

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
“Coronel Osmar Alves Pinheiro”
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

Cadete BM/2 FERNANDA **CLEMENTE** ARAÚJO



**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR VOLTADO PARA O PACIENTE
COM TEA: O USO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E
AUMENTATIVA NO APH**

BRASÍLIA
2025

Cadete BM/2 FERNANDA **CLEMENTE** ARAÚJO

**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR VOLTADO PARA O PACIENTE
COM TEA: O USO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E
AUMENTATIVA**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Ten-Cel. QOBM/Comb. **RONALDO** LIMA DE MEDEIROS
Co-Orientadora: Cap. QOBM/Comb. LUCIANA FROTA **MADEIRA**

BRASÍLIA
2025

Cadete BM/2 FERNANDA **CLEMENTE** ARAÚJO

**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR VOLTADO PARA O PACIENTE
COM TEA: O USO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E
AUMENTATIVA**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: 15/05/2025.

BANCA EXAMINADORA

NILSA ANTÔNIA DE OLIVEIRA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

RAFAEL COSTA GUIMARÃES – Cap. QOBM/Comp.
Membro

JORGE HAMILTON HEINE E SILVA – Cap. QOBM/Comb.
Membro

RONALDO LIMA DE MEDEIROS – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

O presente artigo analisa a aplicabilidade da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) no atendimento pré-hospitalar (APH) a pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com foco nas atividades do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). O TEA caracteriza-se por alterações no neurodesenvolvimento que comprometem a comunicação e a interação social, dificultando o atendimento em emergências. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi conduzida por meio de revisão bibliográfica em bases científicas como Google Acadêmico, SciELO e a Biblioteca Digital do CBMDF, analisando estudos nacionais que demonstram a eficácia de métodos como o Picture Exchange Communication System (PECS), a Fala Sinalizada e a Modelagem Apoiadora (AMI). Os resultados apontam que o uso da CAA pode viabilizar uma comunicação mais eficiente, humanizada e segura entre socorristas e pacientes com TEA, especialmente durante a anamnese, reduzindo níveis de estresse e promovendo maior colaboração. No entanto, desafios como o custo dos dispositivos de alta tecnologia, a necessidade de capacitação dos profissionais e a ausência de estudos aplicados ao contexto emergencial brasileiro ainda limitam a implementação ampla da CAA. Conclui-se que a incorporação de ferramentas de CAA aos protocolos operacionais do CBMDF representa um avanço para o atendimento inclusivo, devendo ser acompanhada de treinamentos específicos e novas pesquisas práticas.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Atendimento Pré-Hospitalar; Comunicação Alternativa e Aumentativa; CBMDF; Inclusão.

PRE-HOSPITAL CARE FOCUSED ON PATIENTS WITH ASD: THE USE OF ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION

ABSTRACT

This article analyzes the applicability of Augmentative and Alternative Communication (AAC) in pre-hospital care (PHC) for patients with Autism Spectrum Disorder (ASD), focusing on the activities of the Federal District Military Fire Department (CBMDF) in Brazil. ASD is characterized by neurodevelopmental impairments that hinder communication and social interaction, complicating emergency response. This qualitative study was conducted through a literature review in academic databases such as Google Scholar, SciELO, and the CBMDF Digital Library, analyzing national studies that demonstrate the effectiveness of systems such as the Picture Exchange Communication System (PECS), Signed Speech, and Aided Modeling Intervention (AMI). The results indicate that AAC enables more efficient, humane, and safer communication between first responders and patients with ASD, particularly during anamnesis, by reducing stress and promoting better cooperation. However, challenges remain, including the high cost of assistive technologies, the need for professional training, and the lack of field studies focused on emergency settings. It is concluded that the integration of AAC tools into CBMDF operational protocols would represent progress toward inclusive care, but must be supported by targeted training and further applied research.

Keywords: *Autism Spectrum Disorder; Pre-Hospital Care; Augmentative and Alternative Communication; CBMDF; Inclusion.*

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresenta desafios únicos para o Atendimento Pré-Hospitalar (APH), especialmente na obtenção de informações durante a anamnese, etapa crítica para decisões clínicas rápidas e assertivas. Isso ocorre porque pacientes com TEA, dependendo do nível de suporte necessário, podem apresentar dificuldades significativas de comunicação verbal e não verbal. Essa limitação impacta diretamente a interação com os socorristas e a identificação de condições médicas, tornando o atendimento mais desafiador (Liberalesso; Lacerda, 2020).

Para ilustrar esse cenário, suponha que um adulto com TEA esteja sendo transportado para o hospital após um acidente. Ele não se comunica verbalmente, mas demonstra sinais de ansiedade, como movimentos repetitivos e vocalizações. Sem informações precisas sobre seu histórico médico ou possíveis alergias, os socorristas enfrentam dificuldades para interpretar suas necessidades, agravando seu estado emocional dentro do ambiente fechado da ambulância. Essas barreiras comunicacionais comprometem tanto a eficiência quanto a segurança do atendimento, principalmente em situações emergenciais (Liberalesso; Lacerda, 2020).

No contexto do APH, a comunicação eficaz é essencial para a identificação correta de sintomas, alergias, histórico médico e reações emocionais do paciente. O Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do CBMDF (2022) destaca que a falta de um meio adequado de comunicação pode prejudicar a qualidade da assistência e, em casos mais graves, agravar o estado clínico da vítima. Para indivíduos com TEA, cujas dificuldades de comunicação são reconhecidas como uma característica central do transtorno, essa limitação se torna um obstáculo significativo.

A legislação brasileira reforça a necessidade de adaptação dos serviços de saúde para garantir um atendimento equitativo a esse público. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) assegura a acessibilidade comunicacional, enquanto a Lei nº 12.764/2012, que institui a

Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, estabelece o direito a um atendimento individualizado e adequado às necessidades desse grupo. Apesar dessas diretrizes, ainda há um desafio prático na implementação de recursos de comunicação alternativa no APH, o que evidencia a necessidade de explorar estratégias eficazes para suprir essa lacuna.

A implementação de uma comunicação alternativa pode ser realizada por meio de tecnologias assistivas. A tecnologia assistiva, no âmbito da comunicação, é um conjunto de produtos, equipamentos e recursos que possibilitam que pessoas com dificuldade na comunicação possam superar barreiras. Entre esses recursos, destaca-se a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), que utiliza símbolos, gestos ou dispositivos com voz para apoiar ou substituir a fala. Ela permite que indivíduos com TEA expressem necessidades, emoções e informações clínicas, mesmo sem comunicação verbal (ISAAC, 2022).

Diante desse cenário, torna-se imprescindível avaliar de que forma essas normas podem ser efetivamente aplicadas no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar, especialmente no CBMDF. Isso levanta a seguinte questão de pesquisa: **Como as técnicas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) podem ser aplicadas no atendimento pré-hospitalar do CBMDF para otimizar a comunicação com pacientes com TEA?**

Para responder a essa questão, foi levantada a hipótese de que a utilização de estratégias de CAA no APH realizado pelo CBMDF pode facilitar a comunicação entre socorristas e pacientes com TEA, uma vez que possibilita a tradução das situações e perguntas do APH para formatos mais acessíveis por meio da CAA. Dessa forma, esse estudo tem o objetivo de **analisar como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) pode auxiliar os bombeiros no atendimento de pacientes com TEA**. Para isso, foram definidos como objetivos específicos:

- a) Estudar quais as principais necessidades das pessoas no espectro autista;

- b) Analisar os benefícios da utilização de técnicas de CAA no cotidiano de pacientes com TEA;
- c) Apontar métodos e ferramentas de CAA que podem ser utilizados na comunicação socorrista-paciente no contexto do CBMDF;
- d) Identificar os principais desafios enfrentados por pacientes com TEA no atendimento pré-hospitalar, especialmente no processo de comunicação com socorristas;
- e) Sugerir uma forma de aplicação de CAA no contexto do APH para o CBMDF.

A fim de subsidiar a análise proposta e responder à questão de pesquisa, este artigo fundamenta-se em uma pesquisa bibliográfica. As referências foram obtidas em bases científicas como Google Acadêmico, SciELO e a Biblioteca Digital do CBMDF, sendo analisadas qualitativamente quanto ao seu conteúdo e relevância para o tema estudado.

Além de sua relevância acadêmica, este estudo possui importância prática e estratégica. O CBMDF (2024), em seu Plano Estratégico de 2025 – 2030 prioriza a capacitação de recursos humanos conforme padrões internacionais e o desenvolvimento de pesquisas inovadoras. Nesse sentido, a adoção de estratégias de comunicação inclusiva, como a CAA, não apenas se alinha a essas diretrizes, mas também potencializa a capacitação dos socorristas, garantindo um atendimento mais humanizado e eficaz para indivíduos com TEA.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo está organizado com o intuito de esclarecer para os leitores o que é o Transtorno do Espectro Autista (TEA), quais os sintomas e quais as características da pessoa que possui o transtorno. E ainda define a Comunicação Alternativa e Aumentativa e explora como essa ferramenta pode auxiliar na interação social das pessoas com TEA.

2.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi descrito inicialmente em 1943 por Leo Kanner. Na época, o autismo—termo utilizado naquele contexto—era definido de forma simplificada com base em quatro critérios principais: atraso e desvios sociais, dificuldades na comunicação, comportamentos incomuns e início dos sintomas antes dos 30 meses de idade. Como explica Brito (2016, p. 40), [...] "o autismo é um transtorno caracterizado por déficit qualitativo da linguagem e interação social, padrão de comportamento estereotipado e repetitivo e interesses restritos".

Com o passar do tempo, essa concepção foi revisada e aprimorada, culminando na formulação de critérios diagnósticos mais específicos pela *American Psychiatric Association* (APA). Essa instituição publicou o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM), cuja versão mais recente, o DSM-5 (2013), consolidou o diagnóstico sob a denominação Transtorno do Espectro Autista (TEA). Atualmente, o Ministério da Saúde (2022) define o TEA como "um distúrbio caracterizado pela alteração das funções do neurodesenvolvimento do indivíduo, interferindo na capacidade de comunicação, linguagem, interação social e comportamento".

Em 1º de janeiro de 2022, o TEA passou a integrar a Classificação Internacional de Doenças (CID-11), elaborada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Com essa atualização, os critérios diagnósticos e a codificação do transtorno foram simplificados, facilitando o acesso a serviços de saúde

(Angelis; Teixeira, 2022). Dessa forma, os sistemas de classificação DSM e CID tornaram-se equivalentes, promovendo maior uniformidade nos diagnósticos em nível global.

