



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física

PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO FÍSICA EM REDE
NACIONAL (PROEF)

CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E
ALTERNATIVA: UMA AÇÃO FORMATIVA PARA PROFESSORES DE
EDUCAÇÃO FÍSICA DA EDUCAÇÃO PRECOCE EM SÃO SEBASTIÃO-DF**

BRASÍLIA – DF

2025



CLÁUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E
ALTERNATIVA: UMA AÇÃO FORMATIVA PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO
FÍSICA DA EDUCAÇÃO PRECOCE EM SÃO SEBASTIÃO-DF**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional– ProEF da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Educação Física Escolar.

Orientador: Dr^a Rosana Amaro

BRASÍLIA-DF

2025

CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E
ALTERNATIVA: UMA AÇÃO FORMATIVA PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO
FÍSICA DA EDUCAÇÃO PRECOCE EM SÃO SEBASTIÃO-DF**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – ProEF da Universidade de Brasília-UnB, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Data da defesa: ____/____/____

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

**Profa. Dra. Rosana Amaro - Presidente
(Orientadora - FEF UnB)**

**Profa. Dra. Renata Costa de Sá Bonotto - (Membro
externo)**

**Prof. Dr. Alexandre Luiz Gonçalves de Rezende - (Membro
interno - FEF UnB)**

**Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho - (Membro
externo - FEF UnB) (suplente)**

**Prof. Dr. Juarez Oliveira Sampaio - (Membro interno -
PROEF) e SEEDF (suplente)**

Local: Brasília-DF

Universidade de Brasília-UnB

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade que me foi dada de viver este momento. Por ser minha força e o meu refúgio; na sua presença encontrei consolo e paz.

À Profa. Dra. Rosana Amaro, pelos esforços empreendidos na orientação, pela empatia e por acreditar no projeto e impulsionar-me a ousar voos jamais imaginados!

A Profa. Dra. Renata Costa de Sá Bonotto; ao Prof. Dr. Alexandre Luiz Gonçalves de Rezende; ao Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho e ao Prof. Dr. Juarez Oliveira Sampaio pelas contribuições na ocasião da Qualificação e pelo aceite na Banca de Defesa da Dissertação.

À CAPES/PROEB – Programa de Educação Básica pelo oferecimento do Programa de Pós-Graduação em Educação Física em Rede Nacional – ProEF.

A toda equipe do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília-UnB, pelo atendimento das solicitações acadêmicas e administrativas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade da Brasília.

Ao Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília, pela disponibilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem - Aprender UnB.

A Carol Aguiar, referência na Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) no Brasil, cuja jornada começou em 2011, quando sua filha Liora foi diagnosticada com Síndrome de Angelman. Desde então, tornou-se pioneira na área, sendo a primeira familiar a integrar a ISAAC-Brasil. Tradutora dos primeiros livros PODD no país, organizou e trouxe treinamentos do método para o Brasil, formando, profissionais, traduziu e facilitou o grupo de estudos *Modelo como um MASTER PAL*. Fundadora e presidente da Associação Angelman Brasil desde 2020, também presidiu a ISAAC-Brasil (2022-2023). Seu trabalho inclui palestras, cursos e advocacia para a inclusão da CAA, impactando centenas de profissionais e famílias. Sou especialmente grata pela bolsa de estudo no curso *Modelo como um MASTER PAL*, experiência que ampliou meu conhecimento e reforçou meu compromisso com a comunicação acessível. Obrigado, Carol, por sua inspiração e generosidade.

A Francielly Cambrone, especialista em Comunicação Aumentativa e Alternativa por todo o conhecimento compartilhado e por me apresentar o mundo da CAA.

Aos professores e professoras de Educação Física que atuam na Educação Precoce de São Sebastião-DF, que contribuíram e possibilitaram esta investigação.

A professora, Ma. Nelma Melani, Especialista em Educação a Distância; ao Prof. Me. Robson de Souza Lobato-SEEDF e a Profa. Esp. Ludmila Meneses da Silva-SEEDF, por compor a equipe pedagógica do Curso de Introdução a CAA.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Educação-ProEF/UnB pelos conhecimentos compartilhados.

À Secretaria de Educação do Distrito Federal que, juntamente com a luta da categoria, garantiu o afastamento remunerado para estudos, uma iniciativa fundamental que me permitiu dedicar integralmente à formação continuada.

A Direção da Unidade de Ensino de São Sebastião Caic-Unesco por oportunizar a realização da pesquisa no âmbito da instituição. Em especial a Coordenadora da Educação Precoce Máira Guerra pelo apoio.

A minha vó “in memoriam” Maria Lúcia de Jesus pela inspiração, uma mulher para além do seu tempo que sempre acreditou no poder transformador da Educação.

Ao meu pai e à minha mãe por todo incentivo ao longo da vida; Aos meus irmãos pelas palavras de incentivo.

A minha querida “Tia Marlene” por me auxiliar na dupla jornada

Aos meus filhos, Bruna Eduarda, Ester e Davi, por compartilharem comigo cada etapa deste processo, renunciando há tantos momentos em família para que eu pudesse seguir este caminho. Sou imensamente grato pelo apoio incondicional e pela compreensão da importância deste momento em minha vida.

Aos meus amigos que estiveram comigo ao longo desta caminhada, em especial a minha amiga e colega de Mestrado Simar Pereira, que por diversas vezes compartilhamos alegrias e angústias no âmbito da vida familiar e acadêmica.

À professora, colega de trabalho e Ma. Caroline Amaral, que, em muitos momentos, foi a luz no fim do túnel.

A Deus, eu celebro sua bondade e agradeço por sua misericórdia.

Cláudia Santos

"Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis"

(Radabaugh, 1993, p. 108)

RESUMO

A Tecnologia Assistiva (TA) é uma área interdisciplinar que reúne produtos, recursos, metodologias e práticas para promover funcionalidade, autonomia, independência e inclusão social. Nesse contexto, a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) garante acessibilidade, facilitando a comunicação de pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC). No entanto, desafios como a falta de formação continuada, o financiamento insuficiente e a dificuldade na obtenção de equipamentos limitam seu uso no ambiente educacional. Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, propõe um curso de formação continuada em CAA para professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF utilizando o Ambiente de Aprendizagem Virtual-AVA, Aprender2 da UnB. A metodologia baseia-se na Pesquisa Pedagógica (Lankshear & Knobel, 2008). Nesse contexto, a metodologia adotada tem uma abordagem qualitativa, seguindo a proposta de Creswell, (2014). Essa abordagem permite ao pesquisador analisar um caso específico para explorar uma questão que ilustra a complexidade do tema em estudo. O que se trata especificamente de professores realizando pesquisas pertinentes à sua prática profissional (Severino, 2016) utilizando procedimentos como definição do campo de pesquisa, seleção de participantes e estratégias para análise da CAA. Os resultados indicam que a maioria dos professores possui conhecimento limitado sobre CAA, destacando a necessidade de formação específica. A capacitação ampliou a compreensão sobre a aplicabilidade da CAA na Educação Física, demonstrando seu potencial para viabilizar a comunicação e engajamento de estudantes com NCC durante os atendimentos, apesar de desafios como dificuldades na aplicação prática e falta de recursos. Além disso, identificou-se a importância de desmistificar concepções equivocadas sobre a CAA. O estudo reforça a necessidade de aprofundar a formação docente em CAA, com foco em sua aplicação prática. Futuras pesquisas devem analisar os impactos da formação continuada e o uso de metodologias híbridas. Destaca-se também a importância de considerar a percepção de estudantes e famílias, bem como o papel das políticas públicas no acesso à CAA.

Palavras- chave: Tecnologia Assistiva. Comunicação Aumentativa e Alternativa. Formação de Professores. Educação Física. Educação Precoce.

ABSTRACT

Assistive Technology (AT) is an interdisciplinary field that brings together products, resources, methodologies, and practices to promote functionality, autonomy, independence, and social inclusion. In this context, Augmentative and Alternative Communication (AAC) seeks to ensure accessibility by facilitating communication for people with Complex Communication Needs (CCN). However, challenges such as the lack of continuing education, insufficient funding, and difficulty in obtaining equipment limit its use in the educational environment. This qualitative research proposes a continuing education course in AAC for physical education teachers in early education in São Sebastião, Federal District, using the Virtual Learning Environment (VLE) Aprender2 from the University of Brasília (UnB). The methodology is based on Pedagogical Research (Lankshear & Knobel, 2008). In this context, the methodology adopted has a qualitative approach, following Creswell's proposal (2014). This approach allows the researcher to analyze a specific case to explore an issue that illustrates the complexity of the topic under study. This specifically involves teachers conducting research relevant to their professional practice (Severino, 2016) using procedures such as defining the field of research, selecting participants, and strategies for analyzing AAC. The results indicate that most teachers have limited knowledge about AAC, highlighting the need for specific training. The training broadened the understanding of the applicability of AAC in Physical Education, demonstrating its potential to enable communication and engagement of students with NCC during consultations, despite challenges such as difficulties in practical application and lack of resources. In addition, the importance of demystifying misconceptions about AAC was identified. The study reinforces the need to deepen teacher training in AAC, with a focus on its practical application. Future research should analyze the impacts of continuing education and the use of hybrid methodologies. The importance of considering the perceptions of students and families, as well as the role of public policies in access to AAC, is also highlighted.

Keywords: Assistive Technology. Augmentative and Alternative Communication. Teacher Training. Physical Education. Early Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Origem do termo Tecnologia.....	29
Figura 2 - Representação dos meios técnicos que promovem a comunicação.....	30
Figura 4 - Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA como sistemas, símbolos, recursos e técnicas.....	43
Figura 3 - Fluxograma de Manzini e Deliberato.....	58
Figura 5- Triangulação entre os objetivos de pesquisa e os instrumentos de coleta de dados..	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Divisão dos dispositivos de Ajudas Técnicas em Classes e Subclasses conforme a norma Internacional ISO 9999:2002.....	33
Quadro 2 - Classe de produtos de Tecnologia Assistiva conforme Classificação ISO 9999:2011.....	34
Quadro 3 - Classificação da Tecnologia Assistiva proposta pelo modelo de Classificação Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology-HEART.....	36
Quadro 4 - Unidades que ofertam atividades da Educação Precoce no Distrito Federal.....	72
Quadro 5-Perfil dos professores (gênero, faixa etária, e formação profissional).....	84
Quadro 6-Organização inicial do curso.....	86
Quadro 7: Organização do conteúdo das Unidades e na definição das formas de avaliação do curso de formação.....	87
Quadro 8-Cronograma de oferta do curso de Introdução a CAA.....	88
Quadro 9-Descrição das etapas do processo de coleta de dados no AVA-Aprender UnB.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dependências e Espaços Essenciais CAIC-Unesco.....	68
Tabela 2: Dependências Administrativas-CAIC/Unesco.....	68
Tabela 3 - Atendimentos ofertados aos estudantes em 2023 - CAIC- Unesco.....	69
Tabela 4 - Quantidade de profissionais que compõem a equipe do Programa de Educação Precoce de.....	82
São Sebastião–DF.....	82
Tabela 6: Nível de satisfação dos participantes com relação ao curso.....	131
Tabela 7: Grau de adequação do curso em relação aos itens: conteúdos, duração, recursos pedagógicos, sistema de avaliação e design.....	132
Tabela 8: Avaliação dos aspectos que integram o curso (material didático, qualidade gráfica dos materiais e do ambiente virtual e do aspecto gráfico).....	133
Tabela 9: Avaliação dos aspectos relacionados a interatividade do curso.....	135
Tabela 10: Avaliação dos aspectos dialógicos do curso.....	136
Tabela 11: Avaliação dos aspectos iconográficos do curso.....	138
Tabela 12: Auto avaliação considerando a participação no curso.....	139

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Entrada principal CAIC Unesco São Sebastião-DF.....	67
Imagem 2 - Espaço de espera pelos pais e responsáveis dos estudantes matriculados na Educação Precoce.....	79
Imagem 3-Espaço referência de atendimentos a Bebês.....	80
Imagem 4-Espaço referência de atendimentos a Bebês.....	80
Imagem 5-Espaço referência de Pedagogia.....	80
Imagem 6-Espaço referência Pedagogia.....	80
Imagem 7-Espaço referência de Educação Física.....	81
Imagem 8-Espaço referência Educação Física.....	81
Imagem 9-Espaço referência Educação Física.....	81
Imagem 10 - Jardim Sensorial.....	82
Imagem 11-: Página inicial do curso na AVA-Aprender UnB.....	89
Imagem 12: Visualização dos links que direciona os cursistas as Unidades propostas.....	90
Imagem 13- Organização dos conteúdos dentro do AVA.....	90
Imagem 14- Página inicial semana de ambientação.....	91
Imagem 15: Página inicial Unidade 1.....	92
Imagem 16- Página inicial Unidade 2.....	92
Imagem 17- Visão inicial da Unidade 3.....	93
Imagem 18- Visão inicial da Unidade 4.....	93

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Abreviaturas/Siglas	Descrição
AAC	Augmentative and Alternative Communication
ADDIE	Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AH/SD	Altas Habilidades/Superdotação
ARASAAC	Portal Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVD	Atividades de Vida Diária
BNCC	Base Nacional Comum Curricular.
BNC- Formação Continuada	Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
CAA	Comunicação Alternativa e Aumentativa
CAIC	Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas –
CEAD	Centro de Educação a Distância
CEEs	Centros de Ensino Especial
CEIS	Centros de Educação Infantil
CIDPD	Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência
DF	Distrito Federal
DHACA	Desenvolvimento das Habilidades Comunicativas em Crianças com Autismo
EAPE	Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação
EP	Educação Precoce
EEAA	Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ETI	Educação em Tempo Integral
EUSTAT	Empowering Users Through Assistive Technology
GDF	Governo do Distrito Federal

GNU	Pacotes de sistemas de Software livres
HEART	Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology
ISAAC	International Society for Augmentative and Alternative Communication
ISO	International Organization for Standardization
Jis	Jardins de Infância
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LIBRAS	Lingua Brasileira de Sinais
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
MPT	Matching Persons and Technology
NCC	Necessidades Complexas de Comunicação
OE	Serviço de Orientação Educacional
OP	Orientação Pedagógica
P	Participante
PCD	Pessoa com Deficiência
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCS	Picture Communication Symbols
PDADF	Pesquisa Distrital por Amostra Domiciliar do Distrito Federal
PECM	Programa Educação com Movimento
PECS	Picture Exchange Communication System
P/R	Pergunta/Resposta
PIB	Plano Interventivo Individual
PIC	Pictogram Ideogram Communication
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEE-PEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
PODD	Pragmatic Organisation Dynamic Display
PPP	Projeto Político Pedagógico da Escola
ProEF	Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional
RAV	Registro de Avaliação

RDIA	Relatório Descritivo Individual Do Aluno
REBUS	Programa de Leitura
SAAC	Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação
SCALA	Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Sujeitos com Autismo
SEDH/PR	Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República
SEE	Secretaria de Estado de Educação
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da informação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UnB	Universidade de Brasília
Unesco	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UEBA	Universidade Estadual da Bahia
UFMS	Universidade Federal Mato Grosso do Sul
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

SUMÁRIO

PALAVRAS INICIAIS.....	19
1 MARCO TEÓRICO.....	27
1.1 Breve conceito de Tecnologia.....	27
1.1.1 Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).....	28
1.1.2 Aspectos conceituais do termo Tecnologia Assistiva (TA).....	30
1.1.3 Classificação e categorização da Tecnologia Assistiva.....	33
1.2 Comunicação Aumentativa e Alternativa- CAA.....	39
1.2.1 Os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA.....	41
1.2.2 Softwares, aplicativos e sites na área da CAA.....	45
1.2.3 A Comunicação Aumentativa e Alternativa e os parceiros de comunicação.....	50
1.3 Tecnologia Assistiva no contexto educacional.....	52
1.3.1 Tecnologia Assistiva como caminho para equidade e inclusão escolar.....	55
1.3.2 Formação de professores na área da Tecnologia Assistiva.....	58
1.3.3 A Educação Física e a utilização da Tecnologia Assistiva no processo de inclusão escolar.....	60
2 PERCURSO INVESTIGATIVO.....	63
2.1 Aspecto Conceitual.....	63
2.2 Caracterização do campo pesquisa.....	65
2.2.1 Atendimento Educacional Especializado no âmbito da SEEDF.....	71
2.2.2 A Educação Física no contexto da Educação Precoce.....	75
2.2.3 Educação Precoce no âmbito do CAIC-Unesco de São Sebastião-DF.....	77
2.2.4 Caracterização dos participantes da pesquisa.....	82
2.4 Estratégia metodológica.....	85
2.5 Caracterização do curso de formação.....	85
2.6 Aspectos éticos da pesquisa.....	93
2.7 Comitê de ética, análise de riscos e benefícios.....	94
3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	96
3.1 O curso de formação continuada: Introdução a CAA: desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação.....	97
3.1.1 Expectativa dos professores em relação ao curso de formação.....	97
3.1.2 Percepções e lacunas no conhecimento docente antes do curso.....	99

3.2 A formação docente e os reflexos sobre a aplicação prática.....	105
3.3 Os desafios na implementação da Tecnologia Assistiva no ambiente escolar.....	108
3.4 Desmistificando a Comunicação Aumentativa e Alternativa: reflexões e aprendizados..	113
3.5 Percepções sobre a aplicabilidade da CAA na Educação Precoce.....	121
3.6 Compreensão dos professores sobre o processo de implementação da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce a partir da oferta do curso de formação.....	125
3.6.1 Percepções dos professores de Educação Física sobre o processo de implementação da CAA.....	125
3.6.2- Desafios no processo de implementação da CAA.....	127
3.7 Avaliação do curso: impactos na compreensão, aplicação prática e satisfação.....	129
3.7.1 Avaliação do grau de adequação do curso em relação aos itens: conteúdos, duração do curso, recursos pedagógicos, sistema de avaliação e design.....	130
3.7.2 Avaliação dos aspectos que integram o curso (material didático, qualidade gráfica dos materiais e do ambiente virtual e do aspecto gráfico).....	132
3.7.3 Avaliação dos aspectos relacionados a interatividade do curso.....	133
3.7.4 Avaliação dos aspectos dialógicos do curso.....	135
3.7.5 Avaliação dos Aspectos iconográficos do curso.....	136
3.7.6 Auto Avaliação considerando a participação no curso.....	138
3.7.7 Aspectos gerais sobre a avaliação do curso de introdução a CAA.....	139
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
REFERÊNCIAS.....	144
ANEXO 1- PARECER DE CIRCUNSTANCIADO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA.....	155
APÊNDICE 1- CARTA DE REVISÃO ÉTICA.....	159
APÊNDICE 2-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ PROFESSORES.....	161
APÊNDICE 3 - MATRIZ DE PLANEJAMENTO.....	164
APÊNDICE 4- GUIA DO CURSO INTRODUÇÃO À CAA.....	168

PALAVRAS INICIAIS

O presente estudo aborda a formação continuada de professores de Educação Física no contexto da Educação Precoce, com foco na aplicação da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Toda pesquisa parte de uma inquietação “situação problema”, portanto antes de entrar na temática proposta, acreditamos que seja importante no contexto do Mestrado Profissional expor os motivos pelos quais nos fizemos realizar esta pesquisa. Nesta perspectiva, peço licença para discorrer em primeira pessoa e trazer um pouco da nossa trajetória, motivo este que nos fez escolher a temática da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce. Logo após o texto retomamos a narrativa na primeira pessoa do plural, em razão das características do trabalho.

Sou a professora Cláudia, licenciada em Educação Física (2006), com 17 anos de atuação em diversas etapas e modalidades de ensino. A escolha pela Licenciatura em Educação Física, voltada à docência, foi o ponto de partida da minha trajetória. Em 2008, concluí uma pós-graduação em Docência do Ensino Superior, o que ampliou a minha compreensão sobre a formação de professores e refinou meu olhar crítico para a prática pedagógica, sempre focada no respeito às diferenças e no processo de ensino-aprendizagem nos diversos níveis da Educação.

Minha atuação na Educação Infantil evidenciou a necessidade de aprofundar os meus conhecimentos. Em 2011, concluí a pós-graduação em Neuropedagogia e Psicanálise com ênfase em Educação Especial e Inclusiva, o que reforçou a convicção de que todos os estudantes podem aprender quando suas especificidades são respeitadas. No mesmo ano, concluí a graduação em Pedagogia, com o objetivo de ampliar e aperfeiçoar a formação na área educacional.

Foi nas Salas de Recursos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) que tive meu primeiro contato com o conceito de Tecnologia Assistiva. Essa descoberta transformou minha prática docente, ao perceber que esses recursos possibilitam maior autonomia e acesso ao conhecimento para estudantes com deficiência. A vivência nesse ambiente despertou meu interesse pela formação continuada, voltada à aplicação pedagógica da Tecnologia Assistiva.

Desde então, tenho buscado constantemente formações na área da Educação Especial e Inclusiva, com destaque para os cursos ofertados pelo MEC por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB), como: Atendimento Educacional Especializado para alunos Surdos (UFU), Deficiência Visual (UEBA), Educação Especial e AEE (UFU), Atividade Física para Pessoas com

Deficiência (UFJF), Audiodescrição na Escola (2024), Educação Física Escolar na Perspectiva Inclusiva (UFMS – 2024), Acessibilidade na Atividade Física Escolar (UFJF – 2024), entre outros.

Também participei de formações promovidas pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, por meio da EAPE, sendo elas voltadas para a Educação Precoce, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Escolarização de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais. Complementarmente, aprofundi os meus estudos em Comunicação Aumentativa e Alternativa. (CAA) com os cursos “Modele como um MASTER PAL” e “Por onde começar com a Comunicação Aumentativa e Alternativa”, além do curso de Formação de Tutores para UAB/UnB.

Durante cinco anos, atuei como professora de Educação Física no AEE - Educação Precoce da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Essa experiência aguçou ainda mais minhas inquietações sobre como aplicar os conhecimentos adquiridos efetivamente no cotidiano escolar. Assim, o Mestrado Profissional em Educação Física (ProEF) consolidou meu desejo de aprofundar os estudos, agora com ênfase na utilização da Tecnologia Assistiva como instrumento de inclusão, autonomia e independência nas aulas de Educação Física. A escolha do objeto de estudo no mestrado decorre diretamente dessas vivências e inquietações, refletindo meu compromisso em aprimorar continuamente minha prática docente e contribuir com o desenvolvimento dos estudantes.

Nesta perspectiva, atualmente um dos grandes desafios enfrentados pela educação brasileira é possibilitar o acesso e a permanência dos estudantes com deficiência no ensino regular, em função de sua característica que perpetuou por longos anos como espaço de privilégio apenas às classes nobres da sociedade. O modelo de sociedade atual tem questionado seus mecanismos de segregação e vislumbra a inclusão social da pessoa com deficiência como algo a ser buscado. Essa sociedade que acredita na diversidade tem fomentado e acelerado o processo de apropriação dos avanços tecnológicos disponíveis. Neste contexto, a tecnologia a partir das diferentes áreas que a compõem passa a ser utilizada como forma de acesso e construção do conhecimento, assim como da promoção de meios para garantir a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social das pessoas com deficiência.

É relevante compreender que a tecnologia é atualmente utilizada em diferentes contextos e propósitos, logo sua importância na compreensão dos problemas da realidade atual agiganta-se. Na literatura encontramos outros termos que reconfiguram o sentido da palavra tecnologia, tais como “digitais”, “informação” e “comunicação”, que os remete à Tecnologia da informação-(TIC), Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e da Tecnologia Assistiva (TA). Neste

contexto a Tecnologia da informação é entendida como todas as tecnologias que interferem e permeiam os processos de informação e comunicação entre os seres humanos e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como plataformas de comunicação (Lock; Baldissera, 2012; Sardenberg; Maia, 2021).

A função da tecnologia é facilitar a vida das pessoas. No contexto da acessibilidade, Bonotto, (2016) ressalta a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na garantia do acesso à informação e à comunicação e também na promoção da independência e participação sem barreiras para pessoas com deficiência. Logo, a Tecnologia Assistiva (TA) surge como um segmento, que está ligado intimamente às pessoas com deficiência, que abrange recursos, ferramentas, processos, práticas, serviços, metodologias e estratégias (Brasil, 2015).

A Tecnologia Assistiva, conforme o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) é uma área do conhecimento que visa promover a funcionalidade, autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2009a). Por ser de caráter multidisciplinar, “possibilita envolver muitos profissionais”, “mas principalmente, requer a colaboração dos usuários e seus familiares” (Pelosi, 2020, p. 40). Proporcionar o acesso às tecnologias por meio do uso da Tecnologia Assistiva-TA, contribuindo para ampliação do desenvolvimento da aprendizagem, assim como para a promoção da autonomia aos estudantes com deficiência, estão de acordo com as políticas públicas de educação inclusiva (Brasil, 2006a).

No Brasil, CAA tem ganhado maior destaque a partir das políticas de Inclusão Social e Escolar direcionadas às pessoas com deficiência. Neste cenário, a Comunicação Aumentativa e Alternativa- CAA, visa possibilitar às pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação-NCC comunicar e participar nos diversos contextos sociais de forma ativa e autônoma por meio do desenvolvimento, produção e distribuição de dispositivos de apoio com possibilidade de aplicabilidade em diferentes áreas, espaços (Bonotto, 2016; Nunes; Walter, 2014).

A CAA é caracterizada pela combinação de diferentes formas de comunicação, de maneira simultânea ou sequencial, para veiculação de informações (Mata; Soriano; Oliveira, 2021, p. 4). Combinando vários códigos linguísticos, gestos convencionais, linguagem de sinais, símbolos concretos ou pictóricos, desenhos, escrita, fotos, dentre outros para expressar significados (Bonotto, 2016; Schirmer; Nunes, 2020).

Neste sentido são utilizados neste contexto de comunicação diferentes recursos, dentre eles aplicativos que permitem a comunicação a partir da CAA. Atualmente existe “uma vasta quantidade

de softwares e aplicativos tanto em cenário internacional como em território nacional” (Campos, 2022, p. 136). Em síntese, Calheiros, Mendes e Lourenço, (2018) ressalta que conhecer os recursos disponíveis é de extrema importância tanto para os profissionais como para os usuários ou seus responsáveis, tendo em vista que uma das barreiras que dificultam o uso da Tecnologia Assistiva de comunicação está relacionada à falta de formação continuada dos profissionais no âmbito educacional, assim como financiamento insuficiente e dificuldades de obtenção e controle de equipamentos. Conforme os autores, os saberes científicos e pedagógicos devem acontecer a partir da prática da profissão docente.

O uso da Tecnologia Assistiva, no entendimento de Bisol e Valentini, (2021) traz a autonomia ao estudante, uma vez que promove a realização das atividades de acordo com seus interesses. Sabendo-se quão ampla é a TA, enxerga-se a necessidade de profissionais variados apropriando-se de seus conceitos e conteúdos, inclusive no ambiente escolar e, sobretudo, o professor de Educação Física, uma vez que materiais e atividades podem ser adaptados de forma mais criativa e estratégias tomadas por meio desses conhecimentos. Diante desta afirmativa levantamos a seguinte problemática: quais são as implicações de um curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) para professores de Educação Física da Educação Precoce em São Sebastião-DF na ampliação do conhecimento teórico e metodológico desses profissionais no favorecimento de práticas pedagógicas inclusivas?

Portanto, esta pesquisa traçou como objetivo geral: propor um curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa aos professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF. Nesse sentido, para melhor caracterizar o objetivo geral, apresentamos como desdobramento os objetivos específicos:

1. Caracterizar o curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), explicitando os aspectos teóricos e metodológicos.
2. Identificar o conhecimento prévio dos professores acerca dos conceitos e as práticas em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).
3. Identificar a percepção sobre a aplicabilidade da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce a partir da oferta do curso de formação.
4. Analisar a compreensão dos professores sobre o processo de implementação da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce a partir da oferta do curso de formação.

A Educação Precoce é um atendimento vinculado à educação, como um serviço de Atendimento Educacional Especializado-AEE, previsto no artigo 208 da Constituição Federal de 88, efetivando-se a partir de 2018, com a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 1988, 2009c, 2010a; Distrito Federal, 2018). Portanto, Atendimento Educacional Especializado “identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminam as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas” (Brasil, 2010a, p. 21).

Conforme a Resolução CNE/CEB n. 4, de 2 de outubro de 2009, as Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, modalidade Educação Especial, estabelece como atribuição e competência do professor de AEE ensinar o uso de tecnologia assistiva, visando ampliar as habilidades funcionais e promover a autonomia e a participação dos estudantes no processo de ensino (Brasil, 2009c).

Neste contexto é necessário que o professor de educação física obtenha conhecimento acerca do uso da tecnologia assistiva, tendo em vista que trabalha com atividades motoras diversas, muitos com limitações e potencialidades (Ferreira; Ranieri, 2016). O conhecimento nessa área viabiliza o uso de um sistema de comunicação aumentativo e alternativo, permitindo ao professor encontrar estratégias para que esse suporte seja utilizado. Com base no levantamento das habilidades e potencialidades do estudante, o professor pode trabalhar aspectos de compreensão e expressão da linguagem, garantindo condições adequadas para o aprendizado. Essa avaliação possibilita, ainda, a preparação adequada do recurso a ser utilizado (Brasil, 2006a).

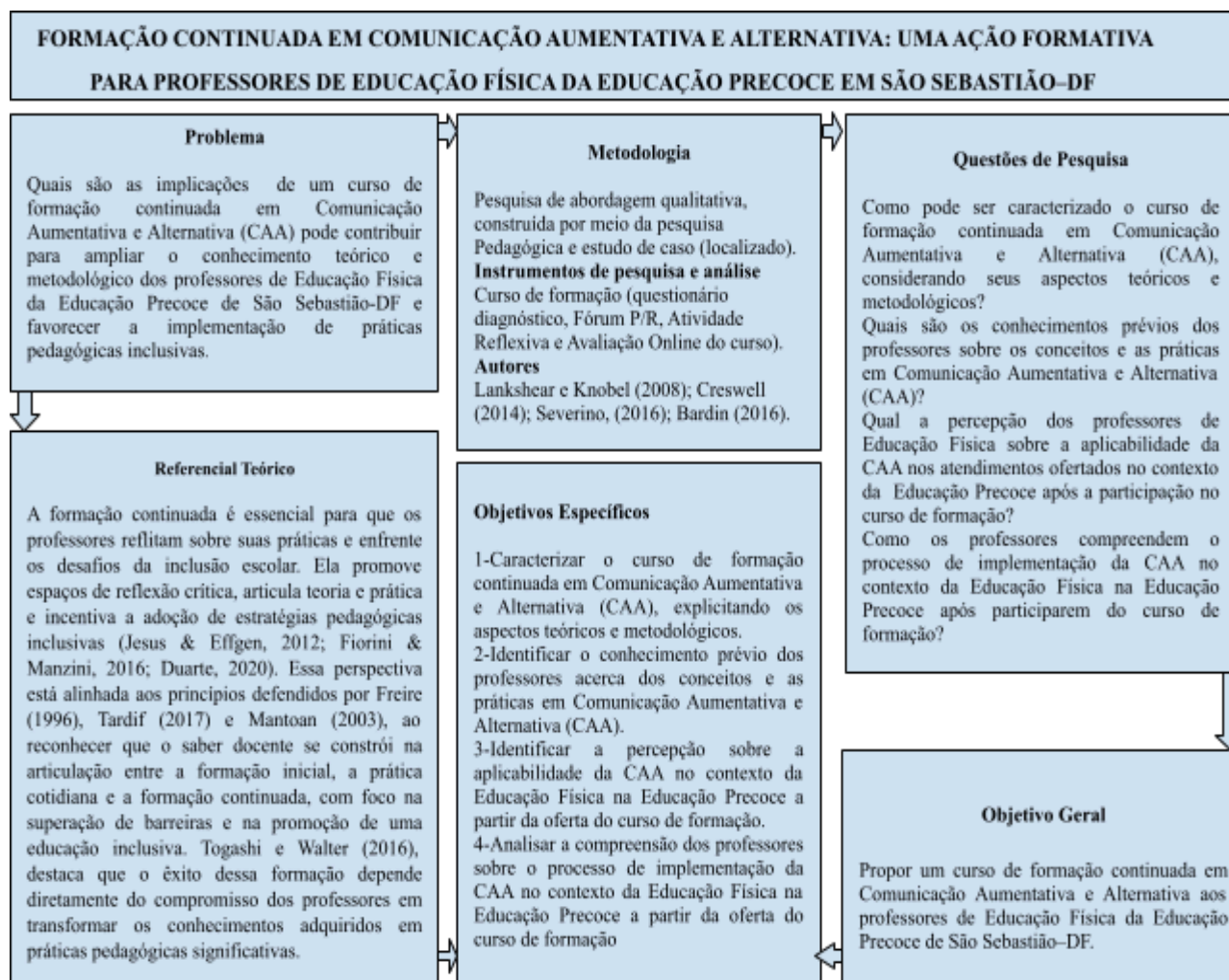
Portanto, esta pesquisa foi realizada no Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente -CAIC/Unesco, com os professores de Educação Física em atuação no Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce no ano de 2024. Esta pesquisa utilizou como metodologia a Pesquisa Pedagógica, tendo como referência os autores Lankshear e Knobel (2008). Nesse contexto, a metodologia adotada tem uma abordagem qualitativa, seguindo a proposta de Creswell, (2014). Essa abordagem permite ao pesquisador analisar um caso específico para explorar uma questão que ilustra a complexidade do tema em estudo. O que se trata especificamente de professores realizando pesquisas pertinentes à sua prática profissional (Severino, 2016).

Para coleta de dados utilizou-se como instrumento um curso de formação inicial em Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA ofertado a partir do Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA/Aprender 2 da UnB. Os dados produzidos (coletados) a partir da

sistematização dos registros do Grupo de Formação (sujeitos da pesquisa) dentro do AVA. Os dados (relatos produzidos pelos professores participantes da pesquisa) foram analisados a partir da abordagem qualitativa visando a interpretação e achados da pesquisa.

Neste sentido esta pesquisa visa contribuir/subsidiar a formação de professores e viabilizar consequentemente a CAA, contribuindo para facilitar e efetivar a comunicação dos estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação na perspectiva da utilização da tecnologia assistiva de comunicação como recurso de acessibilidade, facilitando a interação entre o professor e o estudante, tendo em vista que os sistemas aumentativos e alternativos de comunicação são um meio para garantir a inclusão desses estudantes (Brasil, 2006a).

MAPA DA PESQUISA



PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional foi desenvolvido a partir desta pesquisa é composto pelo Curso de Formação em Tecnologia Assistiva, direcionado aos professores de Educação Física da Educação Precoce do CAIC/Unesco, em São Sebastião–DF, ofertado no Ambiente de Aprendizagem AVA/UnB. A opção pelo curso de formação como produto educacional surgiu a partir da linha de pesquisas 1 do ProEF, que compreende a possibilidade de desenvolver estudos relacionados à formação continuada, a profissionalidade docente no contexto da Educação Física escolar. E também por abranger o planejamento, implementação e avaliação de propostas de formação continuada e colaborativa entre os docentes da disciplina e com outros dos diversos componentes curriculares da Educação Básica.

Acreditamos que os momentos voltados à formação continuada permite a todos os profissionais envolvidos reflexões sobre a sua prática docente em seu campo de atuação, contribuindo diretamente para a qualidade de ensino aos estudantes. A escolha pelo AVA como espaço de formação aponta para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como meio de proporcionar diferentes formas de relacionamento com o conhecimento e sua construção, assim como para novas concepções e possibilidades pedagógicas.

1 MARCO TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados os principais conceitos que orientam o objeto de estudo desta pesquisa. No primeiro momento, serão abordados um breve conceito de Tecnologia, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCIs). Por não ser o objeto principal deste estudo não nos aprofundaremos no tema, mas consideramos relevante trazer para o leitor alguns aspectos que poderá contribuir para compreensão do tema principal.

Abordaremos o conceito, classificação e categorização das Tecnologia Assistiva-TA e sua utilização no contexto escolar a partir dos aspectos legais nas aulas de Educação Física no contexto da Educação Precoce. Em seguida discutiremos sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA abordando seu conceito, objetivos e quem dela pode se beneficiar. Será abordado também a CAA como sistemas (símbolos, recursos, técnicas e estratégias). Apresentaremos alguns Softwares, aplicativos e sites na área da CAA que estão disponíveis atualmente para as pessoas com necessidades complexas de comunicação. E por fim será apresentado alguns aspectos referente a formação de professores na área da Tecnologia Assistiva, Atendimento Educacional Especializado, Educação Física e Educação Precoce.

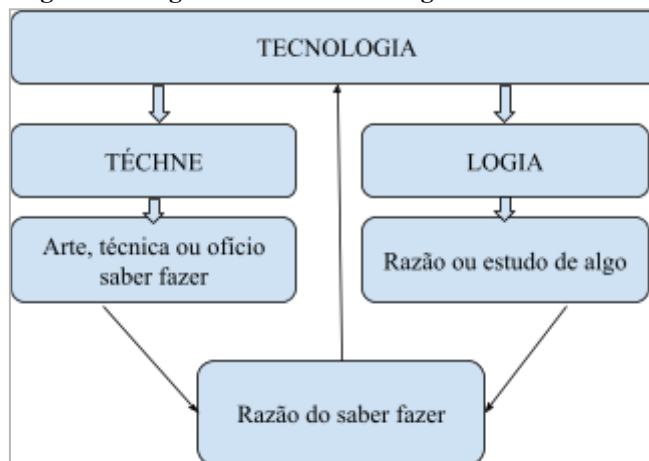
1.1 Breve conceito de Tecnologia

A história da tecnologia está intrinsecamente entrelaçada com a história da trajetória humana. Suas ramificações são vastas e complexas (Veraszto et al., 2008). De acordo Veraszto (2013, p. 763) “a palavra tecnologia provém da junção da tékhne com o logus” traduzindo a razão do saber fazer. A tecnologia tem sido objeto de estudo, interpretação e análise ao longo dos anos, revelando que pode ser considerada um campo de conhecimento autônomo, abrangendo diversos aspectos que influenciam o desenvolvimento e a organização de uma sociedade (Veraszto et al., 2013).

Com o passar do tempo, o conceito de tecnologia tem evoluído, expandindo-se e adquirindo novas nuances. Elementos são incorporados ou deixados de lado, refletindo essa transformação. Em diferentes momentos, a história da tecnologia se entrelaça com a história das técnicas, do trabalho e da produção humana (Veraszto et al., 2013).

Para melhor compreensão observe a representação (figura 1) da origem do termo Tecnologia.

Figura 1: Origem do termo Tecnologia



Fonte: Elaborado pela própria autora, (Santos 2024) com base em (Rodrigues, 2001 apud Veraszto et al., 2008).

Conforme a perspectiva de Kenski et al., (2019), as diversas tecnologias apresentam-se como artefatos úteis que podem ou não contribuir para a qualidade de vida das pessoas. Essa influência transcende suas criações e usos, permitindo que uma mesma tecnologia seja empregada para sobrevivência, aprendizado ou entretenimento por diferentes indivíduos e sociedades.

1.1.1 Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs)

Considerando a evolução da tecnologia ao longo da história da humanidade, de acordo com Kenski, Medeiros e Ordéas, (2019) atualmente estaríamos na era das tecnologias digitais. Essas tecnologias têm a característica de atualização e multiplicação exponencial, além de serem acessíveis e cada vez mais intuitivas para manipulação. Elas desempenham um papel essencial em nosso contexto de vida atual.

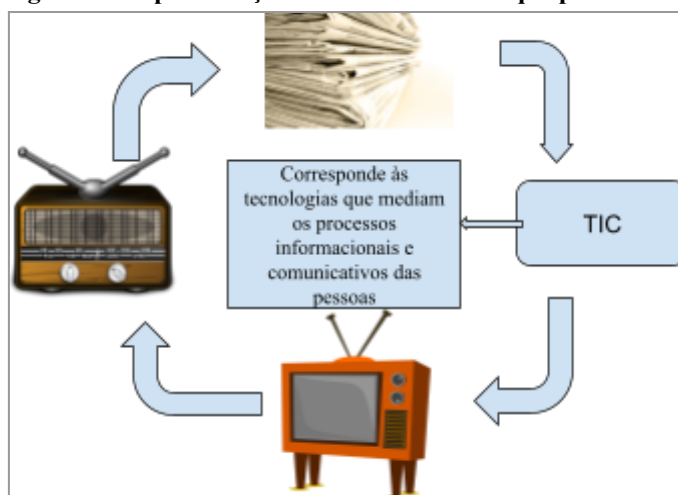
Nesta perspectiva, Combo, (2009) ressalta que é na área da tecnologia da informação e comunicação-TICs, que se observa um destaque crescente, impulsionado pelo desenvolvimento de dispositivos capazes de distribuir informações de forma mais rápida e abrangente, alcançando um público maior. Conforme o autor, embora a utilização recorrente do conceito de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), não é comum encontrar uma definição unificada deste termo. Desse modo, Combo, (2009) realizou um estudo de avaliação comparativa das definições de TIC

por vários organismos internacionais e entidades educativas, propondo uma definição, para o termo no contexto dos ambientes de aprendizagem, como sendo:

“Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento”(Combo, 2009).

Logo, Sardenberg e Maia (2021) resalta que Tecnologia da Informação e Comunicação pode ser entendida como todas as tecnologias que interferem e permeiam os processos de informação e comunicação entre os seres humanos. De forma restrita, TIC se refere aos meios técnicos (Figura - 2) que tratam a informação e promovem a comunicação.

Figura 2 - Representação dos meios técnicos que promovem a comunicação



Fonte: Elaborada pela própria autora (Santos, 2024) com base em (Sardenberg; Maia, 2021).

[...] todo e qualquer tipo de tecnologia que trate informação e auxilie na comunicação, podendo ser na forma de hardware, software, rede ou telemóveis, em geral. O termo TI, sem o C de comunicação, é ainda mais utilizado de forma geral e representa todos os recursos de tecnologia para o processamento de informações, incluindo softwares, hardwares, tecnologias de comunicação e serviços, relacionado (SENAI, 2019; apud Sardenberg; Maia, 2021).

Nesse contexto de avanço tecnológico, surgem as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, conhecidas como TDICs. As TDICs de acordo com Lock; Baldissera (2012) são as plataformas de comunicação. As TDICs referem-se a qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet, ampliando as possibilidades de comunicabilidade de seus usuários sendo

entendida a partir da convergência de várias tecnologias digitais¹ como: vídeos, softwares, aplicativos, smartphones, imagens, console, jogos virtuais, que se unem para compor novas tecnologias (Anjos; Silva, 2018). “As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, influenciando a realização de grande parte das ações, alterando o modo de viver, de aprender e de ensinar (Amaro, 2015, p. 47)”.

A maneira como utilizamos a tecnologia varia conforme o contexto. Para os professores, isso abrange desde a metodologia de ensino até os recursos didáticos, como quadro, livro didático, giz, computador, projetor multimídia, e até mesmo o processo de planejamento de aulas, cursos ou disciplinas. Com relação ao conceito de tecnologia na área educacional, Lima e Ponciano (2020) acreditam que essa conceituação esteja em construção e como possibilidade de ser refletida por diversos ângulos. Conforme o autor, nosso olhar deve estar voltado mais especificamente sobre o desafio da incorporação da tecnologia no espaço escolar, e na relação entre o professor e a tecnologia. Considerando que, logo, compreender e fomentar o debate acerca do que é a tecnologia na educação, porque e como utilizá-la, quais as consequências dela, é ainda um desafio (Lima; Ponciano, 2020).

1.1.2 Aspectos conceituais do termo Tecnologia Assistiva (TA)

Tecnologia Assistiva não se refere a um objeto de afeição das diferentes áreas do conhecimento, mas é um elemento chave para a promoção dos Direitos Humanos pelo qual as pessoas com deficiência têm a oportunidade de alcançarem a autonomia e independência em todos os aspectos da vida (Brasil, 2009a). Portanto, neste tópico recorreremos a alguns estudiosos da área como, (Bersch, 2009; Galvão Filho, 2009b; Manzini, 2008), para conceituar Tecnologia Assistiva.

O termo “Tecnologia Assistiva” é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização. Porém, é possível constatar que a “utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, remonta aos primórdios da história ou até mesmo da pré-história” (Galvão Filho, 2009b, p. 127). De acordo com Bersch, (2009) existem na literatura internacional, diferentes denominações para esta área: “ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de apoio”. Nos Estados Unidos, o termo tecnologia assistiva na perspectiva de recursos e serviços foi utilizado pela primeira vez pelo Assistive Technology Act, 1998 nos documentos da legislação, sendo que:

¹ Digitais entende-se a internet e suas ferramentas como mediadoras (Sardenberg; Maia, 2021).

Recursos para designar todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência e serviços definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definido (Bersch, 2009, p. 44).

