crianças que estavam no presencial e, ao mesmo tempo, ficar atento a quem estava em casa. Então, eu estava em dois ambientes ao mesmo tempo. Foi bem desafiador, foi traumático”.

#### **Caso 4: D4**

A participante D4 tem 38 anos de idade. É licenciada em Pedagogia, especialista em Língua Portuguesa e mestranda no Curso de Mestrado Profissional em Ciências da Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Referente à função exercida por D4, ela declara: “[...] eu tenho duas matrículas, no município de Natal eu sou professora em turmas de 3º ano e no Estado, eu trabalho no Centro de Apoio Pedagógico para Pessoas com Deficiência Visual, o CAP/RN”. D4 explicou sobre o trabalho que desenvolve no CAP-RN: “[...] eu faço o atendimento educacional especializado com o foco na leitura e na escrita tanto em Braille, quanto em letras ampliadas para pessoas com baixa visão de várias idades e séries”. De acordo com D4, há 13 anos “[...] trabalho com alfabetização e há 7 anos eu trabalho no CAP”.

Em relação ao trabalho desenvolvido pelo CAP-RN, D4 afirmou que o atendimento pedagógico é voltado para pessoas de várias idades e que pode ser realizado individualmente ou em dupla. Os atendimentos possuem duração de uma hora no contraturno das atividades curriculares dos educandos e os encontros são pré-agendados uma ou duas vezes por semana. D4 também informou que o CAP-RN

oferta aos alunos da rede pública de ensino “[...] informática acessível com um professor que inclusive é cego, artes, educação musical, matemática, leitura e escrita”.

## **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

### 1.1 Percepção conceitual

A respeito da Comunicação Aumentativa e Alternativa, D4 respondeu: “Me passa a ideia de algo, de algum recurso que eu vá utilizar que vai ampliar a minha comunicação com o aluno. Esse recurso pode ser de Alta ou Baixa Tecnologia”. E complementa: “eu não tô associando a um recurso específico. Eu não sei se às vezes eu tô trabalhando e utilizando na minha didática”.

### 1.2 Formação e motivação

Quanto à formação em SCAA, D4 relatou que durante sua formação inicial não estudou sobre a temática. Posteriormente, realizou algumas formações, mas revelou não recordar sobre os assuntos tratados: “[...] eu não lembro de detalhes, porque foi uma coisa tão rápida, mas num Curso de Educação Inclusiva. Eu não tenho muita lembrança talvez porque eu não tivesse necessitando naquele momento daquele recurso”. Segundo D4, as informações que procurou reter durante a formação foram referentes à Deficiência Visual: “Eu foquei mais nas questões da deficiência visual, no sentido de Braille, porque houve outras informações daquele curso, mas eu foquei nisso”.

### 1.3 Formação em SCAA durante a pandemia

D4 afirmou não recordar de ter recebido uma formação específica em SCAA para atuar com seus alunos durante a pandemia por parte da SEEC-RN, ou de qualquer outra instituição: “Eu não me lembro ter uma formação específica para Comunicação Alternativa não. Eu penso que foi só pincelado em alguma palestra, sobre Ensino Educacional Especializado de forma geral, e não era contexto de pandemia não”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

Referente ao uso dos SCAA no ano de 2020, D4 declarou que a comunicação foi mais restrita ao diálogo e destacou que a família mediava esse processo quando necessário: “Foi complicado, a gente

ficou muito restrito, porque o diálogo era mesmo com as famílias. O recurso que mais utilizamos foi a audiodescrição e o Braille”.

Segundo D4, no ano de 2021, houve uma maior interação com os educandos, pois o encontro presencial lhe permitiu utilizar alguns recursos: “[...] Eu desenvolvi com eles um caderno sensorial a partir dos textos que trabalhávamos, conversávamos sobre os textos, pedimos que escrevessem em Braille com as palavras deles e depois trabalhávamos com materiais concretos para ampliar o vocabulário”.

## 2.2 Recursos dos alunos

Questionada sobre os recursos dos alunos, D4 afirmou: “A maioria deles tinha uma situação de *internet* bem complicada, com o uso de dados móveis bem reduzido”; e justificou que esta situação foi limitante em suas práticas pedagógicas, especialmente em 2020 “[...] uma chamada no *Google Meet* todo mundo junto não dava! Muitos usavam o celular da mãe, inclusive, para dividir com muita gente ao mesmo tempo. Então era impossível fazer um atendimento ao vivo em grupo!”.

## 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

Segundo D4, o CAP-RN disponibilizou aos professores alguns recursos “[...] máquina Braille, máquina aberta, fusora para o professor que quisesse e que conseguisse buscar lá, mas eu não fui pegar.” D4 acrescentou que por um período utilizou o computador da instituição “[...] meu computador deu problema e aí, eu fiquei muito tempo com o computador do CAP para planejar as aulas, para organizar as coisas, mas depois devolvi e fiquei usando o meu”.

## 2.4 Recursos pessoais dos professores

Para D4, os recursos ofertados aos professores foram inadequados, pois “[...] a dificuldade maior foi a *internet*, porque eu usei a minha própria *internet*, e quando voltou presencial, na minha sala o sinal da *internet*, era péssimo e eu precisava acessar os vídeos com audiodescrição e então, eu usava os meus dados móveis”.

### **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

#### 3.1 Percepção sobre SCAA

Na opinião de D4, os SCAA são relevantes para a comunicação e auxiliam no processo de ensino-aprendizagem: “Às vezes, a gente tá dando uma aula e aquilo o que a gente está falando não está sendo compreendido. Então, eu acho que é quando a Comunicação Aumentativa e Alternativa entra nesse processo”. Para D4 a falta de conhecimento sobre os SCAA pode influenciar na comunicação: “[...] a falta de conhecimento pode dificultar ainda mais esse processo de comunicação”. E complementa: “acho que todos esses meus alunos de alguma forma podem precisar ou precisam de algum desses sistemas. Só que, tem deles que precisam mais que outros, mas agora não me vem nenhum recurso desse na mente”.

#### 3.2 Vantagens

Na visão de D4 a vantagem sobre o uso dos SCAA durante a pandemia foi que “[...] ampliou as alternativas de comunicação”. E destacou: “[...] se a gente encontrasse outras formas e recursos ajudava nesse processo unindo com o conhecimento, eu acho que melhoraria muito até no ensino e aprendizagem”.

#### 3.3 Desvantagens

Por sua vez, D4 afirmou não perceber nenhuma desvantagem em relação ao uso dos SCAA durante a pandemia: “não vejo nenhuma desvantagem não”. Porém, ela afirma, “[...] eu percebi que as minhas aulas ficaram muito repetitivas, mesmo tentando trazer essa parte sensorial. Fazer isso muitas vezes sem apoio ficou difícil. Então, eu percebi que gradativamente houve um desinteresse meu e dos alunos. Os alunos se acomodaram em responder as atividades de forma oral ou escrevendo no *WhatsApp*, e aí não tinha essa preocupação de treinar o Braille”.

### **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

#### 4.1 Ano de 2020

No início da pandemia da Covid-19, o atendimento aos educandos pela instituição ocorreu posteriormente ao calendário escolar, de acordo com D4: “[...] houve essa demora para a gente atender.

Não foi de imediato não. Ninguém estava preparado! Mas acho que maio, junho a gente começou uma forma muito experimental”.

A participante D4 informou como realizou seus atendimentos de forma não presencial: “[...] nosso atendimento ficou basicamente via *WhatsApp*, áudios com explicações, chamadas ou compartilhamento de algum vídeo e comentários. Aqueles que já escreviam com o celular, escreviam, aqueles baixa visão que estavam naquele processo bem inicial de alfabetização quando faziam alguma atividade solicitada por mim a mãe tirava foto ou ele mesmo enviava para mim. [...] basicamente o meu atendimento é muito específico, porque cada aluno é bem diferente, não tinha como fazer uma chamada no *Google Meet* em grupo, pelo menos para mim”.

O trabalho realizado por D4 com vistas à leitura e escrita se deu da seguinte forma: “Eu mandava um vídeo interessante sobre um poema de algum autor. Eu fazia algumas perguntas e eles mandavam as respostas por áudio. Eu foquei muito em atividades sensoriais para atrelar com a leitura e com a escrita para não ficar uma coisa cansativa, porque eles já estavam distantes. Foi mesmo para manter o vínculo para não se afastar da leitura e da escrita, mas sempre procurando algo mais lúdico”.

No entanto, segundo D4, durante o ano de 2020, a participação dos estudantes não foi muito expressiva: “[...] não tinha tantos assim, em torno de mais de 20 alunos, mas os que estavam sempre fazendo tudo direitinho, não chegava a 10. [...] tinha alunos que passavam umas duas semanas sem dar satisfação. Eu tive aluno que nenhuma atividade retornou durante a pandemia”.

#### 4.2 Ano de 2021

De acordo com D4, as aulas presenciais ocorreram no mês de julho: “[...] a gente voltou presencial com todas as medidas de segurança. Alguns alunos voltaram presencialmente, mas alguns alunos ficaram remoto. Então, a gente foi liberado um dia para não ir presencial, para ficar focado só nos que estavam remoto e nos outros dias, íamos presencial para atender quem estava presencial. O atendimento era de segunda a quinta, porque na sexta-feira era planejamento”.

D4 explicou que os conteúdos foram ministrados do mesmo modo para todos para os alunos, seja no formato presencial ou remoto: “Eu enviava as atividades sempre em áudios com as mesmas explicações dos assuntos em sala para quem estava remoto por *WhatsApp* e no privado deles eu fazia os encaminhamentos específicos”.

### 4.3 Perfil do aluno

Como D4 atua em um contexto específico que atende educandos com deficiência visual, os descreveu de modo genérico: “Eu tenho muitos alunos que além da deficiência visual, baixa visão, também tem deficiência intelectual, autistas, até jovens, com 16, 17 anos, mas que estão no processo inicial de alfabetização”.

Na opinião de D4 a aprendizagem da leitura e da escrita não ocorreu de forma plena para a maior parte dos alunos: “[...] muitos alunos não tinham muito conhecimento de mundo, de vocabulário. Alguns com baixa visão até tinham uma letra bonitinha, mas para fazer a relação dos sons e das letras tinha dificuldade, porque eu não estava ali perto. Eu dependia muito da ajuda das famílias”. Para D4 o período de isolamento afetou a sociabilidade e o comportamento de alguns alunos: “[...] meu aluno com autismo sempre foi muito esperto, muito ligado com cheiros, mas durante a pandemia ele não recebeu positivamente às intervenções *on-line* e quando voltou presencial, a gente percebeu ele muito introspectivo, sem curiosidade para aprender até a fala a gente percebeu que tinha regredido”. E complementa: “eu acho que ele não tinha o estímulo suficiente em casa, porque a mãe não estava preparada para esse momento”.

### 4.4 Dificuldades

Em relação às dificuldades no período da pandemia, D4 destacou a dificuldade de observar a progressão dos educandos: “[...] é muito difícil dizer a questão dos avanços num processo de pandemia, porque a atividade feita em casa, muitas vezes era com ajuda. Então, aquele relatório de registrar o que o aluno conseguiu, que ele já fazia sozinho, eu não tinha a certeza; além disso, eu não tinha a devolutiva de todos os alunos”.

Outro ponto citado por D4 foi a limitação educacional de algumas famílias: “A mãe de um aluno cego e autista dizia que não sabia explicar as atividades, porque não era alfabetizada. Eu dizia que ela não precisava explicar, pois eu explicava, mas ela resistiu a todos os atendimentos para o filho. Aí o aluno não fez nenhuma atividade durante as aulas remotas. [...] foram poucas as famílias que faziam realmente o acompanhamento dos filhos, a maioria eu tinha que ficar indo atrás dos alunos”.

Segundo D4, no retorno presencial, alguns educandos permaneceram em casa: “[...] ficou mais difícil ainda, porque cada aluno quase não me dava o retorno”. D4 acrescentou como se sentiu diante dessa situação: “[...] aquela sensação que eu estava fazendo meu trabalho só no presencial, porque eu conseguia realmente fazer a aula direitinho. Foi muito frustrante!”.

## **Caso 5: E5**

A partícipe E5 possui licenciatura em Pedagogia e é especialista em Psicopedagogia. Atualmente é cursista de uma especialização em neurociência e alfabetização. E5 trabalha há quatro anos em uma escola privada como psicopedagoga institucional e como coordenadora pedagógica dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública. Ambas as funções exercidas no município de Ceará-Mirim, que circunda a cidade de Natal. Apesar dos 34 anos de idade, E5 revelou que sua experiência como professora iniciou aos 18 anos como discente no começo do curso de Pedagogia, quando assumiu uma turma dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental provisoriamente.

### **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

#### 1.1 Percepção conceitual

E5 afirmou não ter muito conhecimento sobre os SCAA: “Então, eu não tenho muito conhecimento sobre isso não”. E acrescentou: “Eu sei que é uma forma da gente promover uma inclusão mesmo, uma forma de facilitar essa aprendizagem. Acho que são vários formatos de comunicação. Tipo um sistema de ferramentas para promover a comunicação da aprendizagem do aluno”.

#### 1.2 Formação e motivação

Relativamente à formação em SCAA, E5 afirmou: “[...] eu fiz um curso para trabalhar com pessoas cegas só por curiosidade e por querer acompanhar uma colega que tinha um aluno cego. Nesse curso, falava muito sobre as ferramentas, recursos, o que a gente poderia usar, mas era mais voltado para as crianças cegas, e foi também um curso curto”. E5 sublinhou: “Meu Deus! A gente não tem formação nenhuma sobre isso! A gente ouve falar...mas é algo tão distante, superficial!”.

#### 1.3 Formação em SCAA durante a pandemia

Quanto à formação específica em SCAA para atuar com as crianças com NEE durante os anos de 2020 e 2021, E5 afirmou “[...] não recebemos nenhum curso. Nem na escola pública e nem na privada”. E acrescentou: “[...] nesse período só se falava em tecnologia, mas a gente precisava de saber como trabalhar com essas crianças com dificuldades principalmente, porque a gente estava cheia de situações difíceis na mesma sala, aluno com autismo, deficiência motora, apraxia, TDAH, transtornos de aprendizagem, desnutrição, criança que não fala, crianças que perderam os pais para a Covid-19. Tem

hora que eu enquanto psicopedagoga não sei o que fazer! Então, formação a gente teve? Não! A gente precisa fazer? Urgente! Urgente! Urgente!”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

Quanto ao uso dos SCAA no ano de 2020, E5 afirmou que as professoras utilizavam “a oralidade e algumas figuras nos *slides* para se comunicar com a aluna, mas nada muito elaborado”. Já a criança, “[...] usava como uns cartões que tinha umas imagens ou também desenhava quando queria se comunicar, mas mãe ajudava nessa interação durante as aulas”.

Por sua vez, E5 revelou que o uso dos SCAA em 2021, ocorreu por iniciativa da família: “[...] no começo das aulas, a família nos entregou algumas plaquinhas e a gente foi vendo e identificando algumas situações típicas e criamos também, tipo... queria participar de um jogo ou pintar, aí a gente construiu com ela essas plaquinhas. Não foram muitas não... talvez porque ela mesmo não gostava de ficar trocando muito as ideias. Ela não gosta de muita conversa”.

E5 explicou como a criança utilizava a CAA: “[...] estava sempre na mochila ou perto dela. E aí sempre que ela tinha intenção de comunicar alguma coisa ela usava a plaquinha. As pessoas que queriam se comunicar com ela não tinham plaquinhas, quando era para a gente interagir, pegávamos as dela”. E complementou: “A escola mesmo não tem nenhum recurso desses para comunicação. Então, quando não tinha a plaquinha, ela desenhava”.

### 2.2 Recursos dos alunos

E5 inicialmente falou sobre os recursos dos alunos da escola privada durante o período de pandemia: “No geral foi tranquilo, porque 95% tinham acesso à *internet*, computador, *tablet*, celular, e os que não tinham saíram da escola, pois não tinham como acompanhar às aulas. Então, alguns ficaram sem frequentar nenhuma escola e outros foram para a escola pública”. Por sua vez, na escola pública, E5 relatou que “[...] eles não tinham recursos, não tinham como imprimir, eles não tinham como assistir um vídeo, baixar material, porque não tinha *internet*. Eu tinha duas crianças que para ouvir o áudio que eu passava no grupo do *WhatsApp* tinham que andar 10 quilômetros para poder baixar e carregar as mensagens através da *internet* do vizinho. Tinha uma família de cinco irmãos com apenas um celular, sendo que quatro deles eram meus alunos”. E acrescentou: “A criança da escola pública foi muito mais desassistida em todos os sentidos: a família, recursos tecnológicos, o próprio sistema educacional não

ajudou. Muitas vezes, a gente quis dar uma assistência melhor para aquela criança, mas se a gente tivesse num tempo normal, em 2020 e 2021, talvez tivesse sido um pouco diferente...”.

### 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

No que se refere aos recursos tecnológicos ofertados pela escola durante a pandemia, E5 respondeu de forma enfática: “Nenhum! Nenhum... zero...zero...tanto na pública quanto na privada. Na escola privada, quando a gente voltou, foi disponibilizado nas salas de aulas mais câmeras, aí o professor usava no próprio computador e conectava a câmera, mas o equipamento era do professor”.

### 2.4 Recursos pessoais dos professores

Para E5 os recursos dos professores não foram adequados para desenvolver suas práticas pedagógicas: “[...] tudo que a gente usou foi com nossos próprios recursos. Não tínhamos um computador bom, uma *internet* rápida, câmeras boas, ambiente silencioso para trabalhar. A gente ficou tentando sobreviver nesse caos!”.

## **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

### 3.1 Percepção sobre SCAA

Na percepção de E5, os SCAA podem colaborar com o processo comunicativo e, por conseguinte, no ensino-aprendizagem: “Se eu tenho uma ferramenta que vai me ajudar na comunicação com aquela criança, com certeza vai ser um facilitador do aprendizado. Como eu digo aos professores, a gente tem uma caixa cheia de ferramentas, só que a gente tem que saber qual utilizar para cada criança!”. E acrescenta: “Eu estou aqui pensando... Meu Deus do céu! Por que a gente nunca pensou nisso?! [risos]. Tínhamos um aluno com autismo sem oralidade e eu acho que isso poderia ter ajudado ele e a gente, mas ninguém sabia!”.

### 3.2 Vantagens

Na opinião de E5, quanto às vantagens dos SCAA durante a pandemia: “Eu acredito que a principal vantagem seria melhorar a comunicação, saber o que meu aluno tava entendendo. Eu tô levantando uma hipótese porque a gente não teve esse uso. A gente chegou a usar uns aplicativos para jogos e só isso”.

