



**Tecnologias assistivas em prol da Comunicação Aumentativa e Alternativa: propostas para se pensar a inclusão de pessoas com autismo não-verbais em bibliotecas****Assistive technologies in favor of Augmentative and Alternative Communication: proposals for considering the inclusion of non-verbal autistic individuals in libraries****Tecnologías de asistencia a favor de la Comunicación Aumentativa y Alternativa: propuestas para considerar la inclusión de personas autistas no verbales en las bibliotecas****Willian Felipe de Souza**Graduando em Tecnologia em Mecatrônica Industrial  
Instituto Federal do Ceará, Cedro, CE, Brasil <https://orcid.org/0009-0004-4535-8468> E-mail: willianfelipe877@gmail.com**Carlos Robson Souza da Silva**Doutor em Ciência da Informação  
Instituto Federal do Ceará, Cedro, CE, Brasil <https://orcid.org/0000-0002-6489-3210> E-mail: crobsonss@gmail.comRev. Inf. na Soc. Contemp., Natal, RN, v. 10, 2026  
ISSN 2447-0198Submetido em: 19-11-2025  
Reapresentado em: 20-03-2026  
Aceito em: 23-03-2026DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-0198.2026v10n1>**RESUMO**

**Introdução:** Trata da discussão sobre tecnologias assistivas que promovam a Comunicação Aumentativa e Alternativa em tempos de necessidade de tornar mais acessível o Serviço de Referência e Informação em bibliotecas. **Objetivos:** Identificar na literatura brasileira em português propostas de tecnologias assistivas relacionadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa e discutir como essas tecnologias podem ser adaptadas para a utilização no atendimento a pessoas com TEA não-verbais em bibliotecas. **Metodologia:** Desenvolveu-se uma pesquisa básica, do tipo exploratória, de abordagem qualitativa e que se utilizou da pesquisa bibliográfica como instrumento de coleta de dados. **Resultados:** Recuperou um total de sete propostas de tecnologias assistivas voltadas para a Comunicação Aumentativa e Alternativa. **Conclusão:** Conclui que existe interesse no âmbito da pesquisa brasileira em

relação à produção de tecnologias que possibilitem a inclusão comunicativa aumentativa e alternativa de pessoas com limitações de fala, sendo necessário se apropriar desse debate para se pensar a sua adaptação em bibliotecas para atendimento a pessoas de grupos específicos como pessoas com autismo não-verbais.

**Palavras-chave:** tecnologias assistivas; comunicação aumentativa e alternativa; pessoas com autismo não verbais; serviço de informação e referência.

## ABSTRACT

**Introduction:** This study discusses assistive technologies that promote Augmentative and Alternative Communication in times when it is necessary to make Reference and Information Services in libraries more accessible. **Objectives:** To identify in Brazilian Portuguese literature proposals for assistive technologies related to Augmentative and Alternative Communication and to discuss how these technologies can be adapted for use in serving non-verbal individuals with ASD in libraries. **Methodology:** A basic, exploratory research study with a qualitative approach was developed, using bibliographic research as a data collection instrument. **Results:** A total of seven assistive technology proposals focused on Augmentative and Alternative Communication were retrieved. **Conclusion:** It concludes that there is interest within Brazilian research regarding the production of technologies that enable augmentative and alternative communication inclusion for people with speech limitations, and it is necessary to engage with this debate in order to consider its adaptation in libraries to serve people from specific groups, such as non-verbal autistic individuals.

**Keywords:** assistive technologies; augmentative and alternative communication; nonverbal individuals with autism; reference and information service.

## RESUMEN

**Introducción:** Este estudio analiza las tecnologías de asistencia que promueven la Comunicación Aumentativa y Alternativa en momentos en que es necesario hacer más accesibles los servicios de información y referencia en las bibliotecas. **Objetivos:** Identificar en la literatura brasileña en portugués propuestas de tecnologías de apoyo relacionadas con la Comunicación Aumentativa y Alternativa y analizar cómo pueden adaptarse para su uso en la atención a personas no verbales con TEA en bibliotecas. **Metodología:** Se desarrolló un estudio de investigación básica y exploratoria con enfoque cualitativo, utilizando la investigación bibliográfica como instrumento de recolección de datos. **Resultados:** Se recuperaron siete propuestas de tecnologías de apoyo centradas en la Comunicación Aumentativa y Alternativa. **Conclusión:** Se concluye que existe interés dentro de la investigación brasileña en la producción de tecnologías que permitan la inclusión de la comunicación aumentativa y alternativa para personas con limitaciones del habla, y que es necesario participar en este debate para considerar su adaptación en las bibliotecas para atender a personas de grupos específicos, como las personas autistas no verbales.

**Palabras-clave:** tecnologías de asistencia; comunicación aumentativa y alternativa; personas con autismo no verbales; servicios de información y referencia.

## 1 INTRODUÇÃO

O atendimento é, muitas vezes, o primeiro contato entre os usuários e a biblioteca. É nesse momento que os sujeitos se sentem incluídos, descobrem se há informação disponível e acessível e se podem utilizar os espaços e os acervos sendo a si mesmos em sua integralidade. Ele faz parte de um conjunto de ações desempenhadas por uma biblioteca no que é chamado de Serviço de Referência e de Informação (SRI). O SRI trata-se do contato de usuários com a biblioteca, seus acervos e espaços, mediados pela atuação de um profissional especializado. Tal profissional tem o objetivo de colaborar para que os usuários consigam elaborar suas necessidades informacionais e, se possível, supri-las (Damian; Silva; Santos Neto, 2022).