No Brasil, a importação de termos de outros países influenciaram a legislação brasileira, como podemos citar a utilização do termo “Ajudas Técnicas” que consta tanto no Decreto n.º 3.298 de dezembro de 1999 e na Lei n.º 5.296 de dezembro de 2004 (Brasil, 1999, 2004b). A dimensão conceitual adotada, embora divergisse tanto da concepção norte-americana quanto da europeia, evidenciava, nas primeiras publicações oficiais brasileiras, a inclusão das práticas envolvidas no processo como inerentes à sua conceituação. Isso tornava necessário ressignificar termos e conceitos utilizados pela política brasileira. Além disso, havia a necessidade de organizar diretrizes específicas para a área de conhecimento da TA (Calheiros; Mendes; Lourenço, 2018).

A partir da Portaria n.º 142, de 16 de novembro de 2006, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), ao considerar as ajudas técnicas como parte das estratégias de acessibilidade, equiparação de oportunidades, inclusão das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT). Atribuindo-lhe as seguintes responsabilidades:

- I elaborar e aprovar o Regimento Interno e o Plano de Ação do Comitê de Ajudas Técnicas;
 - II monitorar o cumprimento das ações e medidas constantes no Plano de Ação do Comitê de Ajudas Técnicas;
 - III apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de ajudas técnicas;
 - IV estruturar as diretrizes da área de conhecimento;
 - V realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema;
 - VI detectar os centros regionais de referência em ajudas técnicas, objetivando a formação de rede nacional integrada;
 - VII estimular, nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência em ajudas técnicas;
 - VIII propor a criação de cursos na área de ajudas técnicas, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados na área; e
 - IX propor a elaboração de estudos e pesquisas relacionados com o tema de ajudas técnicas;
- (Brasil, 2006d).

O (CAT) tinha como um de seus focos conceituar, propor uma terminologia adequada, pesquisar e propor classificações e modelos para os sistemas de prestação de serviços em Tecnologia Assistiva (TA). Com esta finalidade, durante o período de 11/2006 a 10/2008, foram realizadas as seguintes ações pela Comissão Temática 1 – Conceituação e Estudos de Normas:

- a) Elaboração e proposição de bases conceituais, realizada a partir de revisão teórica internacional, utilizando as seguintes palavras-chave: tecnologia assistiva, ajudas técnicas, tecnologia de apoio.
- b) Elaboração de pesquisa para proposição de terminologia oficial, resultando na aprovação do termo “tecnologia assistiva”, a ser sempre utilizado no singular, por se tratar de uma área do conhecimento.
- c) Formulação do conceito de TA: “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.”
- d) Elaboração de lista de termos para o desenvolvimento de um glossário (atividade em andamento);
- e) Pesquisa bibliográfica e documental sobre normas brasileiras, vigentes e em projeto, relacionadas à TA;
- f) Análise das normas brasileiras para auxílio na classificação e identificação de prioridades para normalização (atividade em andamento) (Brasil, 2009a, p. 13).

A partir das metas estabelecidas, o Comitê de Ajudas Técnicas-CAT, compostas por um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais, em uma agenda de trabalho, realizaram uma profunda revisão no referencial teórico internacional. Estes especialistas pesquisaram os termos "Ayudas Técnicas", "Assistive Technology" e "Tecnologia de Apoio" e chegaram à conclusão que estes termos são utilizados em diferentes países. Com predominância do termo Assistive Technology em países de língua inglesa, Ayudas Técnicas em língua espanhola e Tecnologia de Apoio na tradução de Portugal para Assistive Technology (Brasil, 2006d).

Após este levantamento, o Comitê de Ajudas Técnicas/Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CAT/SEDH), em 14 de dezembro de 2007, aprovou o termo “Tecnologia Assistiva”. Termo este a ser sempre utilizado no singular, por se tratar de uma área do conhecimento, para subsidiar as políticas públicas brasileiras.

Diante do contexto apresentado, Bersch, (2009) ressalta que a aprovação da padronização da terminologia “Tecnologia Assistiva” no território brasileiro, definida pelo CAT/SEDH, ocorreu por considerá-la mais adequada, em função da tendência já firmada por alguns no meio acadêmico. E também nas organizações de pessoas com deficiência, em setores governamentais, institutos de pesquisas e no mercado nacional de produtos e por considerá-la mais apropriada para atender seu objetivo de propor a estruturação de diretrizes para a formulação de uma área de conhecimento.

Desse modo, o processo de apropriação e sistematização do conceito e de classificação ainda é algo recente. No Brasil as expressões “Tecnologia Assistiva”, “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio” são utilizadas como sinônimos (Brasil, 2009a; Delgado Garcia et al., 2017). Considerando a falta de consenso no referencial internacional apresentado, o CAT propôs que estas expressões em

um primeiro momento sejam utilizadas. Cabe ressaltar que o conceito de Tecnologia Assistiva ou Ajuda Técnica tornou-se difundida no Brasil a partir da Lei Brasileira de Inclusão-LBI n.º 13.146 de junho de 2015, que se torna referência no âmbito das políticas públicas brasileiras.

(...) produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, p. 15).

Portanto, ficou definida a orientação de que o termo Tecnologia Assistiva seja utilizado em toda documentação legal, nos cursos de formação de recursos humanos, nas pesquisas e referenciais teóricos brasileiros (Bersch, 2009). Entretanto, a utilização do termo Tecnologia Assistiva nos documentos oficiais do CAT é obrigatória.

1.1.3 Classificação e categorização da Tecnologia Assistiva

Os documentos do Consórcio Europeu Empowering Users Through Assistive Technology-EUSTAT², (1999) com relação à classificação da TA, ressaltam que o importante é ter claro o significado da expressão Tecnologia de Apoio e seus objetivos, e que a melhor forma de classificar depende dos objetivos a que se quer chegar (apud Galvão Filho, 2009b). De acordo com Bersch (2007, p. 31) “a Tecnologia Assistiva é todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, e consequentemente, promover vida independente e inclusão”.

"Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (CAT, 2007).

Propor classificações e modelos para os sistemas de prestação de serviços em Tecnologia Assistiva (TA) estava entre os focos de trabalho do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT). No estudo sobre Classificação de TA, foram adotadas três importantes referências que apresentam diferentes focos de organização e aplicação sendo elas ISO 9999 (Organização Internacional de

²EUSTAT (Empowering Users Through Assistive Technology), um projeto europeu realizado no âmbito do Programa UE/Telemática, publicou material educativo dirigido especificamente aos utilizadores finais de Tecnologia Assistiva - pessoas com deficiência. <https://www.independentliving.org/docs1/eustat99.html>

Normalização), a Classificação Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology – HEART e a Classificação Nacional de Tecnologia Assistiva, do Instituto Nacional de Pesquisas em Deficiências e Reabilitação, dos Programas da Secretaria de Educação Especial, Departamento de Educação dos Estados Unidos.

De acordo com Brasil, (2009a), a Federação Mundial ISO (International Organization for Standardization - Associação Internacional de Normalização) é composta por associações nacionais. Os comitês técnicos da ISO, em colaboração com organizações internacionais, governamentais e não governamentais, são geralmente responsáveis pela elaboração de normas internacionais. O método mais comum para classificar produtos de apoio ou ajudas técnicas utiliza três níveis: “classes”, “subclasses” e “divisões”.

“classes (por exemplo, mobilidade, comunicação, recreação, etc). Depois em " Subclasse " (por exemplo, dentro da classe de "mobilidade": cadeiras de rodas motorizadas, carros adaptações, etc) e, finalmente, em "divisões" (por exemplo, dentro da subclasse "cadeiras de rodas": cadeira de rodas com motor elétrico com direção manual, cadeira de rodas com motor eléctrico com comando motorizado, etc). “Cada item de classificação ISO 9999 tem um código numérico: por exemplo, o item "cadeira de rodas motorizada elétrica com comando motorizado" tem o código 12.23.06 , onde os dois primeiros dígitos representam Classe 12 "mobilidade", os dois dígitos seguintes representam subclasse 12.23 "cadeiras de rodas" e os dois últimos dígitos representam a divisão específica” (EASTIN, 2024).

A Norma Internacional ISO 9999:2002 apresenta uma classificação voltada principalmente para produtos. Essa norma organiza os dispositivos de Ajudas Técnicas em 11 classes, subdivididas em subclasses e, posteriormente, em seções. Conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Divisão dos dispositivos de Ajudas Técnicas em Classes e Subclasses conforme a norma Internacional ISO 9999:2002

CLASSES	SUBCLASSES
Classe 03	Ajudas para tratamento clínico individual
Classe 05	Ajuda para treino de capacidades
Classe 06	Órteses e próteses
Classe 09	Ajudas para cuidados pessoais e de proteção
Classe 12	Ajudas de mobilidade pessoal
Classe 15	Ajudas para cuidados domésticos
Classe 18	Mobiliário e adaptações para habitação e outros locais
Classe 21	Ajudas para a comunicação, informação e sinalização
Classe 24	Ajudas para o manejo de produtos e mercadorias
Classe 27	Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas
Classe 30	Ajudas para a Recreação

Fonte: (ISO 9999, 2002).

A definição presente na classificação norma internacional ISO 9999.2002 parece reforçar a concepção de Ajudas Técnicas entendida apenas como produtos e ferramentas. Por este motivo, a 4ª

edição dessa Norma Internacional, publicada em 2007, alterou a terminologia trocando a expressão “Ajudas Técnicas”, que consta na versão de 2002, por “Produtos Assistivos”. Na sua versão em espanhol, a expressão “Ayudas Técnicas” foi reformulada para “Productos de Apoyo” (Galvão Filho, 2009b; ISO 9999, 2007). A ISO 9999:2007 tem como propósito estabelecer uma classificação de produtos assistivos. Estão incluídos nesta classificação aqueles produtos assistivos que requerem o auxílio de outra pessoa para sua operação, refere-se a qualquer produto especialmente produzido ou disponível para prevenir, compensar, monitorar, aliviar ou neutralizar as deficiências, limitações na atividade ou restrições de participação (Brasil, 2009a).

Contudo, a Norma Internacional ISO 9999:2011, contempla uma classificação abrangente de produtos de apoio para pessoas com deficiência, exemplificando a transversalidade da Tecnologia Assistiva que se caracteriza em todas as áreas da vida humana na medida que está presente nos diferentes setores tecnológicos convencionais. Além da sua amplitude e diversidade com relação às possibilidades de aplicação (Delgado Garcia et al., 2017). Vejamos as classes e suas especificações no Quadro - 2.

Quadro 2 - Classe de produtos de Tecnologia Assistiva conforme Classificação ISO 9999:2011

CLASSE	ESPECIFICAÇÃO
04	Produtos assistivos para tratamento em saúde. Incluem-se os produtos assistivos destinados a melhorar, monitorar ou manter a condição de saúde da pessoa. Excluem-se os produtos assistivos de uso exclusivo por profissionais de saúde
05	Produtos assistivos para treino de habilidades. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos concebidos para melhorar as capacidades físicas, mentais e sociais do indivíduo
06	Órteses e próteses. Órteses são produtos assistivos aplicados externamente, utilizados para modificar as características estruturais e funcionais dos sistemas neuromuscular e esquelético; próteses são produtos assistivos aplicados externamente para substituir de forma parcial ou total uma parte do corpo ausente, ou com deficiência. Incluem-se, por exemplo, órteses externas acionadas pelo corpo ou por uma fonte de energia externa, próteses estéticas e calçados ortopédicos. Excluem-se as endopróteses, que não fazem parte desta Norma Internacional.
09	Produtos assistivos para proteção e cuidados pessoais. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos para vestir e despir, para a proteção do corpo, higiene pessoal, traqueostomia, para os cuidados de ostomia e incontinência e para atividades sexuais.
12	Produtos assistivos para mobilidade pessoal. Produtos assistivos à marcha, cadeiras de rodas, veículos e para elevação e orientação de pessoas, dentre outros.
15	Produtos assistivos para tarefas domésticas. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos para comer e beber, preparo de alimentos e limpeza da casa, dentre outros.
18	Mobiliário e adaptações para residências e outros edifícios. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos como mesas, acessórios de iluminação e mobiliário para sentar, dentre outros
22	Produtos assistivos para comunicação e informação. Produtos assistivos para ajudar a pessoa a receber, enviar, produzir e processar informações em diferentes formatos. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos para ver, ouvir, ler, escrever, telefonar, sinalizar, avisar e tecnologia de informação.
24	Produtos assistivos para manuseio de objetos e produtos assistivos. Incluem-se, por exemplo, produtos assistivos para manuseio de recipientes, para operar e controlar produtos assistivos, para alcançar à distância e para posicionamento, dentre outros.

27	Produtos assistivos para melhoria e avaliação do ambiente. Produtos assistivos e equipamentos para aprimorar e mensurar o meio ambiente.
28	Produtos assistivos para o trabalho e o treinamento vocacional. Produtos assistivos destinados principalmente a suprir as necessidades do local de trabalho e do treinamento vocacional. Exemplos: máquinas, produtos assistivos, veículos, ferramentas, equipamentos e programas de computação, equipamentos de produção e de escritório, mobiliário, instalações e materiais para a avaliação e treinamento vocacional. Exceções: produtos que são usados principalmente fora do ambiente de trabalho.
30	Produtos assistivos para recreação. Produtos assistivos destinados a jogos, hobbies, esportes e outras atividades de lazer.

Fonte: Quadro adaptado de (Delgado Garcia et al., 2017, p. 16).

A terminologia Produtos Assistivos adotada pela ISO 9999:2007 em substituição ao termo Ajudas Técnicas, permanece na edição atual a “ISO 9999:2022” (Fernandes; Rocha, 2023). Nesta edição estão incluídos na classificação os produtos assistivos utilizados por uma pessoa para otimizar o funcionamento e reduzir a incapacidade, mas que requerem a assistência de outra pessoa para o seu funcionamento e seu escopo apresenta a classificação diversos produtos de Tecnologia Assistiva para diferentes tipos de deficiência (ISO 9999, 2022).

Com base nas considerações de Galvão, (2009a) recorrer a outras classificações, que não sejam essencialmente orientadas por produtos e serviços é uma recomendação proposta pelo Consórcio EUSTAT. De acordo com Delgado Garcia et al, (2017) a classificação ISO 9999 é uma norma amplamente utilizada em trabalhos por todo o mundo, porém não abarca todos os serviços de Tecnologia de Apoio ou Tecnologia Assistiva, ou Ajudas Técnicas. Além de não ser mais indicada para a organização de programas de formação, inclusive por configurar-se numa classificação orientada para produto.

Por conseguinte, a Classificação HEART-(Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology a MPT (Matching Persons and Technology e a Classificação orientada para o contexto de aplicação são algumas das sugestões a serem recorridas por não serem essencialmente orientadas por produtos e serviços. A seguir discutiremos sobre cada um destes modelos no intuito de compreender melhor o conceito de tecnologia assistiva, a classificação e por fim as categorias.

Classificação HEART é orientada para os conhecimentos e propõe um foco em Tecnologia Assistiva, com base nos conhecimentos envolvidos na sua utilização e entende que deve ser consideradas três grandes áreas de formação em Tecnologia Assistiva: componentes técnicos, componentes humanos e componentes socioeconômicos (Delgado Garcia et al., 2017; Galvão Filho, 2009a). A HEART embora menos utilizada que a da Norma Internacional ISO 9999, de acordo com Delgado Garcia et al, (2017) parece responder melhor a uma concepção de Tecnologia Assistiva, e

aos processos formativos a ela relacionados por ir além dos produtos e dispositivos que a compõem. Estas três grandes áreas são subdivididas em outras subáreas conforme o (Quadro - 3).

Quadro 3 - Classificação da Tecnologia Assistiva proposta pelo modelo de Classificação Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology - HEART.

ÁREAS	SUBÁREAS
1) Componentes Técnicos – que consideram os recursos técnicos para o exercício de diferentes atividades:	a) Comunicação b) Mobilidade c) Manipulação d) Orientação
2) Componentes Humanos – que consideram os impactos causados no ser humano pela deficiência:	a) Tópicos sobre a deficiência b) Aceitação da Ajuda Técnica c) Seleção da Ajuda Técnica d) Aconselhamento sobre as Ajudas Técnicas e) Assistência Pessoal
(3) Componentes Socioeconômicos – que consideram as relações, interações e impactos que podem ser estabelecidos entre o usuário final da TA e as realidades próprias do seu contexto:	a) Noções básicas de Ajudas Técnicas b) Noções básicas do Desenho Universal c) Emprego d) Prestação de Serviços e) Normalização/Qualidade f) Legislação/Economia g) Recursos de Informação

Fonte: Adaptado de (EUSTAT, 1999b apud Delgado Garcia et al., 2017).

As classificações MPT e a orientada para o Contexto de Aplicação a Tecnologia Assistiva são menos sistemáticas que a HEART (Delgado Garcia et al., 2017). A primeira é “orientada para atividades domésticas, manutenção de saúde, lazer, cuidados pessoais, emprego, comunicação, mobilidade, visão, audição, cognição, leitura/escrita e aprendizagem” e a segunda é utilizada para substituir “uma função (prótese), ou para apoiar uma função (órtese), ou para aumentar capacidades de Atividades de Vida Diária (AVD), ou para aumentar acessibilidade ambiental; ou, ainda, para facilitar a tarefa dos assistentes pessoais”(EUSTAT, 1999 apud Galvão Filho, 2009a, p. 215).

Temos também a classificação Nacional de Tecnologia Assistiva, do Instituto Nacional de Pesquisas em Deficiências e Reabilitação, dos Programas da Secretaria de Educação Especial Departamento de Educação dos Estados Unidos 2000, que integra recursos e serviços, responsável por catalogar 10 itens de componentes de recursos, por áreas de aplicação. E também apresentar um grupo de serviços de Tecnologia Assistiva que promove o apoio à avaliação do usuário, o desenvolvimento e customização de recursos, a integração da TA com ação e objetivos educacionais e de reabilitação e os apoios legais de concessão (Brasil, 2009a).

Em síntese, Galvão, (2009a) ressalta a partir dos documentos do Consórcio Europeu EUSTAT que não existe uma receita única em relação à classificação de TA. E aponta que o importante, “é ter claro o significado da expressão Tecnologia de Apoio e seus objetivos”. É

relevante observar que a elaboração dessas categorias, mesmo observando diferentes modos de classificar e organizar os vários tipos de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva, ambas consideram facilitar o conhecimento, seleção e acesso à cada item que as compõem (Fernandes; Rocha, 2023).

Compreendemos até aqui o conceito de Tecnologia Assistiva, sua classificação a partir de importantes referências como a ISO 9999 e a HEART dentre outras normas especificadas anteriormente nesta pesquisa, o que possibilitou a compreensão da existência de diferentes tipos de recursos de Tecnologia Assistiva. Torna-se importante pontuar que recursos e serviços são organizados ou classificados conforme os objetivos funcionais a que se destinam (Bersch, 2009; Galvão Filho, 2009a).

Para melhor compreender como os recursos de Tecnologia Assistiva são classificados, referir-se a Mendes et al., (2007) que os classifica em três categorias.

- a) recursos de baixa- tecnologia: recursos simples, não elétricos, cuja vantagem seria o baixo custo e requer menos treinamento para o uso;
- b) recursos de média-tecnologia: geralmente elétricos, porém sem um sistema computacional; e
- c) recursos de alta- tecnologia: que geralmente requerem sistemas computadorizados, operados através de programas de softwares especiais, são mais complexos e às vezes multifuncionais.

São considerados recursos de Tecnologia Assistiva todos os produtos, equipamentos, softwares e demais artefatos capazes de contribuir para o aumento das capacidades funcionais das pessoas com deficiência (Brasil, 2015). Galvão Filho, (2009b, p. 156), utiliza o termo produto para se referir aos recursos e os denomina em produtos de “Baixa Tecnologia (low-tech)” e “Alta Tecnologia (high-tech)”. O autor ressalta que essa diferença não “significa atribuir uma maior ou menor funcionalidade ou eficiência às denominações, mas caracterizar de acordo com a sofisticação (menos ou mais) dos componentes com os quais esses produtos são construídos e disponibilizados”.

Portanto, são considerados produtos de TA, “desde artefatos simples como uma colher adaptada, uma bengala ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados para proporcionar uma maior independência, qualidade de vida, autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência ou idosa”(Galvão Filho e Damasceno, 2006 apud Galvão Filho, 2009b, p. 156).

Neste tópico propôs conhecer e compreender a classificação e categorização da Tecnologia Assistiva a partir das Normas de Classificação disponível; no próximo discorreremos sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa, uma subárea da Tecnologia Assistiva.

1.2 Comunicação Aumentativa e Alternativa- CAA

A Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA é uma subárea da Tecnologia Assistiva, multidisciplinar, que congrega profissionais diversos como educadores, pedagogos, engenheiros, informáticos, terapeutas, fonoaudiólogos, entre outros que buscam auxiliar e melhorar a capacidade de comunicar das pessoas (Cordeiro; Souza, 2020; Lindenmeyer et al., 2016; Nunes; Walter, 2014).

Encontramos diversos termos análogos na literatura e siglas³, resultados de diferentes traduções das publicações internacionais e opções particulares dos grupos de pesquisa nesse campo (Bonotto, 2016; Chun, 2009; Lindenmeyer et al., 2016). Neste trabalho utilizaremos o termo “Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA” para nos referirmos a Tecnologia Assistiva de Comunicação (Pereira, 2022).

A CAA constitui uma área da Tecnologia Assistiva que visa possibilitar às pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação-NCC⁴ comunicar e participar dos diversos contextos sociais de forma ativa e autônoma por meio do desenvolvimento, produção e distribuição de dispositivos de apoio. Sua inserção e aplicabilidade podem ser constatadas nas áreas clínicas, nos mais variados espaços sociais, espaços públicos e em casa (Bonotto, 2016; Nunes; Walter, 2014).

O surgimento da CAA acontece em um contexto externo ao Brasil, com seu avanço gradual e crescente, “seu emprego iniciou-se em São Paulo no final da década de 70, na Associação Educacional Quero-Quero, espaço que reunia uma escola especial e um centro de reabilitação” (PELOSI, 2008, p. 45). No Brasil, essa área tem ganhado maior destaque a partir das políticas de Inclusão Social e Inclusão Escolar direcionadas às pessoas com deficiência (BRASIL, 1999, 2007, 2009b, 2015; Sartoretto; Bersch, 2010). Neste, sentido, Scorsato et al. (2022), verificou uma

³ Comunicação Alternativa (CA); Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA); Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA); Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) ou Sistemas de Comunicação Suplementar e Alternativa (SCSA) (BONOTTO, 2016). Comunicação Aumentativa e Alternativa (PEREIRA, 2022).

⁴ Encontraremos outros termos como: Perturbações Graves da Comunicação (Sapage; Cruz-Santos; Fernandes, 2018). Não oralizados (Manzini; Martinez; Almeida, 2015). Sem fala (Rosa; Silva; Aymone, 2018). Necessidades Complexas de Comunicação (NCC) (Bonotto et al., 2020; Borges; Lourenço, 2023; Sennott; Light; Mcnaughton, 2016). Estes termos são utilizados para se referir a restrições e limitações e habilidades comunicativas que algumas pessoas possuem que interferem diretamente na capacidade de participar de forma independente na sociedade. Portanto, neste trabalho utilizaremos o termo Necessidades Complexas de Comunicação-(NCC).

mudança no perfil do aluno/usuário da CAA, e observou uma ampliação a partir de estudos junto a estudantes com diferentes transtornos e síndromes, não mais somente atrelada àqueles diagnosticados com paralisia cerebral.

“...a comunicação enquanto prática cultural é uma das mais importantes habilidades dos seres humanos. A linguagem oral, uma das modalidades de comunicação, se constitui, com efeito, em uma forma altamente privilegiada pela extrema flexibilidade e potência para o desenvolvimento. Porém, a comunicação envolve, também, o uso de gestos, expressões faciais, posturas e movimentos corporais, bem como figuras e pictogramas (Lindenmeyer et al., 2016).

De acordo com Lindenmeyer et al., (2016) o desenvolvimento da comunicação oral, inicia nos primeiros anos de vida, processo que acontece de forma natural e completa na idade adulta. De acordo com o autor vale ressaltar que a consequência de sua ausência pouco são considerados, porém, muitos aspectos da vida do indivíduo são afetados. Quando o desenvolvimento da comunicação não acontece como o esperado, as pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação podem usufruir da CAA que promoverá ou facilitará a comunicação a partir da utilização de métodos substitutivos, ou complementares de comunicação (Rodrigues et al., 2016).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos em seu art. 19 estabelece que “todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras” (Brasil, 1948). Comunicar é um direito. No intuito de assegurar os direitos das Pessoas com Deficiência, o Brasil em 2009 assinou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, então aprovada pela ONU em 2006.

Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência “reconhecendo a importância da acessibilidade” “à educação e à informação e comunicação, para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais”, traz no art. 2 a definição de questões ligadas a CAA.

A comunicação compreende a linguagem simples, escrita ou falada; a linguagem corporal ou gestual; as línguas, incluindo as línguas de sinais; o braile; a leitura labial; as legendas; a transcrição simultânea; a áudio-descrição; os softwares para leitura de telas; os textos de voz digitalizada; a comunicação tátil; os caracteres ampliados (BRASIL, 2008b).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ratificou a Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência “garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de Tecnologia Assistiva que

maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida” (Brasil, 2015 art. 73). Constituindo se em dever do Estado, sociedade e da família assegurar o direito à acessibilidade, à comunicação, aos avanços científicos e tecnológicos.

1.2.1 Os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA

O conceito de CAA emergiu da necessidade de dar suporte às pessoas com necessidades complexas de comunicação, tendo em vista que a linguagem tem um papel essencial e constitui um elemento crítico para a aquisição de sistemas simbólicos, assim como desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal (Passerino; Avila; Bez, 2010).

Os sistemas da CAA se dividem em duas categorias: comunicação não assistida e assistida (Bonotto, 2016; Schirmer, 2020). Em alguns estudos encontraremos comunicação apoiada e não apoiada (Manzine; Deliberato, 2006; Pelosi, 2008) e sistema com ajuda e sem ajuda (Montenegro et al., 2023b). Segundo Montenegro et al., (2023b, p. 36) o “sistema sem ajuda abrange as formas de comunicação nas quais quem se comunica cria suas próprias expressões da linguagem com o corpo” e o “sistema com ajuda compreende todas as formas de comunicação nas quais a expressão da linguagem exija o uso de qualquer instrumento exterior ao usuário”.

Portanto, os sistemas de comunicação “assistida” ou com “ajuda” podem ser desenvolvidos com alta ou baixa tecnologia e englobam um vasto repertório quanto aos elementos representativos, desde aqueles muito iconográficos até aqueles mais complexos e abstratos (Montenegro et al., 2023b; Schirmer, 2020). As “pranchas de comunicação, os flipbooks, objetos, fotos e os dispositivos eletrônicos, como computadores, tablets e aplicativos de comunicação com fala digitalizada”, dentre outras tecnologias de apoio são alguns destes elementos (Montenegro et al., 2023b).

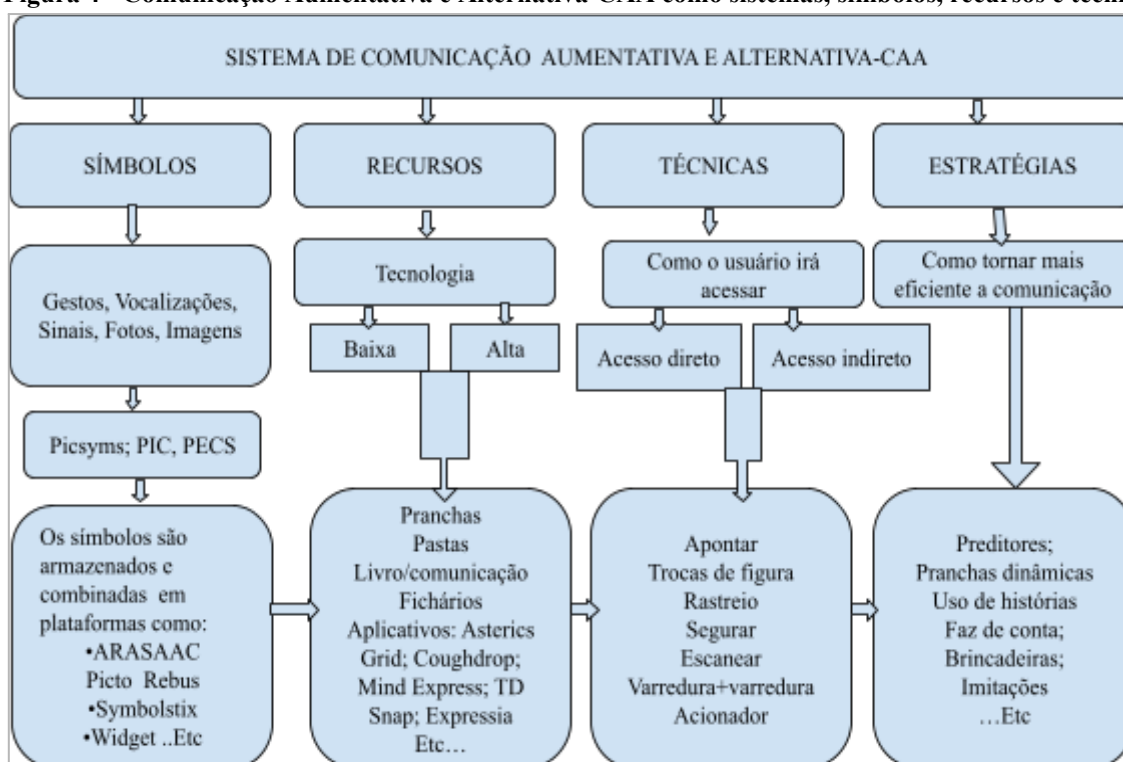
Uma das características marcantes da CAA é ser “multimodal, ou multimodalidade, caracterizada pela combinação de diferentes formas de comunicação, de maneira simultânea ou sequencial, para veiculação de informações” (Mata; Soriano; Oliveira, 2021, p. 4). Combinando vários códigos linguísticos, gestos convencionais, linguagem de sinais, símbolos concretos ou pictóricos, desenhos, escrita, fotos, dentre outros para expressar significados (Bonotto, 2016; Schirmer; Nunes, 2020).

Ao referir-se à CAA como um sistema, o aspecto destacado é que a CAA envolve uma gama de fatores que vão da tomada de decisões sobre as necessidades de um indivíduo, seus

métodos de comunicação, a eficácia destes com outras pessoas que venham a interagir com ela, e também variáveis ambientais que auxiliem ou impeçam a comunicação (Bonotto, 2016, p. 62).

A CAA é integrada por 4 (quatro) elementos: símbolos, recursos, técnicas e estratégias. Os símbolos e recursos são divididos em sistemas de baixa e alta tecnologia. Já as técnicas e estratégias estão ligadas com o contexto de uso da tecnologia e com as possibilidades do sujeito em termos de movimentos. O recurso pode ser o mesmo, porém a técnica pode ser mudada. A estratégia é mais de carácter social e contextual e requer participação do outro em contextos de comunicação (Pelosi, 2008). Para melhor compreensão do leitor elaboramos a representação a partir da Figura 4 de como os elementos que compõem a comunicação Aumentativa e Alternativa se complementam.

Figura 4 - Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA como sistemas, símbolos, recursos e técnicas



Fonte: Elaborado pela própria autora (Santos, 2024) com base em (Bonotto, 2016; Manzine; Deliberato, 2006; Montenegro et al., 2023a; Passerino; Avila; Bez, 2010; Pelosi, 2008; Schirmer, 2020).

Os símbolos são imagens gráficas que apresentam características comuns entre si, criados para responder a diferentes exigências ou necessidades dos usuários de CAA (Montenegro et al., 2023b, p. 36). Existem diversos sistemas simbólicos, os mais conhecidos e difundidos no Brasil são Picsyms, Pictogram Ideogram Communication (PIC), Picture Communication Symbols -PECS e Boardmaker. Os símbolos são armazenados e combinados em bibliotecas, dentre as quais podemos

citar ARASAAC, WIDGIT, SYMBOLSTIX, SCLERA e PICSYMS (MONTENEGRO et al., 2023b).

Os símbolos são organizados em um sistema de CAA de acordo com as demandas e habilidades de uma pessoa com necessidade complexa de comunicação. ASHA apud Montenegro et al. (2023b, p. 40), organiza os símbolos da seguinte forma:

- Semântico-sintático: organiza o vocabulário com base na formação de frases;
- Taxonômico: organiza o vocabulário por categorias semânticas;
- Prancha de atividades: organiza o vocabulário por esquemas de eventos, rotinas ou atividades;
- Pranchas temáticas: semelhante à prancha de atividade, mas é projetada para um contexto ou ambiente específico;
- PODD (Pragmatic Organization Dynamic Display): a organização do vocabulário considera a função comunicativa e o discurso conversacional, ou seja, a partir de uma organização pragmática, o objetivo é fornecer um vocabulário amplo para a comunicação contínua, com uma variedade de assuntos diferentes, usando muitas mensagens.

O vocabulário a ser selecionado para a construção de um sistema de CAA dependerá de “diversos aspectos, de acordo com as necessidades diárias para a comunicação do usuário e os diversos parceiros de comunicação em contextos diversos”, assim como das competências comunicativas da pessoa com NCC (Montenegro et al., 2023b, p. 40–41). Para a seleção de vocabulário, um dos conceitos utilizados é o Core words ou vocabulário essencial (Beukelman et al, 1991 apud Montenegro et al., 2023b, p. 41). O vocabulário essencial são as palavras mais utilizadas para comunicar e corresponde a 80% da fala cotidiana, os outros 20% são de vocabulário acessório.

O vocabulário essencial é constituído de verbos, adjetivos, pronomes, preposições, conjunções e artigos. Já o vocabulário acessório é composto de nomes de pessoas e lugares, atributos, substantivos mais gerais, como ‘comida’ e ‘animal’, e substantivos mais específicos como ‘morango’ e ‘cachorro’ (Montenegro et al., 2023b, p. 40).

De acordo com Montenegro (2023b), a capacidade de um usuário de CAA expressar ideias, pensamentos e sentimentos de forma eficaz e eficiente para diferentes ouvintes e contextos é chamada de competência comunicativa, que consiste em cinco competências individuais que são:

- Linguística, que inclui o conhecimento e a capacidade de usar a língua na família e na comunidade do indivíduo, bem como o conhecimento e a capacidade de usar o código linguístico (símbolos, sintaxe, gramática) do sistema CSA/CAA;
- Operacional, requer habilidade na operação técnica de sistemas e técnicas de CSA/CAA, inclusive movimentos motores necessários para abordagens sem ajuda, com técnicas de seleção para abordagens assistidas, navegar dentro e entre os sistemas, ligar e desligar um dispositivo eletrônico e carregá-lo, e operar equipamentos eletrônicos e/ou navegar em páginas em um sistema de baixa tecnologia;

- Estratégica, que é a capacidade de usar os recursos disponíveis para transmitir mensagens de forma eficiente e eficaz;
- Social, saber o que, onde, com quem, quando ou não, de qual maneira se comunicar, incluindo a tomada de turno, iniciar e terminar a comunicação, manutenção do tópico e mudança de código, solicitando atenção, solicitar ou fornecer informações, e habilidades pragmáticas;
- Psicossocial, a capacidade de gerenciar as demandas e desafios da vida diária, manter um estado de bem-estar mental e demonstrar comportamento adaptativo e positivo durante a comunicação, o que inclui estar motivado para comunicar, ter uma atitude positiva em relação ao uso de CSA/CAA, ter confiança em sua capacidade de se comunicar de forma eficaz em uma determinada situação, e ser resiliente, persistir diante de falhas de comunicação (Montenegro et al., 2023b, p. 40–41).

Os recursos de CAA, como área da Tecnologia Assistiva, podem ser classificados de acordo com a complexidade tecnológica, denominados em recursos de alta e baixa tecnologia (Bonotto, 2016; Campos, 2022; Montenegro et al., 2023b). “Diversos recursos de comunicação e acessibilidade podem ser criados e personalizados por meio das ferramentas de CSA/CAA, como pranchas individuais, atividades escolares, textos com símbolos, atividades de culinária, música, livros com símbolos, pranchas temáticas, agenda e calendários personalizados, sinalização em ambientes, entre outros” (Montenegro et al., 2023b, p. 42).

No caso de baixa tecnologia, o uso de figuras, cartões, cartolina, velcro, pastas com divisórias plásticas, quadros com ímãs, e tudo o que a criatividade vier a permitir. Já em se tratando da alta tecnologia, há softwares desenvolvidos para a construção de pranchas de comunicação. Dentre os softwares existentes, podemos citar o Comunique e o Amplisoft como dois softwares livres, desenvolvidos para a plataforma Windows e o Boardmaker como um software proprietário, também desenvolvido para a plataforma Windows (Passerino; Avila; Bez, 2010, p. 4).

As técnicas referem-se ao modo pelo quais o usuário seleciona os elementos que irá utilizar na comunicação de acordo com suas necessidades, que pode ser direta ou indireta (Cordeiro; Souza, 2020; Montenegro et al., 2023b).

- Seleção direta: o usuário de comunicação seleciona diretamente o recurso. Pode ser não eletrônica, quando é feita com o toque físico direto do dedo ou usando alguma outra parte do corpo, ou eletrônica, com algum tipo de ativação por meio de um indicador luminoso, mouse tradicional ou de cabeça, eye gaze, entre outros.
- Seleção indireta (varredura): o usuário de comunicação não acessa diretamente o recurso. Os símbolos são selecionados com um movimento motor ou vocalização, previamente combinados, enquanto os itens de um conjunto são apresentados pelo parceiro de comunicação ou eletronicamente pelo recurso. Pode ser auditiva ou visual, por linha, coluna ou quadrante. Este tipo de seleção é usada em pessoas com graves dificuldades motoras, visuais e/ou de comunicação, que ainda não estabeleceram meios de acesso alternativo ou quando o sistema primário não estiver disponível e funcionando (Montenegro et al., 2023b, p. 44).

As estratégias são os procedimentos planejados que orientam como empregar ou adaptar recursos (dispositivos, técnicas, métodos) na execução de uma atividade, de modo a contornar as limitações do usuário e, assim, melhorar seu desempenho e sua participação social. (Rocha, 2010, p. 26). Na CAA as estratégias dizem respeito ao modo de uso, aprendizagem e ensino do sistema, com foco na eficiência da comunicação, desde a produção até a transmissão da mensagem. Esse processo depende do contexto, do interlocutor e do apoio oferecido, ocorrendo naturalmente nas interações (incluem vídeo modelagem, PECS adaptado e PODD) (Morais, 2024). Envolve, por exemplo, também histórias, brincadeiras e imitações (Avila, 2011).

As abordagens, métodos e programas utilizados no Brasil de acordo com (Montenegro et al., 2023b) após levantamento feito pelos autores são: os sistemas BLISS ou BLISSYMBOLICS⁵, PECS⁶, PECS Adaptado⁷ e o sistema PODD⁸ – Pragmatic Organisation Dynamic Display e o método DHACA⁹ - Desenvolvimento das Habilidades Comunicativas em Crianças com Autismo.

1.2.2 Softwares, aplicativos e sites na área da CAA

Com base nas considerações de Campos, (2022) a ampliação nas formas de comunicação de pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação, assim como sua participação em diversos contextos, tem sido permitida a partir do avanço de novas tecnologias. Logo, conhecer os recursos tecnológicos da CAA é uma forma de garantir o acesso a quem delas necessita, assim como o melhor aproveitamento destes pelos usuários.

⁵ Blissymbolics é um sistema de comunicação desenvolvido originalmente por Charles K. Bliss (1897-1985) para fins de comunicação, sendo o primeiro Sistema gráfico utilizado como forma de comunicação com crianças com deficiência. Disponível em: [Blissymbolics](https://www.blissymbolics.com/).

⁶ Picture Communication Symbols -PECS é um sistema de comunicação suplementar e/ou alternativo, com foco na interação social e iniciativa de comunicação espontânea e funcional, desenvolvido nos Estados Unidos por Andy Bondy e Lori Frost, entre 1985 e 1994 (Montenegro et al., 2023b).

⁷ PECS Adaptado-É uma versão do Picture Communication Symbols proposta no Brasil, por Cátia C.F. Walter, entre 2000 e 2016, com adaptações em sua forma de instrução, nas fases do programa e nas formas de registro, baseadas na metodologia do Currículo Funcional Natural (Walter, 2017).

⁸ PODD – Pragmatic Organisation Dynamic Display, foi desenvolvido na Austrália por Gayle Porte no início de 1990, utiliza um livro multinível que se adapta às necessidades cognitivas, linguísticas, sensoriais e motoras do indivíduo, pode ser utilizado em baixa e alta tecnologia. <https://www.novitatech.com.au/podd-communication-books/>

⁹ DHACA - Desenvolvimento das Habilidades Comunicativas em Crianças com Autismo “é um método nacional, em desenvolvimento, embasada na teoria sociopragmática, como objetivo desenvolver as habilidades de comunicação com uso de um livro de CSA/CAA por meio de atividades lúdicas, planejadas de acordo com as preferências previamente avaliadas da criança. (Montenegro et al., 2023b).

Atualmente, há uma ampla variedade de softwares¹⁰ e aplicativos¹¹, tanto em âmbito internacional quanto em desenvolvimento no território nacional (Campos, 2022, p. 132). Segundo o levantamento de Campos, (2022), embora o Brasil produza menos softwares e aplicativos em comparação com outros países, a pesquisa nessa área é abundante. Portanto, conforme o autor destaca, conhecer os recursos disponíveis é fundamental tanto para profissionais quanto para usuários ou seus responsáveis.

No entendimento de Campos, (2022) diversos fatores, como dificuldades financeiras, limitações no atendimento e a falta de informações sobre o uso dessas tecnologias, podem ser considerados obstáculos para garantir acessibilidade às pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação. Diante desse contexto, apresentaremos a seguir alguns softwares, aplicativos e sites¹² utilizados na área de Comunicação Aumentativa e Alternativa, bem como características importantes que devem ser observadas tanto por profissionais que indicam esses recursos quanto pelos próprios usuários.

— **Asterics Grid**¹³ - comunicador dinâmico, gratuito e personalizável, que funciona em várias plataformas. Ele permite a utilização de pictogramas, imagens e sinais ortográficos para facilitar a comunicação e participação dos usuários. Reúne uma série de características essenciais para adaptar o comunicador às necessidades individuais, considerando fatores como idade, interesses, capacidades e contexto social. Uma das metodologias promovidas pelo Asterics Grid é a linguagem natural assistida, na qual o adulto interage com o usuário da CAA, apoiando sua linguagem oral, modelando, por meio dos pictogramas apresentados no sistema de comunicação.

Desde 2022, o Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ARASAAC) colabora com o Asterics Grid, auxiliando no desenvolvimento da aplicação e facilitando o uso API¹⁴ da ARASAAC. Essa API permite a busca de pictogramas em tempo real e oferece as mesmas

¹⁰ Software é um serviço computacional utilizado para realizar ações nos sistemas de computadores, todo programa presente nos diversos dispositivos, por exemplo, em computadores, celulares, televisores, etc.

¹¹ Aplicativo é um tipo de software concebido para desempenhar tarefas práticas ao usuário para que este possa concretizar determinados trabalhos., geralmente com ícones e menus intuitivos que permite ao usuário realizar diversas tarefas de forma eficiente e prazerosa. Disponível em: [Aplicativo](#).

¹² Site: Conjunto de páginas web de uma organização ou pessoa, escritos geralmente em linguagem HTML, pertencentes a um mesmo endereço (URL), disponível na Internet (World Wide Web) que é o conjunto de redes de computadores que se comunicam por meio dos protocolos TCP/IP em todo o mundo. Disponível em: <https://marketingfuturo.com/o-que-e-website-conceito-e-definicao-de-website-ou-site/>.

¹³ Asterics Grid. Disponível em: <https://www.asterics-foundation.org/projects/asterics-ergo-grid-2/>

¹⁴ Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação): é um conjunto de serviços/funções implementadas em um programa de computador disponibilizados para que outros programas/aplicativos possam utilizá-los diretamente de forma simplificada. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programa%C3%A7%C3%A3o_de_aplica%C3%A7%C3%B5es

opções de personalização disponíveis no site da ARASAAC. O Asterics Grid é compatível com computadores (Windows, Linux, Mac), tablets e smartphones (Android, iOS), tornando-se uma aplicação web versátil que não se restringe a nenhuma plataforma específica (Asterics Grid, 2024).

— **Mind Express**¹⁵ - É um software de comunicação alternativa importante para o auxílio de pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação, totalmente acessível, podendo ser comandado através do mouse normal, mouse de esfera, joystick, tela de toque, varredura com um ou dois acionadores, movimentos de cabeça ou por rastreamento ocular. Mind Express foi criado para uso em computadores e tablets que rodam Windows 10 ou 11.