### 3.3 Desvantagens

Quanto às desvantagens, E5 acredita que “[...] não tem nenhuma, eu não consigo ver, por que isso não traz um prejuízo, a não ser que eu utilize a mesma ferramenta para várias crianças com diferentes problemas ou use a ferramenta errada para necessidade errada”.

## **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

### 4.1 Ano de 2020

E5 relatou como desenvolveu trabalho com as crianças na escola pública: “[...] fizemos um grupo do *WhatsApp* com todos os pais que tinha celular para manter contato e no final de julho, por conta própria, eu fiz algumas atividades e deixei na escola para os pais irem buscar”. E complementa: “[...] logo após o início da pandemia, um aluno autista se evadiu da escola e até hoje não temos notícias, sabemos que ele se mudou, porque a mãe ficou sem emprego. E o outro, não fazia nada! Não participava de nada. Eu nunca recebi nenhuma atividade dele. A mãe passava a semana fora trabalhando e só ia para casa no final de semana. Ele também tinha associado um quadro de epilepsia, e quem cuidava dele era a irmã mais velha. Ele tinha 13 anos no 4º ano”.

Por sua vez, na escola privada, E5 relatou que as aulas ocorreram: “Todos os dias, em horário praticamente normal. Os professores gravavam as aulas e as disponibilizavam no *Google Classroom*. Nós organizamos grupos de estudos todos os dias ao final do horário pelo *Google Meet* com três ou quatro crianças que tinham dúvidas com a professora. Porém, a gente tinha um aluno autista que não falava. Com a pandemia, ele não participou de nenhuma aula. Então, a mãe tirou ele da escola”.

### 4.2 Ano de 2021

Na percepção de E5, esse momento “[...] foi mais fácil, porque a *internet* apareceu” e, com isso, sua prática pedagógica ocorreu da seguinte forma: “[...] a gente conseguiu fazer duas vezes por semana uma chamada de vídeo pelo *WhatsApp* e fizemos algumas atividades dos livros dos anos anteriores. O ruim é que a *internet* caía muito; só podia cinco pessoas na chamada e só dava para ser uma hora a chamada”. Segundo E5, a adesão dos alunos foi maior em 2021: “a gente podia reter os alunos e informamos aos pais sobre a reprovação, porque os próprios pais não estavam colaborando com o processo, não faziam nenhum esforço”. E5 afirmou que em 2021 não houve matrículas de nenhum aluno com NEE na escola pública que lecionou. Já na escola privada, o trabalho pedagógico ocorreu “[...]”

com o horário normal com a professora regular presencialmente com todos os alunos e o apoio pedagógico era remoto por videoconferência no *Google Meet* no contraturno com a aluna NEE, e percebemos que o desenvolvimento foi bom”.

#### 4.3 Perfil do aluno

Solicitamos a E5 que traçasse um perfil dos educandos com NEE que durante os anos de 2020 e 2021 ela lecionou. E5 se deteve em descrever uma criança da escola privada.

A criança é uma menina com oito anos de idade do 3º Ano: “Ela tem uma deficiência motora, mas esqueci o nome. Ela também está em avaliação por um neuro que diz que ela tem apraxia. Já outro neuro que a mãe levou, acredita que ela tenha autismo”. No plano da aprendizagem, a criança “[...] atendia aos comandos das professoras, conseguia perceber os personagens de uma história se a professora contasse. Ela estava no processo de alfabetização. Então, ela ainda não lia sozinha”. E5 sublinha a dificuldade de compreender as questões relacionadas à comunicação da criança: “[...] isso é uma incógnita! Ela só falava oralmente com a família, mas frases simples. Mas o tempo que ela passava na escola, ela não pronunciava absolutamente nada; só se comunicava através de plaquinhas. A professora de apoio pedagógico conseguiu criar um laço afetivo e aí ela comunicava oralmente com frases simples e objetivas. Já na sala com a professora regular, ela só utiliza as plaquinhas. [...] ela tem muita dificuldade de interação”. Por fim, E5 citou que a criança era acompanhada por uma psicóloga e uma fonoaudióloga mesmo durante os anos de 2020 e 2021, além das consultas com os neurologistas.

#### 4.4 Dificuldades

Para E5 durante os anos de 2020 e 2021 houve muitas dificuldades tanto no âmbito da escola pública, quanto na privada.

Na escola pública, E5 citou que “a maioria das famílias eram muito, muito pobres. Não tinha uma família que cobrasse, não tinha material e nem ninguém que pudesse ajudar. Na zona rural... é outro mundo... é uma outra educação, que só sabe e entende quem está lá”. Já na escola privada, E5 elencou as seguintes dificuldades: “[...] nós tivemos muito problema com as famílias porque tinha muitas interferências... por exemplo, tinha mãe que ficava ali do lado dando a resposta para criança, ou queria dar a aula pela professora”.

Por fim, E5 revelou que durante o ano de 2020 foi muito difícil avaliar os alunos, em especial, as crianças com NEE: “[...] foi muito difícil da gente ter o contato, porque alguns ficavam sempre com a câmera e microfone fechados, a gente tentava estimular, principalmente a aluna com NEE, e aí

precisávamos da ajuda da família para auxiliar nas atividades e na comunicação. A gente tinha que respeitar porque eles estavam em casa”. E acrescenta: “Às vezes, a criança tava ali fazia uma atividade ou outra, mas foi como se tivesse sido uma brincadeira de faz de conta”.

## **Caso 6: F6**

F6 tem 44 anos de idade. Possui licenciatura em Pedagogia e atualmente está em processo de finalização de uma especialização em Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Educação Inclusiva. F6 possui 12 anos de experiência como professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de São Pedro/RN e desde 2016 atua também como professor de Educação Especial (EE) no município de Macaíba/RN. Sua atuação como docente foi sempre no setor público.

### **1. Formação e conhecimentos nos SCAA**

#### 1.1 Percepção conceitual

Na compreensão de F6, os SCAA “[...] são um método utilizado para dar suporte, para auxiliar alunos no processo de comunicação através da fala e da escrita. Aí existem os tipos de comunicação alternativa que é, com apoio e sem apoio, no caso, né?!”. F6 continua a complementar sua percepção sobre a SCAA, com a seguinte explicação: “[...] a apoiada é através do processo de comunicação, é... pasta de comunicação que são as PECS, no caso, né?! A Comunicação Alternativa é um sistema de comunicação por troca de figuras. É isso! Eu não lembro de mais alguma coisa da parte da apoiada. E na parte de não apoiada, é aquela quando se utiliza gestos e expressões corporais. Basicamente eu entendo que é isso”.

#### 1.2 Formação e motivação

A respeito da formação sobre SCAA, F6 expôs que ao ingressar na SEEC-RN como professor de EE participou de algumas formações, “[...] mas foi algo muito limitado, logo que eu entrei em 2016 na Educação Especial”, e complementa: “[...] se falava sobre muitas coisas. Então, em algum momento relataram sobre essa questão da Comunicação Aumentativa e Alternativa, mas algo muito rápido, porque era muita coisa”.

No tocante a sua motivação para buscar conhecimento nessa temática, F6 demonstrou que sentiu a necessidade, pois “[...] a área da Educação Inclusiva é muito abrangente, tem muita coisa, tem muitas

deficiências. Eu já tinha visto de maneira superficial nos cursos, mas depois eu fui atrás pra saber se eu ia usar ou não, foi o que realmente me motivou a ir atrás do assunto”.

### 1.2 Formação em SCAA durante a pandemia

Quando indagado sobre a formação em SCAA específica em SCAA durante a pandemia, F6 afirmou que: “Durante esse período de pandemia, tiveram alguns treinamentos *on-line* pela SEEC-RN, mas eu participei só de um ou de dois, tiveram outros, mas sobre esse assunto, Não! Não falando sobre isso:”. “Eu até reconheço que eu poderia ter visto mais coisas até para ajudar meus alunos nesse período, mas como o trabalho foi mais por via *WhatsApp*, então eu também me limitei a isso e não fui buscar outras formas para lidar com esses alunos durante a pandemia.”. Apesar disso, F6 reconheceu a importância da formação sobre SCAA: “Seria muito importante ter tido essa formação, principalmente para aqueles professores que acompanham alunos sem fala e a parte da escrita. Isso seria importante!”.

## **2. Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

### 2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos

F6 afirmou que não usou SCAA durante o período de 2020 para se comunicar com seus alunos: “Eu não usei nenhum Sistema de Comunicação Aumentativo e Alternativo com nenhum aluno e em nenhum momento, eu pensei em utilizar isso”. F6 acrescenta: “Vou ser bem sincero, não me veio e nem sei se realmente daria para utilizar com meus alunos. Eu realmente tenho um conhecimento muito básico sobre essa parte de Comunicação Aumentativa e Alternativa”.

Relativamente ao uso dos SCAA por parte da criança assistida por F6 como professor de EE, “[...] ela fazia gestos, desenho ou apontava”. F6 complementa: “[...] nas interações com a aluna nesse período, a mãe estava sempre junto e ajudava na mediação da comunicação, entendeu?!”. Já com os alunos da escola pública, F6 sublinhou que “[...] não tinha esse contato direto com os estudantes só com a família pelo *WhatsApp*”.

### 2.2 Recursos dos alunos

No que se refere aos recursos tecnológicos dos alunos, F6 garantiu serem praticamente inexistentes: “[...] eram limitados aos celulares das mães e através do *WhatsApp*, mas às vezes era difícil, porque as mães tinham que sair para trabalhar e a *internet* deles não aguentava muita coisa, as famílias eram muito pobres, entendeu?!”.

### 2.3 Recursos disponibilizados pela escola

Já em relação aos recursos disponibilizados pela SEEC-RN ou pelas escolas, o professor F6 assegurou que “[...] a SEEC e nem as escolas não deram nenhum tipo de ajuda para professores e nem para os alunos e quando voltou os 50% presencial, nada mudou!”. E fez um adendo: “o único recurso tecnológico que temos na escola que eu trabalho na Educação Especial, é um *tablet* que eu utilizo com a minha aluna, mas eu compartilho com a outra professora que tem na escola para usar também com os estudantes que ela acompanha”. Na opinião de F6, os recursos foram inadequados para o uso dos SCAA com as crianças com NEE nas Escolas J e Q: “Não foi nada adequado. Eu não tive nada, não tive formação para isso, se eu tivesse tido e se eu soubesse que eu poderia usar com meus alunos, teria sido diferente! No município ainda foi mais trágica a questão desses recursos, porque lá realmente não havia nenhuma preocupação com relação a isso”.

### 2.4 Recursos pessoais dos professores

F6 evidenciou que durante os anos de 2020 e 2021 utilizou seus próprios recursos para desenvolver suas práticas pedagógicas: “[...] eu só usava o celular mesmo para me comunicar e passar as aulas com eles nas duas escolas. Não tive ajuda nem com a *internet* e nem com dados móveis”. E acrescentou: “Em 2020, meu celular quebrou e eu fiquei semanas sem acesso, depois comprei um celular aí eu recuperei o acesso e contato com as famílias. Foi bem difícil”.

## **3. Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

### 3.1 Percepção sobre SCAA

Para F6, os SCAA são importantes “[...] porque ajudam bastante no processo de comunicação. [...] se a pessoa não consegue falar, mas consegue apontar, é uma forma de comunicação!”. Todavia, F6 apresentou dúvidas a respeito da efetividade dos SCAA para o indivíduo: “Eu só não tenho firmeza de dizer que realmente esse sistema é realmente um meio para se trabalhar essa parte de fala. Porque tem várias opiniões e dizem que isso é só um pareamento da fala”. F6 opinou como poderia ser o trabalho com a pessoa com dificuldades comunicativas: “Eu penso que é melhor colocar fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e outros profissionais para trabalhar bem a fala para que a pessoa venha avançar e não colocar um método, um meio que talvez possa estar regredindo, não sei...”.

### 3.2 Vantagens

Para F6, os SCAA podem revelar-se como uma vantagem quando “[...] o aluno não tem a fala, se ele não tem potencial, esse sistema ajuda bastante para se comunicar com o mundo e se isso não é praticado, para mim prejudica”.

### 3.3 Desvantagens

No ponto de vista de F6, a desvantagem quanto ao uso dos SCAA é: “[...] se realmente esse sistema possibilita de fato o desenvolvimento da fala ou se é como esses especialistas dizem isso aí está fazendo apenas um pareamento”.

## **4. Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

De modo a distinguir o período da pandemia, solicitamos que F6 descrevesse o contexto em dois momentos nas duas escolas em que lecionou. Para manter o anonimato, iremos denominá-las como Escola J na instituição onde atua como docente na Educação Especial e Escola Q na escola onde atua nos Anos Iniciais. F6 especificou o papel que desempenha enquanto professor da Educação Especial: “[...] eu não atuo na parte do AEE, não na sala de recursos. Eu acompanho e direciono o estudante na sala de aula junto com o professor titular da sala. [...] o professor de Educação Especial é encaminhado para especificamente um aluno”. Nesse sentido, F6 exerceu a função de professor nos anos de 2019, 2020 e 2021 com a mesma criança.

### 4.1 Ano de 2020

F6 afirmou que a mesma estratégia foi adotada nas escolas J e Q: “[...] foi um ensino totalmente remoto, e eu fazia da mesma forma nas duas escolas, a gente elaborava os blocos de atividades, deixava na escola na segunda-feira para que os responsáveis fossem buscar essas atividades e dávamos a parte de orientação pelo *WhatsApp* através de vídeos de outros professores falando do assunto, através da parte escrita e também por áudios”. F6 esclarece como ocorria o acompanhamento das atividades enviadas pelos alunos: “[...] eles me davam o *feedback* no final da semana, na sexta-feira, pelo *WhatsApp*. Eles mandavam as imagens das atividades, eu analisava e aí na segunda-feira, eu voltava na escola para entregar novas atividades e falar um pouco sobre as atividades que eram entregues na semana anterior. As atividades eram entregues pela coordenadora da escola aos familiares”.

Enquanto professor da EE na escola J, F6 indicou que o apoio com a criança iniciou em 2019: “[...] após anamnese e avaliação inicial com a aluna e a família, eu fiz todo o trabalho de planejamento e da produção do PEI, mas durante a pandemia, o trabalho desenvolvido ocorreu somente com adaptações das atividades”.

F6 narrou como procedeu com a criança durante as aulas remotas na Escola J: “Eu elaborava os blocos de atividades adaptadas e deixava na escola para que os responsáveis por ela fossem buscar essas atividades. Eu dava a parte de orientação tudo pelo *WhatsApp*”. F6 destacou o papel que a mãe da criança exerceu durante esse período: “[...] o trabalho pedagógico que ela fez com ela em casa foi muito efetivo. Eu orientava a mãe de como tinha que fazer com a aluna ou fazer alguma alteração na atividade e tudo ela fazia sozinha com a aluna. Aí a mãe dava o *feedback* para mim através de vídeos”. E complementa: “[...] a participação da mãe ajudou muito no processo de aprendizagem, e o resultado disso foi o avanço significativo da minha aluna em dois anos mesmo na pandemia”.

Segundo F6, “Após alguns meses, eu combinei com a gestão da escola e com mãe da aluna de um dia na semana conversar com ela e a mãe através da chamada de vídeo, mas nada intenso com relação às atividades, era mais para vê-la para não perder o vínculo, entende?!”.

Na Escola Q, na posição de professor da sala regular de uma turma de 4º ano, F6 afirmou que observou dois alunos que nos três meses antes da pandemia indicaram apresentar indícios para alguma NEE: “[...] eu fiz um trabalho de observação para saber se existia algum fator que me deixasse claro se existia ali alguma situação”. Em relação ao processo de ensino e aprendizagem dos dois alunos, ocorreu da mesma forma que os demais da turma, [...] porque eles não tinham diagnóstico e nenhum tipo de acompanhamento do AEE ou de um professor de EE. Então, eu elaborava o bloco de atividades, deixava na escola na segunda-feira para que fossem entregues às famílias e me davam todo o *feedback* na sexta-feira, pelo *WhatsApp*, quando dava eu tentava fazer alguma adaptação, [...] mas depois de um tempo, foi decaindo um pouco a participação deles. Eu não tive acesso a eles pelo *WhatsApp*, só com as famílias”.

#### 4.2 Ano de 2021

Na Escola J as aulas iniciaram do mesmo modo que em 2020: “[...] a gente elaborava o bloco de atividades na escola, a família buscava e toda a orientação era pelo *WhatsApp*”. De acordo com F6: “Em meados de 2021, a SEEC-RN permitiu o retorno presencial nas escolas por grupos intercalados, mas no caso da minha estudante, ela não passou por essa separação. Foi dito pela coordenação da escola que ela viria todos os dias, [...] isso foi uma orientação também da Secretaria de Educação que os estudantes

com deficiência fossem para a escola todos os dias”. F6 afirmou que “no presencial o trabalho foi mais fácil”, em complemento, afirmou que tentou retomar os conteúdos de 2020 conjuntamente com a professora titular da sala.

Na situação com as crianças da Escola Q, F6 declarou: “Eu fiquei em uma situação complicada. Eu até adaptava algumas atividades para o nível deles de onde estavam de aprendizagem, mas era uma situação que eu não tinha apoio de professor dentro da sala de aula, fora da sala de aula, o poder público também não ajudava. Às vezes, eu parava e ficava ali com eles para dar um apoio, mas esse tempo não era suficiente para trabalhar nas dificuldades deles”. Para além disso, F6 acredita que outro fator implicou no processo de ensino-aprendizagem “[...] com a volta presencial, a carga horária foi reduzida para a metade das 13 às 15 horas, e isso não foi tão bom, porque eles precisavam de mais tempo”.

#### 4.3 Perfil do aluno

F6 inicialmente descreveu a criança que apoiou enquanto professor de EE como “[...] uma menina com nove anos de idade com o diagnóstico de Trissomia 21/Síndrome de Down e sob investigação se existe alguma comorbidade”. Com relação à aprendizagem, F6 afirmou que a criança apresentava interesse por atividades artísticas como pintura e desenho e “em alguns momentos, ela não queria fazer as atividades, principalmente quando voltamos presencialmente. [...] eu tinha que estar ali do lado dela, mostrando e tal... em algumas atividades eu tinha que estimular até ela acertar, mas eu não dava a resposta. Eu acho que ela já estava acostumada com a mãe em casa”. No que diz respeito à comunicação, F6 citou que a criança apresentava grandes dificuldades para se comunicar: “Ela não consegue falar uma palavra completa, se fala uma frase, ela fala a última sílaba da última palavra da frase. Se disser, uma palavra, ela só diz a última sílaba dessa palavra. Poucas palavras ela consegue falar completa, além disso, ela não conseguia desenvolver uma linha de raciocínio”. Segundo F6, a criança recebeu acompanhamento mesmo durante a pandemia com “o fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e o psicólogo, além de frequentar a [APAE]”.