Os usuários que acessam às bibliotecas são, porém, diversos e incluem, por exemplo, pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que assim como pessoas neurotípicas, têm necessidades informacionais específicas que devem ser atendidas por meio dos acervos, dos serviços, dos espaços e das informações disponibilizados pela própria biblioteca (Caron; Mombelli, 2023). Pessoas com TEA devem ser atendidas com a mesma consideração e dignidade que os outros usuários da biblioteca, prezando pelo seu amplo acesso à informação (Brasil, 2012).

Pessoas com TEA consideradas não verbais, por outro lado, requerem atenção mais especializada no processo de referência, uma vez que elas não se utilizam de meios considerados convencionais (como a linguagem falada) para se comunicar, sendo imprescindível a implementação de ações de inclusão comunicacional (Bittencourt *et al.*, 2024). Essas ações podem ser realizadas por meio de tecnologias assistivas que adaptem a comunicação entre pessoas não verbais e o pessoal de atendimento da biblioteca (Brasil, 2021).

Partindo-se, portanto, do pressuposto de que tal inclusão pode ser facilitada por meio de tecnologias assistivas, a presente pesquisa questiona: quais propostas de tecnologias assistivas voltadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa podem ser encontradas na literatura, quais materiais, métodos e públicos foram considerados na sua proposição e como elas podem ser adaptadas para a utilização no atendimento a pessoas com TEA não verbais em bibliotecas?

Para responder a esse questionamento, desenvolveu-se uma pesquisa básica, do tipo exploratória, de abordagem qualitativa, que se utilizou da pesquisa bibliográfica como

instrumento de coleta de dados, objetivando identificar na literatura brasileira em português propostas de tecnologias assistivas relacionadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa e discutir como essas tecnologias podem ser adaptadas para a utilização no atendimento a pessoas com TEA não verbais em bibliotecas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Atuar junto à comunidade é o papel primordial da biblioteca na contemporaneidade. Tal papel leva os profissionais de biblioteca a empreenderem ações que possibilitem o acesso, a avaliação e o uso de uma variedade de fontes e tecnologias da informação por aqueles que recorrem às unidades em que atuam. Grande parte dessas ações ocorrem diretamente no Serviço de Referência e de Informação (SRI).

É pela mediação do SRI, portanto, que os sujeitos que acedem à biblioteca podem elaborar e reelaborar seus questionamentos e assim desenvolver habilidades para acessar, buscar e gerir informações essenciais para atender às suas necessidades de informação, sendo uma importante característica desse serviço o atendimento às pessoas de forma personalizada, compreendendo suas individualidades e características próprias em termos de acesso à informação e ao conhecimento.

Segundo Damian, Silva e Santos Neto (2022, p. 7), o SRI

[...] é constituído por consultas de informação que o bibliotecário recomenda, interpreta, avalia e/ou utiliza recursos de informação para auxiliar os usuários a encontrar a informação e satisfazer suas necessidades informacionais, o que envolve as atividades relacionadas com a criação, gestão e avaliação de informações ou de investigação de recursos, ferramentas e serviços.

A partir do SRI, portanto, o bibliotecário lança mão de um conjunto de estratégias para garantir a eficiência na satisfação das necessidades do usuário por meio do contato face a face (Grogan, 1995), devendo este profissional ter desenvoltura para atender uma diversidade de tipos de pessoas, incluindo aquelas cuja forma de se comunicar desafia os padrões estabelecidos pela sociedade.

Dentre essa diversidade de tipo de pessoas, estão as pessoas com transtorno do espectro autista (TEA), que de acordo com a Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012, são caracterizadas por:

I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos (Brasil, 2012).

Como demonstrado acima, é perceptível que essas pessoas geralmente possuem dificuldades de se utilizar de meios convencionais de comunicação e que tem dificuldade de se inserir em sua integralidade nos espaços socializados, como é o caso das bibliotecas. Tal situação acaba por fazer com que pessoas com TEA sejam excluídas e negligenciadas, principalmente aquelas consideradas não verbais, ou seja, que não utilizam a linguagem falada para se comunicar.

Nesse caso, o processo de referência deve superar os limites socialmente impostos e propor meios para que também as necessidades de informação de pessoas com autismo, principalmente aquelas que são identificadas como não verbais, sejam também sanadas, elaboradas, reelaboradas e supridas. Um caminho que pode ser percorrido para alcançar essa superação é o da utilização da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) como meio de ampliar os processos de interação entre pessoas não verbais e pessoas verbalizadas. De acordo com Reis, Orrico e Anjos (2025, p. 144), a CAA compreende “[...] um conjunto de estratégias, recursos e tecnologias que auxiliam pessoas com dificuldades significativas na fala e/ou na escrita, possibilitando sua participação em diferentes ambientes”.

Essas estratégias recorrem a recursos visuais, tácteis e tecnológicos como interface entre o usuário e o seu interlocutor, abrindo caminho para o diálogo e a interação. Um exemplo clássico de CAA é o “[...] uso dos cartões [ou pranchas] de comunicação [...] por ser um recurso simples e de baixo custo. Geralmente, são formadas por símbolos gráficos, pictogramas, imagens ou fotografias dispostas num espaço mais compacto e com uma legenda” (Bittencourt *et al*, 2024, p. 8). Entretanto é possível produzir CAA com base nas chamadas tecnologias assistivas também.