2.2 Características de pessoas com TEA

De acordo com o DSM-5 (2013), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por dois critérios essenciais: prejuízo persistente na comunicação e interação social recíproca (Critério A) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Critério B). Esses sintomas manifestam-se desde a infância e impactam o funcionamento diário (Critérios C e D). A gravidade das limitações varia conforme o ambiente e as características individuais, sendo influenciada pelo nível de desenvolvimento e pela idade cronológica da pessoa.

A primeira característica marcante do TEA, segundo o DSM-5 (2013), são as dificuldades persistentes na comunicação e na interação social, que podem ser identificadas tanto por meio da observação direta quanto pelo histórico do indivíduo. Conforme Liberalesso e Lacerda (2020), essas dificuldades envolvem déficits na troca social, no uso da comunicação não verbal e na capacidade de estabelecer e manter relacionamentos.

Os autores explicam que a reciprocidade social depende da interação entre o ser humano e o ambiente, sendo aprendida, em grande parte, por meio da imitação. No entanto, indivíduos com TEA apresentam dificuldades nesse processo, o que pode levar ao desenvolvimento de padrões comportamentais atípicos, dificultando a construção e manutenção de relações interpessoais (Liberalesso; Lacerda, 2020).

Outro aspecto relevante é o déficit na comunicação não verbal, que pode incluir alterações no contato visual, na linguagem corporal e na expressão facial. Pessoas com TEA geralmente enfrentam dificuldades em interpretar gestos e expressões faciais, o que compromete a compreensão das emoções e intenções alheias. Além disso, muitas delas demonstram desconforto ao manter contato

visual prolongado, o que pode ser percebido como falta de interesse social (Liberalesso; Lacerda, 2020).

Além das dificuldades comunicacionais, indivíduos com TEA apresentam padrões de comportamento restritos e repetitivos. Exemplos comuns incluem movimentos repetitivos — como balançar as mãos, bater palmas ou realizar movimentos cíclicos — e a ecolalia, caracterizada pela repetição de palavras ou frases ouvidas de outras pessoas. Segundo estudos em neurociência, esses comportamentos podem estar relacionados a alterações nos circuitos dopaminérgicos do cérebro, que fazem parte do sistema de recompensa (Liberalesso; Lacerda, 2020).

Outro aspecto característico do TEA é a hipersensibilidade ou hipossensibilidade sensorial, que pode afetar diferentes sentidos, como visão, audição, tato, paladar, olfato, cinestesia e percepção vestibular. Essa sensibilidade alterada pode explicar comportamentos como seletividade alimentar e reações intensificadas a estímulos visuais e auditivos (Liberalesso; Lacerda, 2020).

O diagnóstico do TEA exige avaliação multidisciplinar, considerando diferentes áreas do desenvolvimento humano. Embora a maioria dos sinais seja identificada na infância, alguns sintomas tornam-se mais evidentes conforme a criança cresce e suas demandas sociais aumentam (Liberalesso; Lacerda, 2020).

2.3 Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA)

Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) frequentemente enfrentam dificuldades na comunicação verbal, o que pode comprometer sua integração social. Segundo Pimenta e Amorim (2021), familiares dessas pessoas relatam a escassez de profissionais de saúde especializados no atendimento a esse público, destacando um desafio significativo na assistência.

Para minimizar barreiras enfrentadas por pessoas com limitações, surgiram as tecnologias assistivas, que abrangem desde recursos simples, como bengalas, até sistemas computadorizados avançados. Além disso, o uso dessas tecnologias é potencializado por serviços transdisciplinares, envolvendo profissionais como fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos (ISAAC, 2022).

As tecnologias assistivas têm um impacto significativo na qualidade de vida de pessoas com necessidades especiais. Nos Estados Unidos, foram catalogadas 11 categorias dessas tecnologias, sendo a categoria 2 voltada à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), amplamente utilizada por pessoas com TEA. Essa tecnologia tem como principal objetivo facilitar a comunicação, considerando que dificuldades na fala são uma característica comum nesse grupo (Nascimento et al., 2021).

A CAA consiste em um conjunto de sistemas de comunicação adaptados às necessidades individuais de cada usuário. Sua aplicação depende do contexto de quem a utiliza, dos parceiros comunicativos e de diversas habilidades, como as psíquicas, cognitivas, neuro motoras, sensoriais e linguísticas. Além disso, fatores socioeconômicos e culturais também devem ser considerados. De modo geral, a CAA reúne processos e estratégias que ampliam a comunicação, complementando ou substituindo a fala e/ou a escrita (Cesa; Mota, 2015).

O termo original da CAA, "*Augmentative and Alternative Communication*", passou por diferentes traduções no Brasil, como "comunicação ampliada e alternativa", "comunicação suplementar e alternativa" e "comunicação aumentativa e alternativa". Os termos "ampliada", "suplementar" e "aumentativa" referem-se ao suporte adicional às formas de comunicação já utilizadas pela pessoa, incluindo a fala. Já o termo "alternativa" destaca o papel dessas estratégias como complementares ou substitutivas da comunicação verbal, quando esta não é suficiente para atender plenamente às necessidades do indivíduo (ISAAC, 2022).

2.3.1 Estrutura da CAA

A CAA é um sistema amplo e integrado composto de quatro componentes: símbolos, recursos, técnicas e estratégias.

2.3.1.1 Símbolos em CAA

Os símbolos CAA são representações visuais, auditivas ou táteis que ajudam na comunicação de pessoas com dificuldades para falar ou compreender a linguagem falada. Esses símbolos podem variar muito dependendo do sistema utilizado, das necessidades da pessoa e do contexto. De forma geral, o símbolo é projetado para ser simples, colorido e claro, representando ações e emoções como "comer", "beber", "dormir" e "feliz". De acordo com a cartilha da Associação Brasileira de Comunicação Alternativa e Aumentativa (2019), as principais bibliotecas de símbolos utilizadas no Brasil para auxiliar na CAA estão descritas na Figura 1.

Figura 1 - Símbolos básicos das principais bibliotecas que auxiliam a CAA.

	EU	GOSTAR	COMER	FRUTAS
PCS				
ARASAAC				
WIDGIT				
SYMBOLSTIX				
BLISSYMBOLICS				

Fonte: ISAAC, 2022

Dentre as bibliotecas de símbolos atuais que promovem a CAA, destaca-se o portal do Centro Aragonês para a Comunicação Aumentativa e Alternativa (ARASAAC). Ele disponibiliza gratuitamente um vasto conjunto de pictogramas, materiais gráficos e recursos adaptáveis para diferentes contextos comunicativos. Esse repositório é amplamente utilizado por profissionais da saúde e da educação para facilitar a comunicação de pessoas com TEA, permitindo a criação de pranchas personalizadas que auxiliam na compreensão e expressão de ideias (ISAAC, 2022).

2.3.1.2 Recursos

Os recursos são a estrutura física utilizada para colocar os símbolos: a superfície, o material, o dispositivo, aquilo que é utilizado para organizar os

símbolos e possibilita ao indivíduo transmitir sua mensagem. Existem recursos de alta e baixa tecnologia (ISAAC, 2022).

Os recursos de baixa tecnologia são econômicos, acessíveis e geralmente são a base para o uso eficiente dos de alta tecnologia. Exemplos são cartões, quadros e livros de comunicação. Apesar das vantagens eles tem baixa complexidade na comunicação, são limitados e exigem um certo esforço físico de quem os utiliza (ISAAC, 2022). A Figura 2 representa o recurso de baixa tecnologia.

Figura 2 - Cartões de comunicação.



Fonte: ISAAC, 2022

Os recursos de alta tecnologia envolvem dispositivos eletrônicos que facilitam a comunicação. Eles podem ser especializados ou aplicativos instalados em dispositivos comuns, como tablets ou smartphones. Exemplos incluem: dispositivos dedicados à CAA, aplicativos de comunicação, sistemas baseados em texto para fala e até sistemas controlados por movimento ocular. Eles exigem manutenção, maior treinamento e dependem de energia elétrica, além de serem mais caros financeiramente. Por outro lado, são flexíveis, mais complexos, personalizados e permitem a aplicação em ambientes diversos.

Figura 3 – Aplicativo para tablet com rastreo, fixação do olhar e emissão de voz.



Fonte: ISAAC, 2022

Na Figura 3 está representado um aplicativo no tablet que possui conexão com um dispositivo capaz de rastrear o olhar (*eyetracking*) e a possibilidade de emissão de vozes por botão acionador (ISAAC, 2022).

O estudo de Nunes et al. (2021) foi uma revisão integrativa da literatura com o intuito de investigar como a CAA é utilizada nos contextos típicos da vida do indivíduo com TEA. O ambiente foco desse estudo foi a sala de aula, onde foi possível observar como os alunos com TEA interagem com seus pares e professores antes e depois de sistemas de CAA na sua rotina e nas abordagens de conteúdo. Na maioria das pesquisas foi observado que os sistemas de baixa tecnologia eram mais fáceis de serem introduzidos, mesmo nos casos em que a base da CAA era um software ou uma plataforma eletrônica. Os meios de baixa

tecnologia são a introdução de um sistema mais complexo de CAA, na maioria das vezes.

2.3.1.3 Técnicas

As técnicas de seleção na CAA estão relacionadas ao modo como o indivíduo acessa os símbolos disponíveis no recurso de comunicação. No acesso direto, a pessoa escolhe o símbolo apontando diretamente para ele com alguma parte do corpo ou utilizando ferramentas auxiliares, como ponteiros adaptadas para a cabeça ou para as mãos. Já no acesso indireto, também conhecido como varredura, as opções de símbolos são apresentadas de forma sequencial por outra pessoa ou automaticamente por um dispositivo eletrônico. Nesse caso, a escolha do símbolo é confirmada por um movimento específico que a pessoa consegue realizar, como piscar, mover a cabeça, sorrir, emitir um som ou soprar (ISAAC, 2022).

2.3.1.4 Estratégias

As estratégias dizem respeito a como o sistema de CAA é aplicado, abrangendo tanto os métodos de ensino quanto as formas de aprendizagem. Elas podem ser implementadas de maneira planejada ou de forma espontânea, ocorrendo em contextos cotidianos nos quais o indivíduo está inserido, ou em ambientes mais estruturados, como clínicas terapêuticas e escolas. O foco principal da CAA é possibilitar que a comunicação seja o mais eficiente possível para o usuário, permitindo interações mais rápidas e menos desgastantes. Assim, não basta apenas adquirir um dispositivo, aplicativo ou livro de comunicação; é necessário adotar estratégias que facilitem e ampliem o uso do sistema, garantindo maior autonomia e fluidez na comunicação (ISAAC, 2022).