Com relação aos dois alunos da Escola Q, F6 descreveu ambos de forma mais generalista, indicando que se tratava de um menino e de uma menina e que: “[...] eu acredito que eles têm deficiência intelectual.”. Citou ainda que as duas crianças apresentavam “[...] dificuldades de aprender, não conseguiam realizar as atividades. Eles estavam no processo de alfabetização inicial, na parte escrita estava no nível pré-silábico I no 5º Ano!”. F6 afirmou que as duas crianças apresentavam sérias dificuldades de comunicação: “Eles não conseguiam desenvolver e expressar suas ideias. A menina

principalmente! Ela só respondia sim ou não balançando a cabeça. O menino falava, mas não conseguia dar continuidade no raciocínio”. E do ponto de vista social, ambos apresentavam dificuldades.

#### 4.4 Dificuldades

De acordo com F6, “[...] a separação abrupta e a falta de contato físico atrapalharam o processo educativo. O meu contato era com a família e não com os alunos. Então, não tinha como eu perceber bem os avanços”.

F6 expressou sua dificuldade com interfaces que permitem o diálogo síncrono: “foi um ponto deficitário da minha parte, pois eu não sou habituado a essa tecnologia. Eu sei mexer, mas não habituado em está conversando dessa forma com alguém e dá uma aula assim com videoconferência, então, para mim foi algo bem complicado”.

## **Capítulo IV – Análise e Discussão dos Resultados**

Este capítulo trata das discussões e conclusões relativas ao estudo. Este estudo teve como foco identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

Os resultados apresentados no capítulo anterior permitiram-nos responder aos objetivos específicos de pesquisa que dizem respeito, a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte.

A partir da abordagem qualitativa adotada e da entrevista semiestruturada como instrumento para recolha de dados, foi possível conhecer as percepções de cada entrevistado baseadas na análise de conteúdo na perspectiva de Bardin (2016). Por conseguinte, as análises terão por base as categorias e subcategorias emergidas das entrevistas.

Portanto, este capítulo é dedicado a discutir e realizar o cruzamento das respostas dos seis participantes. Assim, serão destacados aspectos convergentes e as discrepâncias significativas entre os achados recolhidos para confrontação com base na literatura pesquisada.

Ressaltamos que nosso quadro conceitual se baseia no termo Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) (Almeida & Vaz, 2015; Encarnação et al., 2015; Fernandes, 2014; Pinheiro, Gomes, & Cruz-Santos, 2017; Rocha, 2014; Sapage et al., 2018), já que foi designada e apresentada em Portugal. No entanto, para a recolha de dados, utilizamos também a terminologia Comunicação Ampliada e Alternativa (Camargo, 2019; Coimbra et al., 2018; Deliberato, 2009; Ferreira-Donati & Deliberato, 2017; Manzini & Deliberato, 2006) tendo em vista que essa nomenclatura também é conhecida no Brasil e os dados foram recolhidos neste sítio. Cabe ainda salientar que neste capítulo trazemos dados do Censo Escolar de 2020 e do ano de 2021 (Inep, 2020; 2021), entretanto, buscamos nos deter aos resultados do Censo Escolar de 2021, visto que o Censo Escolar de 2020 foi divulgado no dia 11 de março de 2020 retratando a situação das escolas no momento imediatamente anterior à pandemia.

## **4.1 Formação e conhecimentos nos SCAA**

Em resposta ao nosso objetivo, que intenciona analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE, surgiu a categoria Formação e conhecimentos nos SCAA. Assim, foram geradas as subcategorias Percepção conceitual; Formação e motivação e Formação em SCAA durante a pandemia e discutidas a seguir.

### **4.1.1 Percepção conceitual**

Ao observar as perspectivas dos participantes sobre o conceito dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa, encontramos diversas respostas tais como: modelo para a Educação Inclusiva; estratégia diferenciada para atender pessoas com NEE; tornar a fala acessível; formas de comunicação que não sejam padrão; recursos que ampliam a comunicação com o aluno; conjunto de ferramentas que admitem diversos meios de comunicação que facilitam a aprendizagem e um método que auxilia o processo de comunicação através da fala e da escrita tipificada como apoiada através do PECS e não apoiada com uso de gestos e expressões corporais.

De modo geral, as respostas revelam aspectos consonantes com a definição de Comunicação Aumentativa e Alternativa que compreende como um facilitador para a comunicação promovida a partir de elementos, estratégias, recursos como gestos, expressões faciais e símbolos concretos para oportunizar e ampliar as possibilidades comunicativas dos sujeitos com comprometimentos na fala e ou na escrita funcional, conforme Asha (2018); Encarnação et al. (2015); Ferreira-Donati e Deliberato (2017); Pullin et al. (2017); Sapage et al. (2018); Schirmer et al. (2017); Tetzchner e Martinsen (2000).

Destacamos que todos os participantes assumiram possuir limitado conhecimento sobre o conceito, e dois deles afirmaram que a temática era totalmente desconhecida. Todavia, ainda assim fizeram considerações por meio de hipóteses em análise ao termo Comunicação Ampliada e Alternativa. Assim, a respeito da definição, os entrevistados consideraram os SCAA como facilitadores no processo comunicativo, embora alguns professores admitiram não saber em que situações usar os SCAA com o aluno. Verificamos que os professores atribuíram definições somente para Comunicação Alternativa e não souberam conceituar a Comunicação Ampliada. Além disso, constatamos que houve atribuições ao conceito da Comunicação Aumentativa e Alternativa de forma restritiva ao sistema PECS e abrangente como modelo de Educação Inclusiva, demonstrando o entendimento superficial, equivocado e confuso sobre tal conceituação.

#### **4.1.2 Formação e motivação**

No que respeita à formação, todos os professores evidenciaram que nunca participaram de um processo formativo específico em SCAA na formação inicial. Todavia, três entrevistados afirmaram que a temática foi vista de forma superficial ou direcionada para o Sistema Braille em cursos de curta duração ou que abrangiam vários temas em Educação Especial em formações continuadas. Um dos professores indicou ter recebido formação introdutória sobre o assunto ao ingressar no quadro de professores de Educação Especial no estado do RN, no entanto, o grande volume de informações dificultou a retenção aprofundada sobre a temática em SCAA. Nesse sentido, apesar de os participantes apresentarem percursos e formações de base homogêneas e contextos de atuação heterogêneos, sublinharam a importância de mais formações diversificadas sobre os SCAA, seja na formação inicial ou na continuada.

Na perspectiva de Schirmer e Nunes (2017), para se garantir o acesso do aluno com NEE ao conhecimento, ao espaço físico, às interações e à comunicação, é fulcral que os professores, parceiros de comunicação e modelos, tenham conhecimento sobre a TA e, especialmente, sobre os SCAA. Esse conhecimento exige que os professores reflitam em sua própria prática e compartilhem suas experiências com outros profissionais para assim desenvolverem um trabalho colaborativo e que proporcione interações ricas em comunicação.

Quanto à motivação, destacamos que quatro participantes buscaram por conta própria ações formativas sobre algum SCAA, seja por curiosidade ou por necessidade de intervenção com a criança. Entretanto, uma professora da rede pública revelou nunca ter buscado formação ou informações sobre a temática. Já a professora da escola privada que lecionou em Natal, atrelou a formação em SCAA às plataformas digitais para a comunicação e, ainda assim, buscou por conta própria conhecimento para intervir adequadamente junto às crianças com NEE.

Realçamos que todos os entrevistados demonstraram interesse e aceitação no tocante a oportunidades formativas específicas em SCAA, pois compreendem que o conhecimento e a formação que possuem são insuficientes diante das demandas e desafios para acompanhar as crianças com necessidades comunicativas.

Os resultados apontados pelos entrevistados nesta subcategoria estão em consonância com as afirmações de Schirmer et al. (2017), que consideram a ausência de uma formação inicial e continuada adequada um fator que pode prejudicar o processo de inclusão. Nesse sentido, a formação em SCAA e TA pode oferecer aos professores conhecimentos teóricos e práticos para desenvolver adequadamente o processo de ensino-aprendizagem de alunos com NEE e explorar as potencialidades de cada aluno.

### **4.1.3 Formação em SCAA durante a pandemia**

Relativamente à formação em SCAA para apoiar adequadamente as crianças que demandaram o uso durante a pandemia, verificamos a unanimidade das respostas dos participantes ao afirmarem a total inexistência da formação em SCAA para atuarem em apoio ante as especificidades das crianças no contexto das aulas não presenciais. Dois partícipes sublinharam que as formações que participaram trataram das tecnologias, mas não orientadas para os SCAA em apoio às crianças com NEE. Observa-se que no caso do professor da EE houve uma divergência em relação às respostas dos demais participantes, já que a SEEC-RN realizou momentos de formação para atuar com o público da EE; todavia, não existiu motivação por parte do professor em participar desses momentos, pois, segundo ele, o trabalho desenvolvido através do aplicativo de mensagens instantâneas com a família dispensou a busca por alternativas que apoiassem as situações de intervenção com a criança.

Embora existam divergências nas respostas, todos os entrevistados concordaram que houve carência de formações sobre SCAA, configurando uma barreira para intervenções diferenciadas e adequadas com as crianças com NEE. Em complemento, os participantes julgaram como crucial e urgente a formação em SCAA durante a pandemia, pois, com isso, poderiam ter desenvolvido intervenções mais eficazes.

Essas considerações coincidem com as afirmações de Silva et al. (2021) de que no contexto remoto a formação para o uso de diferentes tecnologias e nos SCAA se fez necessária. Ressaltamos que a formação em SCAA durante a pandemia possibilitaria a implementação de práticas mais adequadas e assertivas com as crianças com NEE ante as singularidades delas.

## **4.2 Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia**

Com propósito de identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19, emergiu das considerações dos participantes a categoria: Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia e as subcategorias: uso dos SCAA por professores e alunos; recursos dos alunos; recursos disponibilizados pela escola e recursos próprios dos professores verificadas a seguir.

#### **4.2.1 Uso dos SCAA por professores e alunos**

De acordo com as respostas dos participantes, identificamos que o uso dos SCAA por parte dos professores e crianças no ano de 2020, se deu por meio de gestos, sorrisos, piscar os olhos, ação de apontar, desenhos, cartões com imagens, figuras em *PowerPoint*, especialmente nas escolas privadas e na escola filantrópica. No caso da professora do CAP-RN, o recurso mais utilizado foi o Braille, embora tenha buscado inserir símbolos táteis por intermédio dos familiares. Os participantes das escolas públicas afirmaram que durante esse período não utilizaram nenhum SCAA para se comunicar com as crianças, visto que majoritariamente o contato foi apenas com as famílias e assim relataram não ter conhecimento de quais SCAA as crianças utilizaram.

Identificamos que a família foi citada por cinco dos entrevistados como fundamental para a comunicação, pois no processo comunicativo auxiliaram e mediaram as intervenções tanto na dinâmica da aula, nas atividades propostas, como nos diálogos e nas próprias necessidades das crianças. Destacamos que esse resultado pode ser explicado pela resignificação dos papéis da família, especialmente na mediação da comunicação e socialização das pessoas com PC durante a pandemia, inclusive no âmbito educacional.

Os parceiros de comunicação, sejam os pais, familiares, professores, profissionais de saúde e todos os que mantêm interações com os sujeitos com PC, necessitam também de apoio quanto ao uso dos SCAA. De acordo com Bonotto et al. (2020), quanto mais orientação e apoio os parceiros adquirirem, melhores são as oportunidades de qualidade nas interações promovidas nas atividades educacionais.

Relativamente ao uso dos SCAA por parte dos professores e crianças, identificamos diversidades nas respostas. A participante que atua na escola filantrópica afirmou que fez uso de um quadro com figuras desenvolvido por uma professora da escola, placas indicativas com regras sociais, da dinâmica escolar e com *emojis* que representavam sentimentos e emoções que auxiliaram as crianças com NEE no processo de adaptação e interação na volta presencial à escola. A professora da escola privada localizada em Natal afirmou que o uso dos SCAA permaneceu igualmente como em 2020, com gestos, ação de apontar, desenhos, cartões com imagens, figuras em *PowerPoint*, através do *tablet* da criança. No caso da professora do CAP-RN, além do Braille, foi possível adotar um caderno sensorial e materiais concretos para identificação, compreensão, significação e comunicação como parte da contextualização do assunto e nas atividades propostas. Já a participante da escola privada no município de Ceará-Mirim, revelou que o uso dos SCAA ocorreu por iniciativa da família da criança por meio de cartões com figuras e posteriormente os professores criaram cartões para atender necessidades de interação entre a criança e os parceiros de comunicação na escola, além do desenho. Por fim, o professor de EE afirmou que não

pensou em usar SCAA e tão pouco saber como e em quais momentos usá-los. Já a professora da escola pública (A1) revelou que deduzia a intenção comunicativa da criança e assim compreendia suas necessidades. Por sua vez, as crianças utilizavam gestos, desenhos, expressões faciais e apontavam o que queriam comunicar.

As respostas mencionadas pelos participantes estão em consonância com Bonotto et al. (2020); Beukelman e Light (2020); Ferreira (2017); Manzini e Deliberato (2006); Pinheiro (2016); Rossell e Basil (1998) e Silva et al. (2021), já que os SCAA constituem-se em unidades representacionais em que o utilizador envolve partes do corpo para realizar gestos comuns ou combinados, utiliza fotografias, objetos, quadros de comunicação, sintetizadores de fala, imagens ou sons, que representam palavras ou mensagens. Os suportes para expressar a mensagem podem ser materiais impressos, físicos ou eletrônicos, envolvendo o uso de dispositivos, como *smartphones*, *tablets* e computadores.

Portanto, ao compararmos os contextos de 2020 e 2021, os SCAA foram mais explorados durante as aulas presenciais. Com base nas afirmações dos entrevistados, esse fato pode ser justificado pelas possibilidades de implementação dos SCAA e pelas oportunidades comunicativas diretamente com as crianças nas aulas presenciais percebidas pelos profissionais, tendo em vista que durante as aulas não presenciais a maioria dos atos comunicativos e de interação ocorreram por mediação da família ou restrita a ela. Acreditamos que a falta ou limitação do conhecimento quanto ao uso dos SCAA por parte dos professores entrevistados pode ter ocasionado limitações quanto a efetividade no processo de aprendizagem dos alunos, já que o processo de comunicação foi ineficaz entre professores e alunos com NEE.

Quando confrontamos as categorias “Formação e conhecimento nos SCAA” e “Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia”, constatamos algumas divergências entre os respondentes, pois mesmo os participantes admitirem o desconhecimento total ou superficial sobre os SCAA e a ausência de formação, ou ainda, formação introdutória ou focada em apenas um tipo de SCAA, verificamos que a maior parte dos entrevistados adotaram os SCAA em suas práticas pedagógicas, nomeadamente, durante o período das aulas presenciais mesmo sem consciência sobre os SCAA.

#### **4.2.2 Recursos dos alunos**

Constatamos que as respostas dos entrevistados que desenvolveram suas práticas na rede pública de ensino como professora da sala de regular, professor da EE, CAP-RN e da escola filantrópica convergiram quanto aos recursos dos alunos durante as aulas não presenciais. Os quatro profissionais referiram que os recursos tecnológicos dos alunos foram muito limitados, visto que o único dispositivo

tecnológico para trabalhar no contexto das intervenções foi o telefone móvel, justificado pela condição financeira das famílias. Também foi sublinhado que a maioria das famílias possuía apenas um telefone móvel e que ele era compartilhado com outros membros da família. Outro ponto citado pelos entrevistados foi a ausência total ou a limitada qualidade da *internet* dos alunos, o que interferiu na realização de aulas síncronas regularmente e na participação dos estudantes nas aulas durante o período de pandemia. Por fim, dois professores afirmaram que o fato de os familiares estarem em horário de trabalho dificultou o acesso ao telefone móvel e o andamento das aulas.

Esse dado é condizente com os resultados da pesquisa de Machado (2020), na qual constatou que o *smartphone* foi a única ferramenta inclusiva e democrática para desenvolver as intervenções durante as aulas não presenciais durante a pandemia por ter amplo alcance e ser prático.

Já as entrevistadas que atuaram na escola privada revelaram que o poder aquisitivo das famílias permitiu que os alunos tivessem total disponibilidade de computadores, telefone móvel, *tablet* e acesso à *internet* em banda larga. Uma das professoras afirmou que os alunos que não dispunham desses recursos não permaneceram na escola. Já a professora que trabalhou na escola localizada em Natal, afirmou que o *tablet* é um item obrigatório no material escolar do aluno.

Segundo o Censo Escolar de 2020 (Brasil, 2021a, p. 54): “A rede municipal é a principal responsável pela oferta dos Anos Iniciais e dos Anos Finais do ensino fundamental no Brasil”. De acordo com o Censo de 2020, a rede municipal é a que menos dispõe de recursos tecnológicos como computador de mesa (38,3%), *tablet* (6,0%) ou portátil (23,8%) para os alunos ou mesmo *internet* disponível para uso destes (23,8%). Se compararmos com a escola privada, percebemos as discrepâncias dos recursos tecnológicos, já que as escolas privadas foram mais equipadas, a saber: computador de mesa (65,5%), *tablet* (25,8%) ou portátil (46,6%) para os alunos ou mesmo *internet* disponível para uso destes (49,6%).

#### **4.2.3 Recursos disponibilizados pela escola**

No que respeita aos recursos disponibilizados pelas escolas e instituições envolvidas, constatamos que a maioria dos professores pontuaram que não foi disponibilizado nenhum dispositivo, equipamento ou acesso à *internet* aos alunos e professores durante as aulas não presenciais e julgaram que os recursos disponíveis não foram adequados para desenvolver práticas pedagógicas eficazes com as crianças.