As tecnologias assistivas (TA) são cada vez mais utilizadas na contemporaneidade como instrumentos importantes no auxílio a pessoas que possuem algum tipo de deficiência ou limitação. Nas escolas, por exemplo,

[...] os recursos de Tecnologia Assistiva (TA), sobretudo aqueles voltados para garantir a funcionalidade do ato comunicativo, apresentam-se como proposta promitente de intervenção e desenvolvimento [de discentes com autismo], posto que a limitação na área de comunicação social é vista por vários teóricos como principal barreira nas possibilidades de acesso ao currículo por parte do aluno com TEA (Silva; Serra, 2023, p. 3).

Dessa forma, as TA atuam como recursos muito úteis no acesso à informação por parte das pessoas com deficiência. Por meio das novas tecnologias da informação e da comunicação e da eletrônica facilitam tanto o usuário a se expressar como auxiliam na interpretação por parte do profissional que o acompanha, servindo de interface entre ambos, melhorando a comunicação. Elas podem abranger tanto mecânicas simples quanto dispositivos e softwares complexos, sendo geralmente versáteis e muitas vezes de baixo custo (Grossi; Alvarenga, 2025).

Lira (2022) elenca, por exemplo, algumas TA voltadas à CAA baseadas em dispositivos eletrônicos que já estão sendo desenvolvidas para ampliar a comunicação de pessoas com autismo, como

[...] *Picture Exchang Communication System* (PECS), que é uma ferramenta utilizada na Comunicação Suplementar e/ou Alternativa (CSA) com a ideia de a criança pedir algum material ou fazer algo através da troca de figuras, incentivando a conversação, interação social e autonomia das crianças com TEA.

[...] a 'SCALA' [Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo], que possui como ideia principal ajudar no acompanhamento da alfabetização das pessoas com TEA. (Lira, 2022, p. 22).

[o Commumboard,] [...] um sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) destinada à inclusão de crianças com TEA em locais escolares para os menores que possuem dificuldade na comunicação verbal. [...] onde o aluno consegue interagir com uma prancha comunicativa em formato virtual (Lira, 2022, p. 10).

Essas três propostas de tecnologias ampliam a comunicação de pessoas com autismo, inclusive aquelas não verbais, tanto em seu processo de comunicação quanto de aprendizagem. Vale ressaltar, porém, que sua adoção deve vir acompanhada da qualificação dos profissionais que as usarão, uma vez que a falta de capacitação voltada a esses profissionais acaba gerando lacunas no processo de inclusão comunicativa de pessoas com autismo. Segundo Pinheiro e Pereira (2025, p. 12) “[...] a presença da TA, por si só, não garante inclusão: é necessário que haja acessibilidade nos processos, sensibilização das equipes e monitoramento das práticas”.

Ou seja, a tecnologia assistiva não tem o poder de sozinha mudar o cenário de acesso à informação pelo público com deficiência. É necessário que haja acessibilidade nos processos seja para uso direto ou para ajustes nos recursos utilizados, atenção na hora de utilizar a TA, adaptação às peculiaridades de cada usuário e monitoramento frequente dos resultados obtidos com a TA para que seja possível o seu aprimoramento.

### **3 METODOLOGIA**

A presente pesquisa desenvolveu-se como uma pesquisa básica, do tipo exploratória, de abordagem qualitativa, que se utilizou da pesquisa bibliográfica como instrumento de coleta de dados. Ao considerar-se básica, ressalta que, apesar de os pesquisadores terem como horizonte global o desenvolvimento de tecnologias para comunicação aumentativa e alternativa de pessoas com TEA não verbais, o presente trabalho está preocupado especificamente em compreender o “[...] o avanço do conhecimento científico, sem nenhuma preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados a serem colhidos” (Apolinário, 2011, p. 146).

Por isso que se define como do tipo exploratória. Pesquisas desse tipo “[...] possibilitam aumentar o conhecimento do pesquisador sobre os fatos, permitindo a formulação mais precisa de problemas, criar novas hipóteses e realizar novas pesquisas mais estruturadas” (Oliveira, 2021, p. 20). Dessa forma, a pesquisa aqui empreendida permite alcançar os objetivos de identificar na literatura brasileira em português propostas de tecnologias assistivas relacionadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa e discutir como essas tecnologias podem ser adaptadas para a utilização no atendimento a pessoas com TEA não verbais em bibliotecas.

Tal identificação só se tornou possível porque lançou-se mão da pesquisa bibliográfica como instrumento de coleta de dados, uma vez que esse tipo de pesquisa “[...] objetiva colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito sobre determinado assunto, com a finalidade de colaborar na análise de sua pesquisa” (Silva, 2015, p. 83). A pesquisa bibliográfica aqui realizada se deu a partir do Portal Brasileiro de Acesso Aberto à Informação Científica (Oasisbr) gerenciado e organizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

O portal trata-se de “[...] um mecanismo de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de

pesquisa brasileiros” (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, [2019]). Nele, é possível recuperar a produção científica nacional em uma diversidade de formatos como: artigos, teses e dissertações, produtos educacionais, entre outros.