Uma estratégia amplamente utilizada em escolas para desenvolver a comunicação e a interação de crianças com TEA com os indivíduos sem essa atipicidade é *Picture Exchange Communication System* (PECS). O PECS é um programa visual baseado na troca de figuras e cartões de comunicação para

expressar desejos e necessidades. Esse método incentiva a interação entre o indivíduo e o ouvinte, cabendo ao educador criar um ambiente que promova a comunicação e estimule respostas verbais. Os cartões geralmente são organizados em uma base, como uma prancha ou tábua de comunicação (Souza et al., 2024).

O PECS segue um protocolo estruturado em seis fases que estão sintetizadas no trabalho de Souza, et al. (2024):

1. Realizar pedidos por meio da troca de figuras pelos itens desejados.
2. Apanhar uma figura na tábua de comunicação, levá-la até um adulto e entregá-la.
3. Identificar e discriminar entre diferentes figuras.
4. Construir frases simples usando várias figuras na tábua de comunicação.
5. Responder à pergunta "O que você quer?".
6. Fazer comentários espontâneos.

Esse sistema utiliza uma abordagem gradual e estratégica, que visa desenvolver habilidades comunicativas funcionais e espontâneas, como pode ser observado na Figura 4 (Souza et al., 2024).

Figura 4 - Exemplo de Picture Exchange Communication System – PECS - Activity Board.



Fonte: Souza et al. apud PECSUSA - Pyramid Educational Consultants (2024).

2.4 CAA aplicada ao cotidiano de pessoas com TEA

Algumas pesquisas foram realizadas com o intuito de aplicar sistemas de CAA no cotidiano de pessoas no espectro. O objetivo da grande maioria dos pesquisadores é analisar o quanto a comunicação de uma pessoa com essa condição evolui à medida que os sistemas são utilizados.

O primeiro artigo analisado é um estudo de caso de Ferreira, Teixeira e Brito (2011). Nele é descrito o trabalho com um jovem de 20 anos, diagnosticado com TEA e sem comunicação verbal funcional. A pesquisa ocorreu em Belo Horizonte e utilizou dois métodos de CAA: o PECS Adaptado e a Fala Sinalizada. Esses métodos foram escolhidos devido à experiência prévia do sujeito com a fala sinalizada e às características do PECS, que estimulam a intenção a comunicativa e a atenção visual.

O treinamento foi realizado diariamente, com sessões formais de 20 minutos para cada método, além de estímulos informais durante as 4 horas de permanência do jovem na instituição. Foram observados desafios, como dificuldade de concentração e atenção visual, mas houve progressos

significativos. Em análises comparativas realizadas ao longo de 9 meses, o número de atos comunicativos do sujeito aumentou de 2 para 12, com maior diversidade funcional e ocupação do espaço comunicativo, passando de 18,18% para 52,17% (Ferreira et. al, 2011).

O estudo evidenciou a importância da adaptação e da seleção cuidadosa dos métodos, respeitando as necessidades e dificuldades individuais, e reforçou os benefícios da CAA para o desenvolvimento da comunicação em indivíduos com TEA (Ferreira et. al, 2011).

O próximo estudo é um periódico de Pereira et al. (2020) que aborda de forma quantitativa a evolução na comunicação de crianças após utilizar métodos de CAA. Ele foi realizado com três crianças diagnosticadas com TEA, de 2 a 4 anos, do sexo masculino. Parte do projeto "Fonoaudiologia e Autismo: conhecer, intervir e incluir", aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, a pesquisa foi conduzida na Clínica-Escola de Fonoaudiologia Professor Fábio Lessa, de março de 2017 a julho de 2018.

O método baseou-se no uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) com o sistema PECS-Adaptado, implementado em cinco fases. Os resultados demonstraram um aumento significativo nos atos comunicativos, especialmente verbais, entre as crianças participantes, indicando que a CAA pode favorecer o desenvolvimento da comunicação oral e funcional. O método PECS-Adaptado e a ênfase em práticas como imitação e treino formal foram fundamentais para os avanços (Pereira et al., 2020).

Schirmer (2020) elaborou um dossiê que abordou os principais artigos publicados no *Augmentative and Alternative Communication Journal*, que é o periódico oficial da Sociedade Internacional de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ISSAC), no período de 2011 a 2018. O trabalho investiga a alta tecnologia para comunicação e TEA.

O dossiê destacou que a alta tecnologia, como tablets e aplicativos de Comunicação Alternativa, oferece vantagens importantes, incluindo maior portabilidade, custo reduzido (comparado a dispositivos dedicados), facilidade

de personalização em tempo real e maior aceitabilidade social, pois é integrada a dispositivos amplamente utilizados. Esses fatores tornam os recursos mais atrativos e acessíveis para usuários e famílias, incentivando o uso em contextos diversos, como casa, escola e comunidade (Schirmer, 2020).

Os dispositivos analisados mostraram eficácia tanto em contextos estruturados (escolas e laboratórios) quanto em ambientes naturais (casa e interações cotidianas). Estudos também indicaram que intervenções realizadas por profissionais, familiares ou até mesmo pares podem ser igualmente eficazes, desde que sejam devidamente planejadas e centradas nas necessidades específicas do usuário. Isso enfatiza a importância de um programa de intervenção sistematizado, que contemple os interesses, habilidades e potencialidades dos indivíduos (Schirmer, 2020).

Embora a alta tecnologia possua recursos avançados, como saída de voz, pistas visuais dinâmicas e maior interatividade, estudos revisados apontaram que a eficácia em termos de desenvolvimento comunicativo não é significativamente superior aos métodos de baixa tecnologia. Entretanto, preferências individuais pelos dispositivos de alta tecnologia foram observadas, especialmente devido à facilidade de uso e maior adesão por parte dos usuários e seus parceiros comunicativos (Schirmer, 2020).

Além disso, as barreiras enfrentadas incluem o custo elevado de alguns dispositivos, a falta de treinamento para profissionais e parceiros comunicativos e mitos sobre a CAA, como a ideia de que ela poderia inibir o desenvolvimento da fala. A ausência de estudos nacionais, alinhados à realidade cultural e econômica brasileira, também é uma lacuna apontada (Schirmer, 2020).

A conclusão do dossiê enfatiza que a alta tecnologia é uma ferramenta emergente e apropriada para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e interação em pessoas com TEA. Contudo, os autores reforçam a necessidade de mais pesquisas rigorosas, especialmente no Brasil, que explorem comparações detalhadas entre diferentes sistemas, a presença ou ausência de produção de fala, e o impacto em habilidades comunicativas mais

complexas. Além disso, é necessário investir na formação de profissionais para integrar essas tecnologias ao cotidiano dos usuários, promovendo o desenvolvimento de habilidades de comunicação que sejam funcionais e significativas (Schirmer, 2020).

O último artigo a ser analisado é o de Nunes e Santos (2015). O estudo avaliou a eficácia do PECS (*Picture Exchange Communication System*) associado a estratégias naturalísticas derivadas do modelo AMI (*Aided Modeling Intervention*) na comunicação de uma criança com TEA de cinco anos. Durante a intervenção, observou-se um aumento significativo nas iniciativas comunicativas do aluno, especialmente o uso de pictogramas para expressar desejos e necessidades, como solicitar materiais ou atividades.

A professora passou a empregar estratégias de arranjo ambiental, que aumentaram as oportunidades de interação do aluno. No entanto, o impacto no uso de verbalizações/vocalizações foi limitado, alinhando-se a outros estudos que mostram que o PECS nem sempre contribui diretamente para o desenvolvimento da linguagem oral.

Na discussão, as autoras enfatizam a importância de intervenções planejadas, com treinamento sistemático de professores, e a relevância do uso do ambiente natural como cenário de aprendizagem. Concluíram que a combinação de estratégias como o PECS e o ensino naturalístico pode ser promissora e reforçaram a necessidade de maior integração entre práticas pedagógicas e abordagens baseadas em evidências.

3. METODOLOGIA

3.1 Classificação de pesquisa

As pesquisas científicas podem ser classificadas quanto à sua finalidade, aos objetivos e à forma de abordagem. Segundo Gil (2022), no que se refere à finalidade, a pesquisa pode ser classificada como básica ou aplicada. A pesquisa básica visa ampliar o conhecimento teórico, sem a preocupação imediata com sua aplicação prática. Já a pesquisa aplicada busca resolver problemas concretos, com vistas à sua utilização em situações reais.

Considerando que esta investigação pretende estudar as características das pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e propor formas mais eficazes de interação entre socorristas e pacientes no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar (APH), trata-se de uma pesquisa aplicada, pois visa à resolução de um problema prático vivenciado pelos profissionais do CBMDF. Além de contribuir para a formação teórica dos socorristas, o estudo tem potencial de aplicação direta no aprimoramento dos atendimentos realizados.

Quando se analisa os objetivos da pesquisa, Prodanov e Freitas (2013) explicam que existem três classificações: exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa em questão é classificada em sua maioria como exploratória, pois visa abordar e ampliar o conhecimento sobre o assunto. Parte dela é também descritiva porque pretende analisar a eficiência da CAA na melhora da comunicação e interação social de pessoas com TEA. Ou seja, ela observa e analisa dados sem interferir neles. Dessa forma, descrever qual seria o método mais eficaz para otimizar a comunicação de bombeiros com pacientes com TEA (Prodanov; Freitas, 2013).

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, conforme Gil (2022), para compreender a influência da CAA na interação social de pessoas com TEA. Ao interpretar significados e experiências em contextos específicos, a pesquisa explora aspectos subjetivos da realidade social, abordando as características dos indivíduos e os sistemas de CAA aplicados em seu cotidiano.

3.2 Procedimentos metodológicos

Este artigo foi desenvolvido por meio de uma revisão narrativa, metodologia escolhida por permitir uma abordagem interpretativa e abrangente, sem a rigidez de uma revisão sistemática. Tal escolha se mostra adequada para explorar diferentes perspectivas sobre a CAA no contexto do TEA, conforme apontam Mattar e Ramos (2021).

A revisão narrativa permite integrar diferentes tipos de estudos — relatos de caso, investigações empíricas e revisões sistemáticas — com o objetivo de construir uma compreensão ampla e crítica do tema. Além disso, essa abordagem favorece a identificação de desafios, avanços e possíveis aplicações da CAA no atendimento a pessoas com TEA (Mattar; Ramos, 2021).

A pesquisa foi conduzida por meio de buscas em bases de dados acadêmicas e repositórios de artigos científicos, incluindo Google Acadêmico, SciELO e a Biblioteca Digital do CBMDF. A seleção das fontes considerou a relevância do conteúdo, o rigor metodológico dos estudos e sua contribuição para a compreensão da CAA aplicada a pessoas com TEA.