Entretanto, observamos divergências nas respostas da professora que trabalha em uma escola privada em Natal, pois informou que houve investimento em tecnologia e inovação, na formação,

aquisição em equipamentos, dispositivos, recursos nas plataformas digitais de comunicação disponíveis para alunos e professores, porém a tecnologia e a inovação, foi focada para os alunos típicos e por sua vez não foram pensados recursos que suportassem metodologias e estratégias direcionadas para os alunos atípicos ante as suas especificidades e necessidades. No caso da professora que lecionou no CAP-RN, disponibilizado pela instituição máquinas Braille aos alunos e alguns equipamentos e computadores para os docentes que necessitassem para desenvolver suas práticas educativas.

No Brasil, entre os meses de fevereiro e maio de 2021, foi realizada a pesquisa “Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil”, com o intuito de compreender os impactos educacionais da pandemia no ano letivo de 2020 em todo território Nacional. Os dados desta investigação revelaram que as escolas privadas (50,6%) disponibilizaram equipamentos (computador, *notebook*, *tablets*, *smartphones* etc.) para os professores. Já a rede municipal, disponibilizou 19,7% desses equipamentos para os professores. A pesquisa revelou que 9,9% das escolas privadas no Brasil disponibilizou o acesso gratuito ou subsidiado da *internet* para os docentes, e a rede municipal, apenas 2,2%. As escolas da rede privada ofereceram mais apoio para a comunicação e tecnologia aos seus alunos (computador, *notebook*, *smartphones*) (11,2%) frente à rede municipal, com 4,3%. Ressalta-se que o acesso gratuito ou subsidiado à *internet* em domicílio foi oferecido por 4,9% das escolas na rede privada e apenas 2,0% na municipal (Brasil, 2022). Os percentuais relativamente baixos nas escolas da rede privada possivelmente estão relacionados à maior condição financeira das famílias e menos situações demandadas para subsídios.

Segundo o Censo Escolar de 2020 (Inep, 2021), a *internet* para o ensino e aprendizagem disponível pelas escolas de ensino fundamental no ano de 2020, foi representada por 33,7% em nível municipal e 65,3% na rede privada. Já no ano de 2021, houve um crescimento de 39,8% em nível municipal e 70,6% na rede privada (Inep, 2022). Salientamos que apesar do acréscimo da disponibilização da *internet* nas dependências das escolas, observa-se que ainda assim os investimentos não foram suficientes para atender na completude o aprendizado remoto por meio de modalidades *online* e da transmissão síncrona, em destaque, na rede pública, tendo em vista, que esses percentuais não representaram os participantes desta pesquisa.

#### **4.2.4 Recursos pessoais dos professores**

Acerca dos recursos pessoais dos professores durante os anos de 2020 e 2021, constatamos a unanimidade nas respostas dos entrevistados que afirmaram que o acesso à *internet* se deu a cargo dos

professores, particularmente durante o ano de 2020. Entretanto, a professora do CAP-RN referiu que essa situação perdurou até o ano de 2021 durante as aulas presenciais.

Verificamos que cinco dos entrevistados revelaram que a maioria dos recursos que utilizaram durante o período das aulas não presenciais foram adquiridos com investimento próprio, especialmente na aquisição de computadores e dispositivos móveis. No caso da *internet*, todos os entrevistados afirmaram que usaram e investiram recursos próprios para melhorar conexão e velocidade das suas próprias conexões da rede *web*. Esses dados convergem com os percentuais baixos da disponibilização da *internet* para uso dos professores descritos na subcategoria “Recursos disponibilizados pela escola”.

Observamos duas realidades divergentes dos entrevistados, visto que o professor de EE durante as aulas não presenciais utilizou somente o telefone móvel para desenvolver sua prática e, no mesmo período, o dispositivo sofreu avaria, paralisando as aulas até sua substituição. Já a professora da escola privada em Natal, utilizou o computador, câmera, microfone e uma lousa disponibilizados pela escola.

Essas subcategorias relacionam-se com os resultados de Ceccin e Correa (2022), Dias e Pinto (2021), Secundino e Santos (2022) e Vieira e Seco (2020), que apontaram obstáculos graves na pandemia, especialmente para alunos e professores mais empobrecidos, muitos deles são oriundos nas periferias das grandes cidades ou na zona rural. Esses autores elencaram a falta de computadores, aparelhos de telefonia móvel, a ausência ou o limitado acesso à *internet* ou dados móveis, baixa condição financeira para adquirir computador e *internet* em casa, as desigualdades no acesso e uso da *internet* em áreas urbanas periféricas e zonas rurais como entraves para o ensino. Essas limitações para adquirir, acessar e usar a *internet* e outros recursos tecnológicos, impactaram brutalmente os estudantes das classes socioeconômicas mais desfavorecidas, visto que esses recursos foram basilares para estudar em tempos de pandemia.

#### **4.3 Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia**

Diante do objetivo específico, conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte, emergiu a categoria: Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia, a qual foi subcategorizada em: percepção sobre SCAA; vantagens e desvantagens.

### **4.3.1 Percepção sobre SCAA**

Identificamos que nesta subcategoria os entrevistados atribuíram sentidos semelhantes aos SCAA. Em maior número indicaram a importância para o apoio na comunicação e facilitação no processo de ensino-aprendizagem. Resultado semelhante foi encontrado por Schirmer et al. (2017), que constataram as percepções dos professores pesquisados das Salas de Recursos Multifuncionais, os quais consideraram os SCAA fundamentais para o desenvolvimento, a comunicação e a autonomia do aluno sem fala.

Constatamos que para a maior parte dos entrevistados, a falta de conhecimento a respeito dos SCAA pode interferir negativamente para compreensão nos atos comunicativos e, por efeito, dificultar o processo de aprendizagem do aluno. Também foi ressaltado por um dos participantes que pode haver comprometimento da capacidade de interação e expressão do indivíduo.

Todavia, um professor afirmou ter ressalvas quanto à eficácia e implementação dos SCAA para o desenvolvimento e promoção dos atos comunicativos do sujeito. Essa ideia foi desmistificada por Sapage et al. (2018), pois as investigações comprovam que o impacto da CAA proporciona o aumento das produções orais e das competências comunicativas dos sujeitos. Os autores acrescentam que a falta de informação em relação à CAA por parte da família e dos profissionais é um dos fatores que mais dificultam a propagação da adesão ao uso dos SCAA.

### **4.3.2 Vantagens**

Nesta subcategoria que trata sobre as vantagens da utilização dos SCAA durante a pandemia da Covid-19, verificamos que as percepções dos respondentes convergiram para a ampliação das alternativas para a comunicação. Outro aspecto salientado pelos entrevistados é que os SCAA auxiliaram no processo de ensino-aprendizagem, já que por meio deles é possível que a criança compreenda melhor o conteúdo.

Destaca-se as respostas de três participantes ao afirmarem que a comunicação com as crianças poderia ser mais exitosa se houvesse recursos disponíveis durante o período de isolamento, em complemento, a professora do CAP-RN salientou que o conhecimento sobre outras formas de comunicação teria alcançado melhores resultados.

Essas afirmações corroboram as investigações de Carniel (2017) e Bonotto et al. (2020) que os SCAA aprimoram a comunicação, apoia o desenvolvimento da linguagem, aumenta a participação, apoia a compreensão e diminui a frustração e os problemas de comportamento.

### **4.3.3 Desvantagens**

Relativamente às desvantagens da utilização dos SCAA durante a pandemia, verificámos respostas diferentes entre os entrevistados.

Uma professora da escola pública afirmou que a desvantagem seria a falta de conhecimento e formação para utilizar os SCAA. A participante que atuou na escola filantrópica apontou que o isolamento social limitou o apoio das crianças por meio dos SCAA, já que o contato e as orientações ocorreram somente com os pais. Por sua vez, a professora da escola privada em Natal apontou o excesso de tempo diante das telas dos computadores e *tablets* pelas crianças, dificultando que outros recursos pudessem ser implementados. O professor da EE afirmou ter incertezas sobre a eficácia dos SCAA, pois não sabe se auxilia no desenvolvimento da fala ou um pareamento dela. As participantes que atuaram no CAP-RN e na escola privada localizada no município de Ceará-Mirim não perceberam desvantagens, porém, uma delas alertou que pode existir se os SCAA forem implementados de forma equivocada. Essa percepção condiz com Beukelman e Mirenda (2005), que afirmam que a não adequação do produto ao contexto, as dificuldades de parametrização e utilização estão entre as razões para o utilizador não aderir à sua utilização da CAA.

### **4.4 Descrição do contexto escolar durante a pandemia**

Diante das falas dos entrevistados, verificamos a pertinência de criar a categoria “Descrição do contexto escolar durante a pandemia”. Nessa categoria os participantes descreveram como ocorreram as medidas pedagógicas e sanitárias adotadas pelas escolas. Assim, subcategorizadas em: ano de 2020; ano de 2021, perfil dos alunos e dificuldades. Ressaltamos que essa categoria correlaciona-se com as demais, especialmente, com as categorias “Uso dos SCAA e recursos tecnológicos implementados durante a pandemia” e “Percepções dos professores acerca dos SCAA nas práticas pedagógicas durante a pandemia”, já que o uso dos SCAA nas práticas pedagógicas durante o período de suspensão das aulas presenciais sofreram interferências dos aspectos discutidos nesta categoria. Sublinhamos que o uso dos (SCAA) em suportes digitais foi decisivo para a comunicação das pessoas com NEE.

Os professores pesquisados estabelecem práticas educativas por meio de suas próprias estratégias e de diversas formas para atender às necessidades dos seus alunos. Percebe-se que essas práticas são configuradas de acordo com as realidades encontradas dos participantes e alunos nos anos de 2020 e 2021.

#### 4.4.1 Ano de 2020

No contexto de 2020, verificamos que os professores das escolas públicas citaram que iniciaram tardiamente suas práticas educativas com os alunos. Por sua vez, as escolas privadas, implementaram estratégias mais rápidas para o ensino ante as adequações exigidas pelo fechamento das escolas e o isolamento social causados pela pandemia. Esses dados correlacionam-se com o Censo Escolar do ano de 2021 no Brasil (Inep, 2022), onde a média do número de dias de suspensão das atividades presenciais de ensino-aprendizagem no ano letivo de 2020 como medida de enfrentamento da pandemia no Brasil na escola pública foi 287 dias; por sua vez, na escola privada, a média foi de 248 de dias. Todavia, o número mínimo de dias suspensos na escola pública é muito próximo à média de dias suspensos das aulas da escola privada no contexto nacional. No caso da escola filantrópica, os impactos foram acrescidos pela dificuldade financeira da instituição.

Também foi possível perceber que nas escolas públicas e no CAP-RN o processo de ensino-aprendizagem ocorreu através de momentos assíncronos com o envio de blocos de atividades elaboradas pelos professores de forma semanal, quinzenal e mensal entregues aos responsáveis na própria escola. Por sua vez, a escola filantrópica, optou pelo envio de atividades e reuniões síncronas para esclarecer as dúvidas dos discentes. Já nas escolas privadas, as aulas ocorreram de forma síncrona. Em todo o Brasil, 73,1% das escolas privadas realizaram a transmissão de aulas ao vivo e 74,7% também adotaram as aulas assíncronas (Brasil, 2022).

Percebeu-se ainda que, majoritariamente nas escolas públicas, na escola filantrópica e no CAP-RN, que o aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp* foi o meio auxiliar utilizado para conduzir o ensino, já que segundo os entrevistados o aplicativo de mensagens foi o recurso mais acessível por maior parte das famílias. Esse resultado converge com o percentual de 41,9% das escolas que adotaram aplicativos ou ferramentas digitais (*WhatsApp, Zoom, Google Meet, Youtube*) para desenvolver suas aulas mediadas pela *internet* no Brasil em 2020 (Brasil, 2022). Já as escolas privadas adotaram as plataformas digitais *Zoom, Google Meet, Google Classroom, Google Forms, Google Drive* para o armazenamento de arquivos, em consonância com os resultados dos estudos de Machado (2020), Santos et al. (2020) e Vieira e Seco (2020).

As duas professoras das escolas privadas citaram que no último trimestre do ano letivo houve o retorno das aulas presenciais de forma opcional, escalonada, no modelo híbrido<sup>11</sup>, com protocolos de segurança sanitária e o acompanhamento da evolução do cenário epidemiológico da Covid-19 no estado do RN. Já nas escolas da rede pública, CAP-RN e na escola filantrópica, o retorno presencial não ocorreu.

---

<sup>11</sup> Organização de atividades presenciais e virtuais de forma integrada.

No caso da escola filantrópica, houve ajuste no calendário letivo de 2020 para sua conclusão ocorrer no ano de 2021.

Esse dado condiz com 29,1% das escolas privadas em todo o Brasil que adotaram para a conclusão do ano letivo o retorno das aulas presenciais com a estratégia de atividades presenciais e não presenciais. Já na rede pública, esse percentual foi de 5%. Quanto aos ajustes na data de término do ano letivo, 30,3% das escolas da rede privada o realizaram, enquanto na rede municipal o percentual foi de 46,7% (Brasil, 2022).

Santos et al. (2020) afirmaram que em todo o Brasil houve ações imediatas de estratégias para a continuidade das aulas não presenciais, mas diferentemente, algumas escolas suspenderam imediatamente as aulas e posteriormente aderiram às aulas não presenciais diante do prolongamento da pandemia no país. Com base nos respondentes deste estudo, nota-se que as ações imediatas ocorreram na escola privada. Acreditamos que esse fato se deve à facilidade nas capacidades de organização, planejamento, acompanhamento e gestão nas tomadas de decisão no âmbito privado.

Apesar de as questões do guião não citarem o contexto familiar, observamos que todos os participantes mencionaram a família como um elemento fundamental nesse período, sobretudo, na mediação da comunicação e aprendizagem com os educandos. Dois professores revelaram que os conteúdos e atividades enviados foram proporcionais à disponibilidade de tempo, dos recursos das famílias e da condição da criança. Esse resultado condiz com as afirmações de Santos et al. (2020), pois durante a pandemia recaiu sobre as famílias a responsabilidade de criar as condições apropriadas para a aprendizagem e que as transmissões das aulas fossem visualizadas pelos alunos, além da realização das atividades orientadas para o cumprimento bem-sucedido das diferentes disciplinas.

Nas falas dos entrevistados, o fator relacional entre professores e famílias foi sustentado pela colaboração mútua, mediação da comunicação, resiliência e compreensão durante os momentos de intervenções síncronas e assíncronas, considerados pelos entrevistados fatores para o sucesso e desenvolvimento da criança. Sendo assim, o diálogo entre docentes e pais, deu suporte para a compreensão sobre os objetivos que deveriam ser alcançados com as atividades enviadas para os alunos. Logo, a participação dos pais se tornou essencial conforme afirma Castro (2021). Porém a interação aconteceu na maior parte com as famílias em detrimento com os educandos.

Outro ponto unânime entre os participantes foi que nesse período houve adaptações curriculares para as crianças nas atividades com inserção das imagens, jogos e atividades lúdicas de acordo com a disponibilidade de materiais e recursos dos professores e famílias durante o confinamento. Todavia, em algumas afirmações, constatamos que as metodologias e estratégias para a mediação dos conteúdos

não sofreram adequações necessárias, ou ainda, se foram efetivamente realizadas, pois dependeram da compreensão e dos recursos das famílias para serem implementadas conforme as professoras da escola pública, filantrópica e do CAP-RN destacaram. Para Machado (2020), o ensino remoto impossibilitou o controle por parte dos professores das mediações realizadas pelas famílias. Segundo Schirmer, Pinto e Rached (2017), as necessidades específicas do aluno com NEE demandam novas e diversificadas formas de apresentar o conteúdo escolar, proporcionando mais compreensão por parte desse aluno.

Realçamos que as adaptações curriculares devem pleitear os SCAA em suas adequações, tendo vista que a finalidade deles é ajudar indivíduos sem fala, escrita funcional ou sem sua real capacidade de se comunicar (falar e/ou escrever) (Pullin et al., 2017) de participar de diversas atividades de forma eficiente e eficaz (Beukelman & Light, 2020). Os discentes com NEE que estavam distantes das atividades escolares no período da pandemia e suas famílias necessitaram de apoio e organização para dar continuidade aos processos de desenvolvimento global e educacional. Os SCAA possibilitam esse público compreender e se expressar variadas atividades e situações, o que concorre para a inclusão, participação social, o desenvolvimento de autodeterminação e comunicação Bonotto et al. (2020).

#### **4.4.2 Ano de 2021**

Segundo os inquiridos da rede pública e da escola filantrópica, as aulas iniciaram de modo remoto, e a retomada das aulas presenciais ocorreu na metade do ano de 2021, em formato escalonado dos alunos e das turmas, para evitar aglomerações e minimizar os riscos de contágio até o final do ano escolar. Já no contexto das escolas privadas, os entrevistados citaram que o retorno se deu em formato híbrido e, posteriormente, presencial.

Parte dos entrevistados revelaram que alguns alunos com NEE continuaram com aulas não presenciais, pois o retorno foi opcional e por escolha da família. Nesse sentido, houve divergências nas respostas dos entrevistados acerca dessa escolha, pois mencionaram que algumas famílias preferiram que seus filhos não participassem das aulas presenciais pelo receio da contaminação da doença e, por seu turno, continuaram no modelo remoto. Por outro lado, algumas famílias sentiram a necessidade de que os filhos retornassem presencialmente à escola. Isto é, a pandemia desencadeou um sentimento de medo e necessidade de que as interações sociais fossem restabelecidas presencialmente. Esse resultado condiz com a reflexão de Ceccim e Correa (2021) de que a pandemia desencadeou um forte sentimento de medo e desespero em relação à contaminação da doença. Houve um grande prejuízo na saúde mental e social ante o isolamento social e as restrições nas interações sociais que no ambiente escolar são desenvolvidas e fortalecidas as relações sociais, pessoais e cognitivas.

Relativamente à aprendizagem, houve divergências nas respostas entre os entrevistados, visto que alguns professores revelaram ter alcançado avanços com seus alunos com NEE e, por sua vez, o oposto também foi apontado. Entretanto, a maioria dos entrevistados reconheceram que a aula presencial seria o ideal para a progressão dessas crianças. Para os entrevistados, durante o período da pandemia, as competências básicas para aprendizagem foram muito comprometidas. Esse resultado corrobora as reflexões de Ceccim e Correa (2021) e Secundino e Santos (2022), pois muitas alternativas funcionaram apenas como medidas paliativas e de cariz emergencial. Tais alternativas aparentemente foram efetivas, mas na prática se mostraram ineficazes.