Para poder recuperar trabalhos que atendessem à problemática de pesquisa aqui delimitada, decidiu-se por realizar uma busca no dia 15 de outubro de 2025, utilizando o termo “Comunicação Aumentativa e Alternativa” no título e a expressão “Tecnologias assistivas” em quaisquer campos no portal Oasisbr. Decidiu-se também por delimitar os resultados a teses publicadas em universidades brasileiras e por não restringir à área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, tendo em vista que a preocupação da pesquisa estava direcionada compreender quais propostas de tecnologias assistivas voltadas à Comunicação Aumentativa e Alternativa podem ser encontradas na literatura e quais materiais, métodos e públicos foram considerados na sua proposição para posterior reflexão de sua aplicação no atendimento em bibliotecas.

Após o levantamento de dados realizado na plataforma Oasisbr, obteve-se um total de sete teses, cuja análise pode ser encontrada nas subseções abaixo. A análise dos resultados foi realizada de maneira qualitativa, descrevendo de forma narrativa o título, o autor, o ano de publicação e o programa de pós-graduação em que a proposta foi produzida, assim como a proposta em si, os materiais, métodos e públicos que foram considerados na sua proposição.

#### 4 RESULTADOS

Os resultados estão organizados no Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1** - Resultados da pesquisa

Ordem	Título	Autor	Ano
Tese 1	Ambientes de comunicação alternativos com base na realidade aumentada para crianças com paralisia cerebral	Tania Rossi Garbin	2008
Tese 2	Um teclado virtual evolutivo para aplicação em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa	Luiz Fernando Batista Loja	2015
Tese 3	Design inclusivo: Processo de desenvolvimento de prancha de comunicação alternativa e aumentativa para crianças com transtorno do espectro do autismo utilizando realidade aumentada	Valéria Ilsa Rosa	2018
Tese 4	Sistema de busca semântica a partir da análise de contextos de uso em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa	Cláudia Camerini Corrêa Pérez	2018

Ordem	Título	Autor	Ano
Tese 5	Metodologia baseada em visão computacional e aprendizagem de máquina para guiar o projeto de sistemas de comunicação aumentativa e alternativa usando interação gestual personalizada	Rúbia Eliza de Oliveira Schultz Ascari	2020
Tese 6	Caabra: Uma proposta de metodologia de desenvolvimento de sistemas pictográficos para comunicação aumentativa e alternativa	Kamyla Lemes Soares	2023
Tese 7	Desenvolvimento de um sistema multiplataforma de comunicação aumentativa e alternativa com aplicação da análise de usabilidade	Fernanda de Paula Silva	2024

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Já a análise dos resultados é apresentada nas subseções a seguir.

#### 4.1 TESE 1 - “AMBIENTES DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVOS COM BASE NA REALIDADE AUMENTADA PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL”, DE TANIA ROSSI GARBIN

O trabalho *Ambientes de comunicação alternativos com base na realidade aumentada para crianças com paralisia cerebral: uma proposta de currículo em ação* de Tania Rossi Garbin foi defendido em 2008 na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, estabelecendo como pergunta central: “[...] o uso de sistemas de realidade aumentada para crianças com paralisia cerebral pode oferecer a possibilidade de participação ativa, servindo como um mediador para os processos complexos do indivíduo e superando os desafios do currículo escolar?” (Garbin, 2008, p. 33).

Para encontrar respostas para esse problema, Garbin (2008, p. 34) definiu como objetivo geral de sua pesquisa: “[...] propor um ambiente de comunicação alternativo para crianças com paralisia cerebral baseado na realidade aumentada, e verificar a funcionalidade no desenvolvimento de atividades curriculares”. Para isso, desenvolveu uma pesquisa de três anos com duas etapas: observação de cinco crianças com paralisia cerebral em situação escolar para identificar a interação da criança com o meio e os seus processos e caminhos para se comunicar e interagir; e desenvolvimento de atividades com a utilização do recurso tecnológico ambiente de realidade aumentada associada a softwares de comunicação alternativa.

A partir dessas etapas desenvolveu-se um Ambiente de Comunicação Alternativa de Realidade Aumentada (AMCARA) recorrendo-se aos seguintes materiais: software de

comunicação alternativa, computador, webcam, placas com marcadores de realidade aumentada e teclados com marcadores de realidade aumentada. Os softwares utilizados foram: Escrevendo com símbolos (processador integrado de textos e símbolos); InVento (software de produção gráfica) e Boardmaker (banco de dados gráfico com símbolos de Comunicação Pictórica). Ao final, o AMCARA passou a atuar como “[...] um Transdutor, que auxilia o aluno a realizar a comunicação através da ação que realiza com os marcadores ou teclado” (Garbin, 2008, p. 177).

#### 4.2 TESE 2 – “UM TECLADO VIRTUAL EVOLUTIVO PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA”, DE LUIZ FERNANDO BATISTA LOJA

O trabalho *Tecnologia assistiva: um teclado virtual evolutivo para aplicação em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa*, de Luiz Fernando Batista Loja, foi defendido em 2015 no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia. O trabalho teve como objetivo geral “[...] desenvolver um teclado virtual assistivo, compacto, otimizado e evolutivo para pacientes com SE [Síndrome do Encarceramento]” (Loja, 2015, p. 21).