Para garantir a consistência e a aplicabilidade dos estudos selecionados, foram definidos critérios específicos de inclusão e exclusão, conforme apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios para escolha dos estudos.

Critérios	Descrição
Tipo de estudo	Estudos empíricos, relatos de caso e revisões sistemáticas.

Continua...

Continuação

CrITÉRIOS	Descrição
População	Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
Tema principal	Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) aplicada ao TEA.
Tecnologias abordadas	Sistemas como PECS, Fala Sinalizada, AMI e recursos de alta tecnologia.
Idioma	Português.
Relevância para o APH	Estudos que oferecem subsídios práticos ou teóricos aplicáveis ao APH.
Rigor metodológico	Estudos publicados em periódicos científicos ou com fundamentação teórica.

Fonte: A autora.

O primeiro trabalho selecionado foi o estudo "Relato de Caso: Descrição da Evolução da Comunicação Alternativa na Pragmática do Adulto Portador de Autismo", publicado na Revista CEFAC. A escolha desse estudo fundamenta-se na sua abordagem longitudinal sobre os efeitos da CAA na comunicação funcional de um adulto com TEA, avaliando de maneira qualiquantitativa a evolução da comunicação pragmática após a introdução de dois métodos de CAA: o *Picture Exchange Communication System* (PECS) adaptado e a Fala Sinalizada.

O segundo estudo, "Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo", apresenta uma investigação empírica sobre a eficácia da combinação entre o PECS adaptado e as estratégias derivadas do *Aided Modeling Intervention* (AMI) no desenvolvimento comunicativo de uma criança com TEA de cinco anos. Além de evidenciar os efeitos positivos da CAA, o estudo destaca o papel fundamental dos parceiros comunicativos — neste caso, a professora — na mediação das interações, reforçando a importância da participação ativa do interlocutor no processo de comunicação alternativa.

O terceiro estudo, "Comunicação Alternativa e Aumentativa no Transtorno do Espectro do Autismo: Impactos na Comunicação", foi publicado em um

periódico científico, o que demonstra seu rigor metodológico. O artigo apresenta a análise de três crianças atendidas em uma clínica-escola, com mensuração quantitativa dos efeitos do PECS-Adaptado na ampliação dos atos comunicativos. Sua seleção se justifica pela abordagem empírica e pela relevância prática no aprimoramento da comunicação de indivíduos com TEA, oferecendo subsídios para a aplicação da CAA no atendimento pré-hospitalar.

O dossiê de Schirmer (2020) é quarto estudo analisado e consiste em uma revisão sistemática de 15 estudos publicados entre 2011 e 2018. O trabalho reúne informações qualitativas sobre o uso de alta tecnologia em CAA e TEA, destacando-se pelo rigor científico e pela relevância teórica. Serve como base para a compreensão do cenário atual da CAA e para a fundamentação da questão-problema desta pesquisa.

A Tabela 2 é uma síntese da relevância e dos artigos utilizados neste trabalho para o estudo qualitativo da CAA no cotidiano das pessoas com TEA.

Tabela 2 – Síntese dos artigos selecionados para este trabalho.

Ordem	Título	Autor	Ano
01	Relato de Caso: Descrição da Evolução da Comunicação Alternativa na Pragmática do Adulto Portador de Autismo.	Ferreira; Teixeira e Britto.	2011
02	Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo.	Nunes e Santos.	2015
03	Comunicação Alternativa e Aumentativa no Transtorno do Espectro do Autismo: Impactos na Comunicação.	Pereira et al.	2020
04	Pesquisas em recursos de alta tecnologia para comunicação e transtorno do espectro autista	Schirmer.	2020

Fonte: A autora.

Apesar da relevância do tema e da consistência teórica da abordagem adotada, esta pesquisa apresenta limitações metodológicas inerentes ao seu recorte exclusivamente bibliográfico. A ausência de investigação de campo, como observações práticas ou entrevistas com profissionais do CBMDF que atuam no atendimento pré-hospitalar a pessoas com TEA, restringe a análise à

literatura disponível, sem permitir a verificação empírica da aplicabilidade dos sistemas de CAA no contexto real das emergências.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo reforçam a importância do uso da CAA no APH a pacientes com TEA. O levantamento bibliográfico revelou que os sistemas de CAA, o PECS (Picture Exchange Communication System) e os recursos de alta tecnologia, oferecem soluções viáveis e eficazes para melhorar a interação entre socorristas e pacientes.

Este capítulo apresenta os resultados e as interpretações dos artigos alinhados aos objetivos específicos citados na introdução deste trabalho.

4.1 Benefícios da CAA na Anamnese de Pacientes com TEA

Os artigos analisam a CAA como uma ferramenta essencial para melhorar a comunicação de pessoas com TEA, especialmente aquelas com dificuldades na linguagem verbal. Percebe-se que o uso de CAA proporciona benefícios na comunicação que serão descritos a seguir.

O uso da CAA permite que pacientes com TEA possam expressar seus sintomas, dores e necessidades por meio de pictogramas, gestos ou dispositivos eletrônicos, auxiliando profissionais de saúde na realização de anamnese mais precisa. Isso resulta em melhora na captação de informações clínicas pelos profissionais (Nunes; Santos, 2015).

No artigo de Nunes e Santos (2015) o menino Pedro, de 5 anos, sujeito de pesquisa, foi capaz de melhorar sua interação com a professora na rotina escolar e expressar como queria utilizar seus brinquedos no tempo livre. Além disso, ele já conseguia incluir em sua rotina o momento de ir ao banheiro. A professora Neusa, após treinamento especializado, conseguiu entender melhor as necessidades da criança.

O aumento da intenção comunicativa também é demonstrado nos outros estudos. Os métodos como o PECS e a Fala Sinalizada melhoram a função comunicativa, ou seja, a pessoa utiliza a CAA como ferramenta para chamar

atenção, pedir algo, contestar. Isso pode facilitar a troca de informações durante uma anamnese onde é necessário saber onde o paciente sente dor e qual a intensidade da dor (Pereira et al., 2020).

O uso de comunicação alternativa pode reduzir estresse e ansiedade, tornando a anamnese mais eficiente e menos desgastante para o paciente. Nunes e Santos (2015) citam Frea et al. (2001), onde uma criança de quatro anos fica menos agressiva quando aprendeu a solicitar itens de sua preferência por meio dos pictogramas. O fato da criança se fazer entender minimiza a necessidade de comportamentos inadequados quando interage com os adultos e outras crianças.

Os achados analisados indicam que a CAA, ao viabilizar formas de expressão mais acessíveis para pessoas com TEA, favorece significativamente a realização da anamnese, sobretudo em contextos de emergência, nos quais a precisão e a rapidez na obtenção das informações clínicas são determinantes para a qualidade do atendimento.

4.2 Métodos e Ferramentas de CAA no APH

Embora nenhum dos estudos analisados trate diretamente da aplicação da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar (APH), é possível identificar métodos e ferramentas com potencial de adaptação para esse cenário.

A literatura analisada, neste artigo, indicou que o PECS é amplamente validado e eficiente na promoção da comunicação funcional em indivíduos com TEA, por meio de trocas de pictogramas. O sistema facilita a expressão de desejos e necessidades básicas, como sede, dor e desconforto. No APH, pode ser usado como cartões portáteis para facilitar a comunicação.

Outro método abordado é o da Fala Sinalizada. Esse utiliza, de forma simultânea, a fala e os gestos para reforçar a comunicação. Bombeiros e

socorristas podem aprender sinais básicos para interagir com pacientes autistas não verbais (Pereira et al., 2020).

O dossiê de Schirmer (2020) apontou a crescente relevância de dispositivos eletrônicos, como tablets com aplicativos de CAA, devido à sua flexibilidade, portabilidade e facilidade de personalização. Esses dispositivos permitem uma interação mais intuitiva e aumentam a adesão tanto dos pacientes quanto dos parceiros comunicativos, como familiares e socorristas.

A Modelagem Apoiadora (AMI - Aided Modeling Intervention) pode ser uma ferramenta valiosa no atendimento pré-hospitalar de pacientes com TEA, especialmente em situações de alto estresse, onde a comunicação verbal pode ser desafiadora (Schirmer, 2020). Esse método consiste em o socorrista utilizar um sistema de Comunicação CAA – como pranchas ilustradas ou aplicativos de comunicação – para demonstrar visualmente mensagens e incentivar o paciente a imitá-las.

Diante de todos os métodos apresentados e dos experimentos feitos, percebe-se que o ideal seria utilizar a combinação de ferramentas e estruturas de CAA. Afinal, um modelo de alta tecnologia não consegue ser completamente eficiente se o usuário não tem noção do que são os pictogramas. Pictogramas são mais versáteis quando em plataformas eletrônicas e adaptáveis a cada indivíduo.

Considere uma situação hipotética: um acidente com trauma e a vítima que será transportada tem TEA. Ao precisar imobilizar um paciente para transporte, o socorrista pode apontar para um ícone (cartão de comunicação, por exemplo) que representa “deitar-se” e, ao mesmo tempo, verbalizar e demonstrar o movimento, reforçando a instrução de forma clara e acessível. Esse processo facilita a compreensão, reduz a ansiedade do paciente e melhora a colaboração no atendimento.

No caso hipotético, o cenário ideal seria de um profissional que conhece sobre CAA e APH. Ele precisaria ser treinado para utilizar o sistema PECS e a modelagem apoiadora para então se comunicar de forma mais eficiente com o

paciente com TEA. Por sua vez, o paciente seria capaz de entender o comando e o atendimento seria mais humanizado e eficaz.

De forma geral, para o APH do CBMDF, recursos de baixa tecnologia, como pranchas de comunicação com pictogramas simples, podem ser uma solução imediata para superar barreiras de comunicação durante atendimentos emergenciais. Afinal, são os mais simples de aplicar e os mais difundidos. Todos os artigos estudados trazem esse tipo de CAA como início dos métodos para melhorar a interação com indivíduos com TEA.

Por fim, os achados demonstram que, embora originalmente aplicadas em contextos clínico-educacionais, diversas estratégias de CAA — como PECS, Fala Sinalizada, dispositivos eletrônicos e modelagem apoiadora — apresentam grande potencial de adaptação ao APH. Em situações de urgência, sua aplicação pode viabilizar uma comunicação mais acessível, reduzir o estresse da vítima com TEA e favorecer condutas rápidas e assertivas por parte dos socorristas.

4.3 Principais Desafios para a Implementação da CAA no CBMDF

Apesar das evidências apresentadas sobre a eficácia da CAA na promoção da comunicação funcional de pessoas com TEA, sua aplicação no contexto do Atendimento Pré-Hospitalar (APH), especialmente no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), ainda enfrenta obstáculos significativos.