#### **4.4.3 Perfil do aluno**

Os participantes informaram que durante os anos de 2020 e 2021 apoiaram alunos com Paralisia Cerebral, Trissomia 21, TEA, Deficiência Visual, Deficiência Intelectual, alunos com comorbidades existentes, além de apoiarem também crianças que não tinham diagnóstico concluído, mas que apresentaram traços de problemas de aprendizagem, perturbações na comunicação ou ainda em processo de avaliação/identificação. Segundo os participantes, parte destes estudantes continuaram a receber o apoio da equipe multiprofissional, porém alguns não receberam qualquer apoio. Também foi citado pelos participantes que após o início da pandemia, houve evasão de alguns alunos com NEE da escola, seja na rede pública ou privada.

Segundo o levantamento do Censo Escolar de 2021 (Inep, 2022), em todo o Brasil, o quantitativo de matrículas de alunos incluídos em classes comuns foi de 93,2 % e 93,5% nos anos de 2020 e 2021, respectivamente. Nas classes comuns e em classes especiais foram matriculados 872.917 estudantes com Deficiência Intelectual, seguidos de 294.394 alunos com TEA, Deficiência física com 153.121 alunos, 86.062 alunos com Deficiência múltipla, 77.180 alunos com Baixa visão, 38.990 alunos com Deficiência Auditiva, 23.758 alunos com Altas Habilidades/Superdotação, 21.841 com Surdez, 7.114 alunos com cegueira e 578 com surdocegueira. No Rio Grande do Norte, o percentual desses alunos matriculados é de 100%.

No caso do quantitativo de matrículas nas classes comuns ao nível do ensino fundamental no Brasil, constatou-se que foi de 824.076 alunos no ano de 2020 e de 840.295 alunos em 2021, demonstrando ascendência de matrículas após o ano de eclosão da pandemia. Essa ascendência também foi observada na Educação Infantil e no Ensino Médio no contexto da Educação Especial. Ressaltamos que a incidência da evolução das matrículas nesse período, não foi indicativo que houve a

participação dos discentes durante as aulas, tão pouco medidas adequadas para oferecer ensino a esse público, de maneira a garantir sua permanência.

#### **4.4.4 Dificuldades**

A maioria dos entrevistados elencaram o processo avaliativo com entrave durante a pandemia, pois, segundo os participantes, foi difícil avaliar a progressão e acompanhar o desenvolvimento dos educandos com NEE. Na perspectiva da maioria dos professores, houve fragilidades para avaliar os estudantes, pois acreditam que as famílias interferiram nesse processo, realizando as atividades pelos educandos. O contato limitado com os alunos para verificar comportamentos, atitudes e aquisição do conhecimento, além da falta da regularidade da realização das atividades pelos educandos, foram apontados como fatores preocupantes. Essas percepções estão consoantes com as constatações de Machado (2020), que apontaram dificuldades durante o período das aulas não presenciais, tais como: as famílias muitas vezes realizaram as atividades pelos alunos; o contato direto com os responsáveis e não com as crianças foram grandes desafios, como também a inviabilidade no controle didático-pedagógico das aulas [principalmente] pelo *WhatsApp*, no que diz respeito à evolução da aprendizagem.

A desmotivação de algumas crianças com NEE para realizar as atividades durante as aulas não presenciais e no retorno presencial, também foi pontuada por alguns inquiridos. Para três destes, o período de isolamento no ano de 2020, acarretou uma regressão social e na aprendizagem dos alunos, especialmente daqueles estudantes com TEA no retorno das aulas presenciais. Em Ceccim e Correa (2021) encontramos reflexões acerca dessas questões, visto que o segmento da Educação Especial perpassou pela falta de oferta segura e adequada às suas condições, necessidades e particularidades.

Cabe destacar que um dos professores revelou ter dificuldades quanto à implementação e manipulação das tecnologias para as aulas remotas e híbridas, visto que não se sentiu à vontade para lecionar através das plataformas de comunicação síncronas. Esse resultado corrobora os resultados de Vieira e Seco (2020), que verificaram que a maior parte dos professores nunca tinham usado tais recursos para a aprendizagem.

Outros aspectos também foram pontuados por alguns entrevistados referente às famílias, tais como: a resistência ao ensino não presencial por parte de algumas; carência de recursos para comunicação; nível básico ou ausência de instrução e recursos financeiros das famílias; ausência total ou parcial no acompanhamento dos educandos durante o período das aulas não presenciais. Convém realçar que a família é a conexão entre a escola e o aluno, pois a família auxilia o aluno a desenvolver habilidades cognitivas, acadêmicas, mentais e sociais. Porém, muitas escolas, públicas e privadas,

criaram expectativas e atribuições para além do que professores e familiares conseguiam fazer. Segundo Dias e Pinto (2020), no período de confinamento, houve diferenças substanciais entre as famílias, pois algumas puderam ajudar seus filhos na aprendizagem mais do que outras. Ressaltamos que essas afirmações relacionam-se com os resultados da investigação de Machado (2020) e Vieira e Seco (2020), que declararam que a pandemia evidenciou ainda mais as disparidades socioeconômicas e culturais existentes no Brasil.

Também foram citados sentimentos de frustração e ilusão quanto à ministração das aulas pelos participantes durante os anos de 2020 e 2021.

Por fim, as constatações discutidas neste capítulo, permitiram tecer conclusões e considerações desta investigação que são apresentadas a seguir.

## **Capítulo V – Conclusões e Considerações Finais**

Neste capítulo, apresentamos uma síntese conclusiva dos resultados à luz dos objetivos delineados para a pesquisa, além dos destaques sobre as limitações do estudo e recomendações para investigações futuras.

Esta pesquisa surgiu da minha experiência docente no âmbito da Língua de Sinais Brasileira (Libras) com alunos surdos e ouvintes no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, em uma altura que a comunicação necessitou de diferentes estratégias e suportes para que esta ocorresse minimamente ante à pandemia da Covid-19. Em virtude disso, o uso dos (SCAA) em suportes digitais foram decisivos para a comunicação das pessoas com NEE. Entretanto, dada as realidades discrepantes no sistema educacional brasileiro, agravadas pela Covid-19, evocaram alguns aspectos a serem pensados e discutidos como a formação, o conhecimento e a implementação dos SCAA por professores em suas intervenções durante os anos de 2020 e 2021 atuantes em diversos contextos com crianças com NEE. Logo, nossa inquietação por aprofundar e identificar estas questões orientou esta investigação.

O presente estudo, teve a finalidade de identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Os objetivos da investigação foram: a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte. Desse modo, afirmamos que com base nos resultados e na análise das discussões apresentadas concluímos que alcançamos os objetivos propostos neste estudo.

Assim, no que respeita ao objetivo de analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE chegamos às conclusões a seguir. Concluímos que de modo geral, as respostas revelam aspectos consonantes com a definição da Comunicação Aumentativa e Alternativa que apresenta-se como uma facilitadora para a comunicação conforme a fundamentação teórica apresentada ao longo da investigação, embora a temática seja pouca conhecida ou totalmente desconhecida pelos participantes do estudo. Entretanto, constatamos que esses atribuíram definições somente para Comunicação Alternativa e não souberam conceituar a Comunicação Ampliada. Além disso, houve atribuições ao

conceito da Comunicação Ampliada e Alternativa de forma restritiva ao sistema PECS e abrangente como modelo de Educação Inclusiva demonstrando o entendimento superficial, equivocado e confuso sobre a conceituação.

No que respeita à formação, todos os professores evidenciaram que nunca participaram de um processo formativo específico em SCAA, seja na formação inicial ou durante a pandemia. Constatamos que alguns dos participantes passaram por formações continuadas em momentos anteriores à pandemia em Sistema Braille e de modo introdutório em SCAA. Ou seja, de modo geral, os entrevistados não fizeram relação do conteúdo visto durante as formações com o conceito de SCAA. Quanto à motivação por formação em SCAA, os entrevistados informaram que buscaram por conta própria, curiosidade ou por necessidade de intervenção com a criança. Entretanto, uma professora da rede pública revelou nunca ter buscado formação ou informações sobre a temática. Identificamos que todos os entrevistados demonstraram interesse e aceitação para oportunidades formativas específicas em SCAA. Ainda sobre formação, verificamos a unânime das respostas dos participantes ao afirmarem ter sido crucial e urgente a formação em SCAA durante a pandemia. Assim, concluímos que a formação em SCAA durante a pandemia possibilitaria a implementação de práticas mais adequadas e assertivas com as crianças com NEE ante as singularidades delas.

Em resposta ao objetivo que buscou identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19, concluímos que o uso dos SCAA por parte dos professores e crianças se deu por meio dos Sistema Braille, gestos, sorrisos, piscar dos olhos, ação de apontar, desenhos, cartões com imagens, figuras em *PowerPoint*, especialmente nas escolas privadas, CAP-RN e na escola filantrópica. No caso dos professores das escolas públicas, não foi utilizada nenhuma CAA, visto que o contato foi restrito apenas com as famílias e que através delas eram realizadas as mediações para comunicação e aprendizagem. Assim, esses professores relataram não ter conhecimento de quais SCAA as crianças utilizaram no ano de 2020.

Já no contexto de 2021, observamos maior implementação dos SCAA junto às crianças com NEE pelos professores. Foram citados o quadro com figuras, placas indicativas com regras sociais, da dinâmica escolar e com *emojis* que representavam sentimentos e emoções, desenhos, cartões com imagens, figuras em *PowerPoint* através do *tablet* da criança, Braille, caderno sensorial e materiais concretos, cartões de comunicação. Porém, o professor de EE afirmou que não pensou em usar e não saber como e em quais momentos poderia usar os SCAA. Já uma professora da escola pública revelou que deduzia a intenção comunicativa da criança e assim compreendia suas necessidades. Por sua vez,

as crianças utilizavam gestos, desenhos, expressões faciais e apontavam o que queriam comunicar. Concluímos que o uso dos SCAA foi mais frequente durante as aulas presenciais. Com base nas afirmações dos entrevistados, acreditamos que o contato direto com as crianças durante as aulas presenciais favoreceu as possibilidades de implementação dos SCAA, tendo em vista que a maioria dos atos comunicativos e de interação ocorreram por mediação da família ou restrita a ela durante as aulas não presenciais, além da indisponibilidade de recursos tecnológicos por parte de alguns alunos para viabilizar o uso SCAA diante do distanciamento social. Destacamos, que a falta de conhecimento e formação específica em SCAA durante a pandemia para os professores participantes pode ter interferido no uso eficaz dos SCAA e em ações estratégicas para a implementação destes sistemas durante a pandemia.

Referente aos recursos tecnológicos durante a pandemia identificamos disparidades entre as diferentes realidades e contextos estudados o que nos permitiu chegar aos seguintes resultados: os recursos dos alunos da rede pública e da escola filantrópica foram muito limitados, visto que o único dispositivo tecnológico acessível no contexto da aprendizagem foi o telefone móvel e por vezes foi compartilhado por outros membros da família, como também as limitações quanto ao acesso à *internet* ou dados móveis, já que as condições financeiras das famílias eram precárias. Já no cenário das escolas privadas, identificamos a total disponibilidade de computadores, telefone móvel, *tablet* e acesso à *internet* em banda larga. De acordo com as professoras, os alunos que não dispunham desses recursos não permaneceram na escola, em um dos casos, o *tablet* é um item obrigatório no material escolar do aluno.

Relativamente aos recursos disponibilizados pelas escolas, constatamos que a maioria dos professores pontuaram que foi inexistente qualquer dispositivo, equipamento para os alunos e professores durante as aulas não presenciais. No caso do subsídio à *internet*, as respostas foram unânimes para total indisponibilidade. Os entrevistados também julgaram que os recursos disponíveis não foram adequados para desenvolverem práticas pedagógicas eficazes com as crianças. Já nas escolas privadas, foram disponibilizadas tecnologias, inovação de equipamentos e recursos nas plataformas digitais de comunicação, porém focados para os alunos típicos e por sua vez não foram pensados recursos que suportassem metodologias e estratégias direcionadas para os alunos atípicos em suas especificidades e necessidades.

Verificamos que a maioria dos recursos utilizados durante o período das aulas não presenciais foram com investimento próprio dos professores inquiridos, especialmente quanto à *internet*. Relativamente à aquisição de computadores e dispositivos móveis, verificamos que na rede pública, escola filantrópica e uma das escolas privadas também foram com subsídios próprios. Vale destacar que

estes resultados se correlacionam com as investigações de Ceccin e Correa (2022), Dias e Pinto (2021), Secundino e Santos (2022), e Vieira e Seco (2020).

Referente ao objetivo conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte, os resultados encontrados nos permitiram concluir que majoritariamente os entrevistados reconheceram os SCAA como importantes para o apoio na comunicação e facilitação no processo de ensino-aprendizagem. Já a falta de conhecimento, pode interferir negativamente nestes dois aspectos citados, além do comprometimento da capacidade de interação e expressão do indivíduo. Todavia, um dos participantes afirmou ter ressalvas quanto à eficácia e implementação dos SCAA para o desenvolvimento e promoção dos atos comunicativos do sujeito. Isto é, ainda há muitos mitos e falta de conhecimento por profissionais da educação a respeito dos SCAA.

No que respeita às vantagens quanto a utilização dos SCAA durante a pandemia da Covid-19., verificamos que as percepções dos respondentes convergiram para a ampliação das alternativas nos atos comunicativos e que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, porém realçaram que a comunicação com as crianças poderia ser mais exitosa se houvesse recursos disponíveis durante o período de isolamento e conhecimento sobre outras formas de comunicação para alcançar melhores resultados. Já sobre as desvantagens, foram citados a falta de conhecimento e formação para utilizar os SCAA; limitação para o uso dos SCAA com os alunos, já que o contato e as orientações ocorreram em maior parte com os pais, bem como o excesso de tempo diante das telas dos computadores e *tablets* pelas crianças, dificultando que outros recursos pudessem ser implementados, além da incerteza sobre a eficácia dos SCAA. Estes resultados corroboram com as reflexões tratadas ao longo da pesquisa.

Dadas as respostas dos entrevistados, alguns aspectos emergiram durante a investigação, os quais percebemos a influência direta ou indireta para o uso SCAA por professores durante a pandemia da Covid-19. Assim, concluímos que no após o anúncio da pandemia da Covid-19. em 2020, o início das aulas ocorreu em diferentes intervalos ao longo do ano, onde as escolas privadas se posicionaram com estratégias e metodologias para o ensino à frente das escolas públicas. No caso da escola filantrópica, o início tardio foi influenciado pelas dificuldades financeiras acrescidas neste período. Preliminarmente, o retorno das aulas presenciais ocorreu nas escolas privadas com o ensino híbrido e medidas de segurança sanitária. Todavia, as instituições da rede pública investigadas não retomaram as aulas presenciais em nenhum momento de 2020. Já no contexto do ano de 2021, na rede pública e na escola filantrópica, as aulas iniciaram de modo remoto e a retomada das aulas presenciais ocorreram na metade do ano de

2021 em formato escalonado dos alunos e das turmas. Já nas escolas privadas, os entrevistados citaram que o retorno se deu inicialmente em formato híbrido e, posteriormente, presencial.

Outro ponto constatado foi o modo como ocorreram as intervenções pedagógicas, onde nas escolas públicas e no CAP-RN foi adotado o modo assíncrono com o envio de atividades pelos professores, os quais revelaram utilizarem poucos SCAA ou ainda nenhum. Por sua vez, na escola filantrópica as aulas ocorreram por aulas síncronas e assíncronas. Já nas escolas privadas as aulas ocorreram de modo apenas síncrono. Nestes dois últimos casos, percebemos que houve maior uso quanto aos SCAA mesmo durante os momentos assíncronos. Também concluímos que para mediar as práticas pedagógicas durante esse período, o aplicativo de mensagens *WhatsApp*, foi o meio mais adotado nas escolas públicas, escola filantrópica e no CAP-RN, já nas escolas privadas foram utilizadas plataformas digitais como *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *Google Forms*, *Google Drive* (Brasil, 2022; Machado, 2020; Santos et al., 2020). Ressaltamos que essas ferramentas podem ser utilizadas como mediadores para o uso dos SCAA em apoio das crianças com NEE, visto que as interfaces digitais, *softwares* e os aplicativos revelam-se meios rápidos, lúdicos e acessíveis para as possibilidades comunicativas e de aprendizagem.

Os participantes apoiaram alunos com Paralisia Cerebral, Trissomia 21, TEA, Deficiência Visual, Deficiência Intelectual, além das comorbidades, crianças que não tinham diagnósticos, mas que apresentaram traços de problemas de aprendizagem, perturbações na comunicação ou ainda em processo de investigação durante os anos de 2020 e 2021.

Sublinhamos que os resultados demonstraram que a família foi citada por unanimidade pelos entrevistados como fundamental para a mediação da comunicação e no processo de ensino e aprendizagem durante o período da pandemia. Isto significa que a família é parte da tríade no processo educativo e parceira da escola, e durante o confinamento esta atribuição foi essencial e urgente para a implementação das ações educativas com os alunos NEE. Todavia, o oposto também foi citado por alguns entrevistados, pois algumas famílias demonstraram resistência ao ensino não presencial, carência de recursos para comunicação, ausência total ou parcial no acompanhamento do educando durante este período, convergindo com a fundamentação teórica apresentada. Segundo os entrevistados, houveram famílias que preferiram que seus filhos não participassem das aulas presenciais pelo receio da contaminação da doença, e por seu turno, continuaram no modelo remoto. Por outro lado, algumas famílias sentiram a necessidade de que os filhos retornassem presencialmente à escola, o que indicou consonância com a fundamentação teórica apresentada.

Um fator evidenciado maioritariamente pelos entrevistados foi a ocorrência das adaptações curriculares com a inserção das imagens, jogos e atividades lúdicas em função da disponibilidade de materiais e recursos dos professores e das famílias durante o confinamento. Todavia, em algumas afirmações, constatamos que as metodologias e estratégias para mediação dos conteúdos não sofreram adequações necessárias, ou ainda se foram efetivamente realizadas, pois dependeram da compreensão e dos recursos das famílias para serem implementadas. Relativamente à aprendizagem houveram divergências nas respostas entre os inqueridos e as NEE dos alunos, visto que alguns professores revelaram ter alcançado avanços com seus alunos, por sua vez o oposto também foi apontado. Entretanto, a maioria dos entrevistados reconheceram que as aulas presenciais seriam ideais para a progressão dessas crianças. Este resultado corrobora com as reflexões dos autores ao longo da discussão dos resultados.