Sua metodologia foi de caráter exploratório e bibliográfico, sendo realizadas duas revisões sistemática e uma revisão de literatura, visando “[...] determinar o estado da arte da área de Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa e Aumentativa”. [...] identificar características do teclado virtual, as maneiras de otimizar o espaço e a performance de digitação”. [E pesquisar] métodos de otimização aplicados ao problema da distribuição das letras entre as teclas do teclado virtual” (Loja, 2015, p. 22).

Como projeto final, desenvolveu-se um protótipo de teclado virtual voltado para as necessidades e particularidades de pessoas com Síndrome do Encarceramento. Dentre os métodos utilizados para desenvolver esse teclado virtual, destacam-se a utilização: do algoritmo Removedor de Sufixos para a Língua Brasileira (RSLP); dos métodos de predição de palavra k-gram, bigram, trigram e quadragram; do método TNK para criação de algoritmo para a diminuição de desambiguações; e do framework *Multi-objective Evolutionary Algorithms* (MOEA) para implementação de algoritmos genéticos.

#### 4.3 TESE 3 – “DESIGN INCLUSIVO: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRANCHA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA”, DE VALÉRIA ILSA ROSA

O trabalho *Design inclusivo: processo de desenvolvimento de prancha de comunicação alternativa e aumentativa para crianças com transtorno do espectro do autismo utilizando realidade aumentada* da autora Valéria Ilsa Rosa foi defendido em 2018 no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O trabalho teve como objetivo geral “Propor uma abordagem para a utilização de recurso assistivo para auxílio à comunicação e interação de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) por meio do Design e da Realidade Aumentada (RA)” (Rosa, 2018, p. 36).

Sua metodologia se baseou em uma pesquisa aplicada, do tipo exploratória e de abordagem mista quantitativa e qualitativa, sendo realizada de acordo com as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, estudo de caso, metodologia de desenvolvimento de projeto das pranchas de CAA para crianças com TEA, pesquisa experimental e conclusão da pesquisa.

Para o desenvolvimento das pranchas de CAA, utilizou-se o aplicativo gratuito Aurasma, que “[...] permite desenvolver ações utilizando RA de maneira simplificada e portátil, bem como transformar imagens ou qualquer impressão em multimídias reais, mesclando os mundos físico e virtual” (Rosa, 2018, p. 142). Também se recorreu ao software de modelagem Autodesk 3DS MAX® “[...] com o intuito de desenvolver os objetos tridimensionais e suas respectivas animações que compõem as ‘auras’” (Rosa, 2018, p. 146). Como resultado final desenvolveu-se um modelo de prancha composto por: desenvolvimento de pictogramas, modelagem 3D, instrução de vocabulário e animações de apresentação de pictogramas.

#### 4.4 TESE 4 – “SISTEMA DE BUSCA SEMÂNTICA A PARTIR DA ANÁLISE DE CONTEXTOS DE USO EM SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA”, DA AUTORA CLÁUDIA CAMERINI CORRÊA PÉREZ

O trabalho *Sistema de busca semântica a partir de análise de contextos de uso em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa: uma aplicação no SCALA*, da autora Cláudia Camerini Corrêa Pérez foi defendido em 2018 no Programa de Pós-graduação em

Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O referido trabalho teve como proposta “[...] analisar como um sistema de busca semântica de imagens (pictogramas) capaz de mapear o contexto semântico de imagens de domínio específico, poderá aprimorar o SCALA e ampliar o conhecimento acerca de uma Tecnologia Assistiva de Comunicação Alternativa” (Pérez, 2018, p. 18).

Para alcançar os objetivos, realizou-se uma pesquisa com as seguintes etapas: revisão bibliográfica, retomada de requisitos do sistema SCALA, seleção de pictogramas de contexto, mapeamento de contexto semântico, construção de ontologia, desenvolvimento de sistema e avaliação do sistema. Para o desenvolvimento do sistema, utilizou-se o ambiente Protegé e, para avaliação do sistema, recorreu-se a Quase Experimentos baseados em oficinas de formação para grupos com participantes heterogêneos. Como resultado final, desenvolveu-se o SCALAi\* como possibilidade de aprimorar o SCALA, por meio da criação de um sistema de busca semântica de imagens, mais especificamente os pictogramas existentes no próprio SCALA e voltados à construção de pranchas de comunicação.

#### 4.5 TESE 5 – “METODOLOGIA BASEADA EM VISÃO COMPUTACIONAL E APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA GUIAR O PROJETO DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA USANDO INTERAÇÃO GESTUAL PERSONALIZADA”, DE RÚBIA ELIZA DE OLIVEIRA SCHULTZ ASCARI

O trabalho *Metodologia baseada em visão computacional (VC) e aprendizagem de máquina para guiar o projeto de sistemas de comunicação aumentativa e alternativa usando interação gestual personalizada*, da autora Rúbia Eliza de Oliveira Schultz Ascari foi defendido em 2020 no Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Paraná. O trabalho teve como objetivo geral “Desenvolver uma metodologia baseada em técnicas de VC e Aprendizado de Máquina para guiar o desenvolvimento de sistemas de CAA usando interação gestual personalizada” (Ascari, 2020, p. 25). A proposta é voltada a pessoas que possuem deficiência motora associada a alguma dificuldade de fala.