De acordo com seus desenvolvedores o Mind Express é uma solução multifuncional totalmente personalizável, logo utiliza símbolos das bibliotecas SymbolStix, PCS, Bliss e ARASAAC (mais de 60.000) ou imagens importadas diretamente da Internet, assim como utiliza foto tirada na hora com a câmera do computador e aplica na tecla desejada. Quando instalado já vem com pranchas prontas que podem ser editadas e que também podem ser criadas do zero. O Mind Express é pago, no entanto, para conhecer a empresa disponibiliza a versão de demonstração onde é possível experimentar todas as funcionalidades do software gratuitamente por 30 dias (CLIK CAA, 2024; Jabbla, 2024).

— **TD Snap**¹⁶ - Software de comunicação flexível e eficiente para pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação. Foi criado por Tobii Dynavox, líder em comunicação CAA. O TD Snap oferece opções de conjuntos de páginas baseados em evidências, desenvolvidos profissionalmente e projetados para atender a diferentes necessidades e preferências de comunicação com opções baseadas em símbolos e texto.

O TD Snap é um software com ferramentas de edição fáceis para criar uma experiência personalizada e é acessível por toque, visão e interruptor. É indicado para pessoas de todas as idades, sua customização é simples e vem com backup gratuito de armazenamento em nuvem. O software pode ser usado tanto com Windows 10 como também com iPadOS 13.0 ou mais recente. Utiliza a biblioteca PCS integrada com mais de 75.000 símbolos de comunicação de imagens traduzidos para mais de 25 idiomas. Não é um software gratuito, porém permite a avaliação gratuita de 1 mês, cancelamento 24 horas antes do término da avaliação (Civiam, 2024a).

¹⁵ Mind Express. Disponível em: <https://www.jabbla.com/en/mind-express/>

¹⁶ TD Snap. Disponível em: <https://apps.apple.com/br/app/td-snap-lite/id1072799231>

— **Expressia**¹⁷ - Aplicativo desenvolvido com tecnologia nacional, vale ressaltar que está em constante atualização. O Expressia disponibiliza duas funções, uma voltada para a comunicação e outra para educação e terapias. A função voltada para a Comunicação Alternativa está disponível na versão gratuita e paga. Na versão gratuita é de uso pessoal offline em celular ou tablet, disponibiliza pranchas prontas e possibilita que novas pranchas sejam criadas e personalizadas. Na versão paga “Expressia ilimitado” o aplicativo permite o acesso, às pranchas personalizadas online em qualquer dispositivo, a função comunicação alternativa é ilimitada, é possível imprimir as pranchas de comunicação alternativa, acesso online de qualquer dispositivo, as criações ficam salvas na nuvem. A função de Atividades Adaptadas (estimulação cognitiva) pode ser usada por um período gratuito e, posteriormente, pode ser assinada a partir de uma mensalidade (Expressia Life, 2024).

Na função comunicação alternativa, o Expressia permite que as pessoas com necessidades complexas de comunicação se comuniquem utilizando imagens e fotos tocando nos cartões de fala, que representam palavras. As fotos podem ser buscadas a partir de armazenamento pessoal, ou imagens da internet, ou armazenadas no próprio aplicativo. O aplicativo também permite a organização dos cartões em pranchas por tema que ao serem tocados as frases são vocalizadas e o acesso a dezenas de pranchas de comunicação alternativa prontas na Pranchoteca (Expressia Life, 2024).

A biblioteca utilizada pelo Expressia é a do site do ARASAAC (os símbolos pictográficos usados são de propriedade do Governo de Aragão que os distribui sob uma Licença Creative Commons BY-NC-SA) e Pictogramas e Mini Book CAA (as pranchas de exemplo de comunicação alternativa atualmente são frutos do trabalho da Fabiani M. Eggers e da Renata Bonotto, e foram adaptadas ao Expressia pela Lilian Viviane Barbosa). Os usuários conseguem acessar o aplicativo a partir de toques, pelo Tix e por varredura. O aplicativo está disponível para configuração em nove idiomas. É possível acessar a partir do aplicativo tutorial de utilização que direciona para o endereço no YouTube (Expressia Life, 2024).

— **Boardmaker**¹⁸ - É um dos softwares mais conhecidos de CAA no Brasil, desenvolvido com o objetivo específico de criar pranchas de comunicação alternativa, permitindo que os recursos de comunicação sejam construídos de forma personalizada. Pode ser utilizado associado ao

¹⁷ Expressia. Disponível em: <https://expressia.life/>

¹⁸ Boardmaker: Disponível em: <https://tecnologiaassistiva.civiam.com.br/produto/boardmaker-7/>

Speaking Dynamically Pro (SDP), possui tradução para o português (CAMPOS, 2022). É um software com mais de 45.000 símbolos (PCS) disponibilizado em mais de 40 idiomas, e modelos imprimíveis e interativos prontos para uso. O Boardmaker é um software pago (CIVIAM, 2024b). Entretanto, para fins educacionais foi disponibilizado nas Salas de Recursos - SRM Tipo 1 das escolas que ofertam o Atendimento Educacional Especializado, o CD que contém a biblioteca com o sistema simbólico do Boardmaker (Cordeiro; Souza, 2020).

— **Scala**¹⁹ - Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com autismo - Scala, foi desenvolvido através de tecnologias de software livre (sob as licenças GNU para desenvolvimento e a Creative Commons para garantir seu conteúdo aberto. Foi desenvolvido sob a coordenação da Professora Dra. Lilian Passerino, no grupo de pesquisa Teias²⁰-Tecnologias na Educação para Inclusão e Acessibilidade em Sociedade da Universidade de Passo Fundo-RS, com pretensão de atender a padrões de usabilidade e acessibilidade na versão desktop), cujo objetivo é oferecer um suporte a indivíduos que apresentem algum tipo de impedimento comunicativo.

O Scala utiliza símbolos de propriedade da Catedu (<http://catedu.es/arasaac/>), desenvolvido na Espanha, sob a licença Creative Commons e os demais símbolos foram desenvolvidos pelo grupo TEIAS de modo a atender a diversidade cultural do Brasil. As versões atuais podem ser acessadas gratuitamente e as informações sobre condições de uso do sistema e do projeto do Grupo TEIAS no sítio do UFRGS, disponível na versão online e também como aplicativo para tablet (Campos, 2022; Cordeiro; Souza, 2020; Franciscatto et al., 2016).

— **“Que Fala!”**²¹ - Aplicativo desenvolvido com tecnologia nacional baseado nos conceitos técnicos e científicos da CAA e funciona na plataforma Android e Windows. Utiliza a interação PCS, trata-se de uma prancha digital que pode substituir as pranchas de papel e possibilita a comunicação de pessoas com NCC. A navegabilidade das páginas é realizada pela ação de arrastá-la no sentido da direita (avançar) ou esquerda (voltar). “O software de exibição e operação da prancha é totalmente gratuito, no entanto, é necessário adquirir um dos pacotes disponíveis para a edição e integração de conteúdo personalizado para cada paciente”(Que-Fala, 2022).

— **Livox**²² - Aplicativo de Comunicação Alternativa desenvolvido com tecnologia nacional, a partir de Inteligência Artificial para dar voz às pessoas com deficiência, está disponível para ser

¹⁹ Scala. Disponível em: <http://scala.ufrgs.br>.

²⁰ Grupo de Pesquisa TEIAS. Disponível em: https://www.ufrgs.br/teias/?page_id=96

²¹ “Quefala!”. Disponível em: <http://www.quefala.com.br/>

²² Livox. Disponível em: <https://livox.com.br/br/>

utilizado em dispositivos Android, utiliza banco de imagens do PCS e a conversão de texto em voz sintetizada. O Livox permite a personalização do conteúdo através das funções de cadastrar, atualizar e excluir figuras. Não é um aplicativo gratuito, é necessário adquirir a licença única por equipamento, ou seja, só pode ser instalado e utilizado em um equipamento (Livox, 2020).

Diante da diversidade de softwares e aplicativos voltados para a Comunicação Aumentativa e Alternativa, torna-se evidente a importância de ampliar o acesso a essas ferramentas, promovendo maior inclusão e equidade para pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação. A constante evolução da tecnologia assistiva possibilita a personalização dos recursos conforme as particularidades de cada usuário, e a democratização da comunicação, essencial para a participação ativa na sociedade. Dessa forma, conhecer, divulgar e incentivar o uso dessas soluções é um passo fundamental para garantir que todos tenham voz e oportunidades iguais em diferentes contextos.

1.2.3 A Comunicação Aumentativa e Alternativa e os parceiros de comunicação

A implementação do Sistema de CAA exige domínio de recursos tecnológicos por parte de diferentes profissionais que atuam com as pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação, porém as autoras Shirmer e Nunes (2020) ressaltam que além do domínio é essencial a presença de interlocutor interessados em interagir e comunicar com estas pessoas, favorecendo o seu protagonismo, autonomia e inclusão seja escolar ou social.

De acordo com Chun et al. (2023) para melhor compreensão vale ressaltar que na literatura são encontrados os termos “interlocutor”, “mediador” e “parceiro” para se referir, no âmbito da CAA, a qualquer pessoa com quem os usuários de CAA possam interagir. Portanto, para tratar desta temática, os autores revisitam os conceitos de “interlocutor”, “mediador” e “parceiro”.

“Interlocutor - substantivo masculino que significa ‘cada uma das pessoas que participam de uma conversa, de um diálogo’, ‘a pessoa com quem se conversa’”.

“Mediador - adjetivo que significa ‘que serve de intermediário, de elo’; substantivo masculino que significa ‘indivíduo que medeia, intermedeia, arbitra’”

“Parceiro - adjetivo que significa ‘que não apresenta, ou quase não apresenta diferença em relação a outro; igual, semelhante, par; substantivo masculino que significa ‘o que está em parceria; sócio, cúmplice, companheiro de dupla, esp. no jogo, na dança, nos esportes, em espetáculos’” (Chun et al., 2023, p. 122).

Neste estudo utilizaremos o termo “parceiros de comunicação”, o que de acordo com Mirenda (1991) apud Chun et al. (2023) este permite incluir dentre os usuários de sistemas de CAA todas as pessoas. Segundo os autores, diversos são os interlocutores que uma pessoa que utiliza a

CAA pode ter ao longo de sua vida, tais como familiares, amigos, profissionais, professores, vizinhos, entre outros. Porém, Chun et al. (2023) destaca que a designação “Parceiros” remete a uma ampla rede, considerando os diversos círculos sociais na vida e em como cada parceira/o realiza essa interação/relação, além da participação e engajamento da pessoa com necessidades complexas de comunicação junto a membros da família expandida, da escola, do trabalho e do lazer”. Dentro dessa premissa, os autores afirmam que qualquer indivíduo pode ser um potencial parceiro de comunicação.

Os parceiros de comunicação são responsáveis por auxiliar os sujeitos com NCC que utilizam a CAA no processo de ensino dos recursos. Os parceiros de comunicação “exercem o papel de interpretar o que os usuários de CAA desejam comunicar, mediar as formas de expressão, selecionar o vocabulário, promover interações significativas e adaptar os contextos para que o usuário de CAA consiga se comunicar efetivamente, para que, assim, sejam desenvolvidas suas habilidades comunicativas” (Borges; Lourenço, 2023, p. 4).

De acordo com Chun et al. (2023), ser um bom parceiro de comunicação envolve várias características essenciais. Primeiramente, é fundamental o envolvimento no processo de implementação da CAA para garantir interações eficazes. Além disso, manter atitudes positivas em relação ao uso da CAA e criar modelos apropriados. Permitir autonomia aos usuários, ampliar as possibilidades de interação em diferentes ambientes e utilizar a linguagem não somente para fazer pedidos são outros aspectos destacados. Os autores ainda reforçam que é importante compreender que a comunicação humana vai além da necessidade funcional; ela também envolve o prazer de comunicar. Esse prazer não deve ser negado a ninguém, mesmo àqueles que não têm condições de falar por razões diversas.

Vale ressaltar também que de acordo com Cordeiro e Souza (2020) o desenvolvimento do sujeito acontece em contextos organizados por regras sociais estabelecidas. Portanto, o desenvolvimento “se dá, na interação social, sendo impossível separar as pessoas, as interações e os contextos”, logo a “linguagem é o meio pelo qual acontecem as interações, ou seja, o instrumento que permite que as interações ocorram”(BEZ, 2014, p. 110). Nesse sentido, segundo Passerino et al., (2013) os Sistemas de CAA podem ser uma “ponte” na comunicação humana, ao se constituírem como instrumentos de mediação. Assim sendo, estudos apontam para a formação de professores na área da TA como recurso potencializador para a efetiva inclusão de estudantes com deficiência (Passerino; Bez; Vicari, 2013; Schirmer; Nunes, 2020).

1.3 Tecnologia Assistiva no contexto educacional

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, estabelece que a Educação é um direito de todos e um dever do Estado e da família. O ensino deve ser ministrado com base nos princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (art. 206). Em 1994, a Declaração de Salamanca marcou um avanço significativo na garantia de sistemas educacionais inclusivos, que passaram a considerar as diferenças humanas e a necessidade de adaptação da aprendizagem às características individuais dos estudantes. No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, alinhada às diretrizes da Declaração de Salamanca, consolidou o direito das pessoas com deficiência de frequentar o Sistema de Ensino Regular (Brasil, 1988, 1996; UNESCO, 1994).

O artigo 58 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) estabelece que a Educação Especial não deve substituir a Educação comum, mas sim ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para os educandos com necessidades especiais. Neste contexto, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é garantido pela Constituição de 1988 e deve ser oferecido preferencialmente na rede regular de ensino. Esse atendimento visa atender às peculiaridades da clientela de educação especial por meio de uma prática pedagógica que considera as especificidades dos estudantes atendidos por esse serviço (Brasil, 1988, 1996).

Neste contexto, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEE-PEI) busca tornar o processo de democratização mais evidente. A Educação Especial é compreendida como uma modalidade da Educação Básica que abrange todos os níveis, etapas e modalidades. O Atendimento Educacional Especializado (AEE), por sua vez, deve ser institucionalizado e integrar a proposta pedagógica de todas as escolas. Ele é responsável por identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade, eliminando barreiras para a plena participação dos estudantes considerando as suas necessidades específicas. O AEE complementa ou suplementa a formação de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, visando à autonomia e independência tanto na escola quanto fora dela (Brasil, 2008a, 2008c).

O AEE, conforme o Plano Nacional de Educação Especial (PNEE-PEI), é o espaço onde são disponibilizados programas de enriquecimento curricular, ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização, além de ajudas técnicas e tecnologia assistiva. O AEE também é responsável por articular as propostas curriculares das instituições de ensino (Brasil, 2008a).

Em 2010, o Governo Federal lançou o programa de implementação de Salas de Recurso Multidisciplinar em todo o território brasileiro. Essas salas são compostas por equipamentos de informática, mobiliário, materiais pedagógicos e recursos de acessibilidade. A oferta do AEE contribuiu para que a Tecnologia Assistiva (TA) ganhasse espaço no contexto escolar. O desenvolvimento contínuo de recursos, metodologias, produtos, estratégias, práticas e serviços da TA promove a valorização e inclusão de pessoas com deficiência (Brasil, 2010b).

Destacamos a importância da aprovação da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI, o chamado Estatuto da Pessoa com Deficiência, a Lei n.º 13.146 de 6 de julho de 2015, tornando uma das principais referências no Brasil na questão de garantias de direitos das pessoas com deficiência (Brasil, 2015). A LBI também tornou-se um marco para o avanço e consolidação da área da Tecnologia Assistiva no Brasil, “traz uma verdadeira mudança de paradigma na forma legal de perceber e caracterizar o acesso à Tecnologia Assistiva” (Galvão Filho, 2022a, p. 8). “A partir dessa lei o acesso à TA deixa de ser percebido como algo opcional, que dependa da boa vontade ou da iniciativa espontânea e voluntária de uma pessoa ou instituição” (Galvão Filho, 2022a, p. 9). A falta de acesso à TA passa ser caracterizada como uma forma de discriminação.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), a omissão e a falta de ações efetivas são consideradas discriminação. Especificamente, a “não promoção e fortalecimento da Tecnologia Assistiva (TA)” são tratadas como infrações passíveis de penalização conforme a lei. Nesse contexto, é responsabilidade da escola fornecer os recursos de TA necessários para o aprendizado dos estudantes com deficiência. O acesso à TA é fundamental para garantir a efetivação dos direitos básicos dos cidadãos com deficiência, tornando-se um direito essencial (Galvão Filho, 2022a, p. 9). A falta de acesso à Tecnologia Assistiva, tipificada como uma forma de discriminação, está expressa no Capítulo II, Art. 4º, §1º da LBI.

“Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento, ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas (Brasil, 2015).

Considerando que a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é uma subárea da Tecnologia Assistiva, Pelosi (2008) realizou um levantamento de alguns documentos norteadores da prática Educacional para estudantes com necessidades especiais. Estes documentos sugerem que

seja feito o uso da CAA como recurso para os estudantes com necessidades complexas de comunicação. Dentre estes documentos catalogados por Pelosi, (2008) podemos citar:

— “Saberes e práticas da inclusão: recomendações para a construção de escolas inclusivas sugere procedimentos para adequação curricular, como a adoção de “sistemas de comunicação alternativos para os alunos impedidos de comunicação oral (no processo de aprendizagem e na avaliação)” (Brasil, 2006b, p. 71).

— “Saberes e práticas da inclusão: Dificuldades de Comunicação e Sinalização na Deficiência Física”, sugere que a Comunicação Alternativa para os alunos com deficiência física seja incluída para crianças desde o nascimento, trazendo sugestões gerais mais específicas (Brasil, 2006c).

— O documento “O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular” redigido pela Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão sugere que a Comunicação Alternativa e Ampliada foi incluída nas ajudas técnicas para o atendimento educacional especializado para garantir que sejam reconhecidas e atendidas as particularidades de cada aluno com deficiência (Brasil, 2004a).

Faz-se necessária ainda a adoção de recursos de comunicação alternativa/aumentativa, principalmente para alunos com paralisia cerebral, que apresentam dificuldades funcionais de fala e escrita. A comunicação alternativa/aumentativa contempla os recursos e estratégias O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular que complementam ou trazem alternativas para a fala de difícil compreensão ou inexistente (pranchas de comunicação e vocalizadores portáteis) (Pelosi, 2008, p. 25–26).

Outros documentos também prevê a disponibilização da CAA no âmbito educacional. A redução de barreiras arquitetônicas e de comunicação para possibilitar o acesso de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida às escolas está prevista nas Leis 7.853/89, 10.048 e 10.098/00 (Brasil, 1989, 2004b). O Portal de Ajudas Técnicas editado pelo Ministério da Educação e a Secretaria de Educação Especial em seus fascículos sobre Tecnologia Assistiva apresenta possibilidades de adaptações dos recursos pedagógicos, descreve sobre os recursos, estratégias e técnicas na Comunicação Aumentativa e Alternativa e também apresenta as possibilidades de acesso ao computador com descrição detalhada dos recursos e softwares disponíveis (Bersch; Pelosi, 2006).

A utilização da Tecnologia Assistiva no contexto escolar está amparada por leis e documentos, com destaque para a LBI, que garante o acesso como também prevê sanções com relação a não disponibilização dos recursos e produtos de tecnologia às pessoas que deles necessitam. No contexto escolar a Tecnologia Assistiva pode ser utilizada tanto para garantir ao usuário autonomia e independência como também como meio de acesso à aprendizagem, dentre outras possibilidades. Nessa perspectiva, no próximo tópico discorreremos sobre a possibilidade de utilização da Tecnologia Assistiva como ferramenta pedagógica.

1.3.1 Tecnologia Assistiva como caminho para equidade e inclusão escolar

O direito à educação para pessoas com deficiência é reconhecido internacionalmente por meio de documentos como a Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (CIDPD), ratificada pelo Brasil, e nacionalmente por leis como a Lei Brasileira de Inclusão-LBI e o Plano Nacional de Educação-PNE. A CIDPD visa promover e proteger os direitos humanos das pessoas com deficiência, destacando o direito à educação no artigo 24 e a importância da acessibilidade no artigo 9. Esses marcos legais refletem a necessidade de medidas para garantir acesso igualitário ao meio físico, transporte, informação e comunicações, contribuindo para a inclusão e participação efetiva das pessoas com deficiência na sociedade (Brasil, 2009b, 2014, 2015).

A Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência em seu artigo 24 assegura às pessoas com deficiência um “sistema educacional inclusivo em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida”, destacando a necessidade de identificação e eliminação de barreiras de aprendizagem e comunicação, bem como a provisão de adaptações razoáveis e medidas de apoio individualizadas (Brasil, 2009b).

“As limitações na capacidade de interação com o meio e com as pessoas em volta apresentadas pelas crianças com deficiência são agravadas pela falta de estímulos, principalmente em situações de vulnerabilidade social” (Galvão Filho, 2012, p. 72). Cabe a reflexão proposta por Galvão, (2012) sobre como ocorre o desenvolvimento cognitivo e o aprendizado desses estudantes e de que forma o professor e o ambiente educacional podem contribuir frente às limitações que restringem significativamente as interações com os objetos do seu meio e com as pessoas. O autor ressalta que neste contexto a TA surge como um elemento fundamental para a autonomia,

empoderamento e inclusão escolar e social da pessoa com deficiência, permitindo que ela possa interagir, relacionar, competir em seu meio com ferramentas proporcionadas pela acessibilidade.

Dispor dos recursos de Tecnologia Assistiva é considerado por Galvão Filho (2012, p. 69) “uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e inserir o indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem e desenvolvimentos proporcionados pela cultura”. Bersch, (2017) e Galvão Filho, (2009c) destacam a importância de que tanto as decisões sobre o uso da Tecnologia Assistiva quanto a escolha dos recursos de acessibilidade sejam fundamentadas em um estudo pormenorizado e individualizado de cada pessoa com deficiência. Esse processo deve incluir uma análise detalhada e uma escuta atenta de suas necessidades específicas, para que, a partir disso, possam ser selecionados os recursos que melhor atendam a essas demandas. Além disso, frequentemente é necessário considerar a escuta de outros profissionais, como terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, entre outros, antes de definir a melhor adaptação a ser implementada.

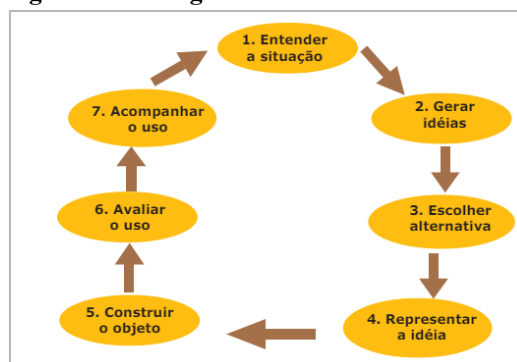
É importante compreender que “cada necessidade é única e, portanto, cada caso deve ser estudado com muita atenção” (Manzini; Deliberato, 2006, p. 8). De acordo com os autores, entender a situação que envolve o estudante é necessário que os profissionais envolvidos escutem seus desejos; identifique suas características físicas/psicomotoras; observe sua dinâmica no ambiente escolar e reconheça o contexto social no qual está inserido.

Manzini e Deliberato, (2006) reforçam que conversar com usuários (estudante/família/colegas), buscar soluções existentes (família/catálogo); pesquisar materiais que podem ser utilizados, pesquisar alternativas para confecção do objeto, são caminhos a serem seguidos para gerar as ideias. Portanto, para a tecnologia auxiliar na inclusão dos estudantes com necessidades educacionais especiais é fundamental existir uma parceria entre os profissionais das áreas da Saúde e da Educação, o envolvimento de toda comunidade escolar e entre o estudante e a sua família (Pelosi, 2020).

Com base nas considerações de Manzini e Deliberato, (2006) é possível compreender que após as ideias serem geradas chegou o momento de confeccionar o objeto a partir da escolha da alternativa viável, considerando as necessidades a serem atendidas (questões do educador/aluno) a disponibilidade de recursos materiais para a construção do objeto – materiais, processo para confecção, custos. Ainda de acordo com os autores, faz-se necessário representar a ideia e definir os materiais e as dimensões do objeto.

Conforme Manzini e Deliberato, (2006) após a confecção o objeto deverá ser experimentado e avaliado em situação de uso. A experimentação neste processo é fundamental, deve ser realizada várias vezes, e permitirá observar se está contemplando as necessidades percebidas. A avaliação durante este processo é necessária para verificar se o objeto atendeu o desejo da pessoa no contexto determinado e se este facilitou a ação do aluno e do educador. Os autores também consideram importante acompanhar o uso do objeto, no intuito de verificar se há necessidade de fazer alguma adaptação, tendo em vista que as condições mudam com o passar do tempo, seja pelo desgaste natural do uso do objeto ou em função das especificidades do usuário. Para melhor compreensão deste processo, Manzini e Deliberato, (2006) esquematizaram o processo de desenvolvimento de ajudas técnicas a partir que pode ser melhor compreendido na Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma de Manzini e Deliberato



Fonte: (Manzini; Deliberato, 2006)

Todo o trabalho desenvolvido em um serviço de TA deverá envolver diretamente o usuário e terá como base o conhecimento de seu contexto de vida, a valorização de suas intenções e necessidades funcionais pessoais, bem como a identificação de suas habilidades atuais. A equipe de profissionais contribuirá com a avaliação do potencial físico, sensorial e cognitivo do usuário; com o conhecimento a respeito dos recursos de TA, disponíveis no mercado ou que deverão ser projetados para uma necessidade particular (Bersch, 2017, p. 13).

No contexto educacional a participação dos sujeitos é promovida quando a comunidade escolar se apropria dos elementos da TA e seguem as estratégias e recursos implementados. Estes recursos de Tecnologia Assistiva possuem como característica a potencialização da participação de crianças e adultos em atividades que fazem parte do dia a dia de todas as pessoas “como falar, escrever, ouvir, ver, comer, beber, usar o telefone, abrir portas e outras atividades rotineiras” (Pelosi, 2020, p. 38).

Portanto, para que a Tecnologia Assistiva seja utilizada no contexto educacional, visando garantir aos estudantes com deficiência o acesso ao conteúdo de maneira apropriada e o

desenvolvimento de habilidades essenciais e fundamentais, faz-se necessário que os professores como responsáveis pelo processo de ensino preparem-se para buscar recursos e elaborar os procedimentos e as estratégias visando a inclusão em todas as áreas (Toloi, 2015).

1.3.2 Formação de professores na área da Tecnologia Assistiva

A educação é um direito de todos, a formação continuada representa um espaço-tempo de constituição e reflexão da ação educativa. É um espaço de potencialização das práticas pedagógicas. Uma oportunidade para (re)pensar as relações de poder existentes no currículo, os mecanismos utilizados para validar os conhecimentos e os pressupostos que fundamentam quem pode ou não aprender na escola (Jesus; Effgen, 2012, p. 18).

A formação continuada configura-se como uma possibilidade de refletir sobre as demandas escolares e os processos de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos do espectro do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Também permite a produção de reflexões acerca das múltiplas situações que compõem o ato educativo, a análise crítica das práticas docentes e a promoção de espaços dedicados à reflexão coletiva (Jesus; Effgen, 2012).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação prevê a formação continuada de professores. Em seu art. 13, a define “zelar pela aprendizagem dos alunos” como uma das incumbências dos docentes. No seu art. 62 prevê a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério pela “a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, e define também em seu art. 63 que os Institutos Superiores de Educação como responsáveis por manter programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis” (Brasil, 1996).

A Resolução CNE/CP n.º 1, de 27 de outubro de 2020, dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Em seu art. 4º compreende a Formação Continuada de Professores da Educação Básica “como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem”. Em seu art. 6º, inciso V destaca a necessidade de atualização permanente.

V-Atualização permanente quanto à produção científica sobre como os alunos aprendem, sobre os contextos e características dos alunos e sobre as metodologias pedagógicas adequadas às áreas de conhecimento e etapas nas quais atua, de forma que as decisões pedagógicas estejam sempre embasadas em evidências científicas que tenham sido

produzidas, levando em conta o impacto de cada tipo de determinante nos resultados de aprendizagem dos alunos e das equipes pedagógicas (Brasil, 2020).

Para que a formação continuada, tenha impacto positivo quanto a sua eficácia na melhoria da prática docente, deve atender às características de: “foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; uso de metodologias ativas de aprendizagem; trabalho colaborativo entre pares; duração prolongada da formação e coerência sistêmica” (Brasil, 2020 art. 7º). Portanto, a formação continuada faz parte do processo de atuação dos profissionais que atuam no âmbito educacional a fim de garantir aos estudantes não somente o acesso à escola, mas também ao conhecimento disseminado neste espaço.

Diante do contexto apresentado, um dos grandes desafios é desenvolver indicadores para garantia do estabelecido na Meta 4 do Plano Nacional de Educação, que prevê pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva (Brasil, 2014).

Desse modo, torna-se importante a organização do Sistema de Ensino que possibilite “espaços de formação para pensar e repensar a prática pedagógica, refletindo sobre estratégias inclusivas para atender a diversidade, pensando nas peculiaridades do ambiente escolar e do contexto social” (Duarte, 2020, p. 55–56). A autora ressalta que o exercício da docência requer o acompanhamento das mudanças tecnológicas e sociais, para então encontrar caminhos que eliminem as barreiras que impedem a aprendizagem. Neste aspecto que se refere a eliminação de barreiras, a Lei Brasileira de Inclusão refere-se à acessibilidade e faz inferência à Tecnologia Assistiva e como um direito legal que deve ser abordado nos cursos de formação (Brasil, 2015).

Ao pensar na diversidade e na relevância em se discutir sobre estratégias pedagógicas, levando em consideração os avanços tecnológicos e sua pertinência na utilização de novos recursos (...) que contribuam para o processo inclusivo, há que se levar em consideração a formação docente relacionada ao novo papel do professor dentro desse processo (Duarte, 2020, p. 58).

Portanto, os recursos possibilitados pela Tecnologia Assistiva é um direito no contexto educacional e sua utilização como estratégias e ferramentas deve ser utilizada com vistas a proporcionar o desenvolvimento dos estudantes com necessidades educacionais especiais e deve estar presentes em todos os locais, inclusive nos espaços escolares.

“Mediante a demanda existente, várias pesquisas apontam para a necessidade de formação e propondo que os recursos cheguem à sala de aula regular, ao aluno e contribuindo para que

toda a comunidade escolar compreenda a relevância desse serviço. A partir dessa compreensão, será possível dialogar sobre inclusão de uma forma mais clara”(Duarte, 2020, p. 60).

Tendo em vista que o uso de TA traz a autonomia ao estudante, uma vez que promove a realização das atividades de acordo com seus interesses (Bisol; Valentini, 2021). Sabendo-se quão ampla é a TA, enxerga-se a necessidade de profissionais variados apropriando-se de seus conceitos e conteúdos, inclusive no ambiente escolar e, sobretudo o professor de Educação Física, uma vez que materiais e atividades podem ser adaptados de forma mais criativa e estratégias tomadas por meio desses conhecimentos.

Em um estudo realizado por Fiorini e Manzini, (2014) os autores concluíram que uma das dificuldades encontradas pelos professores de Educação Física está relacionada ao planejamento das aulas, propondo a necessidade de uma etapa prática, que os auxiliem na elaboração dos planejamentos incorporando neles os recursos e estratégias da Tecnologia Assistiva. “Vislumbra-se que, para a formação continuada, mais do que ofertar recursos e materiais didáticos aos professores de Educação Física, será preciso que de modo teórico e prático eles aprendam a selecionar e adaptar um recurso a partir das características e potencialidades dos alunos, e quais variáveis podem ser manipuladas (Fiorini; Manzini, 2016, p. 59)”.

Nesta perspectiva é necessário entender a escola como um lugar privilegiado de formação, espaço que possibilita a construção de mudanças nas práticas pedagógicas, no currículo, no ensino e na aprendizagem dos estudantes, além de abrir caminhos para o educador adicionar a investigação aos seus saberes-fazer (Jesus; Effgen, 2012; Martins, 2012). É importante que a formação considere o ambiente profissional real dos profissionais de ensino, favorecendo situações em que possam mobilizar seus recursos no contexto da ação inclusiva e, ao mesmo tempo, possa levá-los a fazer uma análise reflexiva e metódica de sua prática, na busca de superarem as suas dificuldades (Martins, 2012). De acordo com a autora, esse critério deve ser considerado no momento de organização de cursos, voltados para a formação continuada de profissionais de educação.

1.3.3 A Educação Física e a utilização da Tecnologia Assistiva no processo de inclusão escolar

Nos últimos tempos a educação formal brasileira vem apresentando significativas mudanças, sobretudo a partir de reformas na legislação educacional que exigem uma adequação do currículo escolar e, por conseguinte, da organização e da operacionalização dos processos de ensinar e aprender que se desenvolvem no cotidiano da escola (Bagnara; Boscatto, 2022, p. 3).

Os currículos de toda a Educação Básica, de acordo com a LDB, precisam estar alinhados a uma base comum curricular “a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”, nesta perspectiva a respectiva lei registra a Educação Física como componente curricular obrigatório da Educação Básica (Brasil, 1996 art. 26). Porém, sua prática é facultativa ao estudante:

I –que cumpra jornada de trabalho igual ou superior a seis horas; II –maior de trinta anos de idade; III –que estiver prestando serviço militar inicial ou que, em situação similar, estiver obrigado à prática da educação física; IV –amparado pelo Decreto-Lei no 1.044, de 21 de outubro de 1969; V –(VETADO) e VI –que tenha prole (BRASIL, 1996, Art. 26, § 3º) (Brasil, 1996 art. 26).

Ao longo dos anos a Educação Física Escolar foi estabelecendo sua própria identidade a partir de documentos orientadores como os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs e da Base Nacional Comum Curricular-BNCC. Os PCNs possibilitaram transcender a perspectiva técnico-biológica em função das dimensões socioculturais, afetivas e cognitivas condizentes ao movimento humano. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) incluiu a Educação Física na área de Linguagens, atribuindo-lhe a responsabilidade de tematizar conteúdos como lutas, danças, jogos e brincadeiras, práticas corporais de aventura, ginásticas e esportes. Essa abordagem busca favorecer o experimentar, a fruição, a reflexão sobre a ação, bem como a construção e compreensão de valores, com vistas à formação do protagonismo estudantil (Brasil, 1997, 2018).

A Educação Física por sua característica multidisciplinar se torna fundamental para a promoção da educação inclusiva. “La inclusión de los alumnos con necesidades educativas especiales en el campo de la Educación Física debe potenciar su estructura cognitiva y física, de acuerdo con sus motivaciones, intereses y necesidades, para lograr su inclusión cultural y social” (Bennasar-García, 2022, p. 5).

Para que a esta inclusão ocorra, Bennasar-García (2022) sugere a adoção de diversas estratégias, como o uso de atividades lúdicas, a adaptação de conteúdos, o ensino cooperativo e colaborativo, a elaboração de materiais didáticos acessíveis e a modificação de jogos motores. O autor também destaca a importância de integrar habilidades motoras às áreas cognitivas e ao canal afetivo da neurociência. Além disso, recomenda-se o uso de materiais recicláveis, das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e da gamificação, entre outras abordagens inclusivas.

Em estudo realizado por Pavão e Van Muster, (2023) a partir do levantamento bibliográfico de artigos nas bases de dados: Medline, Scopus, SciELO e Web of Science sem delimitação de data sobre a TA no contexto da Atividade Física Adaptada, assim como o uso de TA no cotidiano da Pessoa com Deficiência-PCD, apontaram para a relevância do uso da TA nos esportes ou Atividade Física Adaptada. A Tecnologia Assistiva se caracteriza, como ferramenta facilitadora, oferecendo oportunidades para a PCD mostrar o seu potencial, superar limitações e participar das atividades físicas e esportivas de maneira equânime.

A TA por ser uma área ampla justifica a necessidade de apropriação de seus conceitos e conteúdos por diferentes profissionais. No ambiente escolar a apropriação destes conhecimentos por parte dos professores de Educação Física são cruciais no processo de adaptação de materiais, atividades e estratégias de ensino (Ferreira; Ranieri, 2016). Nesta perspectiva é possível desenhar uma estratégia metodológica a partir de interrogações como: ¿Qué enseñar? ¿Cuánto enseñar? ¿Cómo enseñar?: ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Sendo importante coletar informações sobre o material, o espaço, regulamentos e também sobre o comportamento do estudante (Bennasar-García, 2022, p. 5).

De acordo Pavão; Van Munster (2023) estudos científicos voltados para o uso dos recursos de TA na Atividade Física Adaptada são recentes e poucos têm se preocupado em aproximar a TA ao universo da Atividade Física Adaptada. Nesta mesma perspectiva, segundo os autores, observa-se que estudos voltados para pessoas com deficiência intelectual e surdocegueira são escassos. Torna-se necessário difundir esses conceitos e disponibilizar informações acerca do uso da TA aos profissionais de Educação Física.

Neste contexto a Tecnologia Assistiva de comunicação desempenha um papel crucial para o processo de inclusão no contexto educacional quando os professores compreendem os aspectos da Comunicação Aumentativa e Alternativa e atuam como parceiros de comunicação, garantindo o acesso dos estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação a todo o ambiente escolar.

2 PERCURSO INVESTIGATIVO

Para facilitar o entendimento, a estrutura investigativa deste estudo foi delineada em dois tópicos específicos: inicialmente, abordam-se os aspectos conceituais, que incluem a decisão por uma pesquisa de natureza qualitativa conforme Creswell, (2014), adotando como método o embasamento na Pesquisa Pedagógica de Lankshear e Knobel (2008). Posteriormente, examinam-se os aspectos procedimentais, detalhando os procedimentos metodológicos como a definição do campo de pesquisa, os participantes do estudo, o perfil do professor enquanto pesquisador e as estratégias metodológicas empregadas, a partir da escolha da formação de professores em Comunicação Aumentativa e Alternativa como objeto de estudo.

2.1 Aspecto Conceitual

Esta pesquisa utilizará como metodologia a Pesquisa Pedagógica, tendo como referência os autores Lankshear e Knobel (2008). “A pesquisa pedagógica propicia aos professores a oportunidade de testar a eficácia de intervenções que eles acreditam que possam melhorar os resultados da aprendizagem de alguns, ou mesmo de todos os seus alunos” (Lankshear; Knobel, 2008, p. 14). Nesse contexto, foi adotada a metodologia numa abordagem qualitativa, seguindo a proposta de Creswell, (2014) que permite ao pesquisador analisar um caso específico com o objetivo de explorar uma questão que ilustra a complexidade do tema em estudo. Nesta perspectiva trata-se especificamente de professores realizando pesquisas pertinentes à sua prática profissional a partir da realização da pesquisa de campo que, segundo Severino (2016, p. 131).

A pesquisa pedagógica, segundo Lankshear e Knobel, (2008), “pode envolver a reflexão sistemática documentada e sobre as próprias experiências, ou engajamento com textos e questões teóricas ou conceituais, pode usar pessoas, textos manuais, materiais secundários e outros tantos como dados de informação”. E ainda de acordo com os autores, a pesquisa pedagógica permite o envolvimento do professor na atividade de pesquisa e no próprio aprimoramento profissional.

Para melhor compreensão do processo foram estabelecidos procedimentos e instrumentos de coleta que serão melhor descritos nos parágrafos seguintes.

Não basta ir em busca de dados que simplesmente pareçam ser relevantes para a área ou o foco da nossa questão de pesquisa. Eles também devem ser consistentes com o tipo de posição conceitual e teórica que adotamos para o estudo. Ao preparar-nos para a coleta de dados, é fundamental que tenhamos a maior clareza possível sobre o tipo de informação que precisamos para trabalhar com a nossa questão de pesquisa - o que está sempre relacionado

aos nossos compromissos e preferências conceituais e teóricas, assim como à área do tema e do problema da pesquisa em termos mais gerais (Creswell, 2014, p. 156).

Motivados pela problemática da pesquisa, que busca investigar como a oferta de um curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) pode contribuir para ampliar o conhecimento teórico e metodológico dos professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF, realizamos um primeiro momento de ação. Esse momento consistiu em convidar os professores de Educação Física, público-alvo do estudo, a participarem da pesquisa por meio do curso de formação, que abordou a Tecnologia Assistiva aplicada à Comunicação Aumentativa e Alternativa.

As decisões e escolhas relacionadas às ferramentas e técnicas de coleta de dados precisam ser tomadas durante a fase de planejamento do estudo e bem antes que qualquer dado seja coletado, para garantir que o pesquisador obtenha dados suficientes e do tipo necessário ao estudo (Creswell, 2014, p. 40).

Após a definição das escolhas metodológicas, realizou-se uma busca aprofundada por informações sobre o objeto de estudo, com o intuito de delimitar o campo de pesquisa. Considerando a problemática, o objeto e o público-alvo, a investigação foi conduzida no Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC/Unesco) de São Sebastião-DF, com foco específico na Educação Precoce, que integra o Atendimento Educacional Especializado (AEE). A escolha desse contexto configura-se como uma amostra intencional.

Dessa forma, a pesquisa foi conduzida mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2) pelos professores de Educação Física da Educação Precoce, que integra o AEE, instituído pela Resolução nº 4, de 2009, no âmbito da Secretaria de Educação do GDF. O Decreto nº 7.611, de 2011, regulamenta a Educação Especial e o AEE, definindo-o como um meio de organização dos recursos de acessibilidade e pedagógicos, articulados à proposta pedagógica da escola, com o objetivo de complementar ou suplementar a formação de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades.

Nesse contexto, a Educação Precoce, compreendida como um atendimento educacional especializado na perspectiva da Educação Especial e inclusiva, tem como papel "identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas" (Brasil, 2010a, p. 21).

Após o cumprimento dessas etapas, foi disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem Aprender 2 UnB o curso Introdução à CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação. Durante um período de 30 dias, o curso permaneceu acessível para os professores participantes poderem realizá-lo conforme o cronograma estabelecido e sua disponibilidade.

2.2 Caracterização do campo pesquisa

A Pesquisa foi desenvolvida no Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente - CAIC/Unesco, localizado na quadra 05, conjunto A, Área Especial, em São Sebastião, no Distrito Federal, escolhido intencionalmente por ofertar o Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce²³.

A caracterização da escola foi realizada a partir do Projeto Político Pedagógico²⁴-PPP, da Instituição, documento norteador que confere identidade própria a partir de demandas, prioridades e planos para o desenvolvimento do ensino. A elaboração do PPP é subsidiada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, logo o Governo do Distrito Federal, em consonância com a LDB 9394/96, promulgou a Lei 4.751/2012, que estabelece a Gestão Democrática no Sistema de Ensino Público do Distrito Federal, ressaltando a importância da ampla participação das comunidades escolares como agentes na construção do Projeto Político Pedagógico (Distrito Federal, 2023).

O CAIC Unesco de São Sebastião foi inaugurado no dia 02 de junho de 1994, a denominação CAIC Unesco é uma homenagem do povo brasileiro e brasiliense representado pela comunidade, até então, Agrovila São Sebastião à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco que, em todo o mundo tem defendido a causa da educação para todos como fundamento do desenvolvimento dos povos e da paz internacional (Distrito Federal, 2023, p. 17).

A escola CAIC/Unesco está inserida em Região Administrativa XIV do Distrito Federal. Conforme a Pesquisa Distrital por Amostra Domiciliar do Distrito Federal - PDAD²⁵ de 2021 realizada pela Codeplan, São Sebastião está classificada como sendo composta por uma população

²³ A Educação Precoce deverá ser ofertado, preferencialmente, nos Centros de Educação Infantil (CEIs) e nos Jardins de Infância (JIs), nos Centros de Ensino Especial (CEEs), nos Centros de Atendimento Integral à Criança (Caics), ou, ainda, em unidades escolares que ofertam Educação Infantil. Disponível em: (Distrito Federal, 2010, 2024).

²⁴ Utilizamos como referência o Projeto Político Pedagógico - PPP, 2024, disponível para consulta pública no site da Secretaria de Estado de Educação-SEEDF endereço: [PPP Caic/Unesco São Sebastião-DF](#).

²⁵ A Pesquisa Distrital por Amostra Domiciliar do Distrito Federal - PDAD de 2021 é uma pesquisa realizada pela Codeplan – Companhia de Planejamento do Distrito Federal, com periodicidade bianual, como objetivo fornecer um retrato socio-econômico-cultural do Distrito Federal e suas Regiões Administrativas. Disponível no site: https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Sao_Sebastiao-2021.pdf.

de baixa renda (Distrito Federal, 2021, 2023). Está localizada no centro da cidade, próxima a pontos de serviços de saúde, transporte, segurança, assim como pontos importantes de comércio, característica que torna o CAIC/Unesco (Imagem 1) um ponto de referência da cidade, favorecendo a utilização do transporte escolar, seja público ou particular pelos estudantes. O funcionamento do EP favorece desta centralidade por ser um facilitador para as famílias conseguirem levar seus filhos aos atendimentos.