Quanto às dificuldades foram encontradas perspectivas convergentes e diversas apontadas pelos entrevistados tais como: avaliar a progressão e acompanhar o desenvolvimento dos educandos; desmotivação de algumas crianças com NEE para realizar as atividades durante as aulas não presenciais e no retorno presencial; implementação e manipulação das tecnologias para as aulas remotas e híbridas; o nível básico ou ausência de instrução e recursos financeiros das famílias; falta de acompanhamento da realização das atividades com os educandos, e os sentimentos de frustração e ilusão quanto à ministração das aulas foram evocados durante os anos de 2020 e 2021 correlacionados com os resultados da fundamentação teórica deste estudo.

Ao refletirmos sobre todas as questões levantadas na pesquisa, realçamos a importância da visibilidade das necessidades das crianças com NEE em termos de preparação para a volta às aulas e ou a continuidade por meio das tecnologias digitais e, principalmente, as situações de vulnerabilidade social que não dispõem de todos os recursos para acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem, conteúdos disponibilizados *on-line* e o uso dos SCAA. Portanto, é necessário compreender a diversidade, a acessibilidade e os princípios da inclusão para que o atendimento pedagógico ocorresse de maneira isonômica e efetiva.

Também destacamos que as ações desarticuladas dos governos a nível federal, estadual e municipal de ensino, bem como a falta de direcionamentos e orientações consistentes para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem e a discrepância das realidades estudadas nos permite concluir que a pandemia evidenciou as disparidades socioeconômicas e culturais do Brasil, assinaladas pelas diferenças entre alunos das escolas públicas e alunos de escolas privadas. Verificamos, que parte dos professores prestaram tutorias e monitorias eletrônicas na maior parte do tempo, com a

disponibilização de materiais *on-line*, com o acompanhamento ineficiente dos alunos e orientações mais direcionadas para às famílias. A relação superficial entre professor e aluno é marcada pela insuficiente interatividade em consequência do distanciamento dessa relação, evidenciado nos alunos com NEE. Sublinhamos também que a falta de conhecimento e preparo sobre os SCAA interferiu negativamente para a implementação desses sistemas junto às crianças com NEE, pois alternativas comunicacionais poderiam ter sido exploradas mediante a especificidades da criança e do contexto mesmo diante do distanciamento social, conforme os tipos de SCAA apresentados no capítulo da fundamentação teórica.

Neste sentido, apresentamos alguns aspectos que consideramos pertinentes destacar sobre práticas pedagógicas que poderiam ter sido implementadas e para reflexões futuras:

1. Participação dos professores do AEE, profissionais da saúde, grupo familiar e cuidadores para o planejamento de ações diversificadas para construção da acessibilidade e inclusão do aluno com NEE em aulas presenciais e não presenciais com suporte dos SCAA;
2. Capacitação dos profissionais para identificarem candidatos e situações para a implementação dos SCAA;
3. Proporcionar formações práticas e periódicas a respeito do uso dos SCAA aliados às tecnologias para as condições e realidades distintas;
4. Inserir a temática sobre os SCAA na grade curricular nos cursos de licenciatura como disciplina eletiva ou optativa;
5. Utilização de práticas pedagógicas mais lúdicas com uso dos SCAA para maior motivação e engajamento dos alunos com NEE;
6. Proporcionar letramento digital e apoio ao acesso tecnológico aos professores e as famílias em vulnerabilidade social e econômica.

Salientamos que esta investigação trouxe indícios sobre o conhecimento e a formação dos professores, bem como o uso dos SCAA em apoio das crianças com NEE dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante os anos de 2020 e 2021. Entretanto, destacamos que nosso estudo não é conclusivo, tendo em vista as distintas realidades encontradas no estado do Rio Grande do Norte e em todo o Brasil. Nesse sentido, sugerimos a reaplicação da pesquisa direcionada a mais profissionais que lecionaram no estado do Rio Grande do Norte durante a pandemia, pois dada a pertinência da temática, é possível aprofundamentos sobre práticas educativas vivenciadas por professores nesse período.

Consideramos que a investigação nos proporcionou crescimento pessoal e profissional, nos trazendo reflexões sobre os SCAA e como podemos contribuir para melhorar a realidade educacional do meu país, em especial, do estado do Rio Grande do Norte.

Cabe ainda tecer algumas limitações do estudo tais como a aplicação da pesquisa com participantes da mesma ou próximas regiões geográficas, o que pode indicar uma realidade limitada para generalizações sobre a temática para todo o território brasileiro. Apontamos também a dificuldade de observar as práticas pedagógicas quanto ao uso do Sistemas da Comunicação Aumentativa e Alternativa pelos professores pelo recorte temporal investigado. Desse modo, as perspectivas apresentadas não podem exaurir o assunto como o todo, pois além da abrangência do tema, o cariz quantitativo da amostra deve ser analisado cuidadosamente.

Para estudos futuros consideramos pertinente investigações com natureza quantitativa com uma amostra por um período temporal mais alargado e aplicados em outras cidades do Rio Grande do Norte e em outros estados no Brasil. Por fim, sugerimos estudos que contemplem as perspectivas das famílias sobre o conhecimento, os desafios e a implementação dos SCAA.

## Referências Bibliográficas

- Almeida, L. S., & Freire, T. (2017). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (5ª ed.). Psiquilíbrios.
- Almeida, M. L., & Vaz, J. L. P. (2015). Contributo dos sistemas aumentativos e alternativos para a promoção da comunicação em crianças com paralisia cerebral: Intervenção e estudo de um caso. *Exedra Revista Científica*, 65-73. <http://exedra.esec.pt/wp-content/uploads/2016/02/04.pdf>
- Almirall, C. B. (1988). Sistemas de comunicación no-vocal: Clasificación y conceptos básicos. In C. B. Almirall & R. P. Bellacasa (Eds.), *Comunicación aumentativa – curso sobre sistemas y ayudas técnicas de comunicación no-vocal* (pp. 19-47). Inerser.
- Alves, D., Castro, A. L. A. D. S. F. D., & Correia, S. (2010). Consciência fonológica: dados sobre consciência fonémica, intrassilábica e silábica. In A. Maria Brito, F. Silva, J. Veloso, & A. Fiéis (Orgs.), *Textos Seleccionados do XXV Encontro Nacional da APL* (pp. 169-184). Associação Portuguesa de Linguística. <https://apl.pt/wp-content/uploads/2017/09/13-Dina-Alves.pdf>
- Alzrayer, N. M. (2020). Transitioning from a low-to high-tech Augmentative and Alternative Communication (AAC) system: Effects on augmented and vocal requesting. *Augmentative and Alternative Communication*, 36(3), 155-165. <https://doi.org/10.1080/07434618.2020.1813196>
- ASHA (2021, Dezembro). *Augmentative and alternative communication (AAC)*. <https://www.asha.org/public/speech/disorders/aac/>
- Amorim, R. (2011). Avaliação da criança com alteração da linguagem. *Revista do Hospital de Crianças Maria Pia – Nascer e Crescer*, XX (3), 174-176. <http://repositorio.chporto.pt/handle/10400.16/1281?locale=en>
- Amplisoft. (2022). *Projeto Amplisoft*. <https://amplisoft.azurewebsites.net/>
- Anditec. (2022). *Speaking Dynamically Pro*. <https://anditec.pt/produto/boardmaker-speaking-dynamically/>
- Anditec. (2022). *Grid 3*. <https://anditec.pt/produto/grid3/>
- Anditec. (2022). *Snap Core First*. <https://anditec.pt/produto/snap-core/>
- Azevedo, L. (2005). Tecnologias de apoio à comunicação aumentativa. As tecnologias de informação e comunicação e as necessidades especiais. *Diversidades*, (7), 4-9.
- Bardin, L. (2016) *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barrera, S., & Maluf, M. (2003). Consciência metalinguística e alfabetização: Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 16 (3), 491-502.

- Batista, C. S. L. (2017). *Perturbações da linguagem e dificuldades de aprendizagem: percepções dos docentes de ensino regular* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viseu]. Viseu. <http://hdl.handle.net/10400.19/4895>
- Beaudichon, J. (2001). *A comunicação: processos, formas e aplicações*. Porto Editora.
- Bell, J. (2016). *Projeto de pesquisa: Guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais*. Artmed Editora.
- Benedicto, N.M., Marim, G.C., Simões, H.O., & Jorge, T.M. (2020). Fatores de risco para alterações na comunicação e queixas comunicativas em pré-escolares durante ações do Programa Saúde na Escola. *Rev. CEFAC*, 22(6), 1-8. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202264820>
- Bernstein, K., & Tiegerman, E. (1993). *Language and communication disorders in children*. Macmillan Publishing Company.
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (3ª ed.). Paul H Brookes Publishing.
- Beukelman, D. R., & Light, J. C. (2020). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (5ª ed.). Paul H Brookes Publishing.
- Black, L. I., Vahratian, A., & Hoffman, H. J. (2015). *Distúrbios da comunicação e uso de serviços de intervenção entre crianças de 3 a 17 anos: Estados Unidos, 2012*. NCHS Data Brief, 205. MD: National Center for Health Statistics.
- Boardmaker. (2022). *Software boardmaker*. <https://goboardmaker.com/>
- Bondy, A., & Frost, L. (1994). The delaware autistic program. In S. Harris & J. Handleman (Eds.), *Preschool education programs for children with autism* (pp. 37-54). PRO-ED.
- Bonotto, R., Corrêa, Y., Cardoso, E., & Martins, D. S. (2020). Oportunidades de aprendizagem com apoio da comunicação aumentativa e alternativa em tempos de COVID-19. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. Araraquara, 15, (4), 1730-1749. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.13945>
- Brasil. Diário Oficial da União. (2020a). Portaria 343 de 17 de março: Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. MEC.
- Brasil. Diário Oficial da União. (2020b). Medida Provisória 934 de 1º de abril: Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública. MEC.
- Brasil. Diário Oficial da União. (2020c). Portaria 544 de 16 de junho: Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.MEC.
- Brasil. Diário Oficial da União. (2021). *Resolução CNE/CP nº 2, de 5 de agosto*: Institui diretrizes nacionais orientadoras para a implementação de medidas no retorno à presencialidade das atividades de ensino e aprendizagem e para a regularização do calendário escolar. MEC.

- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2021a). *Censo da educação básica: 2020* – resumo técnico. Inep.
- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2021b). Sinopse estatística da pesquisa resposta educacional à pandemia de COVID-19 no Brasil: Educação Básica. Inep.
- Brasil, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2022). *Censo da educação básica: 2021* – resumo técnico. Inep.
- Cabello, F., & Bertola, E. (2015). Características formales y transparencia de los símbolos pictográficos de ARASAAC. *Revista de Investigación en Logopedia*, (1), 60-70. <https://www.redalyc.org/pdf/3508/350841434004.pdf>
- Camargo, E. P. (2019). Design centrado no usuário: análise de sistemas de apoio para comunicação alternativa. *Revista Neurociências*, 27, 1-17. <https://doi.org/10.34024/rnc.2019.v27.10174>
- Cardoso, E., Castellini, A. L. O., & Sousa, C. M. A. O. A. (2021). Práticas inclusivas em contexto: ações de comunicação acessível em Portugal e no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16(4), 2990-3004. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp.4.16063>
- Carniel, A. (2017). *O uso da comunicação aumentativa e alternativa para apoiar o diálogo de pessoas com deficiência intelectual por meio de um sistema colaborativo*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado de Santa Catarina] Repositório da Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. [https://www.udesc.br/arquivos/cct/id\\_cpmenu/1024/andrei\\_texto\\_dissertacao\\_final\\_15167050631143\\_1024.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/cct/id_cpmenu/1024/andrei_texto_dissertacao_final_15167050631143_1024.pdf)
- Castro, G. C. (2021). Educação inclusiva em tempos de pandemia: desafios para a inclusão. *Margens*, 15, (24), 275-290. <http://dx.doi.org/10.18542/rmi.v15i24.10102>
- Ceccim, R. B., & Correa, R. R. (2021). O mundo em distanciamento: As escolas pararam, as necessidades educacionais não. *Revista Espaço Pedagógico*, 28, (2), 444-469. <https://doi.org/10.5335/rep.v28i2.11855>
- Coimbra, T. M., Ezequiel, C. T., Moreira, D. S., Morita, M. P. A., Castiglioni, I, & Bianchin, M. A. (2018). Comunicação alternativa ampliada na esclerose lateral amiotrófica: A tecnologia a favor da reabilitação. *Arquivos de Ciências da Saúde*, 25, 2-22. <http://dx.doi.org/10.17696/2318-3691.25.3.2018.1054>
- Correa, J. (2005). A avaliação da consciência morfosintática na criança. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18 (1), 91-97.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Almedina Editora.
- Creer, S., Enderby, P., Judge, S., & John, A. (2016). Prevalence of people who could benefit from augmentative and alternative communication (AAC) in the UK: Determining the need. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(6), 639-653. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12235>

- Cruz-Júnior, G., Nascimento, R., Carneiro, N., & Lima, R. (2018). Design thinking & comunicação aumentativa e alternativa como ferramentas para o ensino e auxílio de professores do Atendimento Educacional Especializado. *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)*, 29 (1), 1173. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2018.1173>
- Cruz-Santos, A. (2002). Problemas de comunicação em alunos com necessidades especiais: um contributo para a sua compreensão. *Inclusão*, 3, 21-38.
- Cruz-Santos, A. (2018). Perturbações da linguagem: Uma revisão do conceito. In Correia, L. M. (Ed.). *Educação Inclusiva e Necessidades Especiais* (vol. 2, pp. 93-120). Flora Editora.
- Cruz, M. R. (2009). Paralisia cerebral e dificuldades de comunicação: Uma proposta de actividade com recurso a tecnologias de apoio. *Revista Saber & Educar - Cadernos de Estudo*, 14, 1-16.
- Cuadrado, J. (1993). Qué son los sistemas alternativos de comunicación? In M, Sotillo. *Sistemas Alternativos de Comunicación*. (3ªed., pp 17- 42). Editorial Trotta.
- Deliberato, D., & Manzini, E. J. (2006). Fundamentos introdutórios em comunicação suplementar e/ou alternativa. In K. F., Genaro, D. A. C., Lamônica, & M.C. Bevilacqua (Eds.). *O Processo de Comunicação: Contribuição para a formação de professores na inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais*. (pp.243-254). Pulso.
- Deliberato, D. (2009). Uso de expressões orais durante a implementação do recurso de comunicação suplementar e alternativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15 (3), 369-388.
- Dias, E., & Pinto, F. C. F. (2020). A Educação e a Covid-19. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, 28, (108), 545-554. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002801080001>
- Donnelly, J., & Kirkaldy, A. (1998). Matching technology to individual needs. In: *Augmentative Communication Practice: An introduction*, (pp.33-36).<https://www.callscotland.org.uk/common-assets/cm-files/books/augmentative-communication-in-practice-an-introduction.pdf>
- Downing, J. D. (2005). *Teaching communication skills to students with severe disabilities* (2ª ed.). Paul Brookes Publishing Co., Inc. Baltimore.
- DSM-V. (2013). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais*. Climepsi Editores.
- Elsahar, Y., Hu, S., Bouazza-Marouf, K., Kerr, D., & Mansor, A. (2019). Augmentative and alternative communication (AAC) advances: A review of configurations for individuals with a speech disability. *Sensors*, 19 (8), 1911. <https://doi.org/10.3390/s19081911>
- Encarnação, P., Azevedo, L., & Londral, A. (2015). *Tecnologias de apoio para pessoas com deficiência*. Ministério da Educação e Ciência. (1ª ed.). Fundação para a Ciência e a tecnologia.
- Evaristo, F. L., & Almeida, M. A. (2016). Benefícios do programa PECS-Adaptado para um aluno com paralisia cerebral. *Revista Brasileira Educação Especial*, 22 (4). <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000400006>

- Fernandes, H. A. S. M. (2014). *Formação em comunicação aumentativa e alternativa dos profissionais de intervenção precoce: Um estudo qualitativo na região norte de Portugal*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho] Repositório Aberto da Universidade do Minho. Braga. <http://hdl.handle.net/1822/41315>
- Ferreira, M., Ponte, M., & Azevedo, L. (1999). *Inovação curricular na implementação de meios alternativos de comunicação em crianças com deficiência neuromotora grave*. Secretariado Nacional da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.
- Ferreira-Donati, G. C., & Deliberato, D. (2017). Questionário de necessidades de informação em linguagem e comunicação alternativa (QNILCA-F) - Versão para Família. *Revista Brasileira Educação Especial*, 23 (1), 53-66.
- Ferreira, C. A. S. P. (2017). *Uso dos sistemas de comunicação aumentativa e alternativa (SCAA) por crianças com necessidades educativas especiais em idades precoces (2-6 anos): Um estudo nacional*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho] Repositório Restrito da Universidade do Minho. Braga. <http://hdl.handle.net/1822/51221>
- Freitas, A. F. L., Santos, E. J., & Varella, M. C. B. (2018, Out 17-20). *O uso do sistema Scala como forma metodológica de inclusão escolar da criança com transtorno do espectro autista*. [Comunicação Oral]. 5º Congresso Nacional de Educação- CONEDU. Campina Grande. <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/48388>
- Gândara, R. (2013). *A utilização das TIC como meio de aprendizagem na educação especial* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação João de Deus]. Repositório Comum da Escola Superior de Educação João de Deus. Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.26/4568>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas.
- Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo*. Principios Editora.
- Guerra, I. C. (2014). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo – sentidos e formas de uso*. Principios editora.
- Guerreiro, A. (2007). Comunicação aumentativa e alternativa: Teorias ampliativas do paradigma comunicacional para a inclusão e a qualidade de vida. [Atas] *5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências de Comunicação. Comunicação e Cidadania*. Braga: Universidade do Minho, pp.1149-1157.
- ISAAC. (2022). *International Society for Augmentative and Alternative Communication*. <https://isaac-online.org/english/home/>
- Johnson, R. M., & Watt, S. M. (1981). *The picture communication symbols*. Mayer Johnson Company.
- Kauark, F. S., Manhães, F.C., & Medeiros, C. H. (2010). *Metodologia da pesquisa: Guia prático*. Via Litterarum.