A análise dos resultados também enfatiza a necessidade de formação específica para os profissionais do CBMDF. Essa formação específica é necessária para todo profissional, familiar e pessoa com TEA que necessite de CAA para se comunicar. Exemplo mais significativo é o da professora Neusa com o aluno Pedro no trabalho de Nunes e Santos (2015).

Os treinamentos devem visar não apenas a aplicação técnica das ferramentas de CAA, mas também o desenvolvimento de competências emocionais e comportamentais que facilitem a interação com pacientes neuro

divergentes (Pereira et al., 2020). Isso porque os pacientes possuem alterações sensoriais que precisam ser respeitadas durante a abordagem inicial e o atendimento.

Avaliando os estudos expostos foi possível elencar também que o custo, a acessibilidade, e a aceitação cultural são pontos que precisam ser considerados para a aplicação eficiente desse sistema de comunicação.

Recursos de alta tecnologia apresentam um custo inicial elevado, limitando sua implementação em larga escala. Além disso, a dependência de energia elétrica e a necessidade de manutenção podem ser obstáculos em emergências (Nascimento; Chagas; Chagas, 2021).

Em alguns contextos, ainda há resistência ao uso de sistemas de comunicação não convencionais, tanto por parte dos profissionais quanto das famílias (Britto, 2016).

Os desafios identificados para a implementação da CAA no CBMDF envolvem não apenas barreiras estruturais, como custos e limitações tecnológicas, mas também aspectos humanos, como a necessidade de formação específica, sensibilização dos profissionais e superação de resistências culturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) pode auxiliar os bombeiros militares do CBMDF no atendimento pré-hospitalar (APH) de pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A pesquisa evidenciou que a comunicação convencional frequentemente não é suficiente para garantir a compreensão e a colaboração de pacientes autistas em emergências, o que pode comprometer a eficiência do atendimento e impactar negativamente a segurança e o bem-estar da vítima.

A revisão da literatura demonstrou que as ferramentas de CAA, como o *Picture Exchange Communication System* (PECS), a Fala Sinalizada e os dispositivos de alta tecnologia, são eficazes na facilitação da comunicação entre socorristas e pacientes com TEA. Esses recursos permitem que o paciente expresse necessidades básicas, como sede, dor e desconforto, reduzindo a ansiedade e tornando a anamnese mais precisa. Além disso, a utilização de estratégias como a Modelagem Apoiadora (AMI) pode otimizar a interação entre socorrista e paciente em momentos críticos.

No entanto, a pesquisa também destacou desafios para a implementação da CAA no APH do CBMDF, incluindo a necessidade de capacitação dos profissionais, o custo de algumas tecnologias assistivas e a resistência cultural à adoção de novos métodos de comunicação. A literatura revisada apontou que o treinamento adequado dos bombeiros militares pode ser um fator determinante para a eficácia da CAA no atendimento emergencial, promovendo um atendimento mais humanizado e acessível.

Devido às limitações metodológicas, os achados deste estudo, embora indicativos e promissores, carecem de validação prática em situações operacionais do cotidiano da corporação. Sugere-se que futuras pesquisas realizem estudos de caso, simulações ou experimentos-piloto com o uso de recursos de CAA no ambiente pré-hospitalar, a fim de fortalecer as evidências e orientar a formulação de protocolos específicos.

Diante dessas conclusões, recomenda-se a incorporação de ferramentas de CAA nos protocolos de atendimento do CBMDF, bem como a realização de treinamentos específicos para os profissionais da corporação. Além disso, futuras pesquisas podem aprofundar a análise sobre a aplicação prática dessas técnicas em situações reais de emergência, contribuindo para a construção de um APH mais inclusivo e eficiente.

Para adaptação do protocolo de atendimento pré-hospitalar (APH) às emergências envolvendo pacientes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), foram elaboradas pranchas de comunicação utilizando a biblioteca de símbolos da ARASAAC e a plataforma *Expressia*. Essas pranchas consistem em cartões ilustrados com pictogramas organizados de forma lógica, com o intuito de auxiliar o bombeiro militar na comunicação inicial com a vítima e na realização de uma anamnese mais completa durante o atendimento. O conjunto desses materiais encontra-se reunido no Apêndice A.

Adicionalmente, foi desenvolvido um guia visual composto por imagens autorais, criadas especificamente para este estudo, conforme os protocolos de APH em situações de trauma adotados pelo CBMDF. As pranchas do Apêndice B foram produzidas com o objetivo de traduzir, em linguagem acessível, os principais questionamentos dirigidos à vítima durante a anamnese. Embora as bibliotecas de pictogramas prontas ofereçam recursos eficazes, as ilustrações personalizadas têm o potencial de ampliar a identificação visual do paciente com os elementos da cena, favorecendo a interação com o profissional socorrista.

Ressalta-se, contudo, a necessidade de validação prática desses materiais em contextos reais de atendimento, por meio de testes com socorristas e pacientes, bem como em ambientes clínicos e grupos de estudo. Tais procedimentos são fundamentais para definir as estratégias mais adequadas de aplicação da CAA no contexto das emergências pré-hospitalares.

Ao integrar a CAA ao atendimento pré-hospitalar, o CBMDF reforça seu compromisso institucional com a acessibilidade e a equidade, assegurando que

peessoas com TEA recebam um atendimento emergencial digno, eficiente e compatível com suas necessidades específicas.

REFERÊNCIAS

ANGELIS, Luciana Oliveira de; TEIXEIRA, Maria Cristina Trigueiro Veloz. **Transtorno do espectro do autismo (TEA): caracterização, diagnóstico e intervenção**. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 108 – 125, 2022.

ADOBE. **Adobe Photoshop [software]**. San Jose, CA: Adobe Systems, 2023. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/photoshop.html>. Acesso em: 13 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA – ISAAC Brasil. **Cartilha de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)**. 2022. Disponível em: <https://www.isaacbrasil.org.br/uploads/9/7/5/4/97548634/cartilhacaafinalsab.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2024.

ARASAAC. **Portal Aragonês de Comunicação Alternativa e Aumentativa**. Disponível em: <https://arasaac.org>. Acesso em: 24 mar. 2025.

BRASIL . **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)**: 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). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA (Lei nº 12.764/2012)**: Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia assistiva: definindo conceitos**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência – CORDE, 2009.

BRITO, Aída Teresa dos Santos. **Prática educativa no AEE: os efeitos do manejo comportamental no uso de comunicação alternativa e ampliada para o favorecimento da comunicação em alunos com autismo**. 2016. 250 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

CESA, Carla Cicere; MOTA, Helena Bolli. Comunicação aumentativa e alternativa: panorama dos periódicos brasileiros. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 1, p. 264–269, jan. 2015.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de Atendimento Pré-hospitalar**. 2ª ed. Brasília: [s.n.], v. 1, 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano estratégico 2025 - 2030**. CBMDF, 2024. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/download/plano-estrategico-2025-2030-versao-1-1/?tmstv=1738029045>. Acesso em: 27 jan. 2024.

EXPRESSIA. **Plataforma de Comunicação Alternativa e Aumentativa**. Disponível em: <https://web.expressia.life/aac>. Acesso em: 13 abr. 2025.

FERREIRA, P. R.; TEIXEIRA, E. V. S.; BRITTO, D. B. O. e. Relato de caso: descrição da evolução da comunicação alternativa na pragmática do adulto portador de autismo. **Revista CEFAC**, v. 13, n. 3, p. 559-567, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

LIBERALESSO, Paulo; LACERDA, Lucelmo. **Autismo: compreensão e práticas baseadas em evidências**. 1. ed. Curitiba, 2020.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. 1. ed. São Paulo[, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/tea-saiba-o-que-e-o-transtorno-do-espectro-autista-e-como-o-sus-tem-dado-assistencia-a-pacientes-e-familiares>. Acesso em: 12 fev. 2025.

NASCIMENTO, Fabrício Crispim do; CHAGAS, Gardênia Santana das; CHAGAS, Francinaldo Santana das. As tecnologias assistivas como forma de comunicação alternativa para pessoas com transtorno do espectro autista. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 16, 4 de maio de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/16/as-tecnologias-assistivas-como-forma-de-comunicacao-alternativa-para-pessoas-com-transtorno-do-espectro-autista>

NUNES, Débora Regina de Paula; BARBOSA, João Paulo da Silva; NUNES, Leila Regina de Paula. Comunicação Alternativa para alunos com autismo na escola: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v.27, e0212, p.655-672, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/mVvFCNhq5yHD5kCm8Tf8BNn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 dez. 2024.

NUNES, Débora Regina de Paula; SANTOS, Larissa Bezerra dos. Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 1, p. 59-69, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0191797>. Acesso em: 14 dez. 2024.

OPENAI. **ChatGPT com recurso de geração de imagens**. São Francisco: OpenAI, 2024. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 13 abr. 2025.

PEREIRA, Erika Tamyres; MONTENEGRO, Ana Cristina de Albuquerque; ROSAL, Angélica Galindo Carneiro; WALTER, Cátia Crivelenti de Figueiredo. **Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação**. *CoDAS*, v. 32, n. 6, e20190167, 2020. DOI: 10.1590/2317-1782/20202019167.

PIMENTA, Camilla Gabriely dos Santos; AMORIM, Ana Carolina de Souza. Atenção e Cuidado de Enfermagem às Crianças Portadoras do Transtorno do Espectro Autista e seus Familiares. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 381–389, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Hamburgo: Feevale, 2013.

SCHIRMER, Carolina Rizzotto. Pesquisas em recursos de alta tecnologia para comunicação e transtorno do espectro autista. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 22, n. 1, p. 68–85, 2020. DOI: 10.20396/etd.v22i1.8655470. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8655470>. Acesso em: 14 dez. 2024.

SOUZA, Adriano José Sorbille de; CHAGAS, Elisa Linhares Espíndola. GALVÃO, Henrique Martins; PINHEIRO, Kássia de Sá. O infográfico como recurso de comunicação para interação e socialização do aluno autista por meio do design thinking. **Revista Contemporânea, [S. l.]**, v. 4, n. 5, p. e4192, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N5-238. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/4192>. Acesso em: 11 dez. 2024.