Imagem 1 – Entrada principal CAIC Unesco São Sebastião-DF



Fonte: (Borges, 2024, p. 71)

A instituição CAIC Unesco fora inaugurada para realizar atendimento de Educação em Tempo Integral (ETI), ofereceria assim a ampliação da oferta e dos espaços, bem como o desenvolvimento de ações educativas voltadas à inovação, à tecnologia, à sustentabilidade, ao projeto de vida e ao mundo do trabalho, no entanto, com o crescimento da cidade e consequentemente a procura por vagas, o atendimento integral não foi possível e o CAIC Unesco começou a funcionar nos três turnos; matutino, vespertino e noturno. No ano de 2021 a Escola passou a não mais atender as turmas do turno noturno e a EJA – Educação de Jovens e Adultos foi encaminhada para outras instituições (Distrito Federal, 2023, p. 17–18).

A estrutura física da escola CAIC/Unesco é composta por quatro Blocos: Bloco A Térreo, Bloco A Superior, Bloco B e Bloco C. O espaço físico é amplo composto por salas de aula, quadra poliesportiva, pátios, biblioteca, parquinho, área verde, área externa coberta e refeitório. Os espaços

disponíveis são utilizados para a realização de diversas atividades como a oferta do ensino voltado para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, assim como atendimento extra-classe, aula de reforço, reagrupamentos; projetos interventivos; projetos escolares; aulas de Educação Física, apresentações artísticas; exposições; reuniões; feiras e eventos voltados para comunidade.

Nas Tabelas (1 e 2) podemos visualizar a organização do espaço físico de acordo com os atendimentos ofertados pela instituição e demais dependências administrativas.

Tabela 1: Dependências e Espaços Essenciais CAIC-Unesco

Dependências e Espaços essenciais Caic/Unesco	
Especificações da Dependência	Quantidade
Salas de aula	47
Sala de Leitura	01
Laboratório de informática	01
Salas de Recursos	05
Salas de Educação Precoce	04
Serviços de Orientação Escolar	01
Serviços Especializado de Apoio Aprendizagem	01
Sala do projeto Interventivo	01
Altas Habilidades	01

Fonte: Adaptado do Projeto Político Pedagógico CAIC/Unesco (Distrito Federal, 2023).

Tabela 2: Dependências Administrativas-CAIC/Unesco

Dependências Administrativas-Caic/Unesco			
Especificação da Dependência	Quantidade	Especificação da Dependência	Quantidade
Direção	01	Banheiro feminino servidores	11
Assistência	01	Sala de Mecanografia	01
Secretaria	01	Depósito	09
Sala de Professores	01	Cozinha	02
Sala da Equipe de Coordenadores	01	Despesa	02
Sala de apoio	01	Refeitório	01
Sala de Servidores	01	Pátio-Hall de Entrada	03
Banheiros, masculino	19	Corredores	08
Banheiro Feminino	20	Ginásio de esportes	01
Banheiros PNE	03	Estacionamento	01
Banheiro masculino Servidores	09	Parque, jardim e área externa	04

Fonte: Adaptado do Projeto Político Pedagógico CAIC/Unesco (Distrito Federal, 2023).

A escola CAIC/Unesco de São Sebastião disponibiliza diversos serviços à comunidade sendo eles serviços realizados pela EEAA – Equipe Especializada de Apoio a Aprendizagem; OE - Serviço de Orientação Educacional; AEE – Atuação dos Profissionais de Apoio Escolar; Tempo de Aprender; permanência e êxito escolar dos estudantes; Recomposição das Aprendizagens e o AEE – Atendimento Educacional Especializado – Sala de recursos. As aulas de Educação Física para os anos iniciais do Ensino Fundamental são ofertadas a partir do Programa Educação com Movimento (PECM).

No ano de 2023 a instituição atendeu 2.300 estudantes, sendo estes matriculados nos seguintes atendimentos: Atendimento Educacional Especializado-Educação Precoce, Educação Especial, Educação Infantil e Ensino Fundamental até o 5º ano. Na Tabela - 3 podemos visualizar o número de estudantes matriculados em cada atendimento.

Tabela 3 - Atendimentos ofertados aos estudantes em 2023 - CAIC- Unesco

Segmentos	Alunos do turno Matutino	Alunos do turno Vespertino	Quantidade de turmas atendidas
Educação Precoce	101	97	12
Ensino Especial	75	08	08
Educação Infantil - 1º período	36	143	10
Educação Infantil - 2º período	126	109	10
1º ano do Ensino Fundamental	165	192	19
2ª ano do Ensino Fundamental	163	133	13
3º ano do Ensino Fundamental	143	123	09
4º ano do Ensino Fundamental	135	125	08
5º ano do Ensino Fundamental	186	146	12
Total de estudantes atendidos	1.127	1073	101

Fonte: Projeto Político Pedagógico (Distrito Federal, 2023, p. 40).

O CAIC UNESCO, baseia-se na Lei de Diretrizes e Bases 9397/96, na Base Comum Curricular-BNCC e em consonância com as concepções teóricas o Currículo em Movimento da Educação Básica da SEEDF, pauta-se pela Pedagogia Histórico Crítica e pela Psicologia Histórico-Cultural, pela Concepção de Educação Integral e pelos pressupostos da Teoria Crítica e Teoria Pós-crítica apontados pelo Currículo em Movimento da SEEDF, buscando um fazer pedagógico de qualidade comprometido com a construção das aprendizagens e com a formação integral do educando (DISTRITO FEDERAL, 2023, p. 13).

Com base no Projeto Político Pedagógico e na Gestão Democrática, o CAIC/Unesco tem como função social a formação de seus estudantes para o pleno exercício da cidadania e educação para a vida, pautada no respeito mútuo, na solidariedade, na responsabilidade e na autonomia, e como “missão viver os valores e fortalecer as relações na escola, objetivando o crescimento individual e social do aluno, trabalhando assim para colocar em prática, a paz, o diálogo intercultural, o desenvolvimento sustentável e a educação de qualidade (Distrito Federal, 2023, p. 31)”.

A escola CAIC/Unesco de São Sebastião baseia-se nos princípios Ético-Pedagógicos, empenhando em aplicar uma metodologia pautada no princípio da Integralidade. Observa os princípios epistemológicos de Unicidade entre teoria e prática, Contextualização, Interdisciplinaridade e Flexibilização no planejamento, na organização e na execução das ações epistemológicas como descritas no Currículo em Movimento da Educação Básica.

A instituição, em conformidade com as orientações pedagógicas e os princípios da educação inclusiva, assegura aos estudantes com deficiências, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD), bem como a bebês e crianças de 0 a 3 anos atendidos na Educação Precoce, o acesso ao ensino fundamentado nos princípios da Educação Especial. Esses princípios incluem a equidade, o respeito à dignidade humana, a crença na educabilidade de todos os seres humanos, independentemente dos comprometimentos que possam apresentar, a garantia da igualdade de oportunidades educacionais, da liberdade de aprender e se expressar, e do direito de ser diferente (Distrito Federal, 2014, 2023).

De acordo com PPP do CAIC/Unesco de São Sebastião, sua organização curricular está pautada no Currículo em Movimento, nas Diretrizes Pedagógicas para a Organização Escolar do 1º e 2º ciclos e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). “Conforme proposta da Secretaria do Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), o Currículo em Movimento deve ser vivenciado e construído no cotidiano escolar, ressaltando a importância da articulação de componentes curriculares de forma interdisciplinar e contextualizada (Distrito Federal, 2023, p. 36)”.

O Currículo e Movimento orienta para o trabalho com os Eixos Transversais: educação para a Diversidade; Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos; Educação para a Sustentabilidade (Distrito Federal, 2014). Nesta perspectiva a prática pedagógica do CAIC/UNESCO é pautada na Pedagogia de Projetos, buscando promover a cultura de preservação ambiental, no Princípio do “3Rs”²⁶ da Sustentabilidade e ao longo do ano desenvolve vários projetos e programas (Distrito Federal, 2023).

Diante do contexto apresentado vale ressaltar que na instituição CAIC-Unesco a Coordenação pedagógica é considerada de fundamental importância para a organização do trabalho pedagógico da escola. Dessa forma, a gestão da escola, juntamente com a equipe de supervisores e coordenadores, fomenta iniciativas que visam consolidar a coordenação pedagógica como um espaço de trabalho coletivo e de formação continuada. Essas ações incentivam práticas pedagógicas inovadoras, promovem cursos de formação e contribuem para a valorização do espaço-tempo destinado à Coordenação Pedagógica na instituição, contemplando a implementação do currículo da Educação Básica e das Orientações Pedagógicas da SEEDF em vigor (Distrito Federal, 2023).

²⁶ [3Rs](#)-Um caminho para a solução dos problemas relacionados com o lixo é apontado pelo Princípio dos 3R's - Reduzir, Reutilizar e Reciclar

Para finalizar este tópico que trata da caracterização da escola CAIC-Unesco de São Sebastião vale ressaltar a Avaliação como processo de ensino e aprendizagem que busca promover reflexões que contribuem para a prática pedagógica e organização das estratégias para alcançar os objetivos propostos pelo Projeto Político Pedagógico.

A prática avaliativa adotada no CAIC UNESCO é contínua, processual e qualitativa, reflexiva e formativa, com base no acolhimento, apreciação e avaliação. A reflexão sobre os resultados é importante, seguindo etapas para identificar o que o estudante sabe e o que ele ainda precisa aprender, bem como a busca por metodologias necessárias para ajudá-lo a superar suas dificuldades e avançar nos estudos. Para isso, sempre que necessário, o professor reorganiza sua prática pedagógica para ampliar as oportunidades dos estudantes, optando por estratégias didáticas e intervenções adequadas a cada um (Distrito Federal, 2023, p. 54).

As diretrizes de avaliação propostas pelo CAIC/Unesco são organizadas de forma contínua e coletiva durante os momentos de coordenação pedagógica. Nesses espaços, professores, equipe de apoio pedagógico, coordenação e supervisão dialogam com o objetivo de identificar as necessidades pedagógicas dos estudantes e viabilizar os meios necessários para o avanço das aprendizagens.

Para isso, os professores utilizam diferentes instrumentos e estratégias avaliativas, como: observação direta, avaliação diagnóstica, testes da psicogênese, registros em diário de classe, relatórios, RDIA (Relatório Descritivo Individual do Aluno – Educação Infantil), RAV (Registro de Avaliação – Anos Iniciais), oficinas, reagrupamento intraclasse, aulas de reforço no contraturno, projetos interventivos e mapeamento das turmas, entre outros. Além disso, a instituição recorre a formulários avaliativos específicos voltados ao Ensino Especial, a fim de garantir uma abordagem mais adequada às particularidades dos estudantes (Distrito Federal, 2023).

A escola busca garantir que o processo de avaliação tenha como finalidade acompanhar e repensar o trabalho pedagógico, em consonância com a concepção de avaliação apresentada pelas Diretrizes da SEEDF e conforme o estabelecido pela Lei nº 9.394/96. Além disso, assegura aos professores autonomia para selecionar as estratégias a serem utilizadas em sala de aula, bem como para escolher os instrumentos avaliativos mais adequados às necessidades dos seus estudantes (Distrito Federal, 2023).

Diante da característica peculiar da Educação Precoce em questões de organização tanto de espaço como pedagógica, consideramos necessário realizar a caracterização do mesmo, partindo do contexto de inserção na Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal. Portanto, no

tópico 2.2.1 discorreremos sobre o Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce em específico.

2.2.1 Atendimento Educacional Especializado no âmbito da SEEDF

O pressuposto básico da Educação Especial é a acessibilidade do estudante com necessidades educacionais especiais à educação de qualidade, preferencialmente em ambientes inclusivos, a fim de que esse se beneficie de oportunidades educacionais favorecedoras de sua formação pessoal (DISTRITO FEDERAL, 2010, p. 15).

A Orientação Pedagógica (OP) é a edição revisada e atualizada do Plano Orientador das Ações de Educação Especial nas Escolas Públicas do Distrito Federal, originalmente publicado em 2006. A OP foi elaborada com o objetivo de organizar as ações pedagógicas voltadas ao atendimento de estudantes com necessidades educacionais especiais da rede pública de ensino do Distrito Federal. Para isso, fundamenta-se em uma concepção de educação especial que prioriza a oferta de recursos e apoios, para garantir ao educando oportunidades de escolarização cada vez mais amplas. Esse documento serve como referência para a organização e execução dos serviços oferecidos, incluindo a Educação Precoce.

A Educação Precoce no Distrito Federal é ofertada desde 1987, no contexto da Educação Especial. Em 2013, o programa foi apresentado pelo Currículo em Movimento da Educação Infantil, (2018) como uma das estratégias de Atendimento Educacional Especializado-AEE²⁷ às crianças matriculadas na Educação Especial (Distrito Federal, 2018).

A Orientação Pedagógica caracteriza o programa como sendo de caráter “preventivo, cuja abordagem tem como fundamento o respeito à diversidade, uma vez que adota estratégias pedagógicas dinâmicas e diferenciadas que respondem às necessidades específicas de cada estudante”. A Educação Precoce “destina-se a crianças de 0 (zero) a 3 (três) anos e 11 (onze) meses que apresentem atraso no desenvolvimento e que se encontrem em situações de risco, prematuridade, com diagnóstico de deficiências ou com potencial de precocidade para altas habilidades/superdotação”. Portanto, de acordo com Miranda e Sá (2016), a Educação Precoce é:

Um serviço de Atendimento Educacional Especializado ofertado pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal a crianças entre 0 e 3 anos e 11 meses encaminhadas por profissionais da Saúde, por apresentarem riscos para o desenvolvimento: deficiência intelectual, visual, auditiva, física/motora ou múltipla; transtorno global do

²⁷ O AEE está previsto no artigo 208 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), efetivando-se a partir de 2008, com a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI (Brasil, 2010).

desenvolvimento (TGD); superdotação/altas habilidades; e também a crianças prematuras, consideradas de risco por serem vulneráveis e apresentarem atraso no seu desenvolvimento global. Portanto, situa-se entre a Educação Infantil e a Educação Especial (MIRANDA; SÁ, 2017, p. 90).

A Educação Precoce está presente nas 14 Coordenações Regionais de Ensino da Secretaria de Educação do DF, ofertada em 20 Unidades (quadro - 4) ao todo são atendidas cerca de 3.100 crianças.

Quadro 4 - Unidades que ofertam atividades da Educação Precoce no Distrito Federal

CRE	Escola	Endereço
Brazlândia	CENEBRAZ	EQ 2/4, AE, St Norte
Ceilândia	CEE 01	EQNP 10/14, St P Sul
	CEE 02	QNO 12, AE G
Gama	CEE 01	EQ 55/56, AE 2, St Central
Guará	CEE 01	QE 20, Lt A, AE 01
	CEF 02 da Estrutural	Qd 02, AE, Cj 1, Scia 2
Núcleo Bandeirante	CAIC JK	SMPW Qd 06, AE nº 02
	CEI Riacho Fundo II	QN 14, AE 1, Riacho Fundo II
Paranoá	CEI 01 do Paranoá	Qd 16, Cj E, Lt 01
Planaltina	CEE 01	St Educacional, Lt 01
Plano Piloto	CEI 01 de Brasília	SGAN 610/611, Mod C (Ent pela L3 Norte)
	CEE 02 de Brasília	SGAS 612, L2 Sul
	CEEDV – Deficientes Visuais	SGAS 612, Brasília/DF
Recanto das Emas	CEI 304 Recanto das Emas	Qd 304, Cj 14-A, AE
Samambaia	CEE 01	QR 303, Samambaia Sul
Santa Maria	CEE 01	QR 208, Santa Maria Sul
São Sebastião	CAIC UNESCO	Qd 05 Cj. A AE Centro
Sobradinho	CEE 01	Qd 14, AE
Taguatinga	CEI 04 Taguatinga	CNA 1/2 Praça do DI AE
	CEI 07 Taguatinga	St D Sul QSD 32

Fonte: Elaborado pela autora (Santos 2024), adaptado de (SEEDF, 2024).

Os serviços ofertados pela Educação Precoce, no âmbito da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, devem ocorrer nos Centros de Ensino Especial e nas escolas de educação infantil, sob a orientação e supervisão da Diretoria de Ensino Especial/SUBEP. No entanto, em algumas regionais, esses atendimentos são realizados em outros locais devido à falta de espaço. Diante disso, recomenda-se que os ambientes destinados a essa modalidade sejam adequados e adaptados às necessidades das crianças, incluindo mobiliário e materiais pedagógicos apropriados (Distrito Federal, 2005).

Para a consolidação do projeto de inclusão torna-se indispensável os atendimentos ofertados pela educação precoce que tem como objetivo o desenvolvimento global da criança. Nesta perspectiva a Orientação Pedagógica (2005) prevê que a equipe da Educação Precoce seja composta

por profissionais como o professor Coordenador, professor regente de atividades/Pedagogo, professor regente/Educador Físico.

É importante ressaltar que ao analisar o funcionamento dessa equipe, é essencial entender suas principais características: a flexibilidade para se adaptar às necessidades e recursos locais, a coesão para atender crianças e famílias, e a adoção de uma abordagem transdisciplinar. Essa abordagem permite a integração de conhecimentos e práticas entre especialidades, preservando o núcleo de atuação de cada área. Com relação aos serviços prestados pelos profissionais da área da saúde, estes poderão ser solicitados por meio de parcerias, acordos de cooperação técnica, convênios, entre outros (Distrito Federal, 2005).

O ingresso da criança na Educação Precoce acontece sob a orientação da Estratégia de Matrícula vigente a cada ano. Em 2024, a estratégia de matrícula estabeleceu, por exemplo, estabeleceu que o ingresso da criança na Educação Precoce acontecesse ao “longo de todo o ano letivo, mediante encaminhamento médico e após a avaliação da equipe atuante no Programa de Educação Precoce”(Distrito Federal, 2024, p. 62).

Portanto, as matrículas acontecem após avaliação pedagógica do(a) Coordenador(a) Pedagógico(a) ou professores designados por este profissional, para definição do tipo de enturmação e identificação das necessidades e potencialidades da criança e proposição da intervenção educacional e orientação à família (Distrito Federal, 2024).

A Orientação Pedagógica propõe que os atendimentos ofertados pela Educação Precoce sejam organizados por meio de quatro formas complementares composta de momento individual, momento grupal ou individual, trabalho em conjunto com a família e serviço de apoio pedagógico, ambas com objetivos específicos, sendo:

- 1. Momento individual:** escuta, acolhimento da família, apoio à relação mãe-filho e construção de vínculo. Avaliação funcional e do desenvolvimento global, independência e autonomia, realizada pelo professor avaliador.
- 2. Momento grupal e/ou individual:** desenvolvimento de habilidades e competências, atividades lúdicas na sala, espaço lúdico e recreativo, adaptação curricular, currículo funcional, realizado pelo professor, educador pedagógico e pelo educador físico.
- 3. Trabalho conjunto com a família:** favorece o desenvolvimento de competências na família e na comunidade para lidarem com resolução dos problemas cotidianos, reuniões de interação psicossociais, grupo de pais de acordo com interesses e prioridades apontadas pelos mesmos para o desenvolvimento de competências, palestras, cursos, seminários, oficinas de arte e brinquedos e criação de associação de pais, realizado pelo professor de atendimento aos pais.
- 4. Serviço de apoio pedagógico:** tem por finalidade auxiliar ao professor e aluno no processo de desenvolvimento e aprendizagem, identificando as necessidades educacionais especiais, ajudando a escola comum na educação infantil a implementar respostas

O trabalho coletivo na Educação Precoce, de acordo com a Orientação Pedagógica da Educação Especial do DF, destaca-se por promover a aquisição de competências humanas e sociais, possibilitando a construção do conhecimento global e contextualizado. Essa organização favorece o desenvolvimento infantil ao considerar as necessidades individuais e a interação com o meio:

“[...] a promoção das potencialidades dos seus estudantes quanto aos aspectos físicos, cognitivos, afetivos e sócio-culturais, contribuindo, assim, para sua inclusão educacional e social, assim como oferecer aos estudantes condições para compreenderem o mundo por meio de experiências advindas das múltiplas interações e das relações estabelecidas pela exploração do meio, do uso do brinquedo e da ludicidade, da relação com o próprio corpo e, ainda, da ação espontânea sobre os diversos estímulos” (Distrito Federal, 2010, p. 104).

Para favorecer esse desenvolvimento, a mediação do professor e da família é essencial. Nesse contexto, a Educação Precoce oferece atendimento e suporte aos pais, proporcionando uma orientação sistemática que destaca a importância da participação familiar. Esse envolvimento é fundamental para a continuidade das atividades educativas no ambiente doméstico e para o sucesso da inclusão dos estudantes no sistema educacional. Os pressupostos do programa também consideram fundamental a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento. Atualmente esta articulação já acontece com a área da saúde e da assistência social no momento do encaminhamento das crianças para o programa e na viabilização do acesso a recursos e a atendimentos que complementam o trabalho pedagógico dentro do programa (Distrito Federal, 2010).

2.2.2 A Educação Física no contexto da Educação Precoce

A Educação Física na Educação Infantil não está explícita nos documentos orientadores. O Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI) serve de guia de reflexão sobre conteúdos, objetivos e orientações didáticas escolares. Este documento não faz referência a Educação Física, mas sim, ao "corpo" e ao "movimento".

- Descobrir e conhecer progressivamente seu próprio corpo, suas potencialidades e seus limites, desenvolvendo e valorizando hábitos de cuidado com a própria saúde e bem-estar;
- Brincar, expressando emoções, sentimento, pensamentos, desejos e necessidades;
- Utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido, expressar suas idéias, sentimentos, necessidades e desejos e avançar no seu processo de construção de significados enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva (Volume 1, p. 63).

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação a "A Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente obrigatório na Educação Básica, [...]" (Brasil, 1996). Legalmente a Educação Física está inserida na Educação Infantil, pois esta é a primeira etapa da

Educação Básica. Assim, observa-se que a Educação Infantil não só pode, como deve, unir-se às diversas áreas de conhecimento em seu plano pedagógico, para que a criança seja vista como um ser indivisível e para haver a interação que contribua com sua formação integral.

A Educação Física nos contextos escolares caracteriza-se como uma área de conhecimento responsável pelo ensino das práticas corporais, historicamente construídas e compartilhadas pelas diferentes culturas (Brasil, 2018). De acordo com Ayoub, 2001:

A Educação Física na Educação Infantil pode configurar-se como um espaço em que a criança brinque com a linguagem corporal, com o corpo, com o movimento, alfabetizando-se nessa linguagem. Brincar com a linguagem corporal significa criar situações nas quais a criança entre em contato com diferentes manifestações da cultura corporal (entendida como as diferentes práticas corporais elaboradas pelos seres humanos ao longo da história, cujos significados foram tecidos nos diversos contextos sócio-culturais), sobretudo aquelas relacionadas aos jogos e às brincadeiras, às ginásticas, às danças (Ayoub, 2001).

A Educação Precoce do Distrito Federal, como dito anteriormente, conta o professor de Educação Física no seu quadro de profissionais. Cada profissional que compõem a equipe pedagógica da Educação Precoce desenvolve uma função prevista pela Orientação Pedagógica. Logo, as funções do professor regente de Educação Física de acordo com a Orientação Pedagógica são:

- Guiar-se pelo objetivo principal do programa que é o de orientar a família e não apenas a criança em desenvolvimento;
- Participar efetivamente das coordenações, reuniões e estudos de caso da Precoce;
- Participar diretamente nos estudos sobre Precoce e nos estudos específicos à área de Ed. Física, além dos cursos de atualização sobre o tema.
- Avaliar as oportunidades educacionais oferecidas à criança, bem como as práticas e experiências enriquecedoras, no tocante ao desenvolvimento neuropsicomotor.
- Acompanhar e avaliar o desenvolvimento da criança durante o atendimento escolar, registrando com frequência sua evolução no registro de observação e mantendo-a atualizada na pasta da criança;
- Elaborar semestralmente o relatório descritivo e individual de acompanhamento semestral do aluno, de acordo com a avaliação funcional de desenvolvimento infantil, ou quando se fizer necessário (transferências, solicitações judiciais, etc.);
- Sugerir métodos e técnicas para se trabalhar o conteúdo programático referente ao currículo da educação infantil voltado à área de educação física;
- Elaborar e executar o planejamento individual da criança;
- Orientar e incentivar a família a utilizar recursos recreativos ou educacionais existentes na comunidade, que favoreçam o desenvolvimento físico-motor dos alunos;
- Incentivar e envolver a família no processo educacional de modo efetivo;
- Solicitar a entrega de atestado médico para a prática de atividade física, bem como renovação a cada semestre letivo;
- Participar das reuniões da coordenação central quando solicitado pela coordenação da Precoce ou pela coordenação da Ed. Física da Diretoria de Ensino Especial;

(Distrito Federal, 2005, p. 17).

A Educação Precoce tem caráter preventivo e respeita a diversidade, utilizando estratégias pedagógicas adaptadas e criativas para atender as necessidades específicas das crianças. A mediação lúdica e intencional do professor favorece o desenvolvimento social e humano, envolvendo estudantes e suas famílias no ambiente escolar (Gonçalves; Mietto, 2021).

Brincar é uma condição essencial para a aprendizagem e o desenvolvimento, possibilitando, consequentemente, a internalização das práticas sociais e culturais (Distrito Federal, 2018). Nesta perspectiva do brincar, fundamentados nas teorias do desenvolvimento infantil propostas por Vygotsky, Piaget e Wallon, os profissionais que atuam na Educação Precoce observam, mediam e acompanham o desenvolvimento evolutivo global da criança, nos primeiros anos de vida. Também elaboram planos de atendimento em grupo ou individualizado, com vistas ao pleno desenvolvimento das crianças atendidas (Distrito Federal, 2005).

O caráter lúdico das atividades estimula as habilidades motoras e favorece o crescimento cognitivo, afetivo e da personalidade, promovendo uma aprendizagem significativa e prazerosa. Nesse contexto, o trabalho é coletivo e orientado por objetivos pedagógicos que favorecem a aquisição de competências humanas e sociais, destacando a construção do conhecimento de forma global e contextualizada pelas crianças (Distrito Federal, 2010).

2.2.3 Educação Precoce no âmbito do CAIC-Unesco de São Sebastião-DF

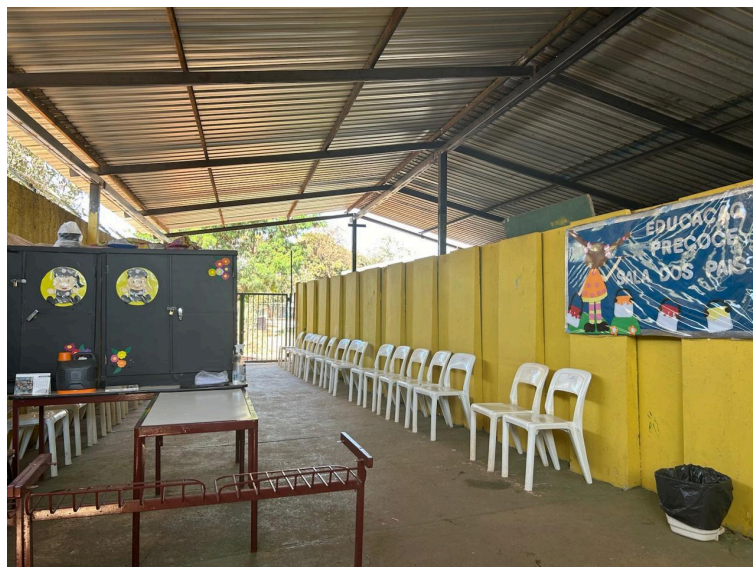
Este tópico tem como objetivo apresentar o Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce, destacando a organização do serviço oferecido e caracterizando o espaço de oferta no CAIC/Unesco de São Sebastião-DF.

A Educação Precoce funciona no espaço do CAIC/Unesco, organizada seguindo as orientações propostas pela Orientação Pedagógica da Educação Especial do Distrito Federal, a Orientação Pedagógica da Educação Precoce e segundo as orientações das Instruções Normativas vigentes para cada ano letivo. Portanto, para melhor compreendermos as peculiaridades da Educação Precoce de São Sebastião apresentaremos nos próximos parágrafos o seu espaço físico, os recursos pedagógicos e humanos que a compõem.

Em função da característica do atendimento ofertado pela Educação Precoce, que visa manter vínculo com a família, a escola destina um espaço logo na entrada, para que os responsáveis pelas crianças possam aguardar enquanto são atendidas pelos professores. Neste

espaço (ver Imagem 2) os professores da Turma de Bebês também realizam o trabalho de orientação, oficinas, etc. com as famílias.

Imagem 2 - Espaço de espera pelos pais e responsáveis dos estudantes matriculados na Educação Precoce



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos 2024).

A Educação Precoce conta com espaço destinado aos atendimentos às famílias pela coordenação, para a realização de matrículas, avaliação diagnóstica, assim como reuniões individuais com os professores, conselhos de classe, dentre outros. O local também é destinado ao arquivamento das pastas contendo as informações dos estudantes acessados pelos professores sempre que necessário. A Educação Precoce conta com um espaço físico utilizado para os atendimentos às crianças pelos professores dentro do CAIC/Unesco de São Sebastião, composto por 3 (três) salas, espaços organizados conforme as especificidades das crianças e dos atendimentos.

01) Espaço de referência para atendimento aos bebês

O “Espaço para bebês” é um ambiente destinado ao atendimento a crianças com menos de 01 (um) ano, bem como daquelas com comprometimentos mais severos, que ainda não podem ser inseridas em agrupamentos ou cujos responsáveis necessitam de orientações mais específicas sobre o desenvolvimento infantil. O ambiente é composto por uma sala dividida ao meio, com revestimento de tapetes emborrachados, onde os professores (as) de Educação Física e Atividades realizam os atendimentos.

O espaço também conta com armários utilizados para guardar os recursos pedagógicos, como brinquedos e demais materiais empregados durante as atividades (ver imagens 3 e 4).

Imagem 3-Espaço referência de atendimentos a Bebês



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024).

Imagem 4-Espaço referência de atendimentos a Bebês



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024).

02) Espaço referência Pedagogia

O espaço referência Pedagogia é destinado aos professores(as) de Pedagogia na realização dos atendimentos as crianças individualmente ou em pequenos grupos (ver Imagens 5 e 6).

Imagem 5-Espaço referência de Pedagogia



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024)

Imagem 6-Espaço referência Pedagogia



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024)

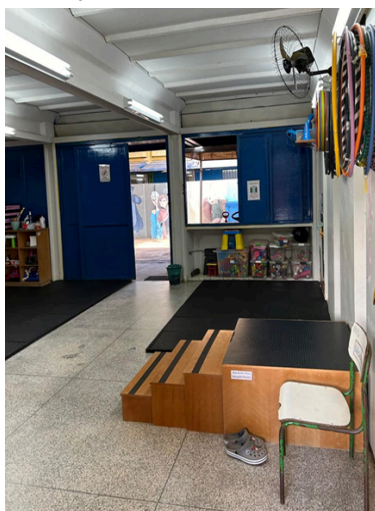
O espaço de referência da Pedagogia trata-se de uma sala ampla, equipada com mesas e cadeiras adequadas para crianças menores de quatro anos. O ambiente conta ainda com uma área revestida por tapetes emborrachados, armários e uma variedade de recursos pedagógicos, composta por brinquedos com funções educativas.

03) Espaço referência Educação Física

O espaço destinado aos atendimentos realizados pelos professores de Educação Física é composto por uma sala ampla, parcialmente revestida com placas de material emborrachado, destinada à realização de atividades no solo. Nesse ambiente, os estudantes são atendidos simultaneamente, em grupo ou individualmente, por professores(as) com formação em Educação Física.

A sala é equipada com diversos recursos pedagógicos, como rampa/escada, escorregador, cama elástica, entre outros brinquedos utilizados de maneira intencional para promover o desenvolvimento motor e cognitivo das crianças, como podemos visualizar nas imagens (7, 8 e 9).

Imagem 7-Espaço referência de Educação Física.



Fonte: Arquivo pessoal da autora própria autora (Santos, 2024)

Imagem 8-Espaço referência Educação Física.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024)

Imagem 9-Espaço referência Educação Física.



Fonte: Acervo principal da autora (Santos, 2024)

Os professores também utilizam o espaço externo da escola: parquinho, espaço verde, ginásio, pátios, exploram rampas, escadas, dentre outros espaços para ministrarem suas aulas. O

espaço também conta com um jardim sensorial, onde as crianças tem a oportunidade de sentir cheiros, tocar em diferentes texturas, ouvir sons, admirar paisagens (ver Imagem 10).

Imagem 10 - Jardim Sensorial



Fonte: Arquivo pessoal da autora (Santos, 2024)

A equipe pedagógica da Educação Precoce do Caic/Unesco de São Sebastião no ano de 2024 era composta por 26 profissionais (Tabela 4) distribuídos nos turnos matutino e vespertino, sendo pedagogos e professores de Educação Física, com foco educacional e inclusivo.

Tabela 4 - Quantidade de profissionais que compõem a equipe do Programa de Educação Precoce de São Sebastião–DF.

Quantidade	Profissionais
01	Coordenador Pedagógico
01	Professora readaptada
12	Professores de Educação Física
12	Professores Pedagogos
26	Total de profissionais

Fonte: Elaborado pela autora (Santos, 2024)

No ano de 2024 estes profissionais foram responsáveis por atender na Educação Precoce 198 (cento e noventa e oito) crianças distribuídas em 12 turmas, sendo (101) no turno matutino e 97 (vespertino). A organização pedagógica da Educação Precoce de São Sebastião–DF segue os critérios específicos da Orientação Pedagógica da Educação Precoce de 2006.

2.4 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram compostos por 11³³ (onze) professores (as) de Educação

³³A pesquisa foi iniciada com a participação de 11 professores, todos assinantes do (TCLE) e inscritos no curso de formação. Dentre esses, 01 (um) não chegou a entrar no AVA, e 02 (dois) desistiram no decorrer do curso. Portanto, os dados referentes à participação destes professores no âmbito da pesquisa podem ser conferidos até o momento em que

Física que estavam atuando no Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce na Unidade de Ensino CAIC/Unesco de São Sebastião no ano de 2024 no momento em que a pesquisa foi aplicada, os quais concordaram em participar do estudo assinando o TCLE.

Para a realização da pesquisa, obteve-se a autorização da Eape e da direção do Centro de Atenção Integral a Criança - CAIC/Unesco, assim como a aprovação pelo comitê de ética para a realização da Pesquisa com a participação dos professores. Para atender aos objetivos da Pesquisa foram fixados os critérios de inclusão: 1) ser formado em Educação Física e 2) atuar na Educação Precoce de São Sebastião–DF.

2.2.4 Caracterização dos participantes da pesquisa

Para obter algumas informações precisas a respeito dos professores participantes foi utilizado as informações coletadas a partir do questionário diagnóstico disponibilizado no AVA Aprender 2 UnB durante a semana de ambientação do curso Introdução à CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação. O instrumento de coleta foi submetido a um teste de clareza, conforme recomendado por Pasquali (1998), com o objetivo de avaliar a compreensão das questões que compunham o questionário. Para isso, a equipe pedagógica responsável pelo curso realizou a validação do instrumento.

Este tópico apresenta o perfil dos professores participantes do estudo, considerando, aspectos como gênero, faixa etária, formação acadêmica e tempo de atuação na área educacional. A análise desses dados permite compreender melhor a qualificação e a experiência dos profissionais que atuam na Educação Física na Educação Precoce, bem como sua formação complementar em Educação Especial/Inclusiva. Essas informações são essenciais para contextualizar a prática docente e os desafios enfrentados no atendimento às crianças de 0 a 3 anos.

Segundo as informações fornecidas pelos 10³⁴ (dez) professores participantes que responderam o questionário diagnóstico, observa-se a seguinte distribuição etária: 02 (dois) têm entre 21 e 30 anos; 04 (quatro) estão na faixa de 31 a 40 anos; 03 (três) possuem entre 41 e 50 anos; e um professor tem mais de 50 anos. Com relação à formação profissional, além da formação

os mesmos desistiram da formação. A evasão de participantes ao longo da formação evidencia desafios importantes no contexto da formação continuada de professores e aponta para obstáculos que vão desde as dificuldades de acesso, sobrecarga de trabalho, desmotivação ou até mesmo demandas pessoais.

³⁴ Nesta fase do curso, 01 professor participante da pesquisa desistiu de participar da formação. Por este motivo, 10 professores responderam o questionário.

inicial, os participantes do estudo também participaram de diversos cursos de formação continuada, sendo que ambos são especialistas, dentre eles 01 (um) possui mestrado. Os participantes também realizaram formações complementares em Educação Especial/Inclusiva e 09 (nove) destes declararam em algum momento terem realizado cursos que visam a acessibilidade.

No quadro 5, podemos visualizar as informações como faixa etária, formação profissional e tempo de atuação como professores de Educação Física na Educação e na Educação Precoce coletadas a partir de questionário diagnóstico respondido pelos professores e organizadas por participante. Para fins éticos, os professores participantes da pesquisa foram identificados com a letra P (participantes), seguido por um número que corresponde a ordem de acesso ao questionário, por exemplo, o professor P1, foi o primeiro a acessar o questionário, o P2 foi o segundo, e assim sucessivamente.

Quadro 5- Perfil dos professores (gênero, faixa etária, e formação profissional).

Professores	Faixa etária	Área de graduação	Maior Nível de Formação	Formação complementar em Educação Especial/inclusiva	Tempo de atuação como professor(a) de Educação Física na Educação	Tempo de atuação na como professor o(a) na Educação Precoce
P1	Entre 41 e 50 anos	Licenciatura e Bacharelado Educação Física	Mestrado	Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	de 10 a 20 anos	Menos de 1 ano
P2	Entre 31 e 40 anos	Licenciatura em Educação Física	Mestrado em curso	Curso de extensão (Iniciação ou divulgação (04 a 30 horas), Curso de extensão (categoria atualização (30 a 60 horas), Curso de extensão (capacitação (60 a 80 horas), Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	de 10 a 20 anos	Acima de 10 anos
P3	Entre 21 e 30 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Curso de extensão (capacitação (60 a 80 horas), Curso de Aperfeiçoamento (180 horas), Especialização (Lato sensu)	de 1 a 5 anos	Mais de 1 ano e menos de 5 anos
P4	Mais de 51 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Curso de extensão (capacitação (60 a 80 horas), Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	mais de 20 anos	Menos de 1 ano
P5	Entre 31 e 40 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Especialização (Lato sensu)	de 10 a 20 anos	Mais de 1 ano e menos de 5 anos
P6	Entre 31 e 40 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	de 1 a 5 anos	Mais de 1 ano e menos de 5 anos
P7	Entre 31 e 40 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	de 10 a 20 anos	Acima de 10 anos
P8	Entre 21 e 30 anos	Licenciatura em Educação Física e Pedagogia	Especialização	Curso de Aperfeiçoamento (180 horas), Especialização (Lato sensu)	de 5 a 10 anos	Menos de 1 ano
P9	Entre 41 e 50 anos	Bacharelado em Educação Física	Especialização	Curso de extensão (capacitação (60 a 80 horas), Curso de Aperfeiçoamento (180 horas)	de 10 a 20 anos	Acima de 10 anos
P10	Entre 41 e 50 anos	Licenciatura em Educação Física	Especialização	Curso de extensão (capacitação (60 a 80 horas)	de 10 a 20 anos	Mais de 5 anos e menos de 10 anos

Fonte: Elaborado pela autora Santos, (2024)

Conforme as informações fornecidas pelos próprios participantes da pesquisa sobre o tempo disponível de serviço na área educacional podemos observar no (Quadro 5) que a maioria dos participantes possui entre 10 e 20 anos de atuação, evidenciando, um quadro docente composto, em sua maior parte, por profissionais experientes.

Os dados também evidenciam uma diversidade de experiências entre os professores de Educação Física que atuam na Educação Precoce. Há profissionais em início de carreira na área específica, como P1, P4 e P8, com menos de um ano de atuação. Já os professores P3, P5 e P6 possuem até cinco anos de experiência, enquanto um docente, o P10, tem entre cinco e dez anos de atuação. Por fim, os professores P2, P7 e P9 possuem mais de dez anos de experiência no atendimento ofertado pelo GDF às crianças de 0 a 3 anos, indicando uma base sólida de conhecimento prático na área. Essa variação no tempo de atuação pode enriquecer o ambiente educacional, favorecendo trocas entre diferentes níveis de experiência profissional.

2.4 Estratégia metodológica

Na pesquisa pedagógica, os dados são sempre construídos pelos pesquisadores durante o processo de pesquisa” Lankshear e Knobel (2008, p. 149). Uma das características desta metodologia é a produção de muitos dados, sendo importante que os instrumentos utilizados para a coleta estejam articulados com os objetivos, por serem fundamentais para o resultado da pesquisa (Lino, 2020).

Para melhor compreensão, descreve-se o processo de coleta de dados. Ressalta-se que essa etapa ocorreu somente após o primeiro contato com o ambiente de pesquisa, quando os participantes foram convidados a participar e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Portanto, a coleta de dados foi realizada por meio do curso de formação de professores, oferecido no Ambiente de Aprendizagem Aprender 2 da UnB, que serviu como principal instrumento para essa finalidade.

2.5 Caracterização do curso de formação

O curso “Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação” ofertado aos professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF foi disponibilizado no Ambiente de

Aprendizagem-AVA-Aprender2 UnB. Por ser online, o curso foi elaborado seguindo o modelo de design instrucional a partir da metodologia de ADDIE.

O modelo ADDIE, segundo Filatro (2008), é composto por cinco fases para a criação, implementação e avaliação de materiais educacionais. O processo inicia-se com a análise, etapa em que são definidos os objetivos, identificados os problemas educacionais e proposta uma solução preliminar. Nessa fase, também é realizada a análise contextual, considerando as necessidades educacionais, o perfil dos estudantes e eventuais restrições. Em seguida, na fase de planejamento (design), a situação didática é detalhada por meio do mapeamento de conteúdos, escolha de estratégias, seleção de ferramentas e definição de materiais para estudantes e educadores, garantindo o alinhamento às metas estabelecidas.

Na fase de desenvolvimento, os recursos planejados são criados, adaptados e testados para assegurar que atendam aos objetivos educacionais. A etapa de implementação corresponde à aplicação prática, com a disponibilização dos conteúdos e a realização de atividades, permitindo que os estudantes interajam com os materiais desenvolvidos. Por fim, a avaliação verifica se os objetivos foram alcançados e analisa a qualidade dos produtos e processos instrucionais, podendo ser somativa, ao medir os resultados, ou formativa, ao fornecer feedback contínuo para melhorias (Filatro, 2008).

O primeiro passo foi o levantamento do referencial teórico, que serviu como base fundamental para a pesquisa e para a construção teórico-conceitual do curso de formação. Esse referencial foi elaborado a partir dos objetivos definidos a serem alcançados com a oferta do curso. Assim, traçamos pontos fundamentais (Quadro 6), como a definição do público-alvo, a carga horária, o período de oferta, o objetivo do curso, o conteúdo programático organizado em unidades e a forma de avaliação.

Quadro 6- Organização inicial do curso

Título do Curso Online	Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação.
Público Alvo	Professores de Educação Física do Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce - CAIC/Unesco São Sebastião-DF.
Carga Horária	40 hrs
Período de Oferta	16/09 a 30/10 de 2024
Especificação do Curso	Trata-se de um curso de 40h, online de formação introdutória em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), direcionado aos professores de Educação Física da Educação Precoce do CAIC/Unesco São Sebastião-DF.
Objetivo do Curso	O objetivo é introduzir CAA no contexto da Educação Precoce capacitando os professores para utilizá-la como recurso de acessibilidade, a partir da atuação como parceiros de comunicação por meio da implementação das ferramentas e técnicas de CAA, a fim de promover a inclusão dos

	estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação, removendo as barreiras comunicacionais existentes que os impedem de participar das interações de forma ativa e autônoma.
Conteúdo Programático	O conteúdo programático organizado em quatro unidades temáticas abordará de forma introdutória a Comunicação Aumentativa e Alternativa. UNIDADE 1 - Introdução a Tecnologia a Assistiva -TA UNIDADE 2 - Aspectos Básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA UNIDADE 3 -Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa UNIDADE 4 - Processos de implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA
Forma de oferta	O curso será ofertado totalmente online, combinando material didático (Guia orientador das unidades em PDF, vídeos e artigos complementares), fóruns temáticos, e atividades reflexivas, com suporte contínuo de professores especializados na temática do curso).
Avaliação	Inclui a participação nos fóruns, realização das atividades propostas e das atividades interativas de forma que alcance no mínimo 50% de aproveitamento. Os participantes que concluíram o curso com sucesso receberam o certificado de 40 h emitido pela UnB.
Membros da Equipe Pedagógica	-Cláudia Maria Barbosa dos Santos: Profª da Secretaria de Educação do GDF e cursando o Mestrado do ProEF (FEF UnB) -Dra. Rosana Amaro: Professora Orientadora ProEF UnB -Me. Robson de Souza Lobato: Prof. Secretaria de Educação do GDF -Ludmila Meneses da Silva: Profª da Secretaria de Educação do GDF e cursando o Mestrado do ProEF (FEF UnB) -Ma. Nelma Melani: Profª e Especialista em Educação a Distância.

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

Após a definição inicial do curso (Quadro 7), baseada na elaboração da Matriz de Planejamento (apêndice 3), a etapa seguinte consistiu na organização do conteúdo das unidades e na definição das formas de avaliação correspondentes.