Utilizou como ponto de partida a Metodologia para gerar Interação Gestual Personalizada (MyPGI), que se baseia “[...] em boas práticas de IHC [Interação Humano-Computador] e em um processo de reconhecimento de gestos generalizável, criado e configurado pelo usuário e seu cuidador” (Ascari, 2020, p. 66). Além disso, trata-se de uma

pesquisa de natureza mista de natureza empírica e construtiva, dividida em cinco etapas: calibração, criação de conjunto de dados personalizado, treinamento para reconhecimento de gestos, avaliação do desempenho do sistema e interação gestual personalizada com sistema de CAA.

Como proposta, desenvolveu-se um sistema computacional chamado Assistente de Comunicação Pessoal por Gestos (PGCA). Por utilizar uma abordagem de baixo custo, utiliza como materiais “[...] uma câmera simples (*webcam*) e computador pessoal para realizar rastreamento dos gestos executados” (Ascari, 2020, p. 72). A validação do sistema se deu em quatro etapas de experimentos.

#### 4.6 TESE 6 – “CAABRA: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PICTOGRÁFICOS PARA COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA”, DE KAMYLA LEMES SOARES

O trabalho *CAABRA: uma proposta de metodologia de desenvolvimento de sistemas pictográficos para comunicação aumentativa e alternativa*, da autora Kamyla Lemes Soares, foi defendido em 2023 no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nele, Soares (2023, p. 19) teve como objetivo geral “[...] propor uma sistematização do processo de design para o desenvolvimento de sistemas pictográficos de comunicação aumentativa e alternativa”. Não se definiu público-alvo específico.

Sua metodologia foi baseada a partir do *Design Science Research*, que “[...] visa à construção [sic] e avaliação de artefatos que permitam solucionar problemas” (Soares, 2023, p. 50). O método é realizado em doze partes, que vão desde a identificação do problema à proposição de artefatos para a sua resolução e a comunicação dos resultados.

O artefato proposto por Soares (2023, p. 82) trata-se de “[...] uma metodologia de desenvolvimento de sistemas pictográficos para CAA, baseado nos processos metodológicos do design e em princípios de usabilidade”, optando-se por pictogramas estáticos. O artefato foi desenvolvido em sete etapas: processo projetual do *design*, princípios de usabilidade, representação visual sistemática, planejamento do sistema, criação dos pictogramas, aplicação da regra de modulação e gramática e cadastro em repositório. Como resultado final produziu-se um Sistema pictográfico (Apêndice B da tese) e um “Guia para criação de pictogramas de CAA: sistemas pictográficos para Comunicação Aumentativa e Alternativa” (Apêndice C).

#### 4.7 TESE 7 – “DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MULTIPLATAFORMA DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA COM APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE USABILIDADE”, DE FERNANDA DE PAULA SILVA

O trabalho *Desenvolvimento de um sistema multiplataforma de Comunicação Aumentativa e Alternativa com aplicação da análise de usabilidade* da autora Fernanda de Paula Silva foi defendido em 2024 no Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia. Nele, Silva (2024, p. 25) teve como objetivo geral “[...] desenvolver uma solução tecnológica multiplataforma composta pelos principais recursos necessários para a CAA, com características voltadas à personalização e desenvolvimento de habilidades sociais [...]”. É voltado para pessoas com limitações comunicativas e testado com profissionais que atuam com esse público.

A solução tecnológica multiplataforma proposta é a versão 2.0 do aplicativo Bela Tagarela, que se destaca “[...] pela gratuidade, maior número de figuras, configurações de acessibilidade, personalização e armazenamento de pranchas” e design responsivo (Silva, 2024, p. 99). O aplicativo foi desenvolvido pela Metodologia de Desenvolvimento de Software (MDS) criado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Como materiais, utilizou-se notebook e mesa digitalizadora. E para o desenvolvimento do software lançou-se mão de tecnologias como HTML, CSS, Java Script com Type Script, jQuery para as versões web e desktop e linguagem *Dark* e kit de desenvolvimento de software Flutter para dispositivos móveis. O desenvolvimento se deu na plataforma Visual Studio Code. A validação se deu por meio da aplicação de questionário, em cinco sessões: perfil do voluntário, métrica de experiência e satisfação, teste de usabilidade, avaliação da escala de usabilidade do sistema e sugestões.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de tecnologias assistivas na contemporaneidade é essencial para possibilitar a inclusão comunicacional de pessoas com limitações relacionadas ao uso da linguagem falada e facilitar a Comunicação Aumentativa e Alternativa. Isso se reflete no campo científico, no qual se identifica crescente preocupação em diferentes áreas do

conhecimento na produção de meios que facilitem a vida de pessoas que possuem dificuldades comunicativas.

Nos resultados aqui encontrados, percebe-se que se buscou solucionar a problemática por meio de inúmeras iniciativas, desde recursos tecnológicos que conseguem propiciar a substituição do toque físico em teclados comuns ao uso de realidade aumentada e a produção de aplicativos acessíveis e personalizáveis.

Dentre as principais vantagens identificadas, está o fato de que elas se utilizam geralmente de materiais de baixo custo e de softwares e linguagem de programação de acesso aberto. Ou seja, além de promoverem recursos que trazem benefícios às pessoas com deficiência, ainda permitem a sua reprodutibilidade e a possibilidade de aplicar a eles ajustes conforme testes são feitos e são identificadas novas lacunas.