- Levy, E. T. S., Elias, N.C., & Benitez, P. (2018). Comunicação por troca de figuras e relações condicionais com estudantes com autismo. *Psicologia da Educação*, (47), 11-20. <https://dx.doi.org/10.5935/2175-3520.20180013>
- Lima, C. (2015). *Perturbações do neurodesenvolvimento: Manual de orientações diagnósticas e estratégias de intervenção*. Lidel.
- Lund, S. K., Quach, W., Weissling, K., McKelvey, M., & Dietz, A. (2017). Assessment with children who need augmentative and alternative communication (AAC): Clinical decisions of AAC specialists. *Language, speech, and hearing services in schools*, 48 (1), 56-68. [https://doi.org/10.1044/2016\\_LSHSS-15-0086](https://doi.org/10.1044/2016_LSHSS-15-0086)
- Macdonald, A. (1998). Symbol systems. *In augmentative communication practice: An introduction*, 19-26. <https://www.callscotland.org.uk/common-assets/cm-files/books/augmentative-communication-in-practice-an-introduction.pdf>
- McNaughton, D., Giambalvo, F., Kohler, K., Nazareth, G., Caron, J., & Fager, S. (2018, November). "Augmentative and alternative communication (AAC) will give you a voice": Key practices in AAC assessment and intervention as described by persons with amyotrophic lateral sclerosis. *In Seminars in speech and language* (39), 5, (pp.399-415). Thieme Medical Publishers. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1669992>
- Machado, Y.S. R. (2020). *Estratégias de ensino remoto e o letramento digital na alfabetização de crianças*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. Repositório aberto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32439>
- Manzini, E. J., & Deliberato, D. (2006). *Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física recursos para comunicação alternativa*. Secretaria de Educação Especial-MEC- SEESP, Brasília.
- Manzini, A. C. G. (2019). *Aplicação condensada das três primeiras fases do PECS em uma menina com transtorno do espectro do autismo*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos] Repositório Aberto da Universidade de São Carlos. São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12324>
- Martins, I. M.P.S. (2015). *A avaliação da fluência oral em crianças do 3º ano do ensino básico com e sem necessidades educativas especiais: Um estudo exploratório quantitativo*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho] Repositório Aberto da Universidade do Minho. Braga. <http://hdl.handle.net/1822/41392>
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2007). *Metodologia científica: Ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis*. (5ª ed.). Atlas.
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2021). *Fundamentos de Metodologia Científica: Métodos científicos, técnicas de pesquisa e elaboração de referências bibliográficas*. (9ª ed.). Atlas.
- Maroy, C. (1997). A análise qualitativa de entrevistas. In L. Albarello, F. Digneffe, J-P. Hiernaux, CH. Maroy, D. Ruquoy & P. Saint-Georges. *Práticas e métodos de investigação em ciências sociais*. (pp. 117- 155) Gradiva.

- Massaro, M., & Deliberato, D. (2013). Uso de sistemas de comunicação suplementar e alternativa na educação infantil. *Revista Educação Especial*, 46 (26), 331-350.
- Massaro, M., Stadskleiv, K., Tetzchner, V. S., & Deliberato, D. (2016). Estratégias de comunicadores auxiliares para instruir parceiros de comunicação na construção de modelos físicos. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22, (3). <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000300003>
- Mendonça, I. (2017). *Utilização de recursos de comunicação aumentativa e alternativa com crianças com necessidades complexas de comunicação em contexto hospitalar*. [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório Digital do Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa. <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/8217/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20lina.pdf>
- Meneses, M. M. N. L., França, A. C. G., & Lopes, D. M. C. (2020, Novembro 4-7). *Alfabetização em tempos de pandemia: O que dizem as lèves*. [Atas] XXV Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste. Virtual. [http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/8345-TEXTO\\_PROPOSTA\\_COMPLETO.pdf](http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/8345-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf)
- Menezes, A. A., & Neto, V. A. (2017). Os atos de fala e seus desdobramentos na teoria da ação comunicativa. *Cognitivo-Estudos: Revista Eletrônica de Filosofia*, 14(2), 249-260.
- Millar, S., & Scott, J. (1998). What is augmentative and alternative communication? *In Augmentative Communication Practice: An introduction*, 3-12. <https://www.callscotland.org.uk/common-assets/cm-files/books/augmentative-communication-in-practice-an-introduction.pdf>.24.11.2021
- Miller, J. F. (1981). *Assessing language production in children*. PROED.
- Miranda, V. S. G. D., Silveira, K. D. A., Rech, S. T., & Vidor, D. C. G. M. (2021). Comunicação aumentativa e alternativa e habilidades de linguagem de crianças com paralisia cerebral: Uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27.
- Moreira, J. A., & Schlemmer, E. (2020). Por um novo conceito e paradigma de educação digital on-line. *Revista UFG*, 20, (3), 1-35. <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>
- NIDCD (2011). *Assistive devices people hearing, voice, speech or language disorders*. NIH n° 11-7672. <https://www.nidcd.nih.gov/health/assistive-devices-people-hearing-voice-speech-or-language-disorders>
- NIDCD (2017). *Strategic Plan 2017-2021*. <https://www.nidcd.nih.gov/about/strategic-plan/2017-2021-nidcd-strategic-plan>
- Nogueira, C. (2009). *Educação especial - comunicar com crianças com paralisia cerebral*. Editorial Novembro.
- Nohama, P., Matias, D. H., & Jordan, M. (2009). Comunicação alternativa e ampliada para o Brasileiro. *ABPEE*, 1(2), 29-45.
- Nunes, L.R. (2003). *Linguagem e comunicação alternativa: uma introdução*. Dunya.

- Nunes, P. L. G. (2021). *Criação de um dispositivo de baixo custo para comunicação aumentativa ou alternativa com recurso a software livre e a um Raspberry Pi*. [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Santarém]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém. Santarém. <http://hdl.handle.net/10400.15/3483>
- OECD (2020). *A framework to guide education response to the COVID – 19 Pandemic*. OECD Publishing. [https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework\\_guide\\_v2.pdf](https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework_guide_v2.pdf)
- Oliveira-Neta, A. S., Nascimento, R. M., & Falcão, G. M. B. (2020). A educação dos estudantes com deficiência em tempos de pandemia de COVID-19: A invisibilidade dos invisíveis. *Revista Interações*, 16 (54), 25-48. <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/21070>
- Orlando, R. M., Alves, S. P. F., & Meletti, S. M. F. (2021). Pessoas com deficiência em tempos de pandemia da COVID-19: Algumas reflexões. *Revista Educação Especial*, 34. <https://doi.org/10.5902/1984686X64354>
- Paula, K. M. P. D., & Enumo, S. R. F. (2007). Avaliação assistida e comunicação alternativa: Procedimentos para a educação inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13, 3-26.
- Pelosi, M.B. (2010). A tecnologia assistiva como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem: Uma parceria do Instituto Helena Antipoff e a Terapia Ocupacional da UFRJ. In G. Aranha, A. Sholl-Franc. (Eds.). *Caminhos da Neuroeducação* (pp. 35-48). Ciência da Cognição.
- Pelosi, M. B., & Borges, J. A. S. (2015, Junho). *Prancha fácil: Uma nova abordagem para produção de pranchas para a Comunicação Alternativa*. [Atas] Congresso ISAAC Brasil. Campinas.
- Petroni, N. N., Boueri, I. Z., & Lourenço, G. F. (2018). Introdução ao uso do tablet para comunicação alternativa por uma jovem com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, 24, (3), 327-342. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000300002>
- Picto4Me. (2022). *Software Picto4Me*. <https://picto4.me/site/#product>
- Pinheiro, P., & Gomes, M. (2013). As TIC na Comunicação Alternativa e Aumentativa. [Atas] *XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, 5954-5962. Braga, Universidade do Minho – Centro de Investigação em Educação.
- Pinheiro, A. L. (2016). *As tecnologias da informação e comunicação aumentativa e alternativa: Um estudo em unidades de educação especial*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho] Repositório Aberto da Universidade do Minho. Braga. <https://hdl.handle.net/1822/46034>
- Pinheiro, P., Gomes, M. J., & Cruz-Santos, A. (2017). As tecnologias de informação e comunicação na comunicação aumentativa e alternativa: Um estudo em unidades de educação especial. [Atas] *X Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges 2017: Aprender nas Nuvens, Learning in the Clouds*. (pp.703-719). <https://hdl.handle.net/1822/46034>
- Pinto, F. A. L. S. R. (2021). *Promoção de competências comunicativas e linguísticas numa criança com cromossopatia 22 através do sistema makaton*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico

- de Coimbra]. Repositório Comum do Instituto Politécnico de Coimbra. Coimbra. <http://hdl.handle.net/10400.26/36554>
- Pont, T. (2008). *La comunicación no verbal*. Editora UOC.
- Prates, L. P. C. S., & Martins, V. O. (2011). Distúrbios da fala e da linguagem na infância. *Revista Médica de Minas Gerais*, 21(4), 54-60.
- Prodanov, C.C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. (2ª ed.). Universidade Feevale – Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul.
- Pullin, G., Treviranus, J., Patel, R., & Higginbotham, J. (2017). Designing interaction, voice, and inclusion. *AAC research*, 33 (3), 139-48. <https://doi.org/10.1080/07434618.2017.1342690>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L.V. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. (5ª ed.). Gradiva.
- Rio Grande do Norte, Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte [DOE/RN] (2020). Decreto 29.524 de 17 de março: *Dispõe sobre medidas temporárias para o enfrentamento da situação de emergência em saúde pública provocada pelo novo Coronavírus (COVID-19)*.
- Rocha, S. F. C. (2014). *Tecnologias de apoio e multideficiência: Recursos mediadores da aprendizagem e da inclusão*. [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Lisboa]. Repositório do Instituto Politécnico de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.21/4116>
- Rosell, C. & Basil, C. (1998). Sistemas de signos manuales y sistemas de signos gráficos: Características e critérios para su uso. In C. B. Almirall, E. Soro-Camats & C. R. Bultó (Eds.). *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura: Principios teóricos y aplicaciones*. (pp. 7–21) Masson, S.A.
- Roth, V. (2019). *Prancha de comunicação alternativa por imagens empregando predição de palavras*. [Dissertação de mestrado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná]. Repositório da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba. [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4808/1/CT\\_CPGEI\\_M\\_Roth%2C\\_Valmir\\_2019.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4808/1/CT_CPGEI_M_Roth%2C_Valmir_2019.pdf)
- Salazar, N., Guzmán, G., Guevara, S., Velásquez, L., & Castaño, I. (2000). *Comunicación aumentativa y alternativa*. (pp. 100-102) Universidad Pedagógica Nacional - IDEP.
- Santos, E. T., Chavez, E. S., Silva, A. A. M., Lordano, G. A., Ayach, L. R., da Anunciação, V. S., & Batista, R. L. (2020). COVID 19 e os impactos na educação: Percepções sobre Brasil e Cuba. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Jun. 450-460. doi: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54555>
- Santos, P. A., Bordini, D., Scattolin, M., Azevedo, G. R. C. Caetano, S. C., Paula, C. S. Perissinoto, J., & Tamanaha, A. C. (2021). O impacto da implementação do picture exchange communication system-PECS na compreensão de instruções em crianças com transtorno do espectro do autismo. *CoDAS*, 33, (2). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020041>

- Sapage, S., Cruz-Santos, A., & Fernandes, H. (2018). A comunicação aumentativa e alternativa em crianças com perturbações graves da comunicação: Cinco mitos. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, 5 (2), 229-240. <http://hdl.handle.net/1822/61911>
- Scott, J. (1998). Low Tech Methods of Augmentative Communication. *In: Augmentative Communication Practice: An introduction*, 13-18. <https://www.callscotland.org.uk/common-assets/cm-files/books/augmentative-communication-in-practice-an-introduction.pdf#page=13>
- Schirmer, C. R., & Nunes, L. R. O. P. (2017). Análise da formação continuada em serviço sobre Comunicação Alternativa para professores de Sala de Recursos Multifuncionais de Referência: abordagem problematizadora. In C. R., Schirmer, & L. R. O. P., Nunes. (Eds.). *Salas abertas formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais* (1ª ed., pp. 117-136) EDUERJ. <https://static.scielo.org/scielobooks/xns62/pdf/nunes-9788575114520.pdf>
- Schirmer, C. R., Pinto, L. M. F., & Rached, A. C. (2017). Material pedagógico adaptado ou especialmente elaborado e os recursos de Comunicação Alternativa e Ampliada postados no WhatsApp. In C. R., Schirmer, & L. R. O. P., Nunes. (Eds.). *Salas abertas formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais* (1ª ed., pp. 207-241). EDUERJ. <https://static.scielo.org/scielobooks/xns62/pdf/nunes-9788575114520.pdf>
- Schirmer, C. R., Nunes, L. R. O. P., & Silva, S. P. N. (2017). Levantamento das habilidades pedagógicas e das conceituações das professoras das Salas de Recursos Multifuncionais. In C. R., Schirmer, & L. R. O. P., Nunes. (Eds.) *Salas abertas formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais* (1ª ed., pp. 87-116) EDUERJ. <https://static.scielo.org/scielobooks/xns62/pdf/nunes-9788575114520.pdf>
- Secundino, F. K. M., & Santos, J.O. L. dos. (2022). A escolarização e a Educação inclusiva durante a pandemia no Amazonas. *Research, Society and Development*, 11(9). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31860>
- Silva, L. M. G. D., Brasil, V. V., Guimarães, H. C. Q. C. P., Savonitti, B. H. R. D. A., & Silva, M. J. P. D. (2000). Comunicação não verbal: Reflexões acerca da linguagem corporal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 8 (4), 52-58.
- Silva, F. F., Baziqueto, E. P., & Araujo, M. C. P. (2020, Outubro 10-23). *Constituição docente em tempos de pandemia, a partir das contribuições de António Nóvoa*. [Resumo] XXVIII Seminário de Iniciação Científica Salão do Conhecimento. Virtual. <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/18151>
- Silva, F. P., Cordeiro, S. P. R. L., & Milagre, S. T. (2020). Bela Tagarela: Aplicação móvel para comunicação aumentativa e alternativa. *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 9, (2), 1-12. <http://dx.doi.org/10.35819/tear.v9.n1.a3977>
- Silva, C. J. C., Paixão, K. M. G., Eugênio, J., Gomes, J. E., Sarzi, L. Z., & Camargo, R. G. (2021). Os desafios das atividades pedagógicas não presenciais: Formação para o uso de estratégias e recursos de acessibilidade educacional. *Cadernos do Aplicação*, 34 (2). <https://doi.org/10.22456/2595-4377.114027>

- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Universidade Aberta.
- Sim-Sim, I., Silva, A., & Nunes, C., (2008). *Linguagem e comunicação no jardim-de-infância: Textos de apoio para Educadores de Infância*. Ministério da Educação- Dgdc.
- Sitoe, S. A., Passerino, L. M., Bez, M. R., & Morrudo-Filho, C. A. R. (2015). Desenvolvimento do sistema de varredura no Scala e uso do Scala com uma aluna com paralisia cerebral. In L. M. Passerino, & M. R., Bez (Eds.). *Comunicação alternativa: Mediação para uma inclusão social a partir do Scala*. (1ª ed., pp. 183-205) Universidade de Passo Fundo. [http://editora.upf.br/images/ebook/Comunicacao\\_alternativa\\_SCALA\\_PDF.pdf](http://editora.upf.br/images/ebook/Comunicacao_alternativa_SCALA_PDF.pdf)
- Soto, G., & Clarke, M. T. (2017). Effects of a conversation-based intervention on the linguistic skills of children with motor speech disorders who use augmentative and alternative communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(7), 1980-98. [https://doi.org/10.1044/2016\\_JSLHR-L15-0246](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L15-0246)
- Stake, R. E. (2011). *Pesquisa qualitativa: Estudando como as coisas funcionam*. Penso.
- Tobii. (2022). *Software Communicator*. <https://www.tobiidynavox.com/pages/communicator-5-ap>
- Toggashi, C. M., & Walter, C. C. F. (2016). As contribuições do uso da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de um aluno com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira Educação Especial*, 22, (3), 351- 366. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000300004>
- Vieira, M. F., & Seco, C. (2020). A educação no contexto da pandemia de COVID-19: Uma revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 28, 1013-1031. <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2020.28.0.1013>
- Tetzchner, S. V., & Martinsen, H. (1996). Palavras e estratégias: conversas com crianças pequenas que usam linguagem auxiliada. In S. V. Tetzchner, & M. H. Jensen (Eds). *Comunicação aumentativa e alternativa: Perspectivas europeias*. (pp. 65-88) Whurr Publishers Ltd.
- Tetzchner, S. V., & Martinsen, H. (2000). *Introdução à comunicação aumentativa e alternativa*. Porto Editora.
- Tetzchner, S. V. (2009). Suporte ao desenvolvimento da comunicação suplementar e alternativa. In D. Deliberato, M. J. Gonçalves, & E. C. Macedo (Eds.). *Comunicação alternativa: Teoria, prática, tecnologias e pesquisa*. (pp- 14-27), Memnon Edições Científicas.
- Walter, C.C. F. (1998) A adaptação do Sistema PECS de comunicação para o Brasil: Uma comunicação alternativa para pessoas com autismo infantil. In M. C. Marquesine et al. (Eds). *Perspectivas Multidisciplinares em Educação Especial*, (pp. 277-280), Ed. UEL.
- Walter, C. C. F. (2000). *Os efeitos da adaptação do PECS ao curriculum funcional natural em pessoas com autismo infantil*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório da Universidade de Federal de São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3043/2713.pdf?sequence=1>
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. (3ªed.). Bookman.

## Anexos

### Anexo A: Declaração de Anuência Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer do RN (SEEC-RN)

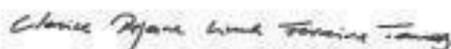
#### CARTA DE ANUÊNCIA

##### Esclarecimentos

Esta é uma solicitação para realização da pesquisa intitulada Uso de Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa por crianças com Necessidades Educativas Especiais: Um estudo no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil a ser realizada no Estado do Rio Grande do Norte, pela pesquisadora Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz do Mestrado em Educação Especial na área de especialização em Necessidades Educativas Especiais do Domínio Cognitivo e Motor do Instituto de Educação da Universidade do Minho, sob a supervisão da Prof.<sup>a</sup> Anabela Cruz dos Santos do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

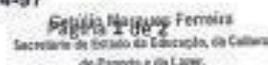
A pesquisadora Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz utilizará a seguinte metodologia: pesquisa de cunho qualitativo, com a adoção de uma entrevista semiestruturada aplicada individualmente aos professores voluntários para o estudo, por meio da plataforma Google Meet por cerca de 50 minutos com agendamento prévio. Para a definição e seleção dos participantes serão observados os seguintes critérios: Professores do Estado do Rio Grande do Norte que tiveram como alunos pessoas com Necessidades Educativas Especiais nos anos de 2020 e ou 2021, matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os professores voluntários serão recrutados a partir de um convite amplamente divulgado nas redes sociais (Facebook, WhatsApp, de forma individual ou em grupos) para participação da pesquisa, os quais deverão antes da entrevista assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O objetivo principal da pesquisa é de analisar os SCAA usados por professores em apoio dos alunos com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da COVID-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, necessitando, portanto, da concordância e autorização institucional para a realização da(s) etapa(s) de recolha dos dados a partir do instrumento de pesquisa (entrevista) com os professores que se voluntariarem a participar do estudo.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo, de acordo com a Resolução 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo.