Quadro 7: Organização do conteúdo das Unidades e na definição das formas de avaliação do curso de formação

UNIDADE	OBJETIVOS	CONTEÚDO	AValiação de APRENDIZAGEM
UNIDADE 1 - Introdução a Tecnologia a Assistiva -TA	Compreender os conceitos de tecnologias digitais e sua relação com a Tecnologia Assistiva-TA.	Conceito de Tecnologia Os conceitos de TICs e TDICs. Introdução a Tecnologia Assistiva A Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar	Fórum Temático (fórum /Pergunta P/ Resposta-R)=P/R
UNIDADE 2 - Aspectos básicos da CAA	Identificar os aspectos básicos da CAA	Comunicação como direito Quem pode se beneficiar da CAA. Os objetivos da CAA Mitos que envolvem a CAA.	Fórum Temático (fórum /Pergunta P/ Resposta-R)=P/R
UNIDADE 3 -Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa	Identificar os elementos que compõem os Sistemas de Comunicação da CAA.	Sistemas de Comunicação O que torna um Sistema de Comunicação Robusto Os elementos que compõe os Sistemas “Símbolos, Recursos, Técnicas e Estratégias”	Registro reflexivo (tarefa).
UNIDADE 4 - Processos de implementação da CAA	Aplicar as abordagens da CAA a partir da compreensão do processo de implementação da CAA.	Processos de desenvolvimento das ajudas técnicas Implementação da CAA Abordagens, métodos e programas em CAA Parceiros de comunicação	Registro reflexivo (tarefa).

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Após a definição dos objetivos e conteúdos de cada Unidade, bem como das formas de avaliação, os materiais foram organizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Aprender 2/UnB. Esses materiais foram disponibilizados no AVA em diversos formatos, como apresentações em PowerPoint, artigos e vídeos do YouTube, seguindo o cronograma estabelecido (Quadro 8). Para facilitar a compreensão da estrutura do curso, foi elaborado um guia intitulado: Guia do Curso Introdução à CAA (apêndice 4).

Quadro 8- Cronograma de oferta do curso de Introdução a CAA

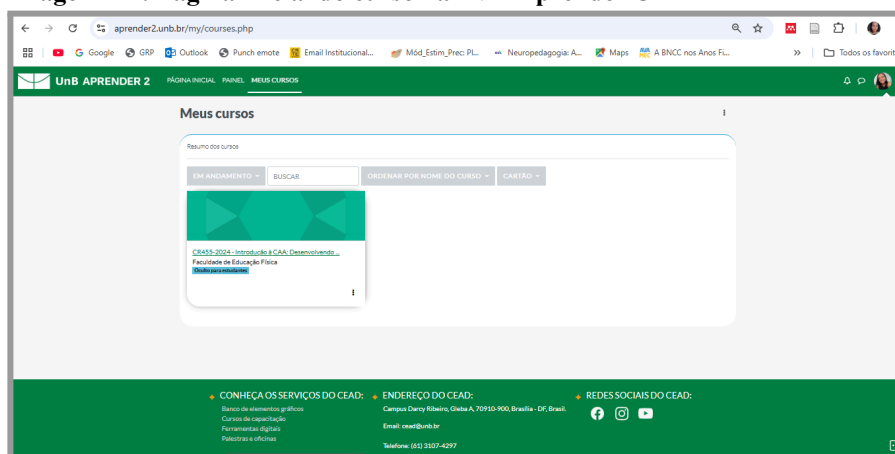
Unidades	Período para realização	Carga horária
Ambientação	16/09 a 21/09	Carga horária
Unidade 1	23/09 a 28/09	10 h
Unidade 2	30/09 a 05/10	10 h
Unidade 3	07/10 a 12/10	10 h
Unidade 4	14/10 a 19/10	10 h
Período de Repercurso	20/10 a 30/10	—

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Adotamos o paradigma da avaliação formativa e somativa ao longo de todo o processo. Foram definidos como critérios de avaliação a participação nos fóruns temáticos das Unidades 1 e 2, bem como a realização das atividades reflexivas propostas nas Unidades 3 e 4, tendo que alcançar a menção mínima de até 50%, para a conclusão do curso e emissão do certificado.

A seguir apresentaremos alguns aspectos internos do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Aprender 2/UnB, que permitem compreender melhor como o curso foi estruturado e aplicado na prática. Ao acessarem o Aprender 2/UnB, os cursistas visualizam a página inicial do curso *Introdução à CAA*, conforme ilustrado na (imagem 11).

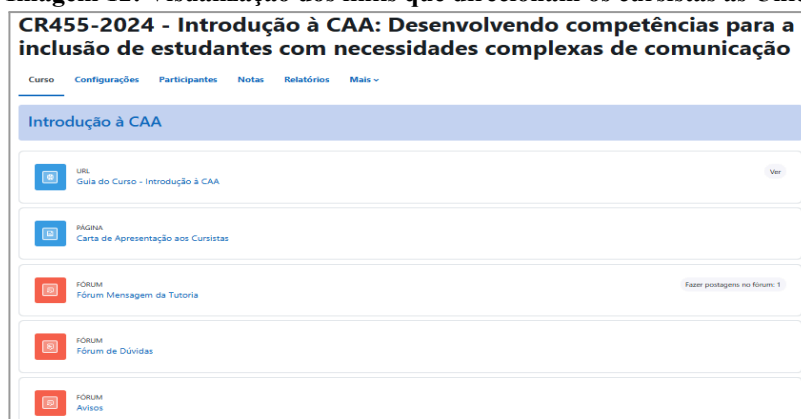
Imagem 11-: Página inicial do curso na AVA-Aprender UnB



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

O conteúdo do curso foi organizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Aprender 2/UnB, editado no formato Grid seguindo um padrão estruturado para facilitar a navegação e o aprendizado dos cursistas. A página inicial do curso (imagem 12) foi projetada para oferecer acesso direto ao Guia do Curso Introdução à CAA, que reúne informações essenciais sobre as etapas do curso, incluindo os objetivos de cada unidade, o cronograma, as formas de avaliação e a composição da equipe pedagógica responsável pela organização. Disponibilizou-se também uma carta de apresentação e boas-vindas, contextualizando a proposta do curso. Além disso, foram criados espaços específicos para comunicação entre professores, e cursistas, disponibilizados por meio dos fóruns de mensagem, de tutoria, de dúvida e temático.

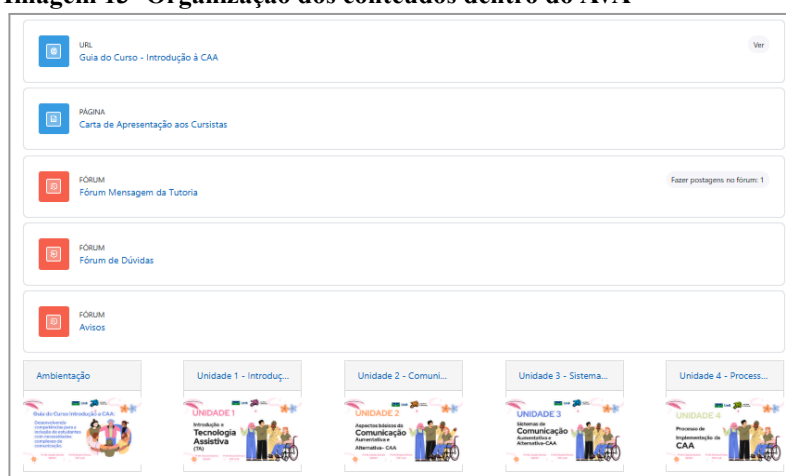
Imagem 12: Visualização dos links que direcionam os cursistas as Unidades propostas



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

Foram disponibilizadas seções específicas para a Semana de Ambientação, Unidade 1, Unidade 2, Unidade 3 e Unidade 4, conforme ilustrado na imagem 13.

Imagem 13- Organização dos conteúdos dentro do AVA



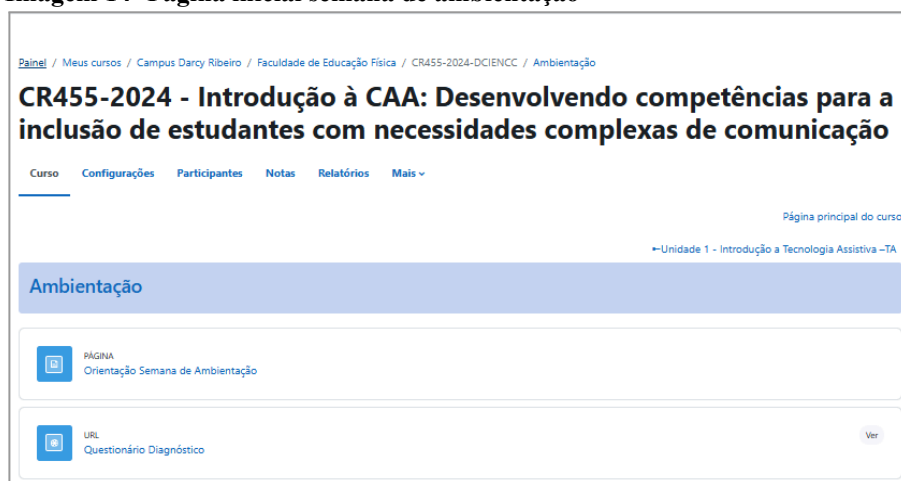
Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

a) Ambientação:

A Semana de Ambientação (imagem 14) teve como objetivo permitir aos cursistas ter acesso às informações e orientações referentes ao curso. Durante esta semana foi sugerido aos cursistas:

- Explorar ao Guia do Curso - Introdução à CAA
- Acessar a Carta de Apresentação aos Cursistas
- Participar do Fórum Mensagem da Tutoria e do Fórum de Dúvidas, em caso de dúvidas.
- Responder ao Questionário Diagnóstico
- Participação do Fórum de Boas-Vindas além da recomendação de personalização do perfil.

Imagem 14- Página inicial semana de ambientação



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

b) Unidades 1 e 2

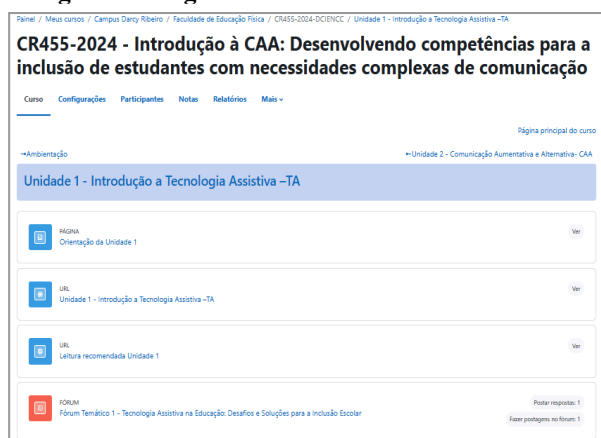
O design das Unidades 1 e 2 seguiu uma estrutura uniforme para facilitar a navegação e o acesso aos conteúdos. Na página inicial da Unidade 1 (imagem 15) e da Unidade 2 (imagem 16), foram disponibilizados ícones de orientação específicos para cada unidade, seguidos pelos ícones com o material principal (conteúdo central), leituras recomendadas e, por fim, o fórum temático correspondente à unidade.

No campo Orientação da Unidade foi disponibilizado as orientações referentes à Unidade visando alcançar as metas de aprendizagem. Sendo elas:

- Ler orientações da unidade de aprendizagem
- Estudar a aula de apresentação da unidade (conteúdo principal)

- Acessar a pasta Leitura recomendada que dispõe de textos complementares e de apoio à unidade de aprendizagem
- Participar da atividade avaliativa - Fórum Temático (lembrando que o fórum, seguia alguns critérios avaliativos como (responder aos questionamentos norteadores, participar de forma crítica, reflexiva e fundamentada, demonstrar capacidade de propor novas indagações, interagir, ao menos, com dois colegas e pontualidade).

Imagem 15: Página inicial Unidade 1



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

Imagem 16- Página inicial Unidade 2



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

O Designer da Unidade 3 e 4 seguiu a mesma organização. Na página inicial da unidade 3 e da Unidade 4 foi disponibilizado o ícone de orientação, seguido do ícone com o material (conteúdo principal), leitura recomendada, seguido do Fórum temático da Unidade.

No campo Orientação da Unidade foi disponibilizado as orientações referentes a Unidades visando alcançar as metas de aprendizagem. Portanto, orientamos que os cursistas:

- Lessem com atenção as orientações da unidade de aprendizagem
- Estudassem a aula de apresentação da unidade (conteúdo principal)
- Acessassem a pasta Leitura recomendada que dispõe de textos complementares e de apoio à unidade de aprendizagem
- Participassem da atividade avaliativa - atividade referente ao tema e objetivos de aprendizagem da semana
- E se, entendessem necessário, que participassem do Fórum de Apoio Pedagógico.

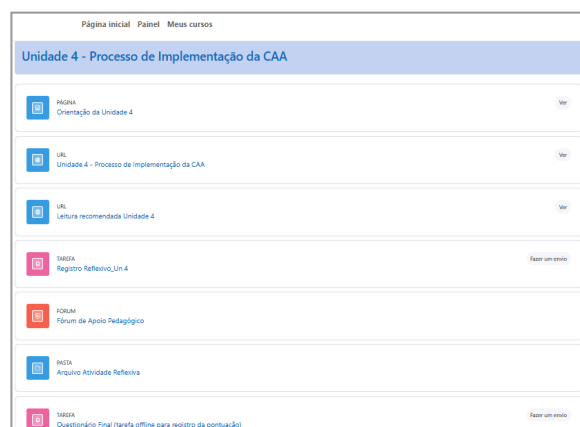
Na imagem 17 temos a visão da Unidade 3 e na imagem 18 a Unidade 4 conforme aparecem no ambiente de aprendizagem.

Imagem 17- Visão inicial da Unidade 3



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

Imagem 18- Visão inicial da Unidade 4



Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024)

Portanto, o curso teve como objetivo a formação continuada de professores de Educação Física que atuam no Atendimento Educacional Especializado da Educação Precoce do CAIC/Unesco, em São Sebastião–DF, com foco na Comunicação Aumentativa e Alternativa. O curso foi ofertado tanto ao público-alvo principal (professores do CAIC) quanto à comunidade interna e externa, atendendo à exigência de caráter extensionista da UnB.

Esta proposta de formação foi desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Física (ProEF) com apoio da ação de extensão da Faculdade de Educação Física UnB. O principal objetivo do curso foi contribuir para a introdução da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) no contexto da Educação Precoce, capacitando professores a atuarem como parceiros de comunicação. A iniciativa visou à implementação de ferramentas e técnicas de CAA para promover a inclusão de estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação, eliminando barreiras que dificultam sua participação ativa e autônoma em interações.

Como estratégia de sistematização da pesquisa, o curso foi estruturado de modo que os dados foram gerados a partir dos registros realizados pelo Grupo de Formação diretamente no ambiente de aprendizagem. Esses registros incluíram relatos escritos, tarefas reflexivas e participações em fóruns temáticos, utilizando o formato Pergunta/Resposta (P/R).

Diante do contexto, apresentado, Amaro (2012) discorre sobre o ambiente virtual como um espaço de construções coletivas de conhecimento.

O ambiente virtual de aprendizagem é um espaço rico e fecundo de construções de práticas significativas. Nesse ambiente, ocorrem as interações entre sujeitos (mediações pedagógicas) e objetos de aprendizagem que precisam ser investigados. A utilização do ambiente virtual de aprendizagem não limita e nem esgota os recursos técnicos para mediar o processo ensino-aprendizagem na ação educacional. Os resultados das interações que ocorrem no AVA permitem as construções coletivas de conhecimentos (Amaro, 2012, p. 22).

O quadro 9 traz uma visão das etapas, instrumentos de coleta e de registros, facilitando a compreensão do leitor referente ao caminho metodológico percorrido.

Quadro 9- Descrição das etapas do processo de coleta de dados no AVA-Aprender UnB

Etapas	Instrumentos de Registro dos dados	Processo de Análise
Semana de Ambientação:	Questionário Diagnóstico, perguntas abertas e fechadas.	Mapeamento dos anos de experiência do público-alvo do estudo na Educação Especial e da formação destes profissionais na área e em específico em Tecnologia Assistiva e da percepção inicial sobre o objeto de estudo.
Unidades 1 e 2	Fórum Temático (fórum /Pergunta P/ Resposta-R)=P/R	Relatos escritos dos professores-participantes partir da interação nos fóruns
Unidades 3 e 4	Registro reflexivo (texto elaborado pelos participantes a partir de uma pergunta geradora)	Obter a partir dos registros reflexivos produzidos pelos sujeitos da pesquisa durante as atividades propostas no AVA a perspectiva dos mesmos quanto a utilização da Tecnologia Assistiva de Comunicação no âmbito da Educação Precoce.
Avaliação do curso online	Questionário com perguntas abertas e fechadas.	Mapeamento da percepção dos cursistas sobre conteúdos, recursos, organização do AVA, interatividade, eficácia das estratégias de ensino e impacto na compreensão da CAA, além de coletar feedback para melhorias.

Fonte: Elaborado pela autora (Santos, 2024)

2.6 Aspectos éticos da pesquisa

A pesquisa foi conduzida em conformidade com os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos. Inicialmente, foi solicitado a autorização da direção da escola e da Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação do Distrito Federal (EAPE/DF), vinculada à Secretaria de Educação do DF (SEE/DF). Após a autorização da instituição e da EAPE/SEE-DF, o projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa vinculado ao Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília (UnB), sendo aprovado sob o protocolo n.º 134247/2023 e parecer n.º 6.616.312 (Anexo 1), emitido em 18 de janeiro de 2024.

A apresentação da proposta de pesquisa à escola incluiu a exposição dos objetivos do estudo e a solicitação de autorização formal para sua realização. Após a assinatura do Termo de Concordância da Instituição Coparticipante e da carta de apresentação assinada pela direção, foi encaminhado o pedido de autorização à EAPE/DF. Com as devidas autorizações, a pesquisa pôde avançar para a fase de aprovação ética.

Os professores participantes, público-alvo do estudo, foram informados sobre os objetivos da pesquisa, antes do início da coleta de dados, como estabelecido na Resolução 466/12, apenas os que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão definidos para o estudo estabeleceram que os participantes deveriam ser professores de Educação Física pertencentes ao quadro de profissionais da Educação Precoce de São Sebastião-DF, local onde a pesquisa foi realizada. Como em toda pesquisa científica, critérios de exclusão também foram considerados, para garantir a integridade e a relevância dos dados coletados.

Neste estudo a Inteligência Artificial-IA foi utilizada no aprimoramento da escrita, oferecendo suporte na reescrita de parágrafos, correções gramaticais e ajustes semânticos. Sua aplicação possibilitou a produção de textos mais claros, coesos e estruturados, garantindo maior precisão e qualidade na comunicação. Além disso, a IA desempenha um papel relevante na análise qualitativa de dados, permitindo a organização e o agrupamento de informações por temáticas. A utilização deste recurso otimizou o processo de interpretação e categorização dos dados, facilitando a extração de insights e contribuindo para uma abordagem mais sistemática na pesquisa e produção acadêmica (Sampaio; Sabbatini; Limongi, 2024)

2.7 Comitê de ética, análise de riscos e benefícios

Após a análise do projeto pelo Comitê de Ética, concluiu-se que os riscos associados à pesquisa seriam mínimos. Foi identificado que, eventualmente, os participantes poderiam sentir momentos de timidez durante as atividades de interação propostas no (AVA). Para minimizar ou evitar possíveis constrangimentos, os diálogos foram cuidadosamente mediados.

Os participantes foram previamente orientados a comunicar diretamente à professora pesquisadora qualquer situação que lhes causasse desconforto. Além disso, foi reforçado que, caso se sentissem desconfortáveis em qualquer momento, especialmente diante de temas abordados ou

divergências de ideias que pudessem gerar constrangimento, teriam total liberdade para interromper sua participação no curso de formação ou em qualquer etapa da pesquisa. A desistência seria respeitada integralmente, sem prejuízo aos participantes.

Com relação à utilização dos dados pessoais para inscrição no curso de formação no Ambiente de Aprendizagem-AVA foi previsto na Carta de Revisão de Ética (Apêndice 1) solicitada pelo Comitê de Ética, que seriam observados os seguintes pontos:

- Os dados pessoais dos participantes (esses dados são geridos pelo Centro de Educação a Distância- CEAD/UnB e não temos acesso). O CEAD/UnB é responsável por cadastrar os participantes na Plataforma. Sigilo estes garantidos pela RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO n.º 0049/2021, que estabelece a Política de Proteção de Dados Pessoais da Universidade de Brasília, institui a Comissão Permanente para Proteção de Dados Pessoais e dá outras orientações para implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) na UnB.
- Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o titular é a pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Na UnB, são estudantes da graduação, pós e extensão, servidores técnicos e docentes, colaboradores terceirizados, estagiários, bolsistas e a comunidade em geral, cujos dados são coletados para interação com a Universidade. Os direitos do titular dos dados pessoais estão previstos no Capítulo III da LGPD, onde é assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, nos termos da Lei. Os dados do curso e das produções (esses dados serão utilizados exclusivamente na pesquisa e não envolvem dados pessoais).

Os participantes foram informados durante a abordagem inicial que teriam acesso às informações do estudo sempre que solicitado. E que lhes seriam asseguradas a confidencialidade dos seus dados e privacidade. Foram informados também que não, receberiam qualquer quantia em dinheiro por participarem dos estudos, como também para a sua validação e confirmação da veracidade e a disposição em tornar públicas as informações coletadas. Como parte da exigência do Comitê de Ética foi apresentado os relatórios parcial e final detalhados como estabelecido.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa qualitativa tem o pesquisador como instrumento central na coleta de dados, utiliza múltiplos métodos e foca nas perspectivas, significados e visões subjetivas dos participantes. Está situada no contexto ou ambiente dos participantes e envolve um projeto emergente, que pode ser ajustado conforme o pesquisador entra em campo. “A ideia chave por trás da pesquisa qualitativa é aprender sobre o problema ou a questão com os participantes e adotar as melhores práticas para obter tais informações” (Creswell, 2014, p. 52). No entendimento de Creswell, (2014) a pesquisa qualitativa, permite ao pesquisador transmitir o método, refletir e interpretar de forma sensível, a partir de suas vivências, experiências e interações complexas que envolve uma determinada situação.

De acordo com Creswell (2014, p. 29), “durante a análise dos dados, o pesquisador segue um caminho para desenvolver um conhecimento cada vez mais detalhado do tópico que está sendo estudado”. Para melhor compreensão dos leitores, a (Figura 5) reforça a relação entre os objetivos da pesquisa, o instrumento e as ferramentas utilizadas para coletar os dados.

Figura 5- Triangulação entre os objetivos de pesquisa e os instrumentos de coleta de dados

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Matriz de Planejamento	Questionário diagnóstico	Forum P/R	Atividade Reflexiva	Avaliação online do curso	Curso de introdução a CAA
Caracterizar o curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA, explicitando os aspectos teóricos e metodológicos	✓				✓	✓
Identificar o conhecimento prévio dos professores acerca dos conceitos e as práticas em Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA		✓			✓	✓
Identificar a aplicabilidade da CAA no contexto da Educação Física na Educação Précoce a partir da oferta do curso de formação			✓	✓	✓	✓
Analisar a compreensão dos professores sobre o processo de implementação da CAA no contexto da Educação Física na Educação Précoce a partir da oferta do curso de formação.			✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaborada pela autora Santos, (2024)

Logo, a análise de dados desta pesquisa partirá do mapeamento do conhecimento inicial sobre o objeto de estudo. Posteriormente a conclusão do curso de formação pelos participantes da pesquisa, a etapa seguinte envolveu o levantamento e a análise dos dados produzidos pelos professores. Esses dados foram extraídos dos registros de participação dos professores/participantes nas interações realizadas no ambiente virtual de aprendizagem, incluindo fóruns de discussão

(Perguntas e Respostas – P/R), atividades reflexivas, além de questionários diagnósticos e de avaliação do curso.

Após o levantamento dos dados, a pesquisadora realizou uma releitura cuidadosa, fundamentando a análise nas técnicas descritas por Bardin (2016)³⁵, com ênfase na análise temática por frequência. Ao concluir esse processo, foram identificados os seguintes temas: expectativa dos professores em relação ao curso de formação; a importância da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA); os desafios na implementação da CAA e a formação continuada dos professores.

3.1 O curso de formação continuada: Introdução a CAA: desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação

A formação continuada de professores desempenha um papel essencial na construção de práticas pedagógicas inclusivas e na ampliação do conhecimento sobre recursos que promovam acessibilidade no ambiente escolar. Nesta perspectiva nos próximos tópicos apresentaremos a análise dos dados utilizando o questionário diagnóstico como instrumento de coleta durante a oferta do curso “Introdução à CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação”, com foco na percepção inicial dos professores de Educação Física da Educação Precoce sobre a temática.

Para uma melhor compreensão, os dados serão organizados em tópicos temáticos, a saber: expectativa dos professores em relação ao curso de formação e percepções e lacunas no conhecimento docente antes do curso

3.1.1 Expectativa dos professores em relação ao curso de formação

Compreender as expectativas dos professores é fundamental, por refletirem tanto a necessidade de adquirir conhecimentos básicos quanto o desejo de ampliá-los, assim como de conhecer novos recursos ou aperfeiçoar a prática pedagógica. Nesse sentido, este tópico apresenta as expectativas dos cursistas em relação ao curso, com base nas informações obtidas por meio do questionário diagnóstico.

A análise dos dados coletados permitiu identificar a necessidade de adquirir conhecimentos

³⁵ A Análise de Conteúdo, conforme proposta por Laurence Bardin (2016), é uma metodologia utilizada para interpretar e categorizar dados qualitativos. Por isso, optou-se por adaptar esse método para a aplicação de técnicas de análise, considerando sua flexibilidade para se adequar ao contexto e aos objetivos da pesquisa.

básicos, ampliar os recursos disponíveis e aprimorar a prática pedagógica.

Em relação à primeira temática, observou-se que os professores participantes P1, P2, P9 e P10 manifestaram a expectativa de adquirir conhecimentos fundamentais sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

P1- "Aprender ao menos o básico, pois não conheço nada sobre."

P2 - "Estou com boas expectativas; acredito que será um curso bastante rico e uma novidade pra mim enquanto área do conhecimento".

P9- "Conhecer e aplicar a tecnologia assistiva para auxiliar na comunicação e independência dos meus alunos."

P10- "Aprendizagem de um tema que não domino."

A expectativa dos professores, especialmente daqueles sem familiaridade prévia com a Tecnologia Assistiva ou com a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), está voltada para a aquisição de conhecimentos introdutórios sobre o tema. Essa tendência está alinhada com os achados de Nunes, Barbosa e Nunes (2021), que, em um estudo de revisão, apontou que a CAA ainda é um recurso pouco conhecido por um número significativo de professores e outros profissionais da Educação. De acordo com os autores, achados como estes destacam a necessidade urgente de investir na formação continuada, capacitando educadores para o uso efetivo da CAA. Essa lacuna no conhecimento compromete a capacidade de oferecer práticas pedagógicas que atendam às demandas de acessibilidade e inclusão.

Com relação à ampliação do conhecimento e dos recursos disponíveis, os professores P3, P5, P6 e P7 buscavam:

P3 - "Aprender novas técnicas de ensino".

P5 - "Ampliar conhecimentos sobre comunicação aumentativa alternativa, afinal conheço muito pouco sobre o assunto".

P6 - "Aprender novos recursos".

P7 - "Aprender mais sobre a tecnologia assistiva, pois o meu conhecimento nesse aspecto é mais voltado para a acessibilidade para atletas e alunos".

As respostas dos professores evidenciam um interesse consistente em ampliar o conhecimento e adquirir novas técnicas relacionadas à Tecnologia Assistiva e a Comunicação Aumentativa e Alternativa. O que vai de encontro aos saberes de Freire(1996), ao argumentar que o educador precisa estar em constante processo de aprendizagem para enfrentar os desafios diários do ambiente escolar.

Os professores P4 e P8 esperavam que o curso contribuísse para a melhoria da sua prática

pedagógica.

P 4- "Ampliar as possibilidades de atendimento dentro das aulas."

P 8 - "Espero assim poder melhorar ainda mais a minha prática."

As respostas dos professores P4 e P8 revelam uma expectativa clara de que o curso possibilitaria subsídios para aprimorar sua prática pedagógica, expandindo as possibilidades de atendimento e atuação. Esse desejo de alinhar a formação teórica com a aplicação prática é recorrente entre profissionais da educação.

De acordo com Tardif (2017), o saber docente é construído a partir de uma interação contínua entre formação inicial, experiência prática e formação continuada. Assim, a expectativa dos professores P4 e P8 reflete a busca por esse equilíbrio, em que os conhecimentos adquiridos no curso possam ser rapidamente transferidos para o contexto da sala de aula. A ampliação das possibilidades de atendimento mencionadas por P4 reforça a ideia de que a capacitação em CAA pode transformar a dinâmica pedagógica, oferecendo ferramentas para atender a uma diversidade maior de necessidades educacionais.

3.1.2 Percepções e lacunas no conhecimento docente antes do curso

Neste tópico, analisaremos o conhecimento prévio dos professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF, sobre Tecnologia Assistiva e Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA.

a) Conhecimento prévio sobre Tecnologia Assistiva

Ao analisarmos as respostas dadas à pergunta: O que você compreende por Tecnologia Assistiva? Podemos concluir por parte dos participantes P1 e P4 um conhecimento prévio limitado ou inexistente, indicando uma lacuna na formação inicial desses profissionais. O participante P1 sugere não conhecer *"Absolutamente nada"*, enquanto P4 declarou possuir *"muito pouco ou mínimo"* conhecimento sobre o tema. Essa deficiência conceitual é preocupante, pois evidencia a falta de preparo dos educadores para utilizar recursos que promovem a inclusão. Anthonisen e Pavão (2024) corroboram para essa realidade, apontando que 27,3% dos professores entrevistados em seu estudo relataram não ter tido disciplinas específicas sobre TA na formação inicial. Esse cenário reforça a necessidade de programas de formação continuada que ampliem a compreensão e o uso dessas ferramentas no contexto escolar.

A fala de P1, que indica desconhecimento, reflete uma barreira inicial que pode ser superada por meio de formações práticas e teóricas que demonstrem a aplicabilidade e os benefícios da TA no cotidiano escolar. Para P4, cuja percepção é de conhecimento mínimo, o desafio está em ampliar essa base inicial, introduzindo conceitos fundamentais e promovendo experiências práticas que reforcem a confiança e a competência no uso desses recursos.

Essa limitação percebida nos relatos dos participantes encontra respaldo nos achados de Anthonisen e Pavão (2024), que identificaram, por meio de relatos docentes, que a formação inicial recebida nas disciplinas voltadas à inclusão não forneceu conhecimentos consistentes sobre a Tecnologia Assistiva. O desconhecimento sobre TA limita o uso de ferramentas específicas e reduz a capacidade dos professores de reconhecer as possibilidades que essas tecnologias oferecem para a inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais.

As respostas dos participantes P2, P3, P8 e P9 revelam uma compreensão inicial sobre a Tecnologia Assistiva (TA) como um conjunto de recursos, mecanismos e estratégias destinados a promover a acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência. O participante do estudo P2 destacou uma definição abrangente, reconhecendo a TA como instrumentos que favorecem a acessibilidade para indivíduos com diferentes tipos de dificuldades, sejam elas motoras, cognitivas ou de comunicação. Essa perspectiva reflete um entendimento, alinhado às diretrizes da educação inclusiva.

“P 2- Entendo que sejam mecanismos (equipamentos, ações ou estratégias, métodos, etc.) para favorecer a acessibilidade e inclusão da pessoa com deficiência ou com alguma dificuldade físico-motora, cognitiva, de comunicação, entre outras.”

Já o participante P3 compreende a TA como ferramentas para auxiliar no cotidiano das pessoas com algum tipo de limitação, enfatizando a funcionalidade prática desses recursos no dia a dia.

P 3- Entendo como recursos para auxiliar pessoas que possuam alguma dificuldade no seu dia a dia.”

Essa visão é corroborada por P8, que associou a TA a meios que aprimoram o acesso ao conhecimento, sugerindo seu papel na redução de barreiras educacionais e na promoção do aprendizado.

P 8 - "São meios, conteúdos, instrumentos que melhoram o acesso ao conhecimento por parte do público com deficiência".

O participante P9 complementou essa ideia ao identificar a TA como ferramentas que fomentam a autonomia e independência, especialmente na comunicação e na mobilidade, destacando o impacto positivo desses recursos na qualidade de vida dos indivíduos com deficiência.

P 9- "São ferramentas, recursos que podem auxiliar as pessoas com independência em relação à sua comunicação, autonomia, locomoção".

As respostas dos professores P7 e P9 sobre o conceito de Tecnologia Assistiva e destacam aspectos fundamentais relacionados à promoção de autonomia, funcionalidade e qualidade de vida para pessoas com deficiência. O Participante P7 define TA como algo que *"dá oportunidade para que uma pessoa com deficiência possa ser mais independente em alguns aspectos que para as pessoas consideradas normais³⁶ seria tranquilo"*. Essa visão reforça o papel da Tecnologia Assistiva em eliminar barreiras e reduzir desigualdades, oferecendo condições para que pessoas com deficiência realizem atividades do cotidiano de forma mais autônoma.

O Participante P9 enxerga a TA como *"recursos que podem proporcionar qualidade de vida para essas pessoas em sua funcionalidade"*, este comentário enfatiza a contribuição da TA na ampliação da funcionalidade e promoção do bem-estar, alinhando-se à perspectiva de que a inclusão deve ir além da acessibilidade física, abrangendo também aspectos de participação social e desenvolvimento pessoal.

Ambas as respostas convergem na compreensão de que a Tecnologia Assistiva é uma ferramenta essencial para promover a independência e melhorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência. Essa percepção está de acordo com estudos que apontam a TA como um recurso essencial na implementação de práticas inclusivas. Segundo Bersch (2020), a Tecnologia Assistiva é um conjunto de recursos e serviços que busca ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, favorecendo sua autonomia e integração social. Além disso, as respostas destacam o potencial da TA de transformar a relação entre a pessoa com deficiência e o ambiente, fornecendo meios para superar desafios diários.

³⁶ “Crença fundamentada na ideia de que era anormal a pessoa que tivesse uma deficiência. A normalidade, em relação às pessoas, é um conceito questionável e ultrapassado. TERMOS CORRETOS: *adolescente* [ou criança, ou adulto] *sem deficiência*; *adolescente* [ou criança, ou adulto] *não-deficiente*” (Sassaki, 2011). Disponível em: Terminologia sobre Deficiência.

A definição apresentada pelo professor P10, que descreve Tecnologia Assistiva (TA) como *"uma ferramenta para auxiliar aprendizagem,"* reflete uma visão funcional e orientada para o contexto educacional. Essa concepção destaca o potencial da TA em promover a inclusão e facilitar o processo de ensino-aprendizagem para estudantes com deficiência ou outras dificuldades. Embora sucinta, a resposta sugere uma compreensão inicial de que a TA não se limita a compensar limitações físicas ou comunicativas, mas também desempenha um papel importante no desenvolvimento cognitivo e na aquisição de conhecimentos.

Perspectiva apoiada por Galvão Filho (2009a), que destaca que a (TA) contribui positivamente no processo de ensino e aprendizagem de educandos com deficiência, pois se trata de um conjunto de recursos pedagógicos e estratégias educacionais específicas disponíveis para esses estudantes, proporcionando-lhes a possibilidade de inclusão e consequentemente, autonomia para a vida.

No entanto, a resposta de P10 não menciona aspectos amplos da TA, como sua aplicação em áreas como mobilidade, comunicação, ou autonomia funcional. Segundo Bersch (2017) a TA abrange uma gama de recursos e estratégias que visam apoiar a aprendizagem e promover a independência e a qualidade de vida de pessoas com deficiência. Portanto, a visão do professor P10, embora relevante, aponta para a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a diversidade de aplicações da TA.

Essas percepções indicam que os participantes reconhecem a importância da TA para a inclusão e a funcionalidade, embora suas respostas revelem níveis variados de detalhamento e familiaridade com o conceito. Esses dados reforçam a necessidade de formação continuada para aprofundar a compreensão e ampliar a aplicação da TA em contextos educacionais. Portanto, a formação continuada emerge como estratégia essencial para suprir essas lacunas e empoderar os professores com conhecimentos que impactem positivamente a inclusão e a aprendizagem dos estudantes. Como argumenta Mantoan (2003), a formação docente deve estar intrinsecamente ligada ao contexto inclusivo, preparando os educadores para atuar na remoção de barreiras atitudinais, físicas e comunicacionais.

b) Percepção inicial dos professores sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)

A análise da percepção inicial dos professores participantes do curso acerca da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), revela uma diversidade de compreensões e

expectativas. Este estudo explora desde o conhecimento preliminar limitado de alguns cursistas, que desconhecem ou têm ideias superficiais sobre o tema, até concepções mais elaboradas, que relacionam a CAA à promoção da inclusão, autonomia e qualidade de vida. Além disso, os relatos evidenciam percepções sobre a funcionalidade desses recursos para comunicação e interação, bem como sua aplicação como suporte educacional.

Esta discussão permite compreender as lacunas de conhecimento e os potenciais da formação continuada em capacitar educadores para o uso de ferramentas e estratégias de CAA, promovendo práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas às necessidades dos estudantes com limitações comunicativas. Para obter a percepção inicial acerca da (CAA) os professores participantes responderam a seguinte pergunta: Na sua visão, o que é Comunicação Aumentativa e Alternativa?

Os participantes, P3, P4, P7 e P8 demonstraram desconhecimento ou interpretações vagas sobre o tema, vinculando-o a noções amplas e não específicas, como o uso de técnicas ou tecnologias para facilitar a comunicação de pessoas com deficiência. Por exemplo, o participante P3 admite claramente sua falta de conhecimento, afirmando: *"Não sei exatamente, só ouvi dizer que envolve técnicas para melhorar a comunicação de pessoas que possuem dificuldade"*. Semelhantemente, P4 descreve a CAA de maneira limitada, como *"variações que podem ocorrer com o objetivo de favorecer a fala"*. Já P8, mesmo reconhecendo que é a primeira vez que ouve falar do conceito, associa-o a *"um conjunto de meios tecnológicos que facilitem e melhorem a comunicação"*. Por sua vez, P7 não apresenta nenhuma definição concreta, mas especula que a CAA deve *"facilitar a vida da pessoa com deficiência"*.

Essas respostas evidenciam uma lacuna significativa no conhecimento prévio sobre a CAA entre os participantes, apontando para a necessidade de formações específicas e bem estruturadas que ofereçam um ponto de partida claro e objetivo. A falta de exposição prévia ao conceito também aponta para a necessidade de uma abordagem pedagógica que motive os professores a superar suas limitações conceituais. Isso pode ser feito ao associar a CAA a práticas educacionais inclusivas, mostrando seu potencial para transformar a vida de pessoas com necessidades complexas de comunicação. Portanto, é fundamental que os cursos de formação ofereçam introdução ao tema, como ferramentas práticas para a aplicação da CAA no contexto educacional.

As respostas dos participantes P1, P5 e P6 revelam um entendimento básico sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), percebida como um conjunto de recursos que

auxiliam a comunicação. Apesar de reconhecerem o papel essencial da CAA em superar barreiras de linguagem verbal, as descrições fornecidas são genéricas e não exploram a diversidade de ferramentas, estratégias e aplicações práticas disponíveis.

P1: "Algo que auxilie na comunicação".

P5: "Suporte para que pessoas que não conseguem se comunicar verbalmente consigam se expressar".

P6: "Formas diferentes de comunicação".

Essas respostas refletem uma associação funcional entre a CAA e o apoio à comunicação para pessoas com dificuldades de comunicação. No entanto, elas não abordam aspectos específicos, como o uso de pranchas de comunicação, gestos, símbolos gráficos ou dispositivos tecnológicos. Essa visão limitada evidencia uma falta de familiaridade com a amplitude de recursos disponíveis e com a possibilidade de personalização para atender às necessidades individuais dos usuários.

Embora os participantes demonstrem uma compreensão inicial positiva, é evidente a necessidade de aprofundamento sobre o tema. A ausência de referências à integração desses recursos em contextos educacionais, como salas de aula inclusivas, também sugere que os professores ainda não visualizam a CAA como uma estratégia abrangente que promova a comunicação, autonomia e a inclusão social dos estudantes. Embora as respostas indiquem um ponto de partida positivo, elas também reforçam a necessidade de ampliar o conhecimento dos professores, proporcionando-lhes uma visão mais completa e detalhada sobre a CAA.

A percepção inicial dos participantes P2, P9 e P10 sobre o conceito de (CAA), evidenciam avanços em relação à compreensão funcional básica, mas ainda com lacunas na profundidade do conhecimento. As respostas apresentam indícios de que os professores começam a reconhecer a diversidade de possibilidades oferecidas pela CAA, embora ainda não explorem completamente suas especificidades.

P2: "Acredito que sejam formas visuais ou talvez que possam envolver o tato que auxiliem a comunicação para quem tem dificuldade de linguagem verbal".

P9: "A comunicação aumentativa é quando proporcionamos mais meios para a pessoa comunicar e a comunicação alternativa seria adaptar uma forma de comunicação para uma pessoa que não consegue expressar suas vontades".

P10: "Uma ferramenta para auxiliar na comunicação e aprendizagem".

As falas dos participantes evidenciam uma ampliação na compreensão do conceito de CAA, com destaque para a contribuição de P9, que reconhece a diferença entre "comunicação aumentativa" (adicionar formas de comunicação) e "comunicação alternativa" (substituir formas

inexistentes ou inviáveis). Essa percepção demonstra um entendimento mais profundo da CAA, identificando-a como uma estratégia adaptativa e personalizada para atender às necessidades de comunicação. Em contrapartida, os demais participantes apresentam descrições mais gerais, associando a CAA as ferramentas ou métodos que facilitam a comunicação, sem detalhar sua aplicação prática. A análise de P9 reflete uma compreensão alinhada às definições teóricas amplamente aceitas, destacando o potencial da CAA.

Apesar do avanço na compreensão, as respostas ainda carecem de especificidade em relação aos recursos e estratégias da CAA. Não há menções claras a ferramentas concretas, como pranchas de comunicação, aplicativos ou dispositivos eletrônicos de saída de voz. Isso sugere que, embora os professores tenham uma ideia geral do conceito, ainda não possuem conhecimento detalhado sobre as formas práticas de aplicação da CAA no ambiente educacional. A fala de P10, que associa a CAA à comunicação e à aprendizagem, destaca a importância desse recurso no processo educacional. Essa associação reforça a ideia de que os professores estão começando a entender o papel da CAA como um suporte para comunicação e também ferramenta para facilitar o aprendizado e promover a inclusão.

Conclui-se que, apesar de uma compreensão inicial sobre TA e CAA por parte de alguns professores, ainda se observam aspectos a serem aprimorados na formação docente. Para que essas ferramentas sejam efetivamente incorporadas à prática pedagógica, é fundamental investir na formação continuada, proporcionando aos educadores conhecimento técnico e prático sobre sua implementação. Dessa forma, a TA e a CAA podem se tornar instrumentos essenciais para garantir a inclusão e o pleno desenvolvimento dos estudantes com deficiência e necessidades complexas de comunicação.

3.2 A formação docente e os reflexos sobre a aplicação prática

A inclusão educacional de estudantes com deficiência exige além da disponibilidade de recursos de acessibilidade, a capacitação dos profissionais para utilizar estratégias adequadas no ensino. A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é uma ferramenta essencial para apoiar estudantes com dificuldades de comunicação, permitindo maior participação no ambiente escolar. No entanto, a aplicação prática da CAA depende do conhecimento e da formação dos professores. Diante disso, este tópico buscou analisar as capacitações realizadas pelos professores participantes da pesquisa, o uso da CAA em suas práticas pedagógicas e a disponibilidade de recursos de acessibilidade no âmbito da Educação Precoce de São Sebastião-DF.

A análise dos dados obtidos a partir das respostas dos participantes sobre capacitações realizadas, a utilização da (CAA), e recursos de acessibilidade disponíveis, revela importantes insights e lacunas que precisam ser abordadas. Conforme os dados coletados referente as capacitações, os professores demonstraram maior participação em capacitações relacionadas a Educação Especial e Educação Inclusiva, seguidas por Atendimento Educacional Especializado e Acessibilidade na Atividade Física. Capacitações mais específicas, em Tecnologia Assistiva e Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), não foram mencionadas por nenhum dos participantes.

Neste contexto, Educação Especial e Educação Inclusiva foram os tópicos mais frequentes entre os participantes, sendo que 09 (nove) dos 10 (dez) participantes realizaram cursos em Educação Especial e 07 (sete) realizaram cursos em Educação Inclusiva. Tecnologias específicas e Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), fundamentais para atender estudantes com necessidades complexas de comunicação, não aparecem nos relatos. Os cursos adicionais (ex.: Braille, Orientação e Mobilidade) foram citados por P9, indicando que cursos especializados ainda são pouco acessados ou divulgados.