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 Fernanda **Clemente** Araújo.
2. **Nome:** Pranchas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) para atendimento a emergências de pessoas com TEA.
3. **Descrição:** Trata-se de um conjunto de pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) voltadas para o Atendimento Pré-Hospitalar (APH) de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme os protocolos operacionais do CBMDF (SAMPLA, XABCDE e ALICIA). O material é composto por fluxogramas com pictogramas do ARASAAC (Apêndice B) e pranchas visuais autorais em estilo cartum, organizadas de forma temática para auxiliar o bombeiro militar na anamnese e na interação com a vítima (Apêndice C).
4. **Finalidade:** Ele foi criado para facilitar a comunicação entre bombeiros militares e pessoas com TEA durante o APH, por meio do uso de pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA). O objetivo é viabilizar uma abordagem mais eficaz, humanizada e inclusiva, permitindo que vítimas com dificuldades de comunicação expressem sintomas, emoções e necessidades, o que contribui para a segurança da anamnese, a redução de crises comportamentais e a tomada de decisões clínicas mais assertivas.
5. **A quem se destina:** Destina-se a todos os bombeiros militares de forma geral e em especial aos atuantes na área de APH.
6. **Funcionalidades:** O produto desenvolvido possui como funcionalidades principais apoiar a comunicação com pacientes com TEA durante o atendimento pré-hospitalar, especialmente em casos de ausência ou limitação da fala. Isso facilita a anamnese visual com base em pictogramas organizados conforme os protocolos operacionais do CBMDF. Além disso, contribui para reduzir o estresse da vítima, agilizar a coleta de informações clínicas relevantes e reforçar uma abordagem mais humanizada e inclusiva, alinhada à legislação vigente e às diretrizes estratégicas da corporação.
7. **Especificações técnicas:** Os pictogramas da ARASAAC estão disponíveis na plataforma *EXPRESSIA*. As imagens autorais foram geradas por IA (ChatGPT/OpenAI) e editadas no Adobe Photoshop, com diagramação em formato A4, resolução mínima de 300 dpi e layout adequado à impressão e plastificação. O conteúdo foi organizado em guia em PDF, destinado ao uso prático em ocorrências, formações internas e capacitações operacionais, priorizando acessibilidade, portabilidade e linguagem visual clara.
8. **Instruções de uso:** A Tabela A1 a seguir, explica a melhor forma de utilizar o produto.

Tabela A1 – Orientações de uso.

Etapas	Situação	Orientação
1	Antes do atendimento	Organize as pranchas por tema (ex.: dor, respiração, identificação) em pasta plástica ou fichário.
2	Abordagem inicial	Use a prancha de apresentação. Fale pausadamente, aponte os símbolos e observe a reação da vítima.
3	Anamnese com pictogramas	Utilize as pranchas conforme os protocolos XABCDE. Mostre um quadro por vez com clareza.
4	Leitura de resposta visual	Aceite gestos, olhares ou apontamentos como forma de resposta. Seja paciente e observador.
5	Evite sobrecarga sensorial	Mostre apenas o necessário. Evite exposição simultânea de várias pranchas.
6	Situações de urgência	Priorize pranchas de dor, respiração e transporte. Foque na comunicação objetiva e calma.
7	Após o uso	Higienize com pano úmido e armazene em local seco e acessível.
8	Capacitação recomendada	Bombeiros devem receber treinamento básico em CAA e

		TEA para melhor uso do material.
--	--	----------------------------------

Fonte: A autora.

9. Condições de conservação, manutenção, armazenamento: O material físico deve ser armazenado em ambiente seco, protegido de umidade e incidência solar direta, preferencialmente em fichário ou pasta com folhas plastificadas. Recomenda-se higienização com pano não abrasivo e solução neutra. O uso deve ocorrer com as mãos limpas, em condições operacionais controladas. A presença nas viaturas de atendimento pré-hospitalar é indicada como item de suporte à comunicação. Recomenda-se inspeção periódica quanto à integridade física e legibilidade dos pictogramas. Para o material online em tablets e celulares não se aplica essas instruções de conservação e manutenção.

APÊNDICE B: FLUXOGRAMAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA COM PICTOGRAMAS DA ARASAAC

Este apêndice apresenta três fluxogramas elaborados com base na biblioteca de símbolos do portal ARASAAC (Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa), adaptados por meio da plataforma *Expressia* (2025). Esses fluxogramas têm como objetivo traduzir o protocolo de anamnese utilizado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) para o ambiente da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), facilitando sua aplicação em contextos de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) a pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Cada fluxograma foi desenvolvido com pictogramas simplificados, organizados em sequência lógica, permitindo ao socorrista realizar uma anamnese estruturada, acessível e mais eficaz para pacientes com dificuldades de comunicação verbal. A seleção dos símbolos foi realizada com base nos principais elementos da abordagem inicial do APH, conforme os protocolos operacionais do CBMDF, priorizando clareza visual e aplicabilidade prática.

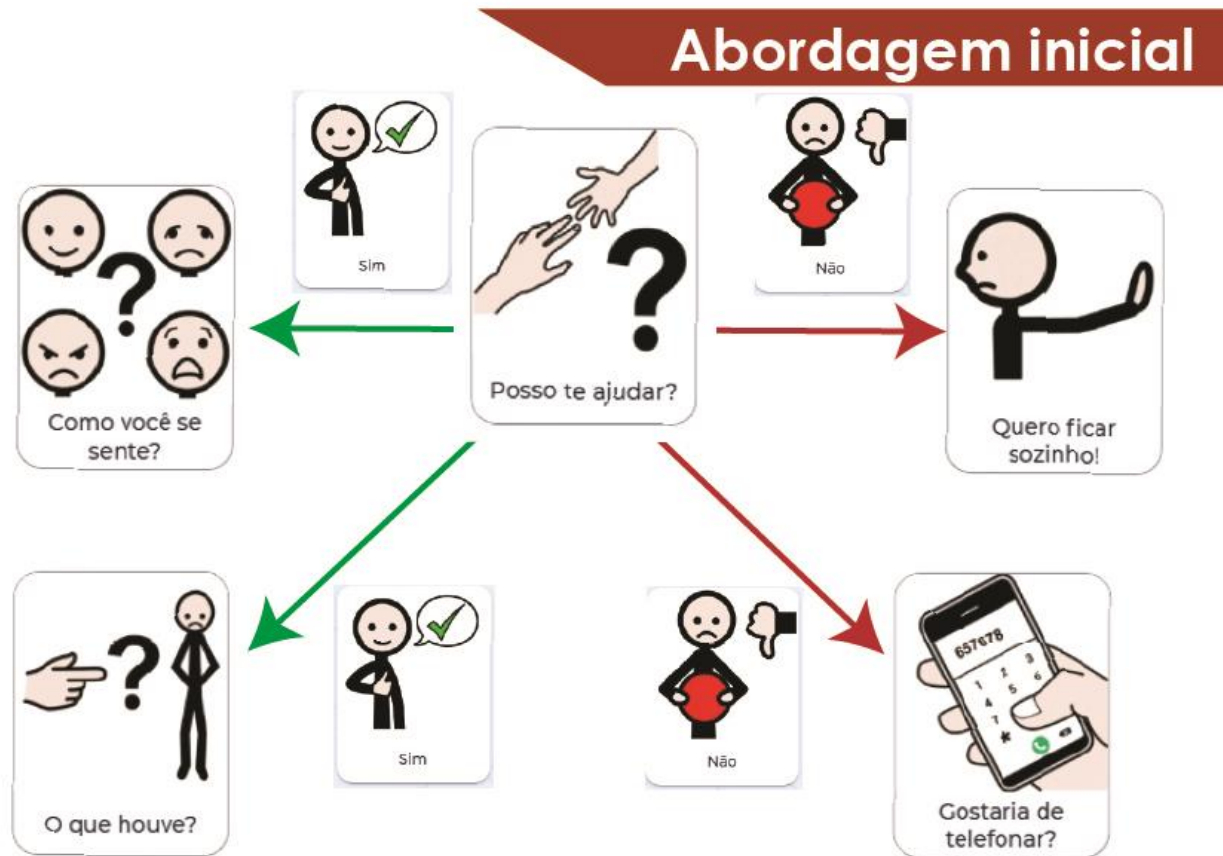
Os fluxogramas foram agrupados em três áreas temáticas:

- **Abordagem inicial, criando a primeira conexão e respeitando a vontade da vítima (Figura B1);**
- **1ª resposta do atendimento ao trauma simplificada com foco no ALICIA (Figura B2);**
- **Anamnese utilizando o SAMPLA (Figura B3).**

Todas as imagens utilizadas neste trabalho estão disponíveis na plataforma *Expressia* (2025), que oferece uma variedade de pictogramas voltados à Comunicação Alternativa e Aumentativa. Para fins deste estudo, foram selecionados aqueles que apresentavam maior proximidade temática com o contexto do atendimento pré-hospitalar, buscando-se representar com fidelidade as situações enfrentadas por socorristas em campo.