As propostas de tecnologias assistivas demonstram a diversidade de soluções que são possíveis de serem desenvolvidas e implementadas para a ampliar a comunicação de pessoas com limitação na fala em espaços de socialização. São tecnologias que se preocupam desde complementar tecnologias já existentes (como o SCALAI\* e o Bela Tagarela 2.0) a produzir inovações (como o AMCARA e o PGCA) em termos de Comunicação Aumentativa e Alternativa.

Apesar de não terem sido criadas com o objetivo de serem inseridas diretamente no processo de atendimento em bibliotecas, principalmente o atendimento voltado a pessoas com TEA não verbais, é concebível idealizar a sua aplicação nesse contexto. O AMCARA, por exemplo, poderia facilitar pessoas com TEA não verbais a comunicarem suas necessidades de informação. O sistema pictográfico, por sua vez, poderia servir como base para determinar o vocabulário a ser compartilhado entre o usuário e o profissional do atendimento. O SCALAI\* facilitaria na escolha das melhores opções de pictogramas para criação de pranchas de CAA. Com o modelo de prancha 3D com RA, é possível inclusive orientar os usuários sobre os pictogramas adotados pela biblioteca. Já o Bela Tagarela 2.0 poderia servir como meio de ampliação do vocabulário, uma vez que é voltado à personalização.

Por outro lado, considera-se que o PGCA e o teclado virtual, apesar de serem propostas importantes de CAA, acabam focando mais em ampliar os processos comunicativos tendo em vista a deficiência motora do que a dificuldade de se expressar na língua falada, diferente do que geralmente acontece com pessoas com TEA não verbais, distanciando, em um primeiro momento, de serem utilizadas no seu atendimento em bibliotecas.

Quanto à sua possível adaptabilidade ao contexto do atendimento de bibliotecas a pessoas com TEA não verbais, objetivo deste trabalho, observou-se que pelo menos cinco das sete propostas encontradas apresentam-se como promissoras. Elas se utilizam de sistemas pictográficos para ampliar a inclusão comunicativa de pessoas não verbais e podem ser utilizadas como ferramentas para a criação de produtos e serviços para inclusão dessas pessoas em bibliotecas.

Conclui-se, apontando para o fato de que o Serviço de Referência e Informação é uma área de atuação em bibliotecas essencial para fazer com que todos se sintam acolhidos e tenham suas necessidades de informação atendidas e/ou reelaboradas. Conclui-se também que as tecnologias assistivas voltadas para a Comunicação Aumentativa e Alternativa muito têm a contribuir para a acessibilidade de pessoas que possuem limitações comunicativas a acessarem as bibliotecas e seus recursos sendo a si mesmos em sua integralidade. Por isso, recomenda-se que se dê continuidade ao presente trabalho, seja testando as tecnologias aqui encontradas em ambientes bibliotecários seja criando novas tecnologias assistivas a partir delas, este último caso sendo o interesse principal dos autores desta pesquisa que tem por objetivo propor o desenvolvimento de um dispositivo eletrônico voltado à possibilitar a Comunicação Aumentada e Alternativa pessoas com TEA não verbais e, portanto, propiciar um serviço de referência e de informação mais inclusivo e acessível.

## FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi financiado por meio de bolsa PIBITI/IFCE.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

ASCARI, Rúbia Eliza de Oliveira Schultz. **Metodologia baseada em visão computacional e aprendizado de máquina para guiar o projeto de sistemas de comunicação aumentativa e alternativa usando interação gestual personalizada**. 2020. 162f. Tese (Doutorado em Informática) – Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/69184>. Acesso em: 13 nov. 2025.

BITTENCOURT, Aline Lourenço.; MACAMBIRA, Leidiane dos Santos Aguiar.; COUTO, Pablo Batista.; BRITO, Maria Estela Lopes de. A inclusão comunicativa para estudantes com TEA através da sinalização de espaços. **Revista Comunicação Universitária**, Belém, v. 4, p. 1-21, jan./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.69675/RCU.2763-7646.9632>. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/comun/article/view/9632>. Acesso em: 13 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 10.645, de 11 de março de 2021**. Altera o Decreto nº 9.052, de 15 de maio de 2017, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Direitos Humanos. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/decreto/d10645.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10645.htm). Acesso em: 13 nov. 2025.

BRASIL. **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. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 13 nov. 2025.

CARON, Mariana Senhorini; MOMBELLI, Monica Augusta. A biblioteca universitária e a comunidade acadêmica autista: revisão integrativa sobre inclusão. **Informação & Informação**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 331–352, abr./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2023v28n2p331>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/48405>. Acesso em: 13 nov. 2025.

DAMIAN, Ieda Pelógia Martins; SILVA, Rafaela Carolina da; SANTOS NETO, João Arlindo dos. Serviço de referência e informação no contexto da hibridiz em bibliotecas. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 19, e021007, p. 1-19, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v19i00.8664478>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8664478>. Acesso em: 13 nov. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Portal Brasileiro de Acesso Aberto à Informação Científica (Oasisbr)**. Brasília, DF: IBICT, [2019]. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20portal-brasileiro-de-acesso-aberto-a-informacao-cientifica-oasisbr>. Acesso em: 16 nov. 2025.