Assinatura do pesquisador

CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ/CPF: 058734534-97



Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz  
Secretaria de Estado da Educação, da Cultura,  
do Esporte e do Lazer

**Consentimento**

Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia desta pesquisa, concordo em autorizar a realização da mesma nesta Instituição que represento, (nome da instituição, endereço, telefone e demais dados)

Esta Instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, disposta de infraestrutura necessária para realização das etapas supracitadas.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas da Resolução 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

  
Local, (data),  
**Assinatura do responsável pela instituição**  
**Nome completo do responsável pela instituição**  
**Carimbo responsável da Instituição\***  
**CNPJ da instituição**  
Getúlio Marques Ferreira  
Secretário de Estado da Educação, da Cultura  
do Esporte e do Lazer.

\* Na inexistência do carimbo, inserir o CPF do responsável.

NATAL/RN, 26/04/22

## **Anexo B: Declaração de Anuência Serviço de Psicologia Aplicada – Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN**

### **Consentimento**

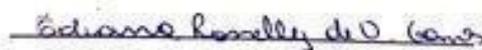
Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia desta pesquisa, concordo em acolher os participantes da pesquisa para o Serviço de Acolhimento Psicológico, na condição de serem encaminhados pela pesquisadora responsável após a identificação de impactos psicológicos exclusivamente decorrentes/relacionados diretamente à participação dos mesmos na pesquisa e não outras de natureza diversas nesta Instituição que represento o Serviço de Psicologia Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte localizado em Av. Senador Salgado Filho, 3000-BR101 Km, 92, Lagoa Nova, Natal/RN-Brasil, código postal 59078-970, pelo e-mail: [atendimentosepanatal@gmail.com](mailto:atendimentosepanatal@gmail.com) ou pelo número de telefone 3342-2234.

Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para realização das etapas supracitadas nas condições explicitadas.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas da Resolução 510/2016 – Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Natal, 23 de junho de 2022.



Ediana Rosselly de Oliveira Gomes

Vice-diretora do SEPA

24.365.710/0001- 83



## Anexo C: Parecer de Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso de Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa por crianças com Necessidades Educativas Especiais: Um estudo no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

**Pesquisador:** CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ

**Área Temática:** Pesquisas com coordenação e/ou patrocínio originados fora do Brasil, excetuadas aquelas com copatrocínio do Governo Brasileiro;

**Versão:** 4

**CAAE:** 58797022.1.0000.5537

**Instituição Proponente:** Universidade do Minho

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.634.011

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1914233.pdf, de 08/07/2022).

#### INTRODUÇÃO

A comunicação é condição fundamental para qualquer interação humana com o meio em que ele vive. Sendo assim, a comunicação é um meio de maior regulamentação social entre os pequenos ou grandes grupos humanos, como instrumento excelente de transmissão de saberes (Beaudichon, 2001). Enquanto fator de interação, a comunicação envolve uma gama de trocas de informações entre os sujeitos, os quais atribuem significação e resignificação neste processo. No entanto, quando por algum motivo esta comunicação não pode ou não ocorre em plenitude entre os seus interlocutores, moldura-se um Problema de Comunicação (PC). Para às pessoas que se enquadram nos [PC] é crucial à adoção de meios aumentativos/ alternativos de comunicação, nomeadamente os Sistemas de Comunicação Aumentativa e/ou Alternativa (SCAA), integrando recursos (pranchas, álbuns, softwares), símbolos (imagens, sinais, gestos), técnicas (acompanhar, segurar, apontar) e estratégias (por meio de histórias, imitações, brincadeiras) para se estabelecer uma comunicação

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.634.011

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1914233.pdf	08/07/2022 11:57:05		Aceito
Outros	carta_3.pdf	08/07/2022 11:52:06	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_resposta_3.docx	08/07/2022 11:48:52	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_resposta_2.docx	08/07/2022 08:30:02	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_pendencia_2.pdf	07/07/2022 11:02:02	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_Anuencia_SEPA.odt	23/06/2022 16:13:28	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_de_Respostas_s_Pendncias.docx	23/06/2022 16:01:55	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	23/06/2022 15:50:38	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	FOLHA_PESQ_MODIFICADO.docx	23/06/2022 15:44:28	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_de_Anuncia_SEPA.pdf	23/06/2022 15:38:01	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PLATAFORMA_BRASIL_MODIFICADO.docx	23/06/2022 15:36:25	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_modificado.odt	23/06/2022 15:35:36	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DA_PESQUISA_MODI	23/06/2022	CLARICE REJANE	Aceito

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.634.011

Cronograma	ICADO.odt	15:34:49	LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	C_ANUENCIA.docx	26/04/2022 18:06:31	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	compromisso_et.pdf	26/04/2022 17:42:38	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade_.pdf	26/04/2022 17:37:32	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade_.docx	26/04/2022 17:37:13	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	C_Anuencia.pdf	26/04/2022 16:12:18	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Carta_Clarice.pdf	25/04/2022 19:14:39	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Declaracao_de_admissao_Uminho.pdf	14/04/2022 12:15:11	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Guiao_de_entrevista.docx	14/04/2022 12:09:43	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Aprovacao_do_plano_trabalho_Uminho_MEECM.pdf	14/04/2022 12:08:50	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Outros	Despacho_RT03_2020_Regulamento_Academico.pdf	14/04/2022 12:06:23	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Clarice_Tomaz.pdf	23/03/2022 18:59:17	CLARICE REJANE LIMA FERREIRA TOMAZ	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.634.011

BRASILIA, 16 de Setembro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Laís Alves de Souza Bonilha**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

Página 12 de 12

## **Anexo D: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

#### ***Esclarecimentos***

Este é um convite para você participar da pesquisa: Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, que é parte da pesquisa no âmbito do Mestrado em Educação Especial na área de especialização em Necessidades Educativas Especiais do Domínio Cognitivo e Motor do Instituto de Educação da Universidade do Minho e tem como pesquisadora responsável Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz, sob a supervisão da Profa. Doutora Anabela Cruz dos Santos do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

Esta pesquisa pretende identificar os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) usados por professores que apoiam alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é de identificarmos e analisarmos os aspectos sobre a formação, o uso e a implementação nas práticas pedagógicas dos professores por meio dos SCAA durante a pandemia da Covid-19. como apoio para a comunicação dos alunos com NEE dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no contexto do Rio Grande do Norte.

Caso decida participar, sua colaboração consistirá em fornecer uma entrevista respondendo às perguntas *on-line* individualmente com a investigadora responsável. A partir da sua participação, será realizada uma entrevista por meio virtual, através da plataforma *Google Meet* para videoconferência e um gravador de voz da pesquisadora. A entrevista durará cerca de 50 minutos e será previamente agendada, com dia e horário escolhido por você, sendo respeitado a sua disponibilidade de tempo e espaço. As entrevistas realizadas serão armazenadas em um *Pen Drive* ou HD Externo exclusivos para fins da pesquisa, asseguramos que não serão armazenados em qualquer plataforma virtual ou ambiente compartilhado. Somente terão acesso às mesmas a pesquisadora responsável, Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz e a orientadora/supervisora a Prof.<sup>a</sup> Doutora Anabela Cruz dos Santos do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

Neste sentido, gostaríamos de solicitar sua autorização para efetuar a gravação da sua voz para melhor análise. Salientamos que as reproduções em áudio serão utilizadas posteriormente somente para

validação e maior eficiência da análise dos dados, já que a pesquisadora responsável após a entrevista fará o registro literal das suas falas. Ressalta-se ainda que a reprodução literal das falas dos participantes e suas análises fazem parte dos dados da pesquisa, e por isso estarão presentes nos resultados ao final do estudo, bem como em eventos científicos, publicações científicas que resultem na divulgação da pesquisa.

Garantiremos a preservação do anonimato dos participantes por meio de nomes fictícios e o sigilo das reproduções sonoras consentidas, resguardando sua privacidade e minimizando constrangimentos de acordo com a Resolução 510/2016 – Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo. Asseguramos que você terá a liberdade para interromper a sua participação na pesquisa a qualquer momento e o direito de não responder a qualquer questão, sem necessidade de justificativa para tal. Garantimos que você poderá desistir de participar do estudo a qualquer momento sem nenhum prejuízo. Ressaltamos que você terá acesso ao áudio e a transcrição da sua entrevista a qualquer momento. Ao final deste termo, você poderá manifestar seu desejo quanto a gravação da sua voz nesta pesquisa, porém, caso aceite, sua participação será de forma gratuita mesmo que os resultados sejam utilizados em publicações de livros, revistas ou outros documentos científicos.

Esclarecemos que sua participação neste estudo é totalmente voluntária, não cabendo qualquer tipo de ônus ou bônus a qualquer tempo relacionados a pesquisa. Ante ao exposto, considera-se mínimos os riscos desta investigação, ou seja, no decorrer da pesquisa poderão ocorrer eventuais desconfortos, como timidez e introspecção sobre sua prática docente. Esses riscos poderão ser minimizados com o acompanhamento pelas pesquisadoras com encontros através de videoconferências sempre que necessário, seja antes da entrevista ou *a posteriori* a ela em local que preserve sua confidencialidade.

Em caso de danos psíquicos decorrentes exclusivamente da pesquisa, pedimos que você nos comunique para que possamos encaminhá-lo para acolhimento no Serviço de Psicologia Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte localizada no Av. Senador Salgado Filho, 3000, BR 101 KM, 92, Lagoa Nova, Natal/RN-Brasil, código postal 59078-970, contatos pelo telefone 84- 3342-2234 ou pelo e-mail: [atendimentosepanatal@gmail.com](mailto:atendimentosepanatal@gmail.com).

Como a recolha de dados ocorrerá em ambiente virtual, poderá ocorrer riscos característicos deste ambiente como limitações das tecnologias utilizadas ou a perda de confidencialidade, sobretudo, a instabilidade da conexão da rede de *internet* e a identificação dos participantes. Para minimizar estes riscos, será possível um novo agendamento por você com a pesquisadora responsável para participação do estudo e para garantir a confidencialidade e sigilo da sua identidade, medidas de criptografia são

asseguradas pela plataforma *Google Meet* durante as videochamadas. Suas informações e seus dados estarão em segurança, pois as pesquisadoras seguem as normas estabelecidas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e pela lei federal LGPD 13709/2018, dessa forma, os pesquisadores evitarão os riscos de vazamento de informações de dados do participante da pesquisa. Ressalta-se que não haverá manuseio de qualquer tipo de material ou questionamento que apresente riscos à sua saúde física e mental.

Como benefícios da pesquisa, você possibilitará o conhecimento ante à realidade do contexto educacional e pedagógico vivenciado durante a pandemia da Covid-19, uma vez que nos comprometemos a fornecer o acesso aos resultados a si ao final da pesquisa, bem como o convite para participação em formações futuras sobre as estratégias de ensino para os alunos com NEE específicas a partir do uso de SCAA.

Em caso de complicações ou danos à saúde que você possa ter relacionado com a pesquisa, compete à pesquisadora responsável garantir o direito à assistência integral e gratuita, que será prestada. Caso o Senhor (a), sinta-se lesado de algum modo, a investigadora tem o dever de garantir e prestar a assistência e as reparações devidas, caso você se sinta prejudicado em detrimento desta pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas com Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz, por meio do endereço: XXXXXXXXXXX, Braga/Portugal, Código Postal XXXXX, ou pelo e-mail: XXXXXXXXXXX ou pelos telefones XXXXXXXX – (WhatsApp) ou XXXXXXXX.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você em decorrência dessa decisão. Portanto, os seus dados podem ser removidos a qualquer momento e não farão parte da pesquisa.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pela pesquisadora responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Os gastos pela sua participação nessa pesquisa serão assumidos pela pesquisadora e serão reembolsados para você. Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa UFRN- Lagoa Nova Campus Central (CEP Central/UFRN) – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas- da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, nos telefones (84) 3215-3135 ou (84) 99193-6266, e-mail [cepufrn@reitoria.ufrn.br](mailto:cepufrn@reitoria.ufrn.br). Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 08h00min às 12h00min e

das 14h00min às 18h00min, na Rua das Artes, s/n. Campus Central UFRN. Lagoa Nova. Natal/RN. CEP: 59075-000.

O senhor (a) receberá uma via deste TCLE em seu e-mail. Uma ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz. Considerando que a entrevista ocorrerá por meio de uma entrevista *on-line*, destacamos a importância de você guardar em seus arquivos a sua via deste Termo de Consentimento. Caso perca sua via, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável que lhe disponibilizará outra via do seu registro.

Se possuir interesse em nosso convite, por favor leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento e Livre e Esclarecido a seguir. Caso não concorde em participar, apenas feche essa página em seu navegador.

### ***Consentimento Livre e Esclarecido***

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar. Sei que não receberei dinheiro para participar da pesquisa.

Você consente participar da pesquisa?

Eu consinto participar da pesquisa

Não concordo

Após ter sido esclarecido sobre as condições para a minha participação no estudo, eu, li e autorizo o uso da:

Minha voz

Não Autorizo

### ***Declaração do pesquisador responsável***

Como pesquisador responsável pelo estudo Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido se eu infringir as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Seu endereço de e-mail é importante para validarmos o seu consentimento e para enviar os resultados da pesquisa após o término do estudo.

Os professores que lecionaram no Estado do Rio Grande do Norte que tiveram como alunos com NEE nos anos de 2020 e ou 2021 matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ao assinar este TCLE também estará concomitantemente o Termo de Coparticipantes da pesquisa.

Abaixo segue o link de acesso ao Termo de Consentimento e Livre Esclarecido *on-line*

<https://forms.gle/pCJc1XhqSzXdwngP6>

## **Anexo E: Guião de Entrevista Semiestruturada**

### **Guião de Entrevista Semiestruturada**

Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa usados por crianças com Necessidades Educativas Especiais no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil

(Tomaz & Cruz-Santos, 2022)

Esta entrevista se insere em um estudo desenvolvido no Instituto de Educação da Universidade do Minho, no âmbito do Mestrado em Educação Especial, na área de especialização em Necessidades Educativas Especiais no Domínio Cognitivo e Motor.

Nosso estudo tem como objetivos: identificar os SCAA usados por professores em apoio aos alunos com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da pandemia da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Os objetivos específicos do estudo são: a) analisar o conhecimento e a formação dos professores dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte a respeito dos SCAA no apoio e atendimento às crianças com NEE; b) identificar os SCAA usados e recursos tecnológicos implementados por professores com crianças com Necessidades Educativas Especiais dos Anos Iniciais do Rio Grande do Norte durante a pandemia da Covid-19; e c) conhecer as percepções dos professores acerca da implementação dos SCAA durante o período da pandemia no estado do Rio Grande do Norte.

Com base nesses objetivos, eu irei formular algumas questões para compreender como foi sua experiência educacional e pedagógica durante esse período e para isso peço sua total sinceridade, salientando que garanto que todas as informações recolhidas serão analisadas e guardadas confidencialmente com uso apenas para a pesquisa, sendo respeitada o sigilo e seu anonimato.

## Questões da entrevista

1- Qual a sua idade?

2- Qual a sua formação acadêmica (graduação, pós-graduação...)?

3- Atualmente desempenha qual função na área educacional/ escola? Se for professor, em qual ano atua? Sistema público ou privado?

4- Já trabalhou ou teve contato com crianças com NEE?

5- Durante o contexto da pandemia da Covid-19., como ocorreu o ensino na escola em que atua? (Descreva o momento remoto e após a volta presencial).

6- Quantos alunos com NEE você tem em sala de aula durante a pandemia? Pode descrever o perfil deles ou que tipo de NEE os seus alunos apresentam?

7- Os alunos utilizam algum SCAA?

8- O que você entende por Sistemas de Comunicação Ampliada e Alternativa? (Caso não conheça essa nomenclatura, indique- Comunicação Aumentativa e Alternativa; Comunicação Suplementar se conhecer). Caso não saiba, seja sincer@ e indique que não sabe.

9- Já teve algum conhecimento ou formação sobre SCAA? (por exemplo: curso, conversas com colegas, autoestudo).

10- Houve formação específica (pela secretaria de educação; gestão ou por iniciativa própria) sobre o uso dos SCAA para comunicação com as crianças com NEE durante o ensino remoto? (Caso sim, como foi a formação e qual o tipo de SCAA abordado?) (Caso não, indique se gostaria que houvesse. E se haveria alguma mudança na comunicação e no ensino e aprendizagem).

11- Por quais motivos buscou ou buscaria adquirir conhecimentos na área do uso de SCAA?

12-Você utilizou algum SCAA durante a pandemia do Covid-19. (remoto e presencial)? Por exemplo, nos momentos no registro da presença; enumeração das atividades; para pedir; para escolher; para se comunicar com você e/ou entre pares; para representar tempo início, meio e fim de algo ou atividade.

Se não, qual o motivo? Se sim, como se deu a frequência do uso dos Sistemas de Comunicação Ampliada e Alternativa (SCAA) na rotina de sala de aula no suporte à comunicação durante às aulas remotas/híbridas no contexto da pandemia do Covid-19.?

13- Quais os tipos de SCAA utilizados para a comunicação com os alunos durante o contexto da pandemia do Covid-19. (indicar no ensino remoto e no presencial)?

14- Quais as dificuldades sentidas por você no ensino remoto?

15- Em sua opinião, ter conhecimento sobre SCAA pode contribuir no desenvolvimento da comunicação com seus alunos durante a pandemia?

16- A falta de conhecimento sobre os SCAA pode dificultar o ensino para as crianças com NEE? Como?

17- Como foi o acesso aos recursos tecnológicos disponibilizados pela escola durante a pandemia? Em sua opinião, tais recursos foram adequados para o uso dos SCAA no ensino-aprendizagem das crianças com NEE? Justifique.

18- Na sua opinião quais as vantagens e desvantagens de utilizar SCAA para a comunicação e alunos com NEE durante a pandemia.

**Agradecemos a sua participação nesta pesquisa!!! Qualquer dúvida pode entrar em contato: Clarice Rejane Lima Ferreira Tomaz (clarice.rejane@hotmail.com)**