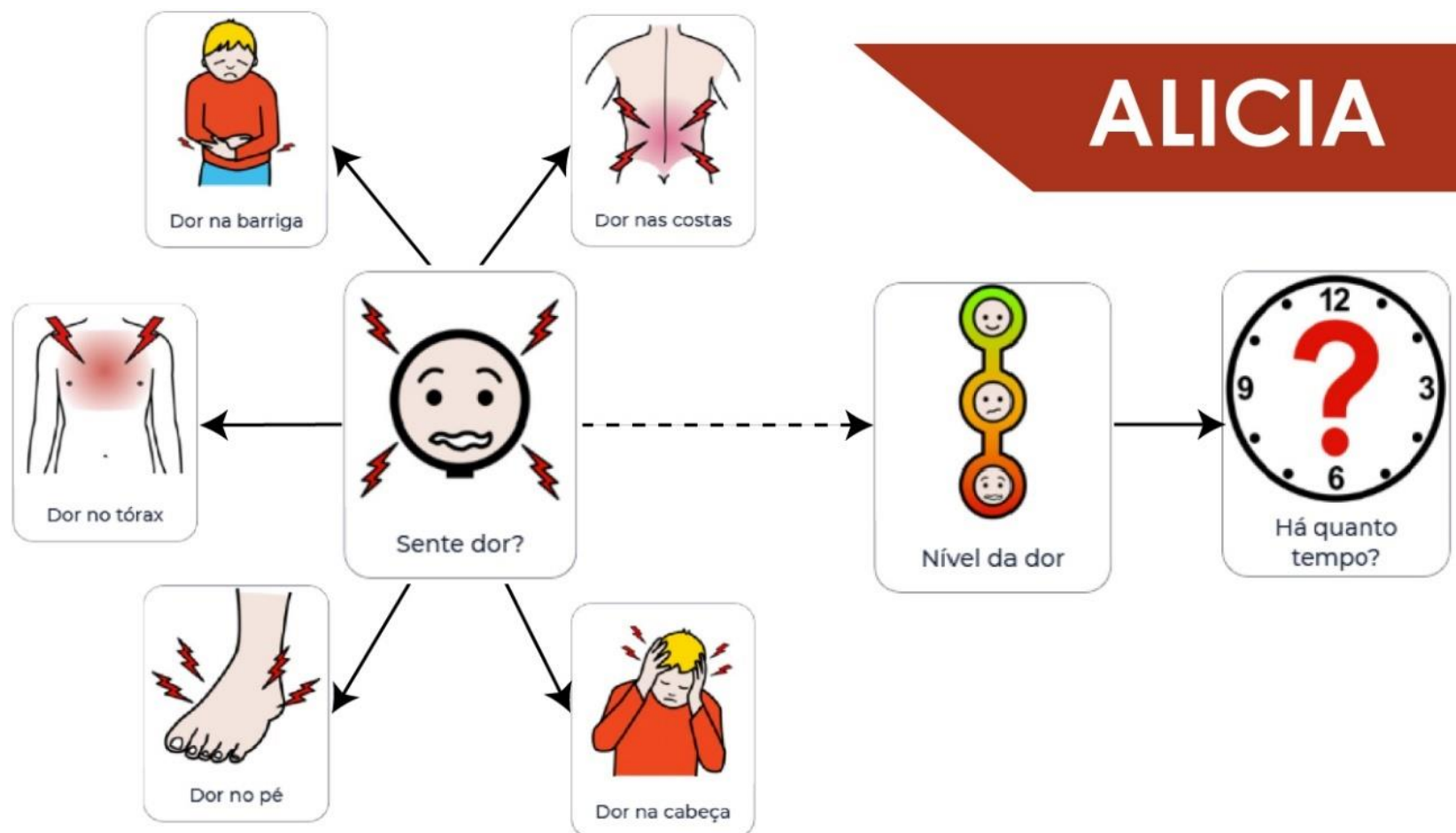
Tais recursos buscam oferecer uma ferramenta funcional de apoio à comunicação, reforçando a importância da acessibilidade durante o atendimento de urgência.

Figura B1: Abordagem inicial.



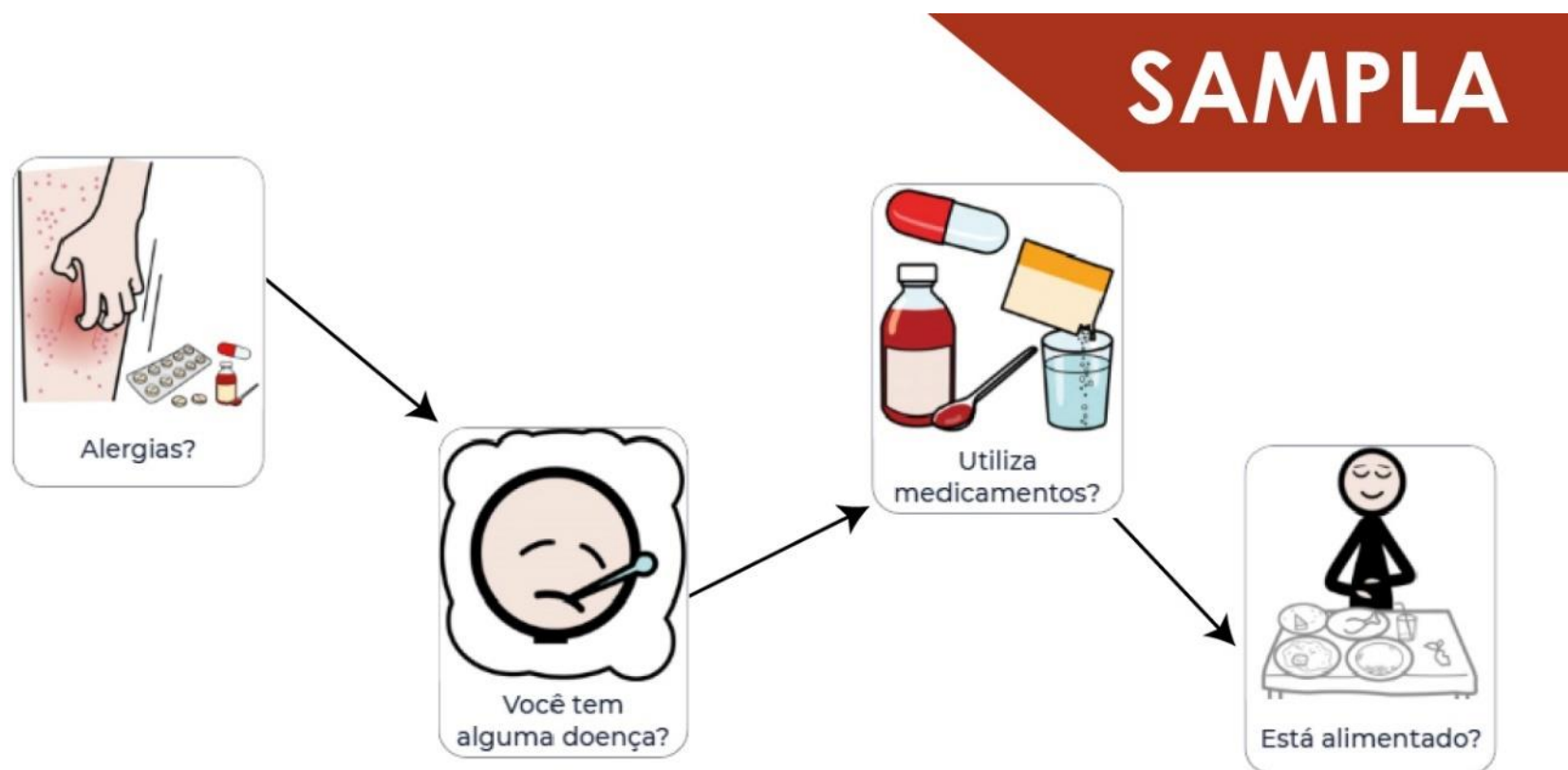
Fonte: Os símbolos pictográficos usados são propriedade do Governo de Aragão e foram criados por Sérgio Palao para ARASAAC (<http://www.arasaac.org>), que os distribui sob uma Licença Creative Commons BY-NC-SA. Adaptado.

Figura B2: Anamnese utilizando os princípios do ALICIA.



Fonte: Os símbolos pictográficos usados são propriedade do Governo de Aragão e foram criados por Sérgio Palao para ARASAAC (<http://www.arasaac.org>), que os distribui sob uma Licença Creative Commons BY-NC-SA. Adaptado.

Figura A3: Anamnese SAMPLA.



Fonte: Os símbolos pictográficos usados são propriedade do Governo de Aragão e foram criados por Sérgio Palao para ARASAAC (<http://www.arasaac.org>), que os distribui sob uma Licença Creative Commons BY-NC-SA. Adaptado.

APÊNDICE C – GUIA PRÁTICO COM PRANCHAS DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA (CAA) PARA ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS DE PESSOAS COM TEA

Neste apêndice, são apresentadas pranchas de comunicação desenvolvidas com ilustrações autorais produzidas especificamente para este estudo. As imagens foram elaboradas em estilo cartum, com o objetivo de representar as principais investigações que precisam ser feitas quando o CBMDF realiza o atendimento pré-hospitalar. Considerou-se elementos visuais que reforcem a empatia, a neutralidade e a clareza das mensagens.

A produção das ilustrações foi realizada com o apoio de ferramenta de inteligência artificial (IA), por meio do modelo de geração de imagens da plataforma ChatGPT, da OpenAI, a partir de descrições detalhadas elaboradas pela autora. Tal recurso foi utilizado como suporte criativo para construção de personagens, cenários e elementos visuais que respeitam os princípios de acessibilidade e comunicação visual inclusiva.

As imagens geradas foram posteriormente editadas e adaptadas no software Adobe Photoshop, com o objetivo de ajustar detalhes visuais, incluir elementos gráficos complementares e organizar os pictogramas em layouts funcionais. Essas intervenções buscaram garantir maior clareza, acessibilidade e adequação às necessidades específicas do atendimento pré-hospitalar a pessoas com TEA.

As pranchas foram organizadas tematicamente de acordo com as etapas da anamnese e com situações comuns em ocorrências reais, como identificação de dor, desconforto respiratório, sangramentos, uso de medicamentos, intensidade da dor, localização corporal e comunicação emocional. O personagem representado (vítima padrão) foi elaborado com traços neutros, sem marcação de gênero, e aparece interagindo com o bombeiro socorrista uniformizado em laranja.

Embora as bibliotecas de pictogramas prontas ofereçam recursos eficazes, as ilustrações personalizadas podem ampliar a identificação visual do paciente com os elementos apresentados, facilitando a comunicação. No entanto, ressalta-se que a eficácia desses materiais requer validação prática em atendimentos reais, a fim de verificar sua aplicabilidade operacional.

Comunicação Alternativa e Aumentativa no Atendimento Pré-Hospitalar



Guia rápido de uso das Pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa no atendimento a pessoas com TEA

Objetivo

As Pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) são ferramentas visuais que ajudam a estabelecer comunicação com pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) durante o atendimento pré-hospitalar (APH). Elas reduzem a ansiedade, evitam crises e aumentam a segurança do atendimento.

Quando usar?

Use as pranchas se:

- A vítima for identificada com Transtorno do Espectro Autista (TEA);
- A comunicação verbal for difícil ou inexistente;
- A pessoa demonstrar comportamentos de ansiedade, sensibilidade sensorial ou resistência ao contato.

Como usar?

1. Apresente-se com calma.

- Use a prancha de apresentação do bombeiro (Figura C1);
- Aponte para as imagens e fale com frases curtas: “Eu sou bombeiro. Estou aqui para te ajudar.”

2. Use as pranchas conforme o protocolo de atendimento pré-hospitalar do CBMDF.

- Avalie seguindo a sequência do XABCDE e utilize a prancha toda vez que precisar de informações da vítima;
- Sinais e sintomas: pergunte sobre dor ou desconforto com os ícones visuais e como a vítima está se sentindo durante o atendimento a qualquer momento;

- Alergias, medicamentos, doenças pré-existent, alimentação/hidratação: aponte para os ícones e espere a resposta visual da vítima;
- Explique sobre a finalização da ocorrência utilizando a prancha.

3. Dê tempo de resposta

Espere a vítima apontar ou reagir. Não pressione se ela não responder.

Dicas rápidas

- Sempre mantenha o tom de voz calmo e suave;
- Evite toques bruscos;
- Fale pouco e aponte mais;
- Reforce a comunicação com familiares ou responsáveis, quando presentes;
- Se a vítima não responder, continue usando as imagens. A presença das pranchas pode gerar segurança.