Embora a maioria dos professores tenha recebido formação em áreas amplas, como Educação Inclusiva, há uma ausência evidente de capacitações voltadas para o uso de recursos específicos, como a CAA, essencial para atender estudantes com dificuldades de comunicação. Esses achados corroboram o estudo de Borges e Tartuci (2017), que identificou, em relação à formação continuada, que todos os participantes declararam ter realizado cursos em áreas relacionadas à educação especial. No entanto, nenhum deles mencionou ter participado de cursos específicos sobre Tecnologia Assistiva (TA).

No Brasil, até o ano de 2018, não havia nenhum curso específico na área de Tecnologia Assistiva. Enquanto organizações como RESNA³⁷- Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North América e SUPERA³⁸- Sociedade Portuguesa de Engenharia de Reabilitação, Tecnologias de Apoio e Acessibilidade listavam 49 cursos ao redor do mundo. Isso evidencia a defasagem brasileira na formação de profissionais nesse campo. Enquanto diversos países expandiam a oferta de cursos de graduação e pós-graduação em Tecnologia Assistiva, o Brasil seguia em sentido oposto (Galvão Filho, 2022b).

Com relação à utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), os professores

³⁷Lista de cursos superiores na área de TA, disponibilizada pela RESNA em: <https://www.resna.org/Resources/University-Programs>

³⁸Lista de cursos superiores na área de TA, disponibilizada pela SUPERA em: <http://supera.org.pt/recursos/cursos-superiores>

relatam que não utilizam em sua prática pedagógica. Dos 10 (dez) participantes, 09 (nove) afirmaram que não utilizam a CAA e 01(um) respondeu que a prática "*não se aplica*". Apesar de alguns professores possuírem capacitações em áreas relacionadas à inclusão, como Atendimento Educacional Especializado e Educação Especial, isso não se traduziu no uso prático da CAA. A ausência de menções a capacitações específicas em CAA pode estar diretamente relacionada à ausência de aplicação dessa ferramenta nas práticas pedagógicas. Mais uma vez o estudo aponta para a necessidade de capacitações que conectem o conhecimento teórico à prática, apresentando a CAA como uma estratégia viável para a inclusão de estudantes com dificuldades de comunicação.

Ao serem questionados sobre os recursos de acessibilidade disponíveis na escola para atender estudantes com deficiência, os participantes citaram diversas opções, com base em exemplos fornecidos, como: aparelhos auditivos, legendas em vídeo (Closed Caption), softwares especializados, telefones para surdos, materiais acessíveis em LIBRAS, dispositivos de amplificação sonora, audiolivros, impressoras Braille, leitores de tela, vídeo ampliadores, leitores de texto, brinquedos adaptados e jogos educacionais. Além dessas alternativas, foi oferecida aos participantes a possibilidade de acrescentar outros recursos, conforme a realidade de suas respectivas escolas. Nesta perspectiva, 07 (sete) participantes citaram os jogos educacionais, 06 (seis) brinquedos adaptados, 03 (três) materiais de acessibilidade em Libras; 01 (um) cadeira de posicionamento e 01 (um) audiolivros, leitores de tela e auxílios ópticos.

A partir dos resultados encontrados observa-se que maior parte dos recursos disponíveis está associada à acessibilidade sensorial (LIBRAS, leitores de tela) ou física (cadeiras de posicionamento, brinquedos adaptados) mas não há menção a materiais específicos para CAA, como pranchas de comunicação, aplicativos ou softwares. Embora os recursos disponíveis atendam algumas demandas de acessibilidade, não há foco em recursos voltados à comunicação. Isso reforça a falta de integração entre os recursos de acessibilidade e a implementação de estratégias como a CAA.

Quando analisamos a relação entre os dados percebemos algumas lacunas voltadas para a falta de capacitação em CAA, tendo em vista que nenhum participante mencionou ter realizado formações relacionadas à CAA, o que se reflete diretamente na ausência de sua aplicação prática, assim como a pouca disponibilidade de recursos voltados à comunicação, mesmo com a presença de brinquedos adaptados, jogos educacionais e recursos para acessibilidade sensorial, faltam ferramentas específicas para atender necessidades complexas de comunicação, como pranchas de

comunicação, dispositivos de voz ou aplicativos de CAA. Outra lacuna perceptível é a desconexão entre formação e prática, apesar das formações em áreas gerais de inclusão, como Educação Especial, os professores parecem não associar esses conhecimentos ao uso de estratégias específicas como a CAA. Isso aponta para uma lacuna entre o que é ensinado nas capacitações e o que é implementado nas escolas.

3.3 Os desafios na implementação da Tecnologia Assistiva no ambiente escolar

A implementação da Tecnologia Assistiva (TA) no ambiente escolar representa um avanço significativo para a inclusão de estudantes com deficiência. No entanto, sua adoção ainda enfrenta desafios estruturais, pedagógicos e culturais. Os dados apresentados a seguir foram obtidos a partir da análise das interações no fórum de discussão na Unidade 1: Introdução à Tecnologia Assistiva. O fórum em questão explora as principais barreiras identificadas pelos participantes, como a falta de capacitação docente, a escassez de recursos financeiros e a resistência à mudança. Além disso, são discutidas estratégias sugeridas pelos educadores para superar essas dificuldades, destacando a importância da formação continuada, do trabalho colaborativo e da adaptação criativa dos recursos disponíveis para promover uma inclusão escolar mais efetiva.

A questão problematizadora que fomentou reflexões sobre a aplicação prática, os desafios e as possíveis soluções relacionadas à Tecnologia Assistiva na realidade educacional foi estruturada da seguinte forma: Na sua visão, como a Tecnologia Assistiva pode ser integrada eficazmente ao ambiente escolar para promover a inclusão? Quais desafios você já enfrentou ou imagina enfrentar na implementação dessas tecnologias, e quais estratégias podem ser adotadas para superá-los coletivamente? Essa abordagem incentivou uma análise crítica e colaborativa, buscando compreender tanto os obstáculos quanto às possibilidades de solução para a efetiva inclusão escolar.

A análise dos dados obtidos durante a participação dos participantes no fórum P/R disponibilizado na Unidade 1 revela insights valiosos sobre as percepções, desafios e possibilidades de implementação dessa abordagem no ambiente escolar.

Conforme os participantes do estudo, diversos desafios impedem a implementação da Tecnologia Assistiva no contexto escolar. Entre eles, destaca-se a capacitação insuficiente dos docentes, evidenciando que a formação inadequada ou, em muitos casos, inexistente, como uma barreira recorrente. Além disso, a falta de recursos financeiros limita a aquisição de equipamentos sofisticados, como tablets, leitores de tela e softwares de comunicação, essenciais para atender às

necessidades dos alunos. Outro obstáculo identificado é a resistência à mudança, tanto por parte dos professores quanto das famílias, em adotar novas tecnologias e metodologias. Nos parágrafos seguintes, exploraremos detalhadamente cada um desses desafios

Os professores participantes do estudo ressaltam que a compreensão dos recursos disponíveis e o domínio de sua aplicação prática são fundamentais para a integração da Tecnologia Assistiva (TA) nas práticas pedagógicas. Em um estudo de revisão realizado por Pereira et al. (2024) identificou a escassez de estudos sobre o uso da Tecnologia Assistiva na Educação Física como ferramenta de inclusão de estudantes com deficiência. Além disso, constatou-se que muitos professores enfrentam dificuldades para incluir estudantes com deficiência, principalmente por não se sentirem preparados. Nesse contexto, a formação continuada em TA surge como uma alternativa essencial para ampliar a capacitação docente e promover a inclusão.

Os relatos destacam a capacitação docente como um dos pilares essenciais para a implementação bem-sucedida da TA nas escolas. Esse consenso sublinha a importância de uma formação continuada que não se limite ao conhecimento teórico, mas também aborda sua aplicação pedagógica de forma prática. Tal perspectiva foi amplamente evidenciada nas interações do fórum da Unidade 1, reforçando a necessidade de investimentos em programas de formação que preparem os educadores para atender às demandas da inclusão escolar.

O participante P1 enfatiza a necessidade de uma abordagem individualizada: “[...] *para isso, imagino que seja necessária uma avaliação individualizada para sondar as necessidades de cada aluno, promoção de capacitação de professores (pois se trata, ao menos pra mim, de algo muito novo), e de adaptação curricular...*”. O participante P2 complementa essa visão ao ressaltar o valor da formação continuada e de momentos coletivos de aprendizado na escola: “*Acredito que a formação continuada, como o que estamos vivenciando aqui no curso, bem como momentos de formação coletiva na escola, de esclarecimentos sobre as diversas formas de tecnologias assistivas[...]*”.

Os participantes P3 e P4 reforçam ser indispensável uma formação que proporcione conhecimentos teóricos e práticos que possibilite a implementação da TA no contexto educacional.

P3: “[...] os professores precisam ser capacitados com técnicas de tecnologia assistiva para a sua aplicação pedagógica”,

P4: “[...] como também a capacitação dos educadores para utilizarem essas ferramentas em suas práticas pedagógicas” (P4).

Outros participantes apontam os desafios e necessidades nessa área. O participante P6 menciona que “[...] os desafios são principalmente com a capacitação de professores [...]”, enquanto P9 sugere a realização de minicursos nas escolas para capacitar os profissionais e os colegas de classe, promovendo maior integração: *“Seria interessante também viabilizar dentro das instituições escolares minicursos onde os profissionais que atuam diretamente com alunos com algum tipo de deficiência e os colegas de classe pudessem aprender e conhecer tais recursos para facilitar a utilização dessas ferramentas no ambiente escolar”*.

Com relação aos desafios referentes à falta de recursos financeiros, os relatos dos participantes evidenciam que a Educação Precoce em São Sebastião-DF, assim como outras instituições de ensino, enfrentam desafios significativos ligados à escassez de recursos, de baixa e alta tecnologia limitando o alcance de práticas inclusivas.

Os depoimentos destacam o impacto do alto custo na implementação da Tecnologia Assistiva, conforme apontado por P1: *“[...] alto custo para uso dessas tecnologias, ainda mais dentro da Educação Pública [...]”*. O participante P2 também reforça essa realidade ao mencionar as dificuldades relacionadas ao *“[...] reduzido investimento em equipamentos, computadores, tablets, equipamentos em Braille, impressora em Braille ou 3D, softwares de comunicação, formação e recursos humanos [...]”*. A percepção de P4 vai ao encontro dessas observações, ao afirmar que atualmente o [...] maior desafio para implementação das tecnologias assistivas, é a falta de equipamentos com custos menores [...]”.

Além disso, P9 destaca a dificuldade de acesso a recursos tecnológicos mais avançados em comunidades socialmente vulneráveis: *“Os desafios que podemos encontrar seria na acessibilidade a recursos mais avançados de tecnologia assistiva, mesmo um recurso mais simples como um tablet seria difícil sua aquisição em escolas de comunidades mais vulneráveis socialmente”*. O participante P10 complementa ao ressaltar que *“a falta dessas ferramentas disponíveis durante as aulas também dificultam...”*.

Os relatos evidenciam uma lacuna significativa na disponibilidade de recursos tecnológicos voltados às necessidades comunicativas e educacionais de estudantes com deficiência. Essa realidade ressalta a urgência de ações voltadas para suprir essas carências, especialmente na Educação Precoce, uma etapa essencial para o desenvolvimento da linguagem e da interação social.

A resistência à mudança, apontada nas falas P1 e P2, também é um dos desafios na implementação da Tecnologia Assistiva (TA) no ambiente escolar. Obstáculos que os professores

participantes associam a fatores como a falta de capacitação, a ausência de cultura de inovação pedagógica, e as dificuldades de aceitação por parte de estudantes e familiares.

A falta de capacitação docente é frequentemente mencionada como uma barreira significativa. Professores que não possuem o conhecimento necessário para utilizar a Tecnologia Assistiva tendem a se sentir inseguros ou sobrecarregados diante da demanda por adaptações.

O distanciamento entre a formação teórica e a atuação prática tem feito com que os professores sintam-se acuados, sem motivação para se preparar e se capacitar para trabalhar com alunos com deficiência, sobretudo pela falta de conhecimento sobre como adaptar as atividades, adequar as estratégias, buscar recursos de Tecnologia Assistiva, estruturar conteúdos programáticos diferenciados, flexibilizar os procedimentos de ensino e, além de tudo, como organizar o tempo para realizá-los (Toloi, 2015, p. 39).

Essa insegurança muitas vezes resulta na resistência em adotar práticas pedagógicas inovadoras. Assim, a formação continuada emerge como uma estratégia central para superar essa barreira, como destacado na fala de P2: *"A formação continuada, [...] bem como momentos de formação coletiva na escola [...] podem ser estratégias importantes para vencer os desafios"*. Programas de capacitação que combinam teoria e prática podem ajudar a promover uma mudança cultural e tornar os professores mais confiantes no uso da TA.

Além disso, há uma resistência cultural e atitudinal que se manifesta tanto entre os professores quanto entre outros agentes escolares, incluindo estudantes e suas famílias. Conforme indicado pelo participante P1:

[...] suponho que a falta de capacitação, resistência à mudança tanto por parte de nós professores e também dos alunos e familiares e o alto custo para uso dessas tecnologias, ainda mais dentro da Educação Pública".

A aceitação da Tecnologia Assistiva por todos os envolvidos no processo educacional é fundamental para o sucesso de sua implementação. Essa resistência pode ser reduzida por meio de sensibilização e conscientização sobre os benefícios da TA, para os estudantes com deficiência e demais componentes da comunidade escolar. A promoção de um ambiente mais inclusivo e equitativo beneficia todos os envolvidos no processo educacional.

De acordo com Togashi e Walter (2016) a formação continuada só alcança seus objetivos quando aliada ao interesse do professor em renovar e reinventar suas práticas pedagógicas. Embora esses cursos proporcionem novos conhecimentos, atualizações conceituais e sugestões de práticas escolares, o sucesso na implementação depende diretamente do comprometimento do professor em

aplicar e transformar o que foi aprendido.

Outro ponto importante levantado diz respeito à necessidade de colaboração e trabalho em equipe. O participante P2 observa que, em alguns casos, existe resistência por parte dos professores em se envolver no processo de implementação da Tecnologia Assistiva (TA). E afirma:

P2: "vejo que existe em alguns casos resistência de professores em se envolver nesse processo de encontrar e desenvolver estratégias didático-pedagógicas que envolvam tecnologias assistivas, pois vai precisar estabelecer parcerias, trabalhar em equipe, dedicar maior tempo em pesquisa e elaboração de materiais, e infelizmente nem todos estão dispostos a se envolver efetivamente nesse processo".

Para P2, a resistência está diretamente relacionada à necessidade de maior dedicação, parcerias e investimentos de tempo na pesquisa e desenvolvimento de materiais. Essa perspectiva destaca a importância de um modelo de trabalho colaborativo nas escolas, no qual equipes multidisciplinares compartilhem responsabilidades e conhecimentos. Assim, a promoção de oficinas, encontros pedagógicos e redes de apoio podem ser uma estratégia para incentivar o trabalho conjunto e criar uma cultura escolar mais aberta à inovação, tornando os professores mais engajados e dispostos a abraçar as novas abordagens pedagógicas.

A resistência à mudança é um elemento crítico, uma vez que a aceitação dessas soluções depende diretamente da disposição dos professores e demais atores escolares em incorporá-las na prática pedagógica. Esses achados reforçam os desafios apontados por Almeida et al. (2024) na implementação da Tecnologia Assistiva, tais como acessibilidade limitada, alto custo, deficiência na formação docente e necessidade de personalização das ferramentas. Além disso, a resistência à mudança e a falta de suporte contínuo emergem como obstáculos que podem comprometer a efetividade dessas tecnologias.

Os professores participantes sugeriram diversas estratégias para superar esses desafios. Os participantes P8 e P9 sugeriram a formação continuada e colaborativa. De acordo com estes participantes, cursos, oficinas e minicursos voltados ao uso de TA podem ajudar os professores a desenvolver competências práticas e compartilhar experiências com os colegas. Os participantes P4 e P10 também sugeriram parcerias externas com instituições públicas, privadas e acadêmicas para facilitarem o acesso a recursos mais sofisticados e à capacitação. E os participantes P2 e P7 sugeriram adaptações simples e criativas de acordo com eles, as iniciativas de baixo custo, podem atender a muitas demandas da Educação Precoce.

A análise evidencia que a integração da Tecnologia Assistiva no ambiente escolar,

particularmente na Educação Precoce, possui um enorme potencial para ampliar a inclusão e equidade no ensino. Contudo, exige um compromisso coletivo para superar as barreiras financeiras, estruturais e culturais identificadas pelos participantes. Investir na formação dos professores, em soluções criativas e acessíveis, e no estreitamento de parcerias são essenciais para garantir que a TA se torne uma aliada efetiva no processo de inclusão escolar.

Outro aspecto importante é o reconhecimento, por parte dos participantes, da Tecnologia Assistiva (TA) como uma ferramenta primordial na promoção da inclusão escolar. Conforme destacado por P2, P4 e P9:

P2: “[...] favorecendo a independência, qualidade de vida e inclusão social, acredito que é possível encontrar formas de viabilizar a inclusão no ambiente escolar sem depender excessivamente de recursos financeiros elevados.”

P4: “No ambiente escolar, por meio de dispositivos e recursos tecnológicos como softwares de leitura em voz alta, tablets adaptados e sistemas de comunicação alternativa, conseguimos ampliar e aproximar a participação do aluno com deficiência nas diversas atividades cotidianas da escola.”

P9: “Vejo como totalmente viável utilizar a tecnologia assistiva no ambiente escolar, sendo essa ferramenta de grande importância quando consideramos a equidade na escola.”

A TA é, portanto, vista como um recurso essencial para adaptar tanto às atividades pedagógicas quanto o ambiente escolar, promovendo a participação ativa dos estudantes com deficiência. Estratégias simples, como a criação de rotinas visuais, a adaptação de mobiliário e a produção de materiais táteis e sonoros, podem ser implementadas com sucesso, mesmo em contextos de recursos financeiros limitados.

Fica evidente os desafios substanciais enfrentados pelas instituições de ensino, como a Educação Precoce em São Sebastião–DF, na implementação da Tecnologia Assistiva. A insuficiência de recursos financeiros, a escassez de capacitação docente e a resistência à mudança são barreiras interligadas que limitam o alcance de práticas pedagógicas inclusivas. Essas questões ressaltam a necessidade de investimentos contínuos tanto em formação profissional quanto em tecnologias acessíveis, especialmente em contextos mais vulneráveis. A consolidação da capacitação dos educadores e o acesso a ferramentas adequadas são passos fundamentais para transformar os desafios apontados em oportunidades, promovendo uma educação inclusiva que atenda às necessidades de todos os estudantes.

3.4 Desmistificando a Comunicação Aumentativa e Alternativa: reflexões e aprendizados

Com o objetivo de identificar os aspectos básicos da (CAA), a Unidade 2 aprofundou na

compreensão sobre essa abordagem, destacando sua importância na inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação. A partir de uma reflexão colaborativa, os participantes discutiram os principais conceitos, benefícios e desafios, incluindo os mitos e preconceitos que ainda cercam a implementação da CAA no contexto educacional.

A partir da Unidade 2 foi possível observar por parte dos professores participantes do estudo a apropriação mais aprofundada sobre a CAA. De maneira geral, os participantes reconhecem a CAA como uma ferramenta essencial para assegurar o direito à comunicação aos estudantes. Além disso, há um amplo consenso em relação à definição da CAA como uma forma de comunicação que pode complementar ou substituir a fala. Os professores participantes P1 e P10, por exemplo, destacam a CAA como um recurso que facilita a interação, proporcionando autonomia e melhoria na qualidade de vida dos estudantes.

P1: “A CAA é fundamental para promover a inclusão e a participação ativa desses estudantes com sem fala ou escrita funcional, pois permite que eles expressem, promovendo, assim, a verdadeira inclusão social, proporcionando autonomia e melhoria na qualidade de vida”.

P3: “Entendi que a comunicação aumentativa é um meio no qual auxilia a pessoa a se comunicar sem substituir a sua fala, já a comunicação alternativa utiliza outro meio para comunicação diferente da fala”.

P 10- “CAA é uma forma de comunicação ou que complete a sua comunicação existente. Esse recurso é de suma importância para que o estudante possa ter uma forma de se comunicar e seja visto no processo de inclusão, fazendo e tendo voz nesse processo”.

Em suas falas, os participantes enfatizam que a CAA não é somente uma alternativa, mas uma forma de possibilitar uma comunicação efetiva e de promover a inclusão social desses estudantes. O participante P2 define a CAA como “*uma subárea da Tecnologia Assistiva com objetivo de ajudar e melhorar a capacidade de comunicação das pessoas*” e frisa que envolve “*profissionais diversos, como professores, fonoaudiólogos, terapeutas, entre outros*”, o que reforça a ideia de que sua implementação demanda um esforço colaborativo e multidisciplinar.

A inclusão de crianças com necessidades complexas de comunicação no ensino regular, aliada à necessidade de que profissionais e demais interlocutores desenvolvam competência na comunicação, torna essencial a análise de mitos e dúvidas relacionadas à CAA e ao seu papel no desenvolvimento infantil.

Nessa perspectiva, os participantes do curso tiveram a oportunidade de refletir sobre os mitos citados por Ronski e Sevcik (2005), os quais foram originalmente argumentados por Miller e Chapman em 1980. Esses autores defendiam a existência de um conjunto de regras que indicavam

que a CAA só deveria ser considerada quando a fala não se desenvolvesse até os 8 anos. Sendo elas:

- Myth 1 AAC is a "last resort" in speech-language intervention.
- Myth 2 AAC hinders or stops further speech development.
- Myth 3 Children must have a certain set of skills to be able to benefit from AAC,
- Myth 4 Speech-generating AAC devices are only for children with intact cognition.
- Myth 5 Children have to be a certain age to be able to benefit from AAC,
- Myth 6 There is a representational hierarchy of symbols from objects to written words (traditional Orthography) (Ronski; Sevcik, 2005, p. 178).

A partir dos relatos dos professores nos fóruns, foi possível identificar e discutir essas concepções equivocadas. Como podemos observar no relato feito pelo participante P2.

P2: [...], para mim também foi interessante compreender que a CAA não precisa ser apenas uma alternativa à fala, [...] que se trata de uma ferramenta que pode ser complementar e não somente substitutiva da linguagem oral [...]. Já começo a ver com mais proximidade e maior possibilidade a utilização da CAA em nossa Educação Precoce, nas nossas aulas com as crianças, bem como na comunicação com os pais e orientação a família.

Em outro momento de interação no fórum, P2 concorda com outro participante do curso e relata sobre a sua visão anteriormente equivocada sobre a implementação da CAA.

P2: Verdade, colega! Também apontei esse mito "do último recurso" como algo que já ouvi algumas vezes na escola que trabalho e mesmo em contextos fora da escola, inclusive na família. Já me deparei com frases como: "Poxa, se 'facilitarmos' usando imagens não vamos incentivar a criança a desenvolver a fala, ela vai se acomodar [...]". Eu mesma já me questioneei sobre esse aspecto, e fiquei pensando, será que ajuda mesmo ou atrapalha, devemos esperar um pouco mais pra iniciar? [...] e agora tenho a clareza, a partir dessa unidade, dos estudos e vídeos que pudemos ter acesso, que de fato trata-se de um mito, e que pelo contrário a CAA vai ser um aliado no processo de desenvolver a comunicação, que é direito de todo indivíduo.

A fala do participante P2 demonstra um processo de desconstrução de mitos sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é uma evolução na compreensão de seu papel na inclusão educacional. Inicialmente, P2 reconhece que antes via a CAA apenas como um substituto da fala, mas agora entende que ela pode ser complementar, ampliando as possibilidades de comunicação para as crianças na Educação Precoce e facilitando a interação com as famílias.

Na segunda fala, o participante chama a atenção para o mito de que o uso da CAA pode impedir o desenvolvimento da fala ao "facilitar" a comunicação por outros meios. O participante P2 compartilha sua experiência pessoal ao questionar essa ideia, mas, a partir dos estudos e discussões da unidade, passou a compreender que a CAA, em vez de substituir ou prejudicar a linguagem oral, atua como um suporte fundamental para o desenvolvimento comunicativo.

As falas dos participantes P1 e P9 ressaltam a compreensão equivocada em relação à implementação da CAA. Durante as interações dos participantes no fórum foi possível observar a desconstrução de mitos, por exemplo, de que o uso da CAA pode gerar acomodação e impedir o desenvolvimento da fala.

P1: [...], esse mito vem da crença de que a criança que usaria a CAA vai ficar com "preguiça" e não vai desenvolver a fala. Queria ver mais coisas nesse sentido!

P9: Existem vários paradigmas que precisamos quebrar, o que mais presenciei em minha prática seria questão da criança ficar preguiçosa para desenvolver a linguagem verbal se implementar ferramentas de comunicação alternativa [...].

Ambos os participantes apontam que essa ideia equivocada está enraizada no ambiente escolar e que há uma necessidade urgente de desconstruí-la. O participante P1 demonstra interesse em aprofundar a discussão sobre esse mito, sugerindo que ainda há dúvidas ou falta de informações sobre o tema. Já P9 reforça que essa visão distorcida é um obstáculo comum, na prática, educacional, destacando a necessidade de quebrar paradigmas para garantir uma abordagem mais inclusiva.

A ideia de que a CAA pode impedir o desenvolvimento da linguagem oral ou que deve ser utilizada apenas como um último recurso, quando todas as outras tentativas de comunicação falharam, foram abordadas pelos participantes, como P1, P10 e P3.

P1: Dois dos mal-entendidos citados no vídeo são que a CAA deve ser o último recurso a ser tentado quando identificado um atraso na comunicação e que existe uma idade certa para utilizá-la, mas não. Ele pode ser utilizado desde o início do diagnóstico e em qualquer idade. Outro mal-entendido é que pensam que a CAA é apenas uma alternativa à fala e que o seu uso vai parar ou atrapalhar o desenvolvimento da fala, quando, na verdade, é uma ferramenta complementar que pode ajudar no desenvolvimento da linguagem.

P3: Um dos mitos é o de que a comunicação alternativa pode atrapalhar o desenvolvimento da fala, o que é um falácia, a comunicação alternativa é um meio eficaz que inclusive ajuda o desenvolvimento da fala.

P10-Os principais mitos são em relação a fala (onde imaginam que a criança não irá desenvolver a fala); Aham que a CAA será o último recurso que o estudante terá e que são para estudantes com deficiência grave. Para desmistificar todos esses mitos é necessário mais informações e capacitações de forma prática para ensinar como fazer e agir diante das dificuldades.

As falas dos participantes P1, P3 e P10 convergem para a desconstrução de mitos comuns sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), especialmente no que se refere ao seu impacto no desenvolvimento da fala e ao momento adequado para sua introdução. Estudos vêm sendo realizados para desmistificar estes mitos. Entre estes estudos podemos citar Ronski e Sevcik,

(2005) e Pereira et al., (2020).

Romski e Sevcik, (2005) realizou um estudo de meta-análise para avaliar o impacto da Comunicação Aumentativa e Alternativa para pessoas com necessidades complexas de comunicação. Este estudo analisou 23 estudos publicados entre 1975 e 2003, abrangendo um total de 67 participantes com idades entre 2 e 60 anos. Destes estudos, 06 (seis) deles com 27 casos apresentaram rigor metodológico suficiente para uma “análise de melhor evidência”. Os dados coletados incluíram medições da produção de fala antes, durante e após a implementação da CAA, considerando diferentes sistemas, como sinais manuais e dispositivos sem saída de voz. Os resultados indicaram que 89% dos participantes apresentaram ganhos na fala, embora modestos, enquanto 11% não demonstraram mudanças, e nenhum caso evidenciou uma redução na produção verbal. Além disso, os efeitos positivos da CAA na fala tornaram-se mais evidentes ao longo do tempo.

O estudo de caso longitudinal realizado por Pereira et al., (2020) analisou os efeitos da intervenção fonoaudiológica com Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) nos atos comunicativos de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Esta pesquisa envolveu três participantes atendidos em uma Clínica Escola de Fonoaudiologia, com dados obtidos a partir da observação de vídeos de sessões pré e pós-intervenção, além de entrevistas com os pais. A análise, baseada na prova de pragmática do Teste de Linguagem Infantil – ABFW, revelou um aumento de 51,47% na produção de atos comunicativos, além de melhorias qualitativas, como maior uso de componentes verbais e redução de atos não interpessoais.

Os pesquisadores observaram a utilização de gestos e vocalizações isoladas, constatado pelo desenvolvimento de atos comunicativos por meio verbal nas crianças 1 e 2, e aumento do uso de atos comunicativos por meio de gestos e vocalizações na criança 3. Os resultados indicam uma evolução na linguagem funcional dos participantes, demonstrando que a CAA é uma abordagem promissora e eficiente para o desenvolvimento das habilidades comunicativas, por exemplo, em indivíduos com TEA que apresentam necessidades complexas de comunicação.

O receio de que a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) possa prejudicar o desenvolvimento da fala ainda é compartilhado por muitos pais e profissionais. No entanto, esse temor não é sustentado por dados científicos. Pelo contrário, tanto a literatura atual quanto a prática clínica demonstram que a CAA pode estimular a comunicação e contribuir para a aquisição da linguagem oral. Os estudos realizados por Romski e Sevcik (2005) e Pereira et al., (2020) indicam

que sua implementação não interfere negativamente na fala; ao contrário, pode facilitar e aprimorar o desenvolvimento da linguagem.

Pesquisas também evidenciam que a introdução precoce da CAA é essencial, pois previne dificuldades comunicativas e favorece o desenvolvimento (Ronski; Sevcik, 2005). Essa evidência desmistifica a crença de que a CAA deveria ser utilizada como um “último recurso” para crianças que não desenvolvessem a fala até os oito anos. Além disso, refuta a ideia equivocada de que há uma idade certa para sua implementação. As evidências científicas reforçam que a CAA não deve ser restrita com base em déficits cognitivos ou motores, pois a comunicação é fundamental para o desenvolvimento tanto da linguagem quanto da cognição.

De acordo Ronski e Sevcik (2005) todas as crianças comunicam espontaneamente, e a CAA pode ser introduzida sem pré-requisitos específicos. Profissionais devem evitar preconceitos sobre a "prontidão" da criança para utilizar a CAA, pois a intervenção contribui para a aprendizagem de competências comunicativas. Além disso, capacitar pais e cuidadores para interpretar e responder aos sinais comunicativos das crianças é uma estratégia essencial na sua implementação. Os autores também enfatizam que a CAA pode e deve ser introduzida em qualquer idade, sem a necessidade de esperar por um atraso significativo na fala. Estudos comprovam que, longe de impedir, a CAA apoia o desenvolvimento da comunicação verbal. No entanto, preconceitos e práticas inadequadas ainda resultam na exclusão de crianças pequenas desse tipo de intervenção.

Profissionais desempenham um papel crucial na implementação precoce da CAA, garantindo que ela seja utilizada como um meio de ampliar a comunicação, e não como um substituto da fala. Além disso, o mito de que sistemas com saída de voz são sempre mais eficientes do que aqueles baseados em imagens foi superado. A escolha do recurso mais adequado deve considerar diversos fatores, como as habilidades motoras, cognitivas e linguísticas da criança, a portabilidade do equipamento e sua facilidade de uso. O sucesso da implementação não está na tecnologia em si, mas na experiência e na eficácia do comunicador (Sapage; Cruz-Santos; Fernandes, 2018).

Outro ponto importante foi colocado pelo participante P9 ao destacar a importância de distinguir entre comunicação aumentativa e alternativa, reforçando que ambas as abordagens são essenciais e podem ser utilizadas conforme a necessidade de cada indivíduo.

P9: “Comunicação Aumentativa: desenvolvida quando a pessoa já consegue se comunicar mesmo de forma sutil, com esse recurso auxilia a ampliar sua forma de comunicação. Comunicação Alternativa seria desenvolvida quando o indivíduo não consegue se comunicar, dando esta pessoa ferramenta para tentar comunicar-se, expressar suas vontades/desejos”.

Outro mito citado por P2 e P9 é a questão do custo das ferramentas de CAA, o que, muitas vezes, leva à crença de que essas ferramentas são inacessíveis para as escolas. No entanto, os participantes sugerem que, com o apoio de formações contínuas e parcerias público-privadas, seria possível viabilizar o uso dessas ferramentas, especialmente as mais simples e de baixo custo, como recursos de imagens ou cartões.

P2: Outro aspecto/mito que já me deparei é sobre os custos serem muito altos e por isso os profissionais utilizarem a "desculpa" de que não teriam como inserir e utilizar a CAA na escola.

P9: “inicialmente seria interessante apresentar para a família metodologias e ferramentas de comunicação assistiva mais baratas e eficazes para depois vendo o avanço da criança em se tornar comunicativa, poderia apresentar outras ferramentas mais sofisticada e mais tecnológica”.

A capacitação contínua dos profissionais envolvidos no processo de inclusão é apontada como a principal solução para superar os mitos sobre a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Essas falas destacam a importância da formação continuada e do acesso a informações baseadas em evidências científicas para desconstruir crenças equivocadas sobre a CAA, garantindo uma abordagem mais eficaz e inclusiva. Schirmer (2009), “*salienta a necessidade de estes terem acesso ao conhecimento teórico e prático na área da CAA quer na sua formação inicial, quer como formação contínua*”.

A formação continuada e a troca de experiências são vistas como fundamentais para esclarecer equívocos sobre a CAA e assegurar que os profissionais se sintam confiantes e preparados para utilizar as ferramentas de forma eficiente. O P1 destaca que “[...] a formação dos profissionais (palestras, educação continuada) pode ajudar a esclarecer esses mitos.” Da mesma forma, P2 reforça:

[...] que para tentar superar essas questões, mais uma vez, precisamos pensar em formação continuada, em estudo e atualização, trabalho em equipe, motivação no ambiente escolar, parceria escola e família, apoio das salas de Recursos e investimentos de recursos públicos e porque não, de recursos advindos das parcerias público-privadas nas Salas de Recursos e nas escolas de maneira geral.”

O participante P7, por sua vez, aponta a relação entre a falta de conhecimento sobre a CAA

e as barreiras que ainda impedem sua implementação. Segundo ele, a desinformação contribui para a perpetuação de mitos e resistências, tornando-se um obstáculo à adoção da CAA no ambiente escolar e em outros contextos. P7 afirma que *“devido ao pouco entendimento e pouco estudo ainda se tem uma barreira”* e destaca a necessidade de maior acesso a informações fundamentadas para que os profissionais se sintam mais preparados para utilizar a CAA. Além disso, o relato reforça a importância de formações contínuas e estratégias de sensibilização, sugerindo que *“com proposta de apresentação da CAA essas dificuldades irão diminuir”*.

Essa percepção é compartilhada por outros participantes, como P10, que também enfatizou a necessidade de capacitações práticas, apontando a disseminação do conhecimento sobre a CAA como fator essencial para sua implementação bem-sucedida e para a superação dos desafios ainda existentes. A fala de P2 também complementa essa perspectiva ao ressaltar que a colaboração entre profissionais da educação, terapeutas, fonoaudiólogos e as famílias é crucial para garantir uma implementação da CAA. A parceria entre escola e família, como destacado por P2, é fundamental para assegurar que os recursos sejam utilizados consistentemente tanto no ambiente escolar quanto no contexto familiar, permitindo uma maior adaptação e eficácia no uso da CAA.

Portanto, as reflexões apresentadas por P7 e P2 convergem para a compreensão de que a superação das barreiras na implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) exige a disseminação de conhecimento, o envolvimento de diferentes profissionais e a construção de uma rede de apoio colaborativa. Essa articulação é fundamental para favorecer a adoção da CAA como um recurso essencial à inclusão e à comunicação de estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC).

Em síntese, os participantes reconheceram a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) como uma ferramenta essencial para garantir a comunicação, a autonomia e a inclusão social de estudantes com necessidades complexas de comunicação. Eles compreenderam que a CAA não substitui a linguagem oral, mas a complementa, favorecendo o desenvolvimento comunicativo. Além disso, desmistificaram a ideia de que a CAA deve ser aplicada apenas como último recurso, entendendo que sua introdução precoce é benéfica e não causa acomodação no desenvolvimento da fala, mas sim amplia as habilidades comunicativas, assegurando o direito fundamental à comunicação.

Os participantes também destacaram a importância de desconstruir crenças negativas sobre a CAA no contexto escolar e familiar para ampliar sua aceitação. Embora ainda existam mitos,

especialmente sobre seu impacto na fala e os custos envolvidos, há um consenso sobre a necessidade de mais investimentos em formação e parcerias. A implementação da CAA, aliada a uma educação continuada e um ambiente colaborativo, é vista como essencial para garantir a inclusão efetiva e a participação ativa desses estudantes na escola e na sociedade.

3.5 Percepções sobre a aplicabilidade da CAA na Educação Precoce

A percepção sobre a aplicabilidade da (CAA) na Educação Precoce, de acordo com os relatos dos professores de Educação Física, demonstra ser um cenário promissor para a inclusão e o desenvolvimento comunicativo de crianças com necessidades complexas de comunicação. Estes resultados foram obtidos a partir da análise da atividade reflexiva proposta na Unidade 3 do curso com o objetivo de incentivar os professores a refletirem sobre suas experiências e conhecimentos prévios, além de propor soluções na aplicabilidade da CAA no contexto da Educação Precoce.

A presente discussão analisou a percepção dos professores de Educação Física sobre o uso de sistemas de CAA, considerando as vantagens e desafios associados à implementação de recursos de baixa e alta tecnologia. Ao explorar os relatos dos participantes da pesquisa, o estudo evidenciou como tais ferramentas podem contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis e inclusivas, equilibrando fatores como custo, funcionalidade e personalização dos materiais utilizados. Nesta perspectiva os participantes visualizam a possibilidade de utilização de alguns recursos de baixa e alta tecnologia em CAA, como veremos nos parágrafos que seguem.

Os participantes P1, P8, P9 e P10 destacaram a importância das pranchas de comunicação impressas como uma ferramenta essencial no processo de implementação da (CAA). Os professores compreendem que esses recursos podem facilitar a expressão das necessidades e sentimentos dos estudantes com necessidades complexas de comunicação, ressaltando a versatilidade das pranchas, que podem ser adaptadas às necessidades individuais das crianças atendidas.

Segundo P9, as pranchas podem "*incluir palavras, ilustrações (desenhos e símbolos)*", o que permite personalizar o recurso para atender a diferentes níveis de compreensão e preferências dos usuários. Um aspecto essencial na escolha do sistema simbólico para o recurso de comunicação é a consideração da opinião do próprio usuário (Sartoretto; Bersch, 2010). Essa flexibilidade é essencial para garantir que o recurso seja funcional e significativo para cada usuário.

A acessibilidade financeira das pranchas de comunicação é outro aspecto que os professores participantes destacaram. Os participantes P9 e P1 enfatizam que este recurso tem "*baixo custo*

financeiro", o que os torna uma opção viável, especialmente em contextos escolares. Nos atendimentos oferecidos pela de Educação Física na Educação Precoce, por exemplo, as pranchas podem ser plastificadas e transportadas pelos professores para os diversos ambientes, assim como fixadas nas paredes.

No que se refere à eficácia do uso das pranchas impressas, P10 destaca que elas são recursos eficientes para comunicação *"de forma rápida e visual"*, sendo particularmente úteis para as crianças que necessitam de suporte visual para compreender e se expressar. O participante P1 complementa, que a criança pode *"apontar para as imagens para expressar suas necessidades ou sentimentos"*, ilustrando a funcionalidade prática das pranchas no cotidiano escolar. Vale ressaltar que *"as pranchas impressas exigem da criança uma compreensão do gesto de apontar para oferecerem respostas ou compreenderem que o adulto estaria dizendo"* (Bonotto, 2016, p. 125). A utilização das pranchas como uma estratégia de CAA reforça sua relevância como uma solução acessível, adaptável para promover a inclusão de crianças com dificuldades comunicativas.

Os participantes apresentaram os cartões de figuras como uma estratégia inicial na introdução da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). P10 ressaltava que *"os cartões de figuras (simples)[...]"* podem *"[...]ser usados de forma inicial pelo aluno"*, tornando a introdução da CAA mais gradual e acessível. P1 reforça essa estratégia, destacando que os cartões permitem *"indicar desejos ou necessidades"*, incentivando o engajamento e a comunicação desde o início. Sua versatilidade e simplicidade podem contribuir significativamente para a inclusão e o desenvolvimento de habilidades comunicativas no contexto da Educação Precoce.

Os relatos de P1, P4, P8, P9 e P10 evidenciam a importância desses cartões que emergem como um recurso prático, acessível para fomentar a comunicação de crianças com NCC. Segundo Bonotto (2016, p. 125), *"os cartões, em geral, precisariam ser destacados [...] e entregues pela criança"*, exigindo habilidades motoras como segurar e entregar. P9 complementa que esses materiais são *"de fácil aquisição e montagem"*. Para otimizar seu uso, Sartoretto e Bersch (2010) sugerem que os cartões sejam organizados nos ambientes de aprendizagem por temas trabalhados pelo grupo, garantindo acesso rápido e eficiente.

A flexibilidade e personalização dos cartões também são ressaltadas pelos participantes. P4 menciona o uso de *"imagens e cartões de figuras reais de atividades diárias, como pegar e guardar brinquedos"*, enquanto P10 sugere *"figuras básicas do cotidiano como beber água, alimentação e uso do banheiro"*. Essas adaptações permitem que os cartões atendam às necessidades individuais

dos estudantes e favoreçam a funcionalidade na comunicação.

A integração dos cartões às rotinas diárias contribui para a efetividade. P8 destaca que eles permitem *"[...] que os alunos expressem suas preferências"*, promovendo interações mais inclusivas e enriquecendo o ambiente de aprendizado. Dessa forma, os cartões de figuras de acordo com os participantes facilitaria a comunicação e contribuiria para o desenvolvimento de habilidades sociais e pedagógicas, consolidando seu papel essencial na Educação Precoce.

Outra possibilidade apresentada pelo participante P1 foi o *"[...] o uso da prancha e dos cartões[...] para auxiliar as crianças na "[...] escolha das atividades[...]"]"*, enfatizando que os recursos podem ser utilizados concomitantemente. Os professores também consideram possível de ser implementado no âmbito da Educação Precoce são as pastas de divisória como colocado pelo participante P4 considera as *"[...] um recurso [...] mais vantajosos no dia a dia, [...] são de fácil customização. Mais acessíveis no contexto escolar"*.

O chaveiro de comunicação, na percepção dos professores de Educação Física Educação Precoce, seria outra alternativa prática e portátil. Os cartões a serem utilizados na convenção do chaveiro de comunicação podem ser organizados em coleções de símbolos personalizados para diferentes atividades ou brincadeiras, facilitando o acesso à comunicação. Esses chaveiros podem ser transportados tanto pelos professores quanto pelas crianças, presos à roupa ou em colares, garantindo maior autonomia.

O essencial é que sejam confeccionados com um vocabulário variado e estejam sempre acessíveis aos usuários e seus parceiros de comunicação. Esses recursos contribuem para a construção de um ambiente escolar mais inclusivo, possibilitando que os estudantes tenham maior autonomia e participação nas atividades diárias, ao mesmo tempo, em que ampliam as possibilidades de interação com colegas e professores.

Os professores de Educação Física também visualizam a utilização de figuras e imagens associadas a objetos e a rotina da criança, relato este destacado pelo participante P2.

P2: "No momento, no meu contexto de atuação, vejo possibilidade de maior uso de sistemas de baixa tecnologia, como figuras e imagens... associadas a objetos ou ações da rotina da criança." "[...] Acredito que o uso de materiais concretos da rotina da criança seja uma possibilidade real e viável para iniciar... como o carrinho ou a bola."

A utilização de recursos de alta tecnologia foi destacada pelos professores P1, P7 e P8. O professor P1 enfatizou que os aplicativos de CAA possibilitam a comunicação por meio de

diferentes modalidades, como “[...] ícones, texto ou voz sintetizada,” ampliando as oportunidades de interação para estudantes com necessidades complexas de comunicação. Já o professor P8 ressaltou que esses aplicativos, ao serem utilizados em dispositivos móveis, oferecem “[...] soluções personalizadas,” evidenciando a sua flexibilidade e capacidade de adaptação a diferentes contextos e necessidades.

Assim, fica evidente que esses recursos promovem acessibilidade e versatilidade. O participante P7 resalta que *“dispositivo de fala gerado por computador e tablets... pode atender necessidades mais específicas de seus usuários [...], mas são mais dispendiosos no contexto escolar”*, ou seja, possuem um custo elevado.

O participante P1 sugere que os aplicativos de CAA possam ser integrados ao ambiente escolar, permitindo às crianças uma interação significativa por meio da comunicação digital, por outro lado, P7 chama a atenção para as limitações financeiras, especialmente em escolas públicas, que podem dificultar a implementação destes dispositivos.