GARBIN, Tania Rossi. **Ambientes de comunicação alternativos com base na realidade aumentada para crianças com paralisia cerebral**: uma proposta de currículo em ação. 2008. 225f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/10072/1/Tania%20Rossi%20Garbin.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

GROGAN, Denis. **A prática do serviço de referência**. Tradução de: Antônio Agenor. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro; ALVARENGA, Adrielle Ketlenn Fernandes de. Acessibilidade e tecnologia assistiva no contexto da educação profissional e tecnológica. **SCIAS Educação, Comunicação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 7–31, jan./set. 2025. DOI:

<https://doi.org/10.36704/sciaseducomtec.v7i1.9546>. Disponível em:  
<https://revista.uemg.br/sciasedcomtec/article/view/9546>. Acesso em: 13 mar. 2026.

LIRA, Synara Simônica de Sousa. **Communboard**: tecnologia assistiva para o ensino-aprendizagem de crianças com TEA. 2022. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Biomédica) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: [https://eb.ct.ufrn.br/wp-content/uploads/2022/09/TCC\\_2022.1\\_SYNARA-SIMONICA-DE-SOUSA-LIRA.pdf](https://eb.ct.ufrn.br/wp-content/uploads/2022/09/TCC_2022.1_SYNARA-SIMONICA-DE-SOUSA-LIRA.pdf). Acesso em: 13 nov. 2025.

LOJA, Luiz Fernando Batista. **Tecnologia assistiva**: um teclado virtual evolutivo para aplicação em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa. 2015. 174f. Tese (Doutorado em Ciência) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. Disponível em:  
<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14353/1/TecnologiaAssistivaTeclado.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG, 2011. Disponível em:  
[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual\\_de\\_metodologia\\_cientifica\\_-\\_Prof\\_Maxwell.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf). Acesso em: 16 nov. 2025.

PÉREZ, Cláudia Camerini Corrêa. **Sistema de busca semântica a partir de análise de contextos de uso em sistemas de comunicação alternativa e aumentativa**: uma aplicação no SCALA. 2018. 187f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em:  
<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/180536/001072340.pdf;jsessionid=CODFA4274FD96004367E909A3CB37D22?sequence=1>. Acesso em: 13 nov. 2025.

PINHEIRO, Alejandro de Campos; PEREIRA, Frederico Cesar Mafra. Tecnologia assistiva em bibliotecas universitárias: uma revisão de literatura sobre inclusão informacional de pessoas com deficiência. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 30, n. 1, p. 1-21, jan./dez. 2025. Disponível em:  
<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/2211/1791>. Acesso em: 13 nov. 2025.

REIS, Simone; ORRICO, Nanci Rodrigues; ANJOS, Flávio Almeida dos. Reflexões sobre o uso da Comunicação Alternativa e Aumentativa com estudantes autistas: uma revisão sistemática da literatura. **Aprender** - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação, Vitória da Conquista, v. 19, n. 33, p. 141-157, jan./jun. 2025. DOI: <https://doi.org/10.22481/aprender.33.17007>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/aprender/article/view/17007>. Acesso em: 13 nov. 2025.

ROSA, Valéria Ilsa. **Design inclusivo**: processo de desenvolvimento de prancha de Comunicação Alternativa e Aumentativa para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo utilizando realidade aumentada. 2018. 213f. Tese (Doutorado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em:  
<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/174392/001062517.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SILVA, Airton Marques da. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. rev. Fortaleza: EDUECE, 2015.  
Disponível em:

[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432206/2/Livro\\_Metodologia%20da%20Pesquisa%20-%20Comum%20a%20todos%20os%20cursos.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432206/2/Livro_Metodologia%20da%20Pesquisa%20-%20Comum%20a%20todos%20os%20cursos.pdf). Acesso em: 16 nov. 2025.

SILVA, Fabiola; SERRA, Antônio Roberto Coelho. Tecnologia assistiva: recursos de comunicação aumentativa e alternativa na proposta de interação e aprendizagem dos alunos com autismo.

**Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 16, n. 35, e18610, p. 1-13, 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v16i35.18610>. Disponível em:

<https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/18610>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SILVA, Fernanda de Paula. **Desenvolvimento de um sistema multiplataforma de comunicação aumentativa e alternativa com aplicação da análise de usabilidade**. 2024. 241f. Tese

(Doutorado em Engenharia Biomédica) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/44399/7/DesenvolvimentoSistemaMultiplataforma.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SOARES, Kamyla Lemes. **CAABRA**: uma proposta de metodologia de desenvolvimento de sistemas pictográficos para comunicação aumentativa e alternativa. 2023. 266f. Tese

(Doutorado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/273031/001197793.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 nov. 2025.

## Declaração de Contribuição dos Autores

**Willian Felipe de Souza** – Conceptualização – Curadoria dos Dados – Análise Formal – Investigação – Visualização – Escrita (rascunho original) – Escrita (análise e edição).

**Carlos Robson Souza da Silva** – Conceptualização – Curadoria dos Dados – Análise Formal – Aquisição de Financiamento – Investigação – Metodologia – Administração do Projeto – Supervisão – Validação – Escrita (rascunho original) – Escrita (análise e edição).

## Como citar o artigo:

SOUZA, Willian Felipe de; SILVA, Carlos Robson Souza da. Tecnologias assistivas em prol da Comunicação Aumentativa e Alternativa: propostas para se pensar a inclusão de pessoas com autismo não-verbais em bibliotecas. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, RN, v. 10, p. e42146, 2026. DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-0198.2026v10n1ID42146>.

## Editora de seção:

Dra. Raimunda Fernanda dos Santos  