Cuidados com o material

- Guarde em local visível e acessível (mochila de APH ou viatura);
- Mantenha plastificadas ou protegidas;
- Higienize com álcool 70% após o uso;
- Substitua pranchas danificadas.

Recomendações finais

- Treine em simulações com sua equipe;
- Compartilhe experiências de uso com outros colegas;
- As pranchas são um instrumento de empatia e acolhimento.
- Treine em simulações com sua equipe;
- Compartilhe experiências de uso com outros colegas;
- As pranchas são um instrumento de empatia e acolhimento.

Figura C1: Apresentação do bombeiro militar.



Fonte: A autora.

Figura C2: Identificação da vítima.



Fonte: A autora.

Figura C3: Verificação da qualidade da respiração.



Fonte: A autora.

Figure C4: Verificação de hemorragias menos graves.

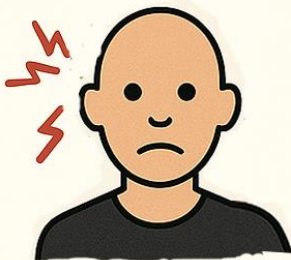


Fonte: A autora.

Figura C5: Verificação da queixa principal.

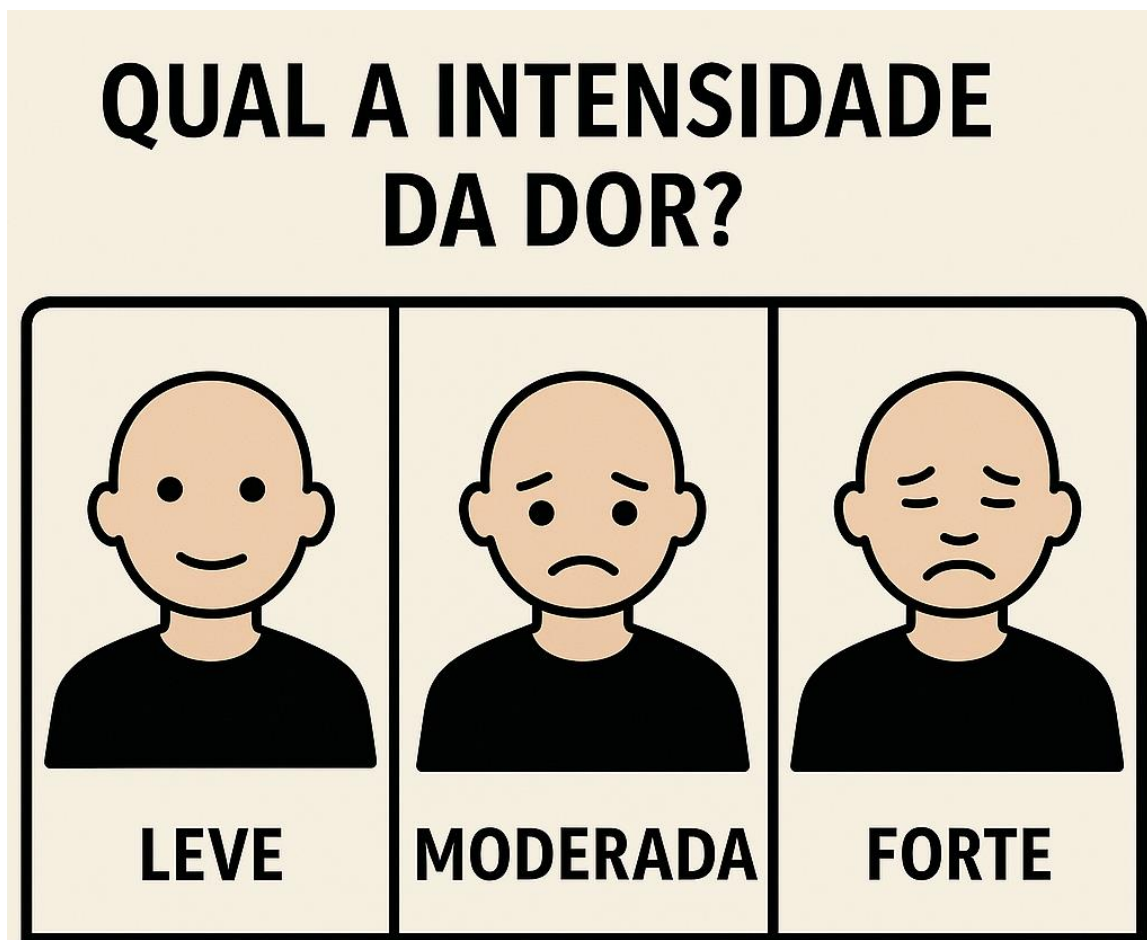
Você sente dor em alguma parte do corpo?



		
BRAÇO	PERNA	CABEÇA
CONSEGUE ME MOSTRAR?		

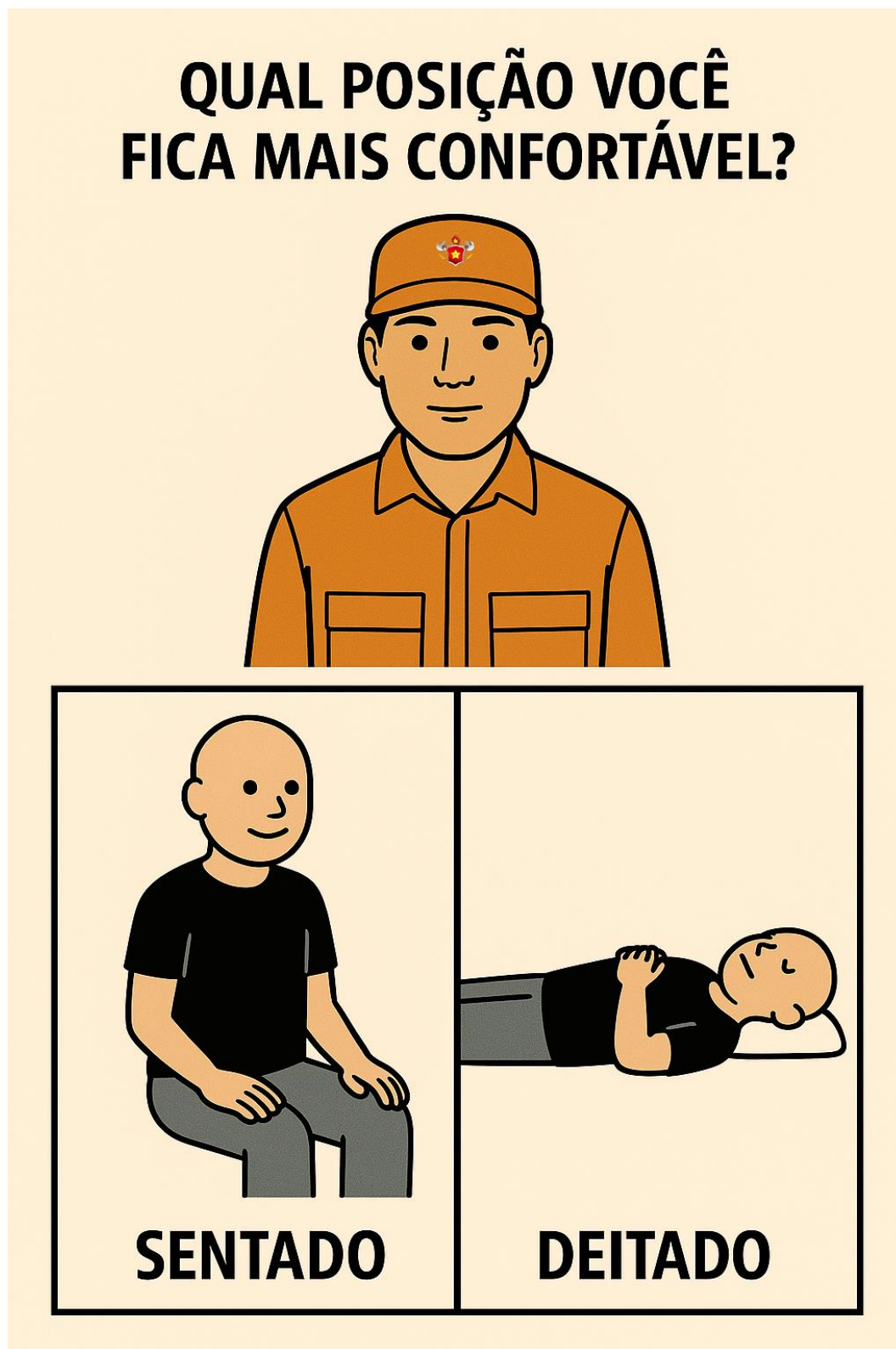
Fonte: A autora.

Figura C6: Intensidade da dor.



Fonte: A autora.

Figure C7: Posição de alívio.



Fonte: A autora.

Figura C8: Estado emocional da vítima.



Fonte: A autora.

Figure C9: Presença de alergias na vítima.

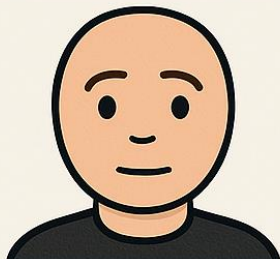
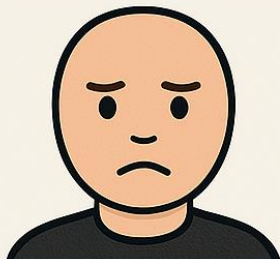
Você possui alergia a medicamentos?



 SIM	 QUERO ESCREVER	 NÃO
---	--	---

Fonte: A autora.

Figura C10: Medicamentos utilizados pela vítima.

 Você faz uso de algum medicamento controlado?	
	 Quero escrever
 Sim	 Não

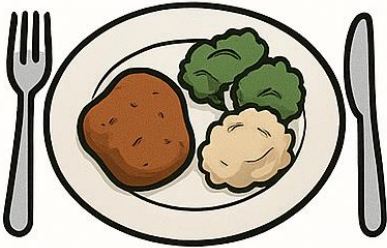
Fonte: A autora.

Figura C11: Passado médico.



Fonte: A autora.

Figura C12: Ingestão de líquidos e alimentos.

 VOCÊ INJERIU LÍQUIDOS E ALIMENTOS HOJE?	
 EU COMI	 EU BEBI ÁGUA
 NÃO COMI NEM BEBI	 QUERO ESCREVER

Fonte: A autora.

Figura C13: Acontecimento.



Fonte: A autora.

Figura C14: Aferição de sinais vitais.



Fonte: A autora.

Figure C15: Finalização da ocorrência.



Fonte: A autora.