Manzini e Deliberato (2006) destacam que, ao utilizar, criar ou desenvolver um recurso de comunicação, é essencial escolher aqueles que atendam às necessidades do estudante. Segundo as orientações desses autores, é fundamental selecionar os estímulos que o recurso deve conter e o material mais adequado para sua confecção. Nesta perspectiva os autores trazem algumas orientações importantes ao definir como estes recursos serão produzidos.

- o sistema utilizará objetos concretos?
 - ele será composto por fotografias, figuras ou desenhos?
 - terá como base um sistema de símbolos gráficos (pictográficos, ideográficos ou aleatórios)?
 - o sistema será combinado?
 - far-se-á uso da ortografia?
 - o sistema será composto por sistemas gestuais? Lembrando de levar em consideração também as características sócio econômicas da pessoa ou de seus familiares.
- (Manzini; Deliberato, 2006, p. 6).

Os professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião destacaram aspectos fundamentais da (CAA), evidenciando seu papel na promoção da inclusão e no aumento das possibilidades comunicativas. Os achados revelam diversas formas de aplicação dos recursos da CAA que podem ser adaptados às necessidades específicas das crianças. De acordo com os professores participantes, esses recursos favorecem a participação ativa das crianças durante os atendimentos realizados.

Nesse contexto, os participantes destacaram a importância dos recursos de baixa tecnologia, como pranchas de comunicação, cartões de figuras, chaveiros de comunicação e objetos concretos. Já os dispositivos de alta tecnologia, como aplicativos e tablets, foram reconhecidos como ferramentas complementares, oferecendo soluções mais específicas para ampliar as possibilidades, porém o custo elevado representa uma barreira significativa.

Considerando a realidade socioeconômica da comunidade atendida pela Educação Precoce de São Sebastião-DF, os professores destacam a importância de equilibrar acessibilidade financeira e personalização das soluções na implementação da CAA. Eles acreditam que investir na formação dos educadores e no uso criativo dos recursos disponíveis pode minimizar os desafios financeiros. Além disso, priorizar soluções de baixo custo e envolver a comunidade escolar são estratégias essenciais para ampliar o impacto das tecnologias e garantir a acessibilidade no cotidiano escolar.

3.6 Compreensão dos professores sobre o processo de implementação da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce a partir da oferta do curso de formação

A implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) na Educação Precoce requer conhecimento técnico e compreensão aprofundada por parte dos professores sobre os múltiplos fatores que envolvem esse processo. Nesse sentido, torna-se fundamental analisar como os profissionais da Educação Física, que atuam diretamente com crianças pequenas, compreendem e vivenciam esse percurso em seu cotidiano escolar.

A partir das reflexões propostas na Unidade 4 do curso de formação, este tópico apresenta a leitura crítica dos relatos dos professores, revelando percepções acerca das etapas iniciais de avaliação, da importância do planejamento individualizado, dos desafios enfrentados na prática e das condições necessárias para uma implementação da CAA. A análise destaca ainda o papel essencial da colaboração entre escola, família e comunidade, reforçando a ideia de que a CAA, para além de uma ferramenta comunicativa, representa um compromisso coletivo com a inclusão e o desenvolvimento integral dos estudantes com NCC. Para melhor compreensão do leitor dividimos este tópico em dois subtópicos, a saber: Percepções dos professores de Educação Física sobre o processo de implementação da CAA e Os desafios no processo de implementação da CAA

3.6.1 Percepções dos professores de Educação Física sobre o processo de implementação da CAA

A implementação da (CAA) requer um planejamento criterioso e embasado, especialmente

no que tange à avaliação inicial das crianças. Essa etapa é essencial para identificar as necessidades específicas de cada usuário da CAA e definir estratégias de comunicação personalizadas. A análise dos dados revelou a percepção dos professores de Educação Física sobre o processo de implementação da CAA, durante os atendimentos no âmbito da Educação Precoce, evidenciando a importância de considerar as habilidades comunicativas das crianças e seus aspectos físicos, cognitivos e sociais. Além disso, destacou os desafios relacionados à acessibilidade e à colaboração entre escola, professores e famílias.

Os depoimentos dos professores refletem uma compreensão clara da importância da avaliação inicial na implementação da (CAA). O participante P1 enfatiza a importância da avaliação inicial como um passo fundamental para compreender as necessidades de comunicação de cada criança e definir as estratégias mais adequadas, afirmando que *"é importante avaliar para compreender as necessidades de comunicação do aluno e definir quais as melhores estratégias[...] cada caso deve ser estudado com muita atenção"*. E ainda destaca que *"avaliar é fundamental para compreender as necessidades de comunicação do aluno e definir as melhores estratégias [...] cada caso deve ser estudado com atenção"*. Da mesma forma, o professor P10 reforça que *"a avaliação inicial é essencial para entender as demandas comunicativas da criança e planejar a intervenção adequada"*.

Nessa mesma linha, o professor P10 reforça a necessidade de entender as demandas de comunicação desde o início do processo, destacando que *"a avaliação inicial é essencial para entender as demandas comunicativas da criança e planejar a intervenção adequada"*. Ambos os relatos convergem para a relevância de um planejamento detalhado e bem fundamentado, que considere as características e necessidades individuais como ponto de partida para a implementação da (CAA).

Além das habilidades comunicativas, a avaliação deve considerar os aspectos físicos, cognitivos e sociais do estudante, bem como o contexto em que a CAA será utilizada. De acordo com Manzini e Deliberato (2006) para avaliar o estudante e o contexto de uso do sistema de CAA, é necessário considerar os seguintes aspectos:

- 1) as habilidades físicas do usuário: acuidade visual e auditiva; habilidades perceptivas; fatores de fadiga; habilidades motoras tais como preensão manual, flexão e extensão de membros superiores, habilidade para virar páginas;
- 2) as habilidades cognitivas: compreensão, expressão, nível de escolaridade, fase de alfabetização;
- 3) o local onde o sistema será utilizado: casa, escola, comunidade;

- 4) com quem o sistema será utilizado: pais, professores, amigos, comunidade em geral;
- 5) com qual objetivo o sistema será utilizado: ensino em sala de aula, comunicação entre amigos (Manzini; Deliberato, 2006, p. 7).

Portanto, é importante fazer esse levantamento das habilidades já existentes do candidato a usuário da CAA e do seu potencial, pois os resultados obtidos durante essa avaliação permitirá a escolha e a produção do recurso a ser utilizado (Manzini; Deliberato, 2006). O professor P2 complementa essa visão ao enfatizar que *"para compreender a realidade do estudante, é fundamental que os profissionais reconheçam o contexto social em que ele está inserido."*

A acessibilidade financeira também surge como um fator determinante na escolha dos recursos de CAA. O professor P9 pontua que *"a renda familiar do aluno é pontual para despesas básicas [...] seria interessante manter as tecnologias de baixo custo para garantir o acesso do aluno a essa ferramenta."* Esse ponto reforça a necessidade de equilibrar acessibilidade e personalização na implementação da CAA, priorizando soluções viáveis de acordo com a realidade socioeconômica da comunidade escolar.

Por fim, os relatos indicam um entendimento coletivo sobre a importância da colaboração entre escola, professores e famílias para garantir uma implementação da CAA. A personalização do processo, aliada à formação contínua dos educadores e ao envolvimento da comunidade, é essencial para os recursos serem utilizados de forma acessível, inclusiva e alinhada às necessidades de cada estudante.

3.6.2- Desafios no processo de implementação da CAA

Os relatos dos professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião-DF revelam desafios diversos, que abrangem desde a adaptação inicial até limitações de recursos, preconceitos e barreiras estruturais no processo de implementação da CAA nos atendimentos ofertados. Esses desafios demandam esforços colaborativos, capacitação contínua e sensibilidade para lidar com as particularidades, vistos a seguir.

O participante P1, por exemplo, destaca que *"a adaptação é a fase mais difícil e o maior desafio para todos os envolvidos [...] o treinamento dos envolvidos também é uma fase de desafio, pois requer empenho de todos"*. Essa percepção reflete a complexidade do processo, que exige paciência, dedicação e esforço coordenado entre profissionais e familiares.

A questão da ansiedade por resultados rápidos foi amplamente apontada pelo participante

P2, que reforça que *"a ansiedade em se obter respostas rápidas... torna o aprendizado dos sistemas de CAA cansativo e desmotivante para os envolvidos"*. Ele ressalta que a utilização da CAA requer *"paciência, tempo, dedicação, avaliação e conhecimento do contexto e diferentes metodologias"*. Além disso, P2 identifica que o processo envolve desafios como *"dedicar tempo de estudo, tempo para a produção de materiais ou aprendizagem do uso de aplicativos e tecnologias, além de recursos financeiros, mesmo que não sejam tão elevados em alguns casos"*.

Outro aspecto levantado por P2 é a pressão das condições estruturais das escolas, como *"salas de aulas lotadas, poucos cursos ou baixos incentivos à formação continuada, currículos com foco extremo nos conteúdos e desvalorizando as experiências e vivências reais na escola"*. O participante P2 também aponta que *"a predominância de métodos tradicionais de ensino e de avaliação engessados"* e *"poucos recursos tecnológicos nas escolas"* dificultam a inovação no uso da CAA.

A falta de formação e capacitação contínua dos profissionais aparece como uma barreira central. O participante P7 enfatiza que *"a falta de conhecimento com apropriação seja a maior dificuldade para implementação"* e que *"estudar e planejar sempre será a melhor forma de lidar com o novo"*. O participante P8 complementa que *"a falta de familiaridade com os sistemas"* é um desafio significativo e a capacitação constante é indispensável. O participante P3 reforça que *"a implementação nas escolas exige a capacitação dos professores[...]"* e também *"[...] adaptações no currículo"*, evidenciando que mudanças estruturais e formação continuada são imprescindíveis.

Schirmer (2009) destaca a importância de refletir continuamente sobre a formação dos profissionais que trabalham com usuários de CAA, uma vez que muitos ainda necessitam de capacitação nessa área. O autor, ao reconhecer a CAA como um campo interdisciplinar, defende a participação ativa de profissionais da educação e da saúde na formação, por desempenharem um papel essencial no processo de inclusão dos estudantes.

A limitação de recursos também foi amplamente discutida. O participante P8 ressalta que *"recursos limitados, especialmente na rede pública, em que os recursos são limitados e muitas vezes mal sobra para compra de materiais básicos"*, tornam a implementação mais difícil. Ele sugere que *"seria necessário buscar parcerias ou formas de incentivo por meio de ações, ou projetos"* para garantir investimentos adequados. Além disso, aponta a *"necessidade de personalização de cada sistema, tendo em vista que cada indivíduo é único e tem suas especificidades"*, o que exige maior esforço e planejamento dos professores.

No que tange às barreiras atitudinais, P2 alerta para o preconceito, tanto de pais quanto de outros membros da comunidade escolar, que acreditam que o uso de sistemas de CAA pode *"impedir o desenvolvimento da fala"*, o que ele considera um mito. Esse tipo de resistência cultural e social é um obstáculo significativo para a aceitação e implementação da CAA. No contexto do estudante, P9 aponta como desafio imediato o desenvolvimento cognitivo, especialmente no que diz respeito a *"manter contato visual e compreender associações"*, e propõe estratégias graduais, como começar com "poucos cartões e figuras simples", adaptando-se ao ritmo do usuário.

Esses relatos evidenciam a necessidade de um planejamento integrado, que contemple a capacitação dos professores, o envolvimento das famílias, a busca por recursos acessíveis e o enfrentamento de preconceitos. A superação desses desafios é essencial para garantir que a CAA cumpra seu papel de promover a inclusão e ampliar as possibilidades comunicativas das crianças durante os atendimentos ofertados pela Educação Precoce.

3.7 Avaliação do curso: impactos na compreensão, aplicação prática e satisfação

A avaliação do curso revelou uma recepção amplamente positiva entre os participantes, evidenciando impactos significativos na compreensão dos temas abordados. A análise dos dados demonstra que a formação contribuiu para a ampliação do conhecimento teórico sobre Tecnologia Assistiva e Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), atendendo às expectativas dos cursistas. No entanto, sugestões de melhorias foram destacadas, como a inclusão de atividades práticas e ajustes nas avaliações.

Esse panorama é corroborado pelos relatos individuais dos participantes, que ilustram com mais profundidade as percepções identificadas na avaliação do curso. Os participantes P3, P4, P7, P8, P9 e P10 relataram que a formação ampliou significativamente sua compreensão sobre Tecnologia Assistiva, tornando o conceito mais claro e abrangente. Por outro lado, os participantes P1 e P2 destacaram que, embora o curso tenha contribuído significativamente, ainda sentem a necessidade de aprofundar seus estudos na temática. Isso sugere a importância de materiais complementares para atender a diferentes níveis de conhecimento prévio.

Com relação à CAA, os participantes P1, P3, P4, P7, P8 e P9 relataram que o curso aprimorou o conhecimento teórico, mas apontaram desafios na compreensão de como colocar em prática as estratégias no ambiente educacional. Os participantes P2 e P10 destacaram que o curso ofereceu uma boa base teórica, mas enfatizaram a necessidade de conteúdos mais práticos para se

sentirem preparados para a implementação das estratégias. Portanto, embora o curso tenha alcançado os objetivos na transmissão de conceitos, os professores ainda sentem que o conhecimento adquirido não os capacita para a aplicação prática, exigindo suporte adicional.

Quanto ao nível de satisfação, a maioria dos participantes classificou o curso como excelente ou muito bom (ver Tabela 6). No entanto, uma parte dos cursistas identificou oportunidades de melhoria, especialmente relacionadas à necessidade de aprofundamento em alguns tópicos.

Tabela 6: Nível de satisfação dos participantes com relação ao curso

Avaliação do curso	Respostas	% de respondentes
Ruim	00	0,0%
Regular	00	0,0%
Bom	01	12,5%
Muito Bom	03	37,5%
Excelente	04	50%

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Os participantes P4, P7 e P3 destacaram que o curso superou suas expectativas, enquanto P2, P8, P9 e P10 afirmaram que atendeu plenamente às suas expectativas. O participante P1, por sua vez, considerou que o curso atendeu parcialmente às suas expectativas. Em síntese, o curso demonstrou eficiência na ampliação do conhecimento teórico, porém os participantes sugerem a inclusão de conteúdos práticos para consolidar a aprendizagem.

Nos próximos tópicos, apresentaremos a avaliação do curso realizada pelos participantes, abordando aspectos como o grau de adequação do curso, a qualidade dos materiais didáticos (incluindo conteúdo e elementos gráficos), o ambiente virtual, a interatividade, os elementos dialógicos e iconográficos, bem como a autoavaliação dos próprios participantes em relação à atuação ao longo do curso.

3.7.1 Avaliação do grau de adequação do curso em relação aos itens: conteúdos, duração do curso, recursos pedagógicos, sistema de avaliação e design

Os professores participantes avaliaram o grau de adequação do curso em relação aos itens: conteúdos, duração, recursos pedagógicos, sistema de avaliação e design e os resultados foram considerados satisfatórios. Especialmente em relação aos conteúdos e recursos utilizados, embora alguns pontos, como a duração do curso e o sistema de avaliação, possam ser aprimorados em ofertas futuras. A seguir, serão apresentados os dados detalhados sobre cada um desses aspectos,

permitindo uma visão mais abrangente sobre a experiência dos professores no curso (ver Tabela 7)..

Tabela 7: Grau de adequação do curso em relação aos itens: conteúdos, duração, recursos pedagógicos, sistema de avaliação e design

Níveis de Satisfação	Grau de Adequação dos itens				
	Conteúdos	Duração	Recursos Pedagógicos	Sistema de Avaliação	Design (aspectos estéticos e visuais)
Totalmente Inadequado	00	00	00	00	00
Inadequado	00	01	00	01	00
Adequado	01	02	00	02	01
Muito Adequado	03	03	04	02	02
Totalmente Adequado	04	02	04	03	05

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

A avaliação dos participantes em relação à adequação dos conteúdos, conforme apresentado na Tabela 7, indica que, de forma geral, os conteúdos foram considerados apropriados para os objetivos propostos. No entanto, a percepção de alguns professores, que classificaram os conteúdos como "adequados", revela oportunidades de aprimoramento. Entre os pontos a serem considerados estão o aprofundamento de determinados temas e ajustes que tornem os conteúdos mais alinhados às necessidades específicas dos participantes.

A duração do curso foi considerada adequada, pela maioria dos participantes. Ainda assim, a percepção de inadequação por parte de alguns participantes indica que o tempo disponível para a realização do curso necessita de ajustes. Esses dados apontam para a importância de uma análise mais aprofundada sobre a carga horária, a fim de verificar a possibilidade de tornar a estrutura do curso mais equilibrada.

No que se refere aos recursos utilizados, todos os participantes avaliaram os recursos como totalmente adequados e muito adequados. Esses resultados evidenciam que os materiais e ferramentas disponibilizados contribuíram significativamente para o processo de aprendizagem, atendendo amplamente às necessidades dos cursistas.

A análise sobre o nível de adequação do sistema de avaliação evidencia que, embora a maioria dos participantes o tenha considerado positivo em diferentes níveis, houve uma parcela que expressou insatisfação. A Tabela 7 apresenta essas percepções quanto ao grau de adequação do sistema avaliativo do curso que apontam para possíveis fragilidades com relação ao método avaliativo. Dessa forma, recomenda-se uma análise mais detalhada com vistas à reformulação do

sistema nas próximas edições.

Por fim, os aspectos estéticos e visuais do curso foram, de maneira geral, bem avaliados, sugerindo que o apelo visual do curso contribuiu para uma experiência satisfatória. Esses resultados podem orientar futuras decisões relacionadas ao design, reforçando os pontos fortes já existentes e promovendo melhorias pontuais sempre que necessário.

3.7.2 Avaliação dos aspectos que integram o curso (material didático, qualidade gráfica dos materiais e do ambiente virtual e do aspecto gráfico).

A qualidade dos recursos pedagógicos e visuais desempenha um papel fundamental no êxito de cursos ofertados em ambientes virtuais de aprendizagem. Nesse contexto, a presente seção analisa a percepção dos participantes em relação aos materiais didáticos, à qualidade gráfica dos conteúdos, ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e ao Guia do Curso. A seguir, são apresentados os dados na Tabela 8, que sintetizam o nível de satisfação dos participantes em relação a esses aspectos.

Tabela 8: Avaliação dos aspectos que integram o curso (material didático, qualidade gráfica dos materiais e do ambiente virtual e do aspecto gráfico)

Níveis de Satisfação	Aspectos que integram o curso			
	Material Didático	Qualidade gráfica dos materiais	Qualidade gráfica do AVA	Layout do Guia
Ruim	00	00	00	00
Regular	00	01	00	00
Bom	00	02	00	00
Muito Bom	02	02	04	04
Ótimo	06	06	04	04

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

A avaliação desses elementos é essencial para compreender o nível de adequação entre os recursos ofertados e as necessidades dos cursistas, além de oferecer subsídios para o aprimoramento de futuras edições do curso.

Nesta perspectiva, os dados apresentados na Tabela 8 indicam que o material didático utilizado no curso, incluindo textos, sons, gráficos, imagens estáticas e em movimento, foi amplamente aprovado pelos participantes, sendo classificado como “ótimo” ou “muito bom”. Essa avaliação sugere que os materiais foram percebidos como atrativos e motivadores para a

aprendizagem, cumprindo adequadamente seu papel de atender às necessidades do público-alvo.

Complementando essa percepção, a qualidade gráfica dos materiais, considerando, aspectos como a dimensão das letras, o uso de cores, imagens e símbolos, também foi bem avaliada pelos cursistas (Tabela 8), reforçando que os recursos visuais contribuíram para uma apresentação clara e agradável, o que favoreceu o engajamento com os conteúdos. A combinação entre um design visual rico e a funcionalidade dos materiais didáticos foi, portanto, um ponto forte identificado na análise.

Além do material didático, a avaliação se estendeu ao (AVA), cuja estética e usabilidade foram igualmente bem avaliadas (Tabela 8). Os participantes destacaram a organização visual, a harmonia das cores, a legibilidade dos textos e a clareza dos ícones e símbolos. Tais aspectos contribuíram para uma navegação intuitiva e para uma experiência de aprendizagem mais fluida e agradável. Isso evidencia que o AVA atendeu aos objetivos propostos, promovendo um ambiente propício à interação e ao engajamento dos usuários.

Outro componente importante foi o Guia do Curso, elaborado com o objetivo de orientar os participantes durante todo o percurso formativo. Ele auxiliou na compreensão dos objetivos de cada módulo, na organização do tempo de estudo e no desenvolvimento da autonomia. A avaliação positiva de seu layout reforça sua eficácia tanto em termos de funcionalidade quanto de design. Conforme a tabela 8, os participantes reconheceram o guia como um recurso claro, acessível e bem estruturado, o que contribuiu para uma experiência formativa satisfatória.

Diante dos resultados, é possível concluir que o curso atendeu amplamente às expectativas dos participantes no que se refere aos aspectos pedagógicos e visuais analisados. A aprovação significativa do material didático, dos recursos gráficos e da interface do ambiente virtual demonstra a efetividade das escolhas feitas pela equipe pedagógica.

3.7.3 Avaliação dos aspectos relacionados a interatividade do curso

A avaliação da estrutura pedagógica de um curso é essencial para compreender a experiência dos participantes, reconhecer os pontos fortes da proposta formativa e identificar aspectos que podem ser aprimorados.

Com base nas respostas coletadas, foram analisadas as percepções dos cursistas sobre diferentes dimensões do curso, como a organização das unidades de aprendizagem, a disposição dos materiais didáticos, o uso de ferramentas tecnológicas e o sistema de avaliação.

Na Tabela 9 os resultados são apresentados e discutidos à luz das evidências reunidas.

Tabela 9: Avaliação dos aspectos relacionados a interatividade do curso

Níveis de Satisfação	Aspectos que integram a interatividade do curso			
	Organização das Unidades de aprendizagem	Organização dos Materiais Didáticos	Organização e o uso de outras ferramentas tecnológicas	Avaliação do sistema utilizado para avaliar as aprendizagens
Ruim	00	00	00	00
Regular	00	00	00	00
Bom	01	00	00	03
Muito Bom	03	05	05	03
Ótimo	04	03	03	02

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Conforme apresentado na Tabela 9, a maioria dos participantes avaliou positivamente a organização das unidades de aprendizagem, destacando que a estrutura do curso favoreceu a sequência de estudo dos conteúdos. Essa percepção demonstra um nível satisfatório de aceitação quanto à lógica de apresentação e ao encadeamento dos temas abordados. Embora a maioria tenha se mostrado satisfeita, uma pequena parcela demonstrou uma avaliação mais neutra, classificando a organização como "boa". Isso sugere que, alguns participantes não perceberam esse aspecto com o mesmo entusiasmo, o que pode indicar espaço para ajustes pontuais que tornem a estrutura ainda mais envolvente.

A organização do curso e dos materiais didáticos também foi avaliada de forma amplamente positiva. Os participantes demonstraram que o curso atendeu às suas expectativas, promovendo um ambiente propício à aprendizagem e à assimilação dos conteúdos. A disposição dos materiais e a clareza na apresentação dos conteúdos foram consideradas pontos fortes, reforçando a percepção de uma proposta pedagógica bem estruturada.

Outro aspecto destacado pelos participantes foi como a organização do curso favoreceu a utilização de ferramentas tecnológicas, facilitando a interação e o engajamento ao longo do processo formativo. A percepção geral foi bastante positiva, sugerindo que a integração entre os conteúdos e os recursos digitais contribuiu significativamente para uma experiência de aprendizagem mais dinâmica.

Quanto ao sistema de avaliação utilizado no curso, as opiniões foram favoráveis. O que revela que, embora o sistema atenda aos propósitos do curso, há espaço para melhorias,

especialmente no que diz respeito à clareza dos critérios, à coerência entre atividades e conteúdos e à adequação dos instrumentos avaliativos. Como comentário adicional, o participante P1, por exemplo, relata: *“Senti um pouco de dificuldade nas avaliações, pois achei bem aprofundada e acredito que mais adequadas a quem já trabalha com isso”*.

O participante P3 também relatou que considerou que *“a forma como foram feitas as avaliações, sobre exigências de formatação e quantidade de páginas mínimas [...] postas nas atividades desmotivadoras, porém o conteúdo didático foi muito bom, minha crítica só se limita às avaliações*. Essa observação aponta para a necessidade de alinhar as avaliações ao nível de experiência dos cursistas, garantindo que elas sejam desafiadoras, mas acessíveis e motivadoras.

De forma geral, a análise dos dados evidência uma percepção positiva quanto à interatividade do curso, com ênfase na clareza da estrutura e na sequência lógica dos conteúdos, aspectos que facilitaram o processo de aprendizagem.

3.7.4 Avaliação dos aspectos dialógicos do curso

A avaliação dos participantes sobre os aspectos dialógicos do curso permitiu compreender como a organização da linguagem, a qualidade do material apresentado e a eficácia da interface de comunicação contribuem para o aprendizado e a interação no ambiente educacional, (ver Tabela 10).

Tabela 10: Avaliação dos aspectos dialógicos do curso

Níveis de Avaliação	Aspectos que integram os aspectos dialógicos do curso			
	Organização da linguagem	Satisfação em relação ao material	Satisfação em relação ao conteúdo	Satisfação em relação ao interface de comunicação
Ruim	00	00	00	00
Regular	00	00	00	00
Bom	01	00	01	01
Muito Bom	03	04	03	02
Ótimo	04	04	04	05

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Os aspectos relacionados à organização da linguagem utilizada no curso foram bem avaliadas pelos participantes, conforme indicado na Tabela 10. Os resultados revelam que a linguagem adotada foi clara, acessível e adequada ao perfil do público-alvo, o que favoreceu a

compreensão dos conteúdos e a construção do conhecimento. Uma comunicação bem estruturada e empática contribui significativamente para o engajamento dos cursistas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acolhedor, participativo e autônomo.

A qualidade do material didático também foi um ponto de destaque na avaliação (ver Tabela 10). De modo geral, os participantes reconheceram a organização e a relevância dos conteúdos propostos, destacando que os materiais estimularam a busca por novas temáticas e aprofundamentos relacionados ao curso. Essa percepção evidencia que o material atendeu às expectativas, despertou o interesse e incentivou a continuidade dos estudos, o que é essencial para uma aprendizagem significativa.

No que se refere aos aspectos dialógicos do material, os participantes destacaram que os conteúdos promoveram a comunicação. A presença de elementos que incentivam a troca de ideias, a escuta e a construção conjunta do saber contribuíram para tornar o processo educativo mais interativo e significativo. A linguagem e a abordagem adotada favoreceu a aproximação entre os conteúdos e os cursistas, o que possibilitou a participação e o envolvimento durante o curso.

Além disso, podemos verificar na Tabela 10 que a interface de comunicação utilizada por meio de ferramentas como mensagens internas, fóruns, e-mails e demais recursos institucionais foi bem avaliada pelos participantes. Os dados indicam que os canais disponibilizados atenderam às necessidades da maioria dos cursistas, possibilitando interações rápidas e funcionais com a equipe pedagógica e os colegas.

De maneira geral, os resultados apontam para satisfação dos cursistas com a clareza da linguagem, a qualidade e o potencial formativo do material didático, bem como com os canais de comunicação oferecidos. Esses elementos, quando bem integrados, aprimoram o percurso formativo e criam condições mais favoráveis para o aprendizado e o desenvolvimento dos participantes.

3.7.5 Avaliação dos aspectos iconográficos do curso.

A qualidade visual do curso desempenha um papel fundamental na experiência dos participantes, influenciando a navegação, a compreensão do conteúdo e a interação com (AVA). Nos próximos parágrafos apresentaremos os resultados da avaliação da percepção dos cursistas sobre os aspectos iconográficos do curso, que envolve a apresentação visual das telas, a utilização de imagens e ilustrações, além da usabilidade dos ícones e links disponibilizados.

Para melhor compreensão do leitor estes achados foram reunidos para posteriormente serem

analisados (ver Tabela 11).

Tabela 11: Avaliação dos aspectos iconográficos do curso

Níveis de Avaliação	Avaliação dos níveis de satisfação dos participantes			
	Apresentação visual das telas	Imagens e ilustrações	Auxílio na navegação proporcionado por ícones e links	Aspectos visuais
Ruim	00	00	00	00
Regular	00	00	00	00
Bom	00	00	01	01
Muito Bom	03	05	02	02
Ótimo	05	03	05	05

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Conforme indicado na Tabela 11, a apresentação visual das telas do curso foi amplamente bem avaliada pelos participantes, sugerindo que o design e a organização estética atenderam às expectativas do público. A estrutura visual contribuiu para uma experiência agradável, favorecendo a navegação e facilitando o acesso aos conteúdos. As imagens e ilustrações utilizadas ao longo do curso também foram bem recebidas. Esses recursos visuais foram reconhecidos por complementar adequadamente os conteúdos textuais, tornando a aprendizagem mais dinâmica, acessível e interessante.

Os ícones e links presentes tanto no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) quanto no material didático foram igualmente bem avaliados. De maneira geral, os participantes destacaram a funcionalidade desses elementos, que facilitaram a navegação e contribuíram para uma interação mais intuitiva com a plataforma e os conteúdos do curso. A percepção geral dos aspectos estéticos e visuais, tanto do curso quanto dos materiais complementares, foi bastante positiva. Os participantes demonstraram aprovação quanto ao design adotado, indicando que ele proporcionou uma experiência visualmente agradável, sem comprometer a clareza e a usabilidade. Embora uma pequena parcela tenha apontado possibilidades de melhoria, essas observações foram pontuais, conforme evidenciado na Tabela 11.

De forma geral, os resultados indicam que a dimensão visual do curso, incluindo layout, recursos gráficos, e elementos de navegação desempenhou um papel relevante na promoção de uma experiência de aprendizagem mais fluida, acessível e envolvente. Isso demonstra que o cuidado com o aspecto estético contribuiu diretamente para o engajamento dos participantes e para a

efetividade do processo formativo.

3.7.6 Auto Avaliação considerando a participação no curso

Os participantes tiveram a oportunidade de avaliarem a sua participação no curso. A seguir, são apresentados os resultados relacionados à percepção dos participantes sobre a navegabilidade e a organização do curso, sintetizados na Tabela 12, que detalha as impressões sobre esses elementos fundamentais para a qualidade da aprendizagem.

Tabela 12: Auto avaliação considerando a participação no curso

Níveis de Avaliação	Avaliação dos aspectos			
	Navegação no material didático	Favorecimento da conexão entre conteúdos a partir do material didático	Agilidade na navegação pelo material proporcionado pelo AVA	Favorecimento da aprendizagem e alcance dos objetivos a partir da organização dos conteúdos.
Ruim	00	00	00	00
Regular	00	00	00	00
Bom	01	00	01	01
Muito Bom	03	02	03	01
Ótimo	04	06	04	06

Fonte: Elaborada pela autora (Santos, 2024).

Foram considerados aspectos como a facilidade de navegação no material didático, a coerência entre os conteúdos e os recursos apresentados, a usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e a estrutura dos conteúdos, com base na experiência prática dos cursistas ao longo da formação.

Conforme os dados obtidos, a navegação no material didático e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi amplamente bem avaliada pelos participantes. De modo geral, os cursistas relataram que o acesso às informações foi fácil e intuitivo, o que contribuiu para uma experiência de uso positiva. A estrutura clara e a organização visual do AVA facilitaram a localização dos conteúdos e tornaram a navegação mais fluida, promovendo maior autonomia durante o percurso formativo.

A conexão entre os conteúdos a partir do material didático também foi destacada positivamente. Os participantes perceberam coerência e continuidade entre os temas abordados, o que favoreceu a compreensão global dos conteúdos propostos. Essa articulação entre os tópicos

possibilitou uma construção de conhecimento mais integrada, auxiliando os cursistas a entenderem como os diferentes conceitos se relacionam no contexto do curso.

A navegabilidade do AVA, em especial a agilidade no acesso aos conteúdos, foi outro ponto valorizado. Os participantes relataram que a disposição dos recursos e a estrutura do ambiente favoreceram uma navegação ágil, intuitiva e funcional. Isso contribuiu para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e acessível, sem obstáculos técnicos que compromettesse o andamento das atividades.

Quanto à organização dos conteúdos, os dados indicam uma percepção bastante positiva. Os cursistas destacaram que a estrutura lógica e o encadeamento dos temas facilitaram o aprendizado e contribuíram para o alcance dos objetivos do curso. Essa organização clara foi vista como um diferencial, ao permitir que os cursistas acompanhassem o percurso formativo de maneira eficiente e consistente, sem lacunas ou sobreposições de informação.

Essas percepções sintetizam os níveis de satisfação em relação à navegação, conexão entre conteúdos, estrutura do AVA e organização dos materiais. Estes resultados sugerem que o formato da organização dos conteúdos teve um impacto significativo e positivo no processo de aprendizagem. Estes resultados também podem ser um indicativo de boas práticas pedagógicas, evidenciando a eficácia da metodologia adotada, assim como a oportunidade de ajustes pontuais que podem contribuir para aperfeiçoar ainda mais a experiência formativa.

3.7.7 Aspectos gerais sobre a avaliação do curso de introdução a CAA

Nos comentários adicionais, os participantes tiveram oportunidade de registrar comentários adicionais, como críticas, aspectos positivos e/ou a melhorar o curso. Em síntese, o curso foi elogiado por sua proposta introdutória, conteúdos didáticos e materiais bem elaborados. No entanto, ajustes nas atividades avaliativas, maior conexão com áreas específicas e a possibilidade de um formato presencial foram apontados como melhorias potenciais. Incorporar essas sugestões, pode enriquecer a experiência dos participantes e favorecer a aplicação prática das estratégias de CAA em contextos educacionais diversos.

Outro ponto de melhoria citado foi a ausência de uma abordagem prática. Os participantes P1 e P9 sugeriram a inclusão de uma unidade sobre como criar pranchas de comunicação e materiais simples para aplicação em escolas com poucos recursos. O participante P1 destacou: “[...] *acredito, também, que poderia haver alguma unidade que ensinasse a fazer uma prancha, por*

exemplo, de forma simples para uso em escolas sem recursos.". O Participante P9 sugeriu *"[...]acrescentar a unidade como formar e montar materiais simples de introdução de CAA"*. Essa sugestão reflete uma preocupação com a aplicabilidade direta dos conteúdos, especialmente para profissionais que enfrentam limitações de recursos no contexto escolar.

Além disso, P2 destacou que *"senti falta do curso estabelecer uma conexão maior do tema com a nossa área da educação física"* apontando para a necessidade de maior contextualização do tema CAA nas áreas específicas dos cursistas, como Educação Física e Educação Precoce.

A questão do formato presencial também foi levantada por P10 e P4, que sugeriram encontros presenciais para maior interação prática.

P10: *"Sugestão de um curso onde tenha encontros de forma presencial, aplicação dos materiais para aprendermos na prática"*

Essa demanda evidencia o interesse dos participantes numa abordagem teórico-prática, para o curso.

Diante das considerações apresentadas, fica evidente que o curso cumpriu seu papel formativo ao oferecer conteúdos relevantes e bem estruturados, ao mesmo tempo, em que revelou oportunidades importantes de aprimoramento. As sugestões de melhorias pelos participantes, apontam caminhos para a ampliação da proposta pedagógica. Ao incorporar essas contribuições, o curso tende a se tornar, aplicável na formação de profissionais preparados para implementar estratégias de CAA em contextos educacionais diversos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo propor um curso de formação continuada em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) voltado para professores de Educação Física da Educação Precoce de São Sebastião–DF. A partir desse propósito central, buscou-se compreender em que medida a formação oferecida poderia contribuir para ampliar o conhecimento teórico e metodológico dos docentes, promovendo práticas pedagógicas mais inclusivas e sensíveis às crianças com necessidades complexas de comunicação.

Portanto, a investigação foi orientada por objetivos específicos que permitiram a análise de diferentes aspectos relacionados ao tema como: caracterizar o curso de formação em seus fundamentos teóricos e metodológicos; identificar o conhecimento prévio dos professores sobre os conceitos e práticas relacionadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA); verificar a percepção dos docentes quanto à aplicabilidade da CAA no contexto da Educação Física na Educação Precoce, a partir da oferta do curso; e analisar sua compreensão sobre o processo de implementação desses recursos nesse mesmo contexto. As considerações finais que seguem sintetizam os principais achados, reconhecendo os avanços e limitações da proposta, bem como apontando caminhos para futuras pesquisas e intervenções na área.

Os resultados obtidos nos sugerem que a compreensão inicial sobre o conceito de CAA evidencia a necessidade de formações específicas, capazes de ampliar o repertório metodológico e apoiar a implementação desses recursos na prática pedagógica. Nesse sentido, a formação continuada revelou-se fundamental ao oferecer embasamento teórico e estimular a adoção de estratégias inclusivas voltadas para crianças com necessidades complexas de comunicação.

Além disso, a pesquisa evidenciou desafios estruturais, como a falta de recursos tecnológicos, o alto custo de dispositivos assistivos e a ausência de suporte institucional. A implementação da CAA exige investimentos em materiais acessíveis, como pranchas de comunicação e aplicativos gratuitos, além de políticas públicas educacionais que garantam a aquisição de tecnologias assistivas de baixo custo. Para enfrentar essa barreira, é essencial estabelecer parcerias entre escolas, universidades e instituições públicas e privadas, viabilizando a doação ou subsídio de materiais e a ampliação do acesso a ferramentas essenciais para a comunicação dos estudantes.

Outro ponto crítico identificado foi a necessidade de desconstrução de mitos e concepções equivocadas sobre a CAA, como a crença de que esses recursos substituem a fala ou que devem ser utilizados somente como último recurso. Os participantes passaram a compreender que a CAA complementa a comunicação verbal e pode ser introduzida precocemente, promovendo maior autonomia e participação dos estudantes no ambiente escolar. No entanto, essa mudança de percepção precisa ser ampliada para toda a comunidade escolar. Campanhas de sensibilização, palestras e encontros com famílias e profissionais da educação podem ser estratégias para desmistificar a CAA e incentivar a sua adoção em diferentes contextos.

Dessa forma, reforçamos a importância de investir em capacitação docente contínua, garantindo que os professores tenham acesso a conhecimentos teóricos e metodológicos que os capacitem a utilizar a CAA. Além disso, políticas públicas voltadas para a expansão da formação em Tecnologia Assistiva na graduação e pós-graduação são essenciais para preparar futuros educadores e reduzir as lacunas observadas na atuação docente.

Embora a pesquisa tenha proporcionado reflexões relevantes sobre a formação continuada em (CAA) para professores de Educação Física que atuam na Educação Precoce, algumas limitações precisam ser destacadas de forma mais clara e objetiva, organizadas em três eixos: referencial teórico, aspectos metodológicos e limitações próprias da pesquisa.

No que se refere à literatura científica, observou-se uma escassez de abordagens específicas que tratem da interface entre CAA e Educação Física. A maioria da literatura disponível concentra-se em contextos clínicos ou em áreas mais amplas da educação inclusiva, o que exigiu adaptações conceituais e metodológicas ao contexto investigado. Entre os aspectos metodológicos, destaca-se a dificuldade de mobilização dos professores para participarem do curso de formação. A expectativa inicial referia-se a um número específico de participantes que, em função de questões inerentes próprias dos sujeitos da pesquisa, alguns não puderam participar e outros não conseguiram concluir o curso. Quanto às limitações próprias da pesquisa, a ausência de um acompanhamento longitudinal impediu a análise dos efeitos da formação ao longo do tempo.

Apesar das limitações identificadas, esta pesquisa apresenta contribuições relevantes para os campos da Educação Física, da formação docente, das Tecnologias Digitais e da Tecnologia Assistiva. Do ponto de vista teórico, o estudo avança na discussão sobre a formação de professores, destacando o papel da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) como fundamental no processo de inclusão no ensino da Educação Física. Além disso, contribui para a construção de um

referencial específico voltado à atuação de educadores da Educação Precoce diante dos desafios impostos pelo uso de recursos assistivos no ambiente escolar.

No âmbito prático, a pesquisa evidencia a importância de cursos de formação continuada que consigam articular teoria e prática, promovendo programas formativos mais interativos, contextualizados e aderentes às demandas reais da escola. As propostas de capacitação sugeridas envolvem oficinas, simulações e acompanhamento por profissionais com experiência no uso da CAA, elementos que favorecem uma formação mais aplicada e significativa para os professores.

Metodologicamente, o estudo destaca a necessidade de desenvolver abordagens formativas mais dinâmicas e compatíveis com o cotidiano escolar, priorizando estratégias que valorizem a experimentação prática. Nesse sentido, aponta a articulação entre escolas, universidades e setores públicos e privados como uma estratégia inovadora para ampliar o acesso aos recursos assistivos e aumentar a efetividade das formações. Vale destacar que a Secretaria de Educação do Distrito Federal dispõe da Escola de Formação Continuada dos Profissionais da Educação-EAPE assim como da Coordenação Pedagógica que garante aos professores do Distrito Federal horários destinados ao planejamento individual na unidade escolar e formação continuada. Esses aspectos podem reforçar o potencial transformador da CAA na construção de uma prática pedagógica inclusiva e acessível.

Por fim, a pesquisa evidencia que a implementação da CAA durante os atendimentos realizados pelos professores e professoras de Educação Física na Educação Precoce de São Sebastião-DF representa um avanço significativo, abrindo possibilidades promissoras para a inclusão e o desenvolvimento comunicativo de crianças com necessidades complexas de comunicação. No entanto, para que esses recursos sejam efetivamente incorporados ao cotidiano pedagógico, é necessário um compromisso coletivo entre professores, gestores, famílias e demais profissionais da educação. Somente por meio de um esforço conjunto será possível construir um ambiente verdadeiramente inclusivo, onde a comunicação seja um direito acessível a todos.

Diante dos resultados e discussões apresentados, identifica-se a necessidade de aprofundar a investigação sobre a formação de professores em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), especialmente no que se refere à sua aplicação prática no contexto educacional. Estudos futuros devem considerar os impactos da formação continuada na prática pedagógica, tanto a médio quanto a longo prazo, bem como explorar metodologias híbridas que integrem teoria e prática significativamente. Ressalta-se, ainda, a importância de compreender as percepções dos estudantes

e de suas famílias sobre o uso da CAA no aprimoramento das práticas pedagógicas. Por fim, recomenda-se que novas pesquisas analisem o papel das políticas públicas educacionais na ampliação do acesso à CAA, contribuindo para uma educação verdadeiramente inclusiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. P. D. et al. A função das tecnologias assistivas na educação especial: ferramentas e recursos para a aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2074–2092, 19 ago. 2024.
- AMARO, R. **Mediação pedagógica online: análise das funções do tutor na Universidade Aberta do Brasil**. Dissertação (Mestrado) apresentada ao programa de pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Brasília, DF: Universidade de Brasília-UNB, 2012.
- AMARO, R. **Docência online na educação superior**. Tese (Doutorado em Educação). Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2015.
- ANJOS, A. M. DO; SILVA, G. E. G. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação**. Mato Grosso: Ministério da Educação: Universidade Aberta do Brasil. Secretaria de Tecnologia Educacional. Universidade Federal de Mato Grosso, 2018. v. Unidade I.
- ANTHONISEN, G. R. DE M.; PAVÃO, A. C. O. Inclusão na educação básica: um olhar crítico sobre o uso da tecnologia assistiva nas práticas escolares. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 9, p. e7694–e7694, 12 set. 2024.
- ASTERICS GRID, F. AsTeRICS Foundation. Disponível em: <https://www.asterics-foundation.org/projects/asterics-ergo-grid-2/>. Acesso em: 12 jun. 2024.
- ÁVILA, B. G. **Comunicação aumentativa e alternativa para o desenvolvimento da oralidade de pessoas com autismo**. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre, RS: [s.n.], 2023.
- AYOUB, E. Reflexões sobre a educação física na educação infantil. **Revista Paulista de Educação Física**, n. supl. 4, p. 53, 20 dez. 2001.
- BAGNARA, I. C.; BOSCATTO, J. D. A educação física no ensino médio integrado a partir dos marcos legais: da negação às possibilidades. **Educação em Revista**, v. 38, p. 19, 25 jul. 2022.
- BALTOR, M. R. R.; BORGES, A. A.; DUPAS, G. Interação com a criança com paralisia cerebral: comunicação e estigma. **Esc. Anna Nery**, v. 18, p. 47–53, mar. 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. 70. ed. São Paulo. 2011.
- BENNASAR-GARCÍA, M. I. Estrategias pedagógicas de la educación física en alumnos con discapacidades y necesidades educativas especiales. **Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico**, p. 329–340, 15 maio. 2022.
- BERSCH, R. Tecnologia assistiva-TEA. In: SCHIRMER, C. R. et al. (Eds.). Atendimento educacional especializado: deficiência física. Brasília, DF: SEESP/SEE/MEC, 2007. p. 31–37.
- BERSCH, R. Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas. Tese (Doutorado em Design). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. 2017.
- BERSCH, R.; PELOSI, M. B. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: tecnologia assistiva: recursos de acessibilidade ao computador II. Secretaria de Educação Especial-Brasília: ABPEE-MEC: SEESP, 2006. v. Fascículo 3.

BEZ, M. R. SCALA - **Sistema de comunicação alternativa para processos de inclusão em autismo: uma proposta integrada de desenvolvimento em contextos para aplicações móveis e web**. Tese (Doutorado no programa de Pós-Graduação em Informática na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação) – Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B. Tecnologia assistiva e inclusão escolar: mediação e autonomia em questão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, p. 3020–3033, 30 dez. 2021.

BONOTTO, R. **Uso da comunicação alternativa no autismo: um estudo sobre a mediação com baixa e alta tecnologia**. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

BONOTTO, R. et al. Oportunidades de aprendizagem com apoio da comunicação aumentativa e alternativa em tempos de COVID-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 4, p. 1730–1749, 30 ago. 2020.

BORGES, B. C.; LOURENÇO, G. F. Capacitação de parceiros de comunicação de alunos com necessidades complexas de comunicação no contexto escolar: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, v. 36, n. 1, p. e4/1-28, 31 jan. 2023.

BORGES, C. A. F. **A dança como conteúdo das aulas de Educação Física nos anos iniciais do ensino fundamental: uma experiência à luz da pedagogia crítico-superadora**. Tese (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – PROEF) – Brasília-DF: Universidade de Brasília-UNB, 26 fev. 2024.

BORGES, W. F.; TARTUCI, D. Tecnologia assistiva: concepções de professores e as problematizações geradas pela imprecisão conceitual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, p. 81–96, mar. 2017.

BRASIL. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948. Brasília: UNESCO, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 1 jun. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre apoio às pessoas com deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 out. 1989.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>. Acesso em: 24 maio 2024.

BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 21 dez. 1999.

BRASIL. **O acesso de alunos com deficiência nas escolas e classes comuns da rede regular**. 2. ed. Brasília, DF: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004a.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2004b.

BRASIL. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla.** Brasília, DF: MEC/SEE, 2006a.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão: recomendações para construção de escolas de Educação Especial.** 2. ed. Brasília, DF: Secretaria de Educação Especial, 2006b.

BRASIL. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira/múltipla deficiência sensorial.** 4. ed. Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006c.

BRASIL. **Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 nov. 2006d.

BRASIL. **Ata da reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT/CORDE/SEDH/PR.** Brasília, DF, 2007.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: Presidência da República, Ministério da Educação, 2008a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.** Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 1 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 set. 2008c.

BRASIL. **Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência.** Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília, DF: CORDE, 2009a.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 26 ago. 2009b.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Estabelece diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 5 out. 2009c, p. 17.

BRASIL (Org.). **Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010a.

BRASIL. **Nota Técnica SEESP/GAB nº 9/2010: orientações para a organização de centros de atendimento educacional especializado.** Brasília, DF, 2010b.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 5 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC.** Brasília, DF:

MEC, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 out. 2020.

CALHEIROS, D. DOS S.; MENDES, E. G.; LOURENÇO, G. F. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, p. 229–244, 2018.

CAMPOS, E. C. V. Z. **Desenvolvimento do Comunika: Aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus**. Doutorado em Ciências Humanas - Educação – Rio de Janeiro, Brasil: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 7 dez. 2022.

CESA, C. C.; MOTA, H. B. Comunicação aumentativa e alternativa: panorama dos periódicos brasileiros. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 1, p. 264–269, fev. 2015.

CHUN, R. Y. S. Comunicação suplementar e/ou alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos em uso no Brasil. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 21, n. 1, p. 69–74, 2009.

CHUN, R. Y. S. et al. Parceiros de Comunicação na CSA/CAA: Reflexões da equipe de trabalho, conceitos e perspectivas. Em: DELIBERATO, D. (Ed.). **Fonoaudiologia na comunicação alternativa: compartilhando saberes**. São Vicente, SP: Abarros Editora, 2023.

CIVIAM, T. A. TD Snap. Disponível em:

<https://tecnologiaassistiva.civiam.com.br/produto/td-snap-tobii/>. Acesso em: 12 jun. 2024a.

CIVIAM, T. A. Boardmaker 7. Disponível em:

<https://tecnologiaassistiva.civiam.com.br/produto/boardmaker-7/>. Acesso em: 12 jun. 2024b.

CLIK CAA. Clik Tecnologia Assistiva: Mind Express 5. Disponível em:

https://www.clik.com.br/clik_ca_1.html. Acesso em: 12 jun. 2024.

COMBO, J. C. R. **The information technologies concept: Benchmarking of ICT definitions in the knowledge society**. Journal, v. 14, p. 295–318, 2009.

CORDEIRO, M. D.; SOUZA, M. D. D. Tecnologia assistiva no contexto escolar: Um sistema de comunicação alternativa para letramento de pessoas com autismo. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70743–70769, 2020.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens**. Tradução de Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DELGADO GARCIA, J. C. et al. **Pesquisa nacional de inovação em tecnologia assistiva III (PNITA III): Principais resultados, análise e recomendações para as políticas públicas**. São Paulo: ITS Brasil, 2017.

DISTRITO FEDERAL. **Orientação pedagógica: Atendimento educacional especializado à criança de 0 a 3 anos - Precoce**. Brasília, DF: SEEDF-GDF, 2005.

DISTRITO FEDERAL. **Orientação pedagógica: Educação especial**. Brasília, DF: SEEDF-GDF, 2010. Disponível em:

<https://eepedagogico.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/orientac3a7c3a3o-pedagc3b3gica1.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em movimento da educação: Pressupostos teóricos**. Brasília, DF: SEEDF-GDF, 2014. Disponível em:

https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/02/1_pressupostos_teoricos.pdf. Acesso em: 4 jun. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em movimento: Educação infantil**. Brasília, DF: Secretaria de Estado de Educação, Subsecretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/02/Curri%CC%81culo-em-Movimento-Ed-Infantil_19dez18.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa distrital por amostra de domicílios: Relatório CODEPLAN**. Brasília, DF: Secretaria de Economia do Distrito Federal, SEEC/CODEPLAN, 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Projeto político pedagógico do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente - CAIC/UNESCO**. Brasília, DF: SEEDF, Subsecretaria de Suporte Educacional, Diretoria Regional de Ensino de São Sebastião, 2023. Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2021/07/ppp_caic_unesco_sao_sebastiao.pdf. Acesso em: 3 jun. 2024.

DISTRITO FEDERAL. **Estratégia de matrícula 2024**. SEEDF-GDF, 2024. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2021/07/estrategia-de-matriculas-seedf-2024-17jan24.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2024.

DUARTE, P. N. F. **Tecnologias assistivas: Um olhar sobre a formação continuada para o atendimento educacional especializado no Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado em Pesquisa, Educação, Tecnologia e Comunicação) — Universidade de Brasília, 2020.

EASTIN. **O que é EASTIN?** Disponível em: <https://www.eastin.eu/pt-pt/whatiseastin/index>. Acesso em: 24 mar. 2024.

EXPRESSIA LIFE. **Expressia: Comunicação alternativa e atividades adaptadas**. Disponível em: <https://expressia.life/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FERNANDES, L. dos S. da C.; ROCHA, J. A. P. Proposta para organização e classificação de softwares de tecnologia assistiva em repositórios digitais. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 19, p. 1–26, 2023.

FERREIRA, N. R.; RANIERI, L. P. O uso da tecnologia assistiva por professores de educação física. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 10, n. 3, p. 215–229, 2016.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FIORINI, M. L. S.; MANZINI, E. J. Inclusão de alunos com deficiência na aula de educação física: Identificando dificuldades, ações e conteúdos para prover a formação do professor. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, p. 387–404, 2014.

FIORINI, M. L. S.; MANZINI, E. J. **Dificuldades e sucessos de professores de educação física em relação à inclusão escolar**. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, p. 49–64, 2016.

FRANCISCATTO, R. et al. **SCALA – Sistema de comunicação alternativa para letramento de pessoas com autismo: Implementação de um sistema de busca avançada**. Em: XI Congreso de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación, CORE, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALVÃO FILHO, T. **Tecnologia assistiva: de que se trata?** Em: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Eds.). **Conexões: Educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1. ed. Porto Alegre: Redes, 2009. p. 207–235.

GALVÃO FILHO, T. **A formação em tecnologia assistiva no Brasil: Pressupostos, demandas e perspectivas**. Em: GALVÃO FILHO, T. A. (Ed.). Tecnologia assistiva: Um itinerário da construção da área no Brasil. Curitiba: CRV, 2022. p. 101–130.

GALVÃO FILHO, T. **A formação em tecnologia assistiva no Brasil: Pressupostos, demandas e perspectivas**. Em: GALVÃO FILHO, T. (Ed.). Tecnologia assistiva: Um itinerário da construção da área no Brasil. Curitiba: Editora CRV, 2022. p. 101–130.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: Apropriação, demandas e perspectivas**. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Federal da Bahia, 2009.

GALVÃO FILHO, T. A. **Acessibilidade tecnológica**. Em: DÍAZ, F. et al. (Eds.). Educação inclusiva, deficiência e contexto social: Questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 191–202.

GALVÃO FILHO, T. A. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. Em: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Eds.). As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. Marília: Cultura Acadêmica Editora, 2012. p. 65–92.

GONÇALVES, L. M.; MIETTO, G. S. DE M. Educação precoce: Interações triádicas e sistemas semióticos. **Revista Educação Especial**, p. e56/1-29, 18 nov. 2021.

ISO 9999:2002 – **Assistive products for persons with disability – Classification and terminology**. Geneva: ISO, 2002.

ISO 9999:2007 – **Produtos de apoio para pessoas com deficiência: classificação e terminologia**. Geneva: ISO, 2007. Disponível em:

<https://en.tienda.aenor.com/norma-une-en-iso-9999-2007-n0039568>. Acesso em: 22 mar. 2024.

ISO 9999:2022 – **Assistive products – Classification and terminology**. Geneva: ISO, 2022. Disponível em:

<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/72464/3f3608ed0bff4545bd53c02373f8cddb/ISO-9999-2022.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024.

JABBLA. Mind Express Community. Disponível em:

<https://www.jabbla.com/software/mind-express/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

JESUS, D. M. DE; EFFGEN, A. P. S. Formação docente e práticas pedagógicas: Conexões, possibilidades e tensões. Em: MIRANDA, T. G. M.; GALVÃO FILHO, T. (Eds.). O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012.

KENSKI, V. M.; MEDEIROS, R. A.; ORDÉAS, J. **Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais**. Trabalho & Educação, v. 28, n. 1, p. 141–152, 21 fev. 2019.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa pedagógica do projeto à implementação**. Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LIMA, A. J. S.; PONCIANO, N. P. Tecnologia: sua presença na educação escolar e na formação docente na contemporaneidade. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico** (EDUCITEC), v. 6, p. e107120, 2020.

LINDENMEYER, S. et al. Se é para um, é para todos! As potencialidades de um aluno evidenciadas através da comunicação alternativa com a utilização dos softwares Arasaac e Scala. v. 13, n. 2, 2016.

LINO, R. DE M. **Brincadeiras e histórias na Educação Infantil**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – PROEF)—Brasília-DF: Universidade de Brasília-UNB, 2020.

LIVOX. Livox - **Liberdade em voz alta**. Disponível em: <https://livox.com.br/br/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

LOCK, M.; BALDISSERA, R. Conversações políticas online e seus efeitos na opinião pública. **Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 686–704, 2012.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. **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**. 2. ed. Brasília-DF: MEC, SEESP, 2006.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva: definição, descrição e aplicação. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 14, n. 3, p. 511–512, 2008.

MANZINI, E. JOSÉ; DELIBERATO, D. **Portal de ajudas técnicas: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa**. 2. ed. Brasília: SEESP, 2006.

MANZINI, M. G.; MARTINEZ, C. M. S.; ALMEIDA, M. A. Programa individualizado de comunicação alternativa para mães de crianças com paralisia cerebral não oralizadas. **Rev. Distúrbios da Comunicação**, v. 27, n. 1, 2015.

MARTINS, L. DE A. R. Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva. Em: MIRANDA, T. G. M.; GALVÃO FILHO, T. (Eds.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

MATA, S. P.; SORIANO, K. R.; OLIVEIRA, J. P. DE. Perspectivas de profissionais sobre a comunicação multimodal no desenvolvimento de um sujeito com surdocegueira. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, p. e0003, 30 jul. 2021.

MENDES, E. G. et al. Projeto alta-ta & inclusão: desenvolvendo conhecimentos teóricos e práticos sobre a implementação de recursos de alta tecnologia assistiva. Em: IV CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR. EDIÇÃO ESPECIAL. Londrina: UEL, 2007. Disponível em: <https://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2007/268.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2024.

MIRANDA, M. A. B. A. DE; SÁ, A. V. M. DE. A brincadeira de crianças prematuras atendidas na educação precoce. Em: II ENCONTRO DE APRENDIZAGEM LÚDICA: ANAIS: 18 E 19 DE NOVEMBRO DE 2016. Brasília, DF: Faculdade de Educação, 2017.

MONTENEGRO, A. C. D. A. et al. Desenvolvimento das habilidades comunicacionais em adolescente autista com uso de comunicação alternativa: relato de caso. **Revista CEFAC**, v. 25, n. 3, p. e11122, 2023a.

MONTENEGRO, A. C. DE A. et al. Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo. **Audiology - Communication Research**, v. 26, p. e2442, 26 jul. 2021.

MONTENEGRO, A. C. DE A. et al. Sistemas de comunicação suplementar e alternativa: Conceitos

essenciais para a prática clínica. Em: DELIBERATO, D.; FERREIRA-DONATI, G. C.; MONTENEGRO, A. C. D. A. (Eds.). Fonoaudiologia na comunicação alternativa: compartilhando saberes. 1ª ed. São Paulo: ABarros, 2023b.

MORAIS, R. L. D. **Contação de história apoiada pela comunicação alternativa: Efeitos da autoscopia na formação docente**. Dissertação (Mestrado)—Natal-RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2024.

NUNES, D. R. D. P.; BARBOSA, J. P. D. S.; NUNES, L. R. D. P. Comunicação alternativa para alunos com autismo na escola: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, p. e0212, 2021.

NUNES, L. R.; WALTER, C. C. D. F. A comunicação alternativa para além das tecnologias assistivas. *Education Policy Analysis Archives*, v. 22, p. 83–83, 11 ago. 2014.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. Edição Especial, p. 206–2013, 1998.

PASSERINO, L.; AVILA, B. G.; BEZ, M. R. SCALA: um sistema de comunicação alternativa para o letramento de pessoas com autismo. **RENOTE**, v. 8, n. 2, 30 jul. 2010.

PASSERINO, L. M.; BEZ, M. R.; VICARI, R. M. Formação de professores em comunicação alternativa para crianças com TEA: contextos em ação. **Revista Educação Especial**, v. 29, n. 56, p. 619–638, 6 nov. 2013.

PASTORE, M. D. N. Uso da tecnologia assistiva e o brincar da criança com deficiência dos zero aos quatro anos de idade. Brasília, DF: Ministério da Família, da Mulher e dos Direitos Humanos, 2021.

PAVÃO, R. DE C. A.; VAN MUNSTER, M. DE A. Tecnologia assistiva e atividade física adaptada: Revisão integrativa de literatura. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 27, n. 298, p. 197–219, 11 mar. 2023.

PELOSI, M. B. **Inclusão e tecnologia assistiva**. 2008. 303 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PELOSI, M. B. Tecnologia assistiva. Em: NUNES, L. R. (Ed.). *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. 2. ed. Marília, SP: Abpee, 2020.

PEREIRA, E. T. et al. Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação. **CODAS**, v. 32, p. e20190167, 13 nov. 2020.

PEREIRA, P. M. M. **O uso da comunicação aumentativa e alternativa no desenvolvimento do vocabulário de crianças pré-escolares com autismo: um estudo em uma escola da rede municipal de São Luís-MA**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação Inclusiva—São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

PEREIRA, T. B. L.; BRAZ, A. B.; GONÇALVES, A. G. Educação física e tecnologia assistiva para inclusão escolar de estudantes da educação especial: uma revisão sistemática. **Rev. Movimento**, v. 30, p. e30004, 19 jul. 2024.

QUE-FALA. **Que-fala! dá voz a quem não tem!** Disponível em: <http://www.quefala.com.br/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

RADABAUGH, M. P. (1993). Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities: A report to the president and the congress of the United States, National Council on. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED355696>. Acesso em: 18 jun. 2024.

- ROCHA, A. N. D. C. Processo de prescrição e confecção de recursos de tecnologia assistiva para educação infantil. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, SP, 2010.
- RODRIGUES, V. et al. O uso da comunicação suplementar e alternativa como recurso para a interpretação de livros de literatura infantil. **Revista CEFAC**, v. 18, p. 695–703, jun. 2016.
- ROMSKI, M.; SEVCIK, R. A. Augmentative Communication and Early Intervention: Myths and Realities. **Infants & Young Children**, v. 18, n. 3, p. 174–185, jul. 2005.
- ROSA, V. I.; SILVA, R. P.; AYMONE, J. L. F. Processo de desenvolvimento de prancha de comunicação alternativa e aumentativa para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo utilizando Realidade Aumentada. **Rev. Design & Tecnologia**. 2018.
- SAMPAIO, R. C.; SABBATINI, M.; LIMONGI, R. Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: um guia prático para pesquisadores. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - Intercom, 2024.
- SAPAGE, S.; CRUZ-SANTOS, A.; FERNANDES, H. A comunicação aumentativa e alternativa em crianças com perturbações graves da comunicação: cinco mitos. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 5, n. 2, p. 229–240, 21 dez. 2018.
- SARDENBERG, T.; MAIA, H. Tecnologia da informação e comunicação e tecnologia assistiva: aproximações e distanciamentos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. 4, p. 3072–3085, 2021.
- SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. C. R. Recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa. Brasília, DF: MEC, 2010. v.6. (Coleção a Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).
- SCHIRMER, C.R.S Formação de professores para atuar na área da Comunicação Alternativa: Uma proposta de abordagem problematizadora. In: DELIBERATO, D.; GONÇALVES, M.J.; MACEDO, E.C. (Org). Comunicação Alternativa: teoria, prática, tecnologias e pesquisa. São Paulo: **Memnon**, p 264-274. 2009
- SCHIRMER, C. R. Pesquisas em recursos de alta tecnologia para comunicação e transtorno do espectro autista. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 22, n. 1, p. 68–85, 5 fev. 2020.
- SCHIRMER, C. R.; NUNES, L. R. D'OLIVEIRA DE P. Efeitos da formação inicial de professores em tecnologia assistiva através de metodologia problematizadora. **Revista Educação Especial**, p. e74/1-22, 25 nov. 2020.
- SCORSATO, A. B. et al. Prancha de comunicação suplementar e/ou alternativa (PCA) no contexto educacional: uma revisão integrativa. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 27, p. 1–15, 3 ago. 2022.
- SEEDF. Educação especial, educação precoce. Secretaria de Estado de Educação, 2024. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/educacao-especial/>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- SENNOTT, S. C.; LIGHT, J. C.; MCNAUGHTON, D. AAC modeling intervention research review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, v. 41, n. 2, p. 101–115, jun. 2016.
- SENO, M. P.; GIACHETI, C. M.; MORETTI-FERREIRA, D. Linguagem narrativa e fluência na síndrome de Down: uma revisão. **Revista CEFAC**, v. 16, p. 1311–1317, ago. 2014.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Meu filho tem três anos e não fala! Departamento Científico de Pediatria Ambulatorial (Gestão 2022-2024). **Revista da Sociedade Brasileira de Pediatria**, n. 148, 18 abr. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes: concepções e práticas**. 17. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2017.

TOGASHI, C. M.; WALTER, C. C. DE F. As contribuições do uso da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de um aluno com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, p. 351–366, set. 2016.

TOLOI, G. G. **Formação de professores de educação física para inclusão educacional usando tecnologia assistiva**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 29 maio 2024.

VERASZTO, E. V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 7, p. 60–85, 5 abr. 2008.

VERASZTO, E. V. et al. Concepções de tecnologia de graduandos do estado de São Paulo e suas implicações educacionais: breve análise a partir de modelagem de equações estruturais. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 19, n. 3, p. 761–779, 2013.

WALTER, C. C. D. F. **PECS-adaptado na sala de Atendimento Educacional Especializado**. Em: NUNES, L. R.; SCHIRMER, C. R. (Eds.) Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2017. p. 311–332

ANEXO 1- PARECER DE CIRCUNSTANCIADO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Tecnologia Assistiva de comunicação como ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física.

Pesquisador: CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 75855123.9.0000.5540

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física - UnB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.616.312

Apresentação do Projeto:

Foi apresentado a este comitê de ética as pendências referente ao Parecer: 6.586.064, referente ao projeto de pesquisa intitulado em: "A Tecnologia Assistiva de comunicação como ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física", de autoria da pesquisadora responsável: Cláudia Maria Barbosa dos Santos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o uso do aplicativo de comunicação aumentativa e alternativa "Expressia" a partir da formação dos Professores de Educação Física nas aulas de Educação Física no Programa de Educação Precoce.

Objetivo Secundário:

Compreender a concepção dos Professores de Educação Física em relação à Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) no Programa de Educação Precoce?

Identificar as estratégias pedagógicas utilizadas pelos Professores de Educação Física no uso de recursos de Comunicação Aumentativa Alternativa do Programa Educação Precoce.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: **E-mail:**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB**



Continuação do Parecer: 6.616.312

Propor uma ação de formação para aplicação da Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa a partir do aplicativo Expressia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram apresentados de forma clara e objetiva.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está de acordo com as resoluções do CNS 466/2012 e 510/2016 e suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados de forma clara e objetiva:

Termo_de_autorizacao_para_utilizacao_de_imagem_e_som_de_voz.pdf

TCLE_pais.pdf

TCLE_pais.pdf

Carta_de_autorizacao_da_EAPE.pdf

Carta_de_Resposta_as_pendencias_apontadas.pdf

CARTA_DE_REVISAO_ETICA_CHS.pdf

Termo_de_Concordancia.pdf

Instrumento_coleta_QUESTIONARIO.pdf

Carta_de_aceite_instituiconal.pdf

Curriculo_Lattes_Rosana_Amaro.pdf

Curriculo_lattes_claudia_Maria_B_dos_Santos.pdf

Cronograma_de_Pesquisa.pdf

PROJETO_PESQUISA.pdf

ORCAMENTO.pdf

Folha_rostoassinada.pdf

Recomendações:

Entregar os relatórios parcial e final no prazo estipulado no cronograma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências. A pesquisadora responsável já tem autorização para iniciar as coletas de dados, após a aprovação deste parecer.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: ()

E-mail: c _ _ _ _

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB**



Continuação do Parecer: 6.616.312

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2232702.pdf	02/01/2024 15:14:13		Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_para_utilizacao_de_imagem_e_som_de_voz.pdf	02/01/2024 15:13:23	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pais.pdf	02/01/2024 15:12:34	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	02/01/2024 15:10:37	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_autorizacao_da_EAPE.pdf	02/01/2024 15:09:01	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_Resposta_as_pendencias_apontadas.pdf	02/01/2024 15:03:44	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	CARTA_DE_REVISAO_ETICA_CHS.pdf	10/11/2023 20:05:24	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_Concordancia.pdf	10/11/2023 20:04:46	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Instrumento_coleta_QUESTIONARIO.pdf	10/11/2023 20:04:25	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_aceite_instituiconal.pdf	10/11/2023 20:02:24	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Rosana_Amaro.pdf	20/10/2023 19:40:16	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_lattes_claudia_Maria_B_dos_Santos.pdf	20/10/2023 19:38:44	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_Pesquisa.pdf	20/10/2023 16:47:42	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61) 3100-XXXX **E-mail:** cep@unb.br

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB**



Continuação do Parecer: 6.616.312

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA.pdf	20/10/2023 16:46:18	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	20/10/2023 16:39:56	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_assinada.pdf	20/10/2023 16:34:54	CLAUDIA MARIA BARBOSA DOS SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 18 de Janeiro de 2024

**Assinado por:
ANDRE VON BORRIES LOPES
(Coordenador(a))**

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) **E-mail:** (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0) (0)

APÊNDICE 1- CARTA DE REVISÃO ÉTICA

Eu, Cláudia Maria Barbosa dos Santos, responsável pela pesquisa de mestrado”, **“A Tecnologia Assistiva de comunicação como ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física”** declaro-me ciente e vigilante quanto aos preceitos éticos de uma pesquisa envolvendo seres humanos. A presente pesquisa não prevê intervenção direta no corpo humano, o que minimiza, sobremaneira, os possíveis riscos à integridade física, moral e/ou psicológica durante a coleta de dados.

Os instrumentos de pesquisa escolhidos são **aplicação de questionário, observação dos participantes; participação em curso de formação, com tema uso da tecnologia assistiva de comunicação como ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física, o registro de suas falas em diários de campo, áudios e fotografias**). O recurso de tecnologia assistiva de comunicação-CAA- aplicativo Expressia será utilizado para fins da pesquisa como ferramenta pedagógica pelos professores de Educação Física a partir da prévia autorização da unidade escolar e responsáveis pelas crianças, assim como termo de autorização de falas e imagens.

O respeito pela dignidade humana e a proteção são pilares desta pesquisa que se desenvolverá norteada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e em consonância com a Doutrina da Proteção Integral, que concebe as crianças e adolescentes como sujeitos de direito, como pessoas em fase de desenvolvimento, devendo ser protegidos pela Sociedade, Estado e Família, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990). Da mesma forma, a investigação preza pelo respeito aos valores culturais, sociais, morais e religiosos, hábitos e costumes da comunidade parceira da pesquisa, valorizando a diversidade e recusando quaisquer tipos de preconceito e/ou discriminação.

A ação consciente e livre do/a participante, adulto ou criança, será garantida por meio da relação construída no decorrer do processo e com a liberdade de ser redefinida a qualquer momento, já que será baseada no diálogo (horizontal) entre a pesquisadora e os participantes.

Os professores participantes da pesquisa deverão assinar obrigatoriamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo esta uma condição para participação.

Será solicitado aos pais dos estudantes que de forma indireta participarão da pesquisa na fase de observação dos professores durante a execução de sua prática docente no seu ambiente de trabalho, a assinatura do TCLE, tendo em vista que os estudantes matriculados no Atendimento Educacional Especializado ofertado pela Educação Precoce têm entre 0 e 3 anos e 11 meses e por este motivo os pais serão os responsáveis por permitirem que seus filhos participem de forma indireta da pesquisa.

A privacidade será preservada, garantindo que o uso das falas e imagens sejam utilizadas somente em âmbito acadêmico, resguardada a intimidade, a proteção e a confidencialidade da identidade, dos dados pessoais e informações, de modo que não exponha a escola e cada pessoa a interferências

indevidas, pelo poder público, governos estadual e municipal ou de qualquer ordem, em virtude da pesquisa, de seus resultados e publicização.

A utilização dos dados pessoais para inscrição no curso de formação no Ambiente de Aprendizagem-AVA será observado os seguintes pontos:

1) Referente aos dados pessoais dos participantes (esses dados são geridos pelo Centro de Educação a Distância- CEAD/UNB e não teremos acesso). O CEAD/UNB é o responsável em cadastrar cada participante na Plataforma, garantidos pela RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Nº 0049/2021, que estabelece a Política de Proteção de Dados Pessoais da Universidade de Brasília, institui a Comissão Permanente para Proteção de Dados Pessoais e dá outras orientações para implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) na UnB. Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o titular é a pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Na UnB, são estudantes da graduação, pós e extensão, servidores técnicos e docentes, colaboradores terceirizados, estagiários, bolsistas e a comunidade em geral, cujos dados são coletados para interação com a Universidade. Os direitos do titular dos dados pessoais estão previstos no Capítulo III da LGPD, onde é assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, nos termos da Lei.

2) Dados do curso e das produções (esses dados serão utilizados exclusivamente na pesquisa e não envolvem dados pessoais).

Espera-se que esta pesquisa contribua para a formação continuada dos professores para o uso da Tecnologia Assistiva como ferramenta pedagógica, possibilitando o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Educação Física, assim como disponibilizar posteriormente material para consulta e intervenções pedagógicas.

Claudia Maria Barbosa dos Santos

APÊNDICE 2-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ PROFESSORES

Título da Pesquisa: pesquisa “A Tecnologia Assistiva de comunicação como ferramenta pedagógica nas aulas de Educação Física”

Nome do (a) Pesquisador (a): Prof.a Cláudia Maria Barbosa dos Santos

Nome do (a) Orientador (a): Profa Dr.a Rosana Amaro

Natureza da pesquisa: A/O Sra (Sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como investigar objetivo: investigar o uso do Aplicativo de comunicação alternativa e aumentativa “Expressia³⁹” a partir da formação dos Professores de Educação Física nas aulas de Educação Física da Educação Precoce.

Participantes da pesquisa: 12 professores de professor de Educação Física.

Ao participar deste estudo a/o sr (sra.) concorda em participar de um curso de formação de 30 ha no Ambiente de Aprendizagem-AVA pelo Centro Educação da Distância/UNB, permitirá que o (a) pesquisador (a), observe as aulas em sala de aula, em espaços abertos, aplique questionários. Nessa pesquisa não faremos uso de entrevistas, mas sim de questionários semiabertos e relatos orais espontâneos, registrado diário de bordo.

A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, podendo ocorrer durante o processo o cansaço em função das atividades que somam a rotina escolar. Eventualmente causar momentos de timidez durante a aplicação dos questionários e participação nos grupos de formação. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

A utilização dos dados pessoais para inscrição no curso de formação no Ambiente de Aprendizagem-AVA será observado os seguintes pontos:

³⁹ Comunicação Alternativa & Atividades Adaptadas. Fácil para quem tem dificuldades de fala. Perfeito para quem lida com dificuldades de aprendizagem - <https://expressia.life/> “ Expressia: Falar e Aprender - Comunicação Alternativa para dificuldades de fala. Atividades Adaptadas para dificuldades de aprendizagem.

Referente aos dados pessoais dos participantes (esses dados são geridos pelo Centro de Educação a Distância- CEAD/UNB e não teremos acesso). O CEAD/UNB é o responsável em cadastrar cada participante na Plataforma, garantidos pela RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO Nº 0049/2021, que estabelece a Política de Proteção de Dados Pessoais da Universidade de Brasília, institui a Comissão Permanente para Proteção de Dados Pessoais e dá outras orientações para implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) na UnB. Segundo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o titular é a pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Na UnB, são estudantes da graduação, pós e extensão, servidores técnicos e docentes, colaboradores terceirizados, estagiários, bolsistas e a comunidade em geral cujo dados são coletados para interação com a Universidade. Os direitos do titular dos dados pessoais estão previstos no Capítulo III da LGPD, onde é assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, nos termos da Lei.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

Ao participar desta pesquisa a/o Sra. (Sr.) não terá nenhum benefício direto. Espera-se que esta pesquisa contribua para a formação continuada dos professores para o uso da Tecnologia Assistiva como ferramenta pedagógica possibilitando o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Educação Física assim como disponibilizar posteriormente material para consulta e intervenções pedagógicas.

Mesmo com todos esses cuidados, caso se sintam desconfortáveis com qualquer situação, o (a) participante terá a liberdade de desistir de participar das interações durante o grupo de formação (situações em que o tema abordado ou o confronto de ideias o deixe constrangido), em qualquer uma das etapas da pesquisa, podendo interromper a sua participação na pesquisa a qualquer momento.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer gasto, remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não acarretará qualquer penalidade.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone [REDACTED] 99741-1871 ou pelo e-mail [REDACTED]claudiabsantos14@gmail.com

A equipe de pesquisa garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de (a) de publicação em periódico científico, (b) da apresentação em eventos científicos, no formato pôster ou oral, (c) de relatório a ser entregue à escola participante, que poderá divulgar o mesmo aos professores e estudantes envolvidos na pesquisa, podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: [REDACTED]cep_chs@unb.br ou pelo telefone: [REDACTED]61) 3107-1592

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com você.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Assinatura do/da participante

Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de _____

Informações ⁴⁰

⁴⁰Qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor entrar em contato com Cláudia Maria Barbosa dos Santos, celular ou WhatsApp: [REDACTED], ou pelo e-mail [REDACTED]l.com. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: [REDACTED]cep_chs@unb.br ou pelo telefone: [REDACTED]61) 3107-1592. Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com você.

APÊNDICE 3 - MATRIZ DE PLANEJAMENTO

MATRIZ DE PLANEJAMENTO

Título do Curso Online: “Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação”.

Carga Horária: 40 horas

Trata-se de um curso online de 40 horas de formação introdutória em Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), direcionado aos professores de Educação Física do Programa de Educação Precoce do CAIC/Unesco São Sebastião–DF.

O objetivo é introduzir CAA no contexto da Educação Precoce capacitando os professores para utilizá-la como recurso de acessibilidade, a partir da atuação como parceiros de comunicação por meio da implementação das ferramentas e técnicas de CAA, a fim de promover a inclusão dos estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação, removendo as barreiras comunicacionais existentes que os impedem de participar das interações de forma ativa e autônoma.

O conteúdo programático organizado em quatro unidades temáticas abordará de forma introdutória a Tecnologia Assistiva -TA, na unidade 1, os aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), na unidade 2, as abordagens de ensino para a CAA, na unidade 3, e na última a análise do processo de escolha do recurso de Tecnologia Assistiva de CAA a ser utilizado.

O curso será totalmente online, combinando material didático (Guia orientador das unidades em PDF, vídeos e artigos complementares), fóruns temáticos, e atividades reflexivas e práticas, com suporte contínuo de professores especializados na temática do curso.)

A avaliação inclui a participação nos fóruns, realização das atividades propostas e das atividades interativas de forma que alcance no mínimo 70% de aproveitamento.

Os participantes que concluírem o curso com sucesso receberão um certificado, adquirindo habilidades essenciais para promover uma comunicação mais inclusiva e eficaz.

Resumo: O curso, visa a formação continuada de professores de Educação Física que atuam no Atendimento Educacional Especializado Educação Precoce do Caic/Unesco-São Sebastião–DF Comunicação Aumentativa e Alternativa. O curso, de 40h, será à distância e terá a duração de 30 dias. Prevê a oferta de 20 vagas no âmbito de Secretaria de Educação do GDF. É uma proposta de formação entre professor Pesquisador do Mestrado

“Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação”.



Profissional em Educação Física/ProEF e a Universidade de Brasília. O principal objetivo do curso é contribuir para a introdução da CAA no contexto da Educação Precoce através da capacitação dos professores para atuarem como parceiros de comunicação a partir da implementação das ferramentas e técnicas de CAA, a fim de promover a inclusão dos estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação, removendo as barreiras comunicacionais existentes que os impedem de participar das interações de forma ativa e autônoma.

PROGRAMAÇÃO:

Trata-se de um curso de aperfeiçoamento à distância, com duração de trinta dias, carga horária de 40h, distribuídas em quatro Unidades de 10 horas cada. Segue ementa e temas das Unidades:

EMENTA DO CURSO: O conteúdo programático abrange o conceito de Tecnologia Assistiva e de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA. Os elementos que compõe os sistemas de CAA “símbolos, recursos, técnicas e estratégias”. Processo de implementação da CAA “avaliação do candidato a usuário da CAA, a escolha dos recursos e a abordagem a ser utilizada.

UNIDADE 1 - Introdução a Tecnologia Assistiva -TA

UNIDADE 2 - Conceito de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA

UNIDADE 3 -Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa

UNIDADE 4 - Processo de Implementação dos Sistemas de CAA

Públicos Alvo: Professores de Educação Física do Programa de Educação do CAIC/Unesco São Sebastião-DF.

Membros(as) da Equipe:

Profa. Cláudia Maria Barbosa dos Santos

Secretaria de Educação do GDF, Mestranda do ProEF (FEF UnB)

Profa. Dra. Rosana Amaro

Professora Orientadora ProEF UnB

Prof. Me. Robson de Souza Lobato

Secretaria de Educação do GDF

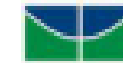
Profa. Esp. Ludmila Meneses da Silva

Secretaria de Educação do GDF, Mestranda ProEF (FEF UnB)

Profa. Ma. Nelma Melani

Especialista em Educação a Distância

"Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação".



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física



Unidade de Aprendizagem	Objetivos de Aprendizagem	Temáticas	Estratégias de Aprendizagem	Ferramentas	Avaliação	Duração e período
Título da Unidade de Aprendizagem Listas Temáticas e Subtemas	O que o estudante deverá saber fazer ao terminar a unidade de aprendizagem?	Listar as temáticas que serão abordadas	O que o estudante deverá fazer?	De que forma o estudante fará a interação com o conteúdo?	De que forma o estudante será avaliado? Listar os critérios	Carga horária por unidade
UNIDADE 1 Introdução a Tecnologia Assistiva - TA	- Compreender os conceitos de tecnologias digitais e sua relação com a Tecnologia Assistiva-TA	- Conceito de Tecnologia e Tecnologia da Comunicação e Informação (TIC). - Conceito Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCIs) e Tecnologia Assistiva-TA - Aspectos legais	- Ambientação no AVA - Leitura do Guia do Curso - Estudo individual da unidade temática - Participação no Fórum Temático (P/R)	- Material didático - Fórum Temático (P/R)	- Questionário Diagnóstico - Participação no Fórum Ambientação no AVA	10 h
UNIDADE 2 Aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA	- Identificar os aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa	- Comunicação como direito - Introdução ao conceito de CAA, objetivos e princípios	- Ambientação no AVA - Leitura do Guia do Curso - Estudo individual da unidade temática - Participação no Fórum Temático (P/R)	- Material didático - Fórum Temático (P/R)	- Participação no Fórum temático	10 h

"Introdução a CAA: Desenvolvendo competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação".



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física

UNIDADE 3 Os sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa	- Identificar os elementos que compõe os sistemas de comunicação da CAA	- Introdução ao Sistema de Comunicação, Símbolos, Recursos, Técnicas e Estratégias	- Leitura da orientação da unidade 3 - Estudo individual da unidade temática - Elaboração do registro Reflexivo	- Material didático - Registro Reflexivo (tarefa)	- Realização da atividade proposta	10 h
UNIDADE 4 Processo de implementação da CAA	Aplicar as abordagens da CAA a partir da compreensão do processo de implementação da CAA.	- Processo de implementação da CAA	- Leitura da orientação da unidade 4 - Experimentação dos recursos - Estudo individual da unidade temática - Elaboração do registro Reflexivo	- Material didático - Registro Reflexivo (tarefa)	- Realização da atividade proposta - Avaliação de reação	10 h

APÊNDICE 4- GUIA DO CURSO INTRODUÇÃO À CAA

Resumo da proposta

Trata-se de um curso online acerca da temática introdutória à Comunicação Aumentativa e Alternativa que visa desenvolver competências para a inclusão de estudantes com necessidades complexas de comunicação.

Público-alvo

- ❑ Professores e/ou Estudantes de Educação Física
- ❑ Estudantes de outras licenciaturas e pessoas interessadas na temática

Público-alvo intencional

- ❑ Professores de Educação Física do Programa de Educação Precoce do CAIC/Unesco São Sebastião-DF.

Dinâmica do Curso

- ❑ Carga-horária 40 horas
- ❑ Realização AVA Aprender UnB
- ❑ Período 4 semanas
- ❑ Certificação de extensão aos cursistas aprovados com menção superior 50%

Objetivo Geral

Introduzir a CAA no contexto da Educação Precoce, capacitando os professores para atuarem como parceiros de comunicação por meio da implementação das ferramentas e técnicas de CAA e promover a inclusão dos estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação.



Objetivos Específicos

Un. 1

- ★ Compreender os conceitos de tecnologias digitais e sua relação com a Tecnologia Assistiva-TA.

Un. 2

- ★ identificar os aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa.

Un. 3

- ★ Identificar os elementos que compõem os Sistemas de Comunicação da CAA.

Un. 4

- ★ Aplicar as abordagens da CAA a partir da compreensão do processo de implementação da CAA.

Conteúdo Programático

Ementa: Conceito de Tecnologia Assistiva e de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA. Aspectos básicos da CAA. Sistemas de Comunicação da CAA. Processos de Implementação.

Unidades de Aprendizagem:

- ❑ **Ambientação** - 16/09 a 21/09
- ❑ **Unidade 1** - 23/09 a 28/09 (10h)
Introdução a Tecnologia Assistiva -TA
- ❑ **Unidade 2** - 30/09 a 05/10 (10h)
Aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA
- ❑ **Unidade 3** - 07/10 a 12/10 (10h)
Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA
- ❑ **Unidade 4** - 14/10 a 19/10 (10h)
Processos de implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA

Avaliação e Certificação

Avaliação

A avaliação das aprendizagens, de aspecto formativo, estará distribuída ao longo do curso. Os critérios avaliativos estarão descritos nos enunciados das respectivas atividades avaliativas.

Atividades avaliativas:

Fórum temático 1 - 20 pontos
Fórum temático 2 - 20 pontos
Registro reflexivo - 20 pontos
Registro reflexivo - 30 pontos

Questionário final - 10 pontos

Certificação

Será certificado o cursista que alcançar a menção mínima de 50% e, participar pelo menos com 75% das atividades propostas.

Após a aprovação do curso pelo Decanato de extensão, a certificação poderá ser baixada digitalmente no SIGAA UnB

Ambientação

Familiarização com o ambiente do curso

Período de 16/09 a 21/09/2024





Ambientação

A semana de ambientação tem por objetivo favorecer a familiarização com o curso, respectivas temáticas e levantamento diagnóstico sobre o tema.

- ☐ Leitura do Guia do Curso
- ☐ Ambientação com os materiais didáticos
- ☐ Apresentação e interação com a equipe pedagógica
- ☐ Interação com os colegas

Atividade

- ☐ O período de ambientação não prevê avaliação, no entanto, é o momento reservado para exploração geral do curso e das temáticas propostas.



01

Unidade 1

Introdução a Tecnologia a Assistiva -TA

Período de 23/09 a 28/09/2024





Apresentação da Unidade 1

Nesta Unidade iremos nos apropriar dos conceitos de Tecnologias e Tecnologia Assistiva, Abaixo os tópicos que serão apresentados nesta Unidade.

- ❑ Conceito de Tecnologia
- ❑ Os conceitos de TICs e TDICs.
- ❑ Introdução a Tecnologia Assistiva
- ❑ A Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar

Atividade Avaliativa

- ❑ Fórum temático com o tema: **Tecnologia Assistiva na Educação: Desafios e Soluções para a Inclusão Escolar**



02

Unidade 2

Aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA

Período de 30/09 a 05/10/2024





Apresentação da Unidade 2

Na segunda unidade de aprendizagem iremos nos apropriar dos conceitos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA. Abordando os seguintes tópicos:

- ❑ Comunicação como direito
- ❑ Quem pode se beneficiar da CAA.
- ❑ Os objetivos da CAA
- ❑ Mitos que envolvem a CAA.

Atividade Avaliativa

- ❑ Fórum temático (formato P/R) tematizando os aspectos básicos da Comunicação Aumentativa e Alternativa



03

Unidade 3

Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa-CAA

Período de 07/10 a 12/10/2024





Apresentação da Unidade 3

A terceira unidade propõe a apropriação conceitual dos elementos que compõe os sistemas de Comunicação. Neste sentido, abordará os seguintes tópicos:

- ❑ Sistemas de Comunicação
- ❑ O que torna um Sistema de Comunicação Robusto
- ❑ Os elementos que compõe os Sistemas "Símbolos, Recursos, Técnicas e Estratégias"

Atividade Avaliativa

- ❑ Registro reflexivo (formato tarefa) **tematizando os Sistemas de Comunicação Alternativa e a Prática Pedagógica**



04

Unidade 4

Processo de Implementação da CAA

Período de 14/10 a 19/10/2024





Apresentação da Unidade 4

Nesta Unidade iremos nos apropriar dos conhecimentos sobre implementação da CAA que envolve o processo de avaliação do candidato a usuário da CAA, a escolha dos recursos e a abordagem a ser utilizada.

- Processos de desenvolvimento das ajudas técnicas
- Implementação da CAA
- Abordagens, métodos e programas em CAA
- Parceiros de comunicação

Atividade Avaliativa

- ❑ Registro reflexivo (formato tarefa) tematizando a implementação da Comunicação Aumentativa e Alternativa no Contexto Escolar.



Equipe Pedagógica

Profa. Cláudia Maria Barbosa dos Santos
Secretaria de Educação do GDF e cursando o
Mestrado ProEF (FEF UnB)

Profa. Dra. Rosana Amaro
Professora Orientadora ProEF UnB

Prof. Me. Robson de Souza Lobato
Secretaria de Educação do GDF

Profa. Esp. Ludmila Meneses da Silva
Secretaria de Educação do GDF e cursando o
Mestrado ProEF (FEF UnB)

Profa. Ma. Nelma Melani
Especialista em Educação a Distância



CRÉDITOS: Este modelo de apresentação foi criado pela Slidesgo e inclui ícones da Flaticon e infográficos e imagens da Freepik