



ENTRE O CUIDADO E A TECNOLOGIA: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS PARA O APOIO A MÃES ATÍPICAS NO CONTEXTO DO TEA

SOUZA, Márcia ¹
FERREIRA, Yasmin ²
TAMADA, Mariela ³
CALDERON, Ivanilse ⁴

RESUMO: Este trabalho integra o projeto de pesquisa IFRO TecMãe Atípica: Uma aplicação digital para apoiar mães atípicas em Porto Velho/RO, fomentado pelo Edital nº 3/2025/REIT/PROPESP/IFRO. Este estudo analisa a produção científica nacional sobre tecnologias digitais com foco nas lacunas relacionadas ao suporte às mães cuidadoras de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para isso, foi realizado um Mapeamento Sistemático da Literatura, considerando publicações nacionais entre 2015 e 2025 em eventos das áreas de Computação. Os resultados indicaram que a maioria das pesquisas se concentra em contextos educacionais e institucionais, com foco em intervenções voltadas a crianças com TEA. Observamos que há escassez de estudos direcionados ao apoio cotidiano, emocional e organizacional das mães atípicas. Analisamos que as tecnologias existentes priorizam o desenvolvimento infantil, negligenciando o cuidador como usuário central. Conclui-se que há lacunas significativas na literatura, evidenciando a necessidade de desenvolvimento de soluções digitais centradas nas mães, fundamentadas na acessibilidade, escuta sensível e apoio contínuo, contribuindo para o fortalecimento do cuidado e da inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: mães atípicas; tecnologias digitais; Transtorno do Espectro Autista; mapeamento sistemático da literatura; inclusão digital.

1 INTRODUÇÃO

O termo mãe atípica ultrapassa a noção de uma rotina convencional, sendo caracterizado por desafios constantes e incertezas, marcados pela busca por informações confiáveis e pela necessidade de lidar com significativa sobrecarga emocional, especialmente no contexto do cuidado de filhos com necessidades específicas (BARBOSA, 2025; MORAES, 2024). No âmbito das famílias que convivem

¹ Graduanda em Sistemas para Internet, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, mrazevedo62@gmail.com

² Estudante do Ensino Médio Técnico, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, ferreira.ynf@gmail.com

³ Doutora em Informática, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, mariela.tamada@ifro.edu.br

⁴ Doutora em Informática, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, ivanilse.calderon@ifro.edu.br



com crianças neurodivergentes, particularmente aquelas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essas dificuldades tornam-se ainda mais complexas e intensificadas.

Nesse cenário, as tecnologias digitais configuram-se como potenciais aliadas na promoção da inclusão e no oferecimento de suporte prático e emocional. De acordo com Assunção *et al.* (2024), tais recursos contribuem para a redução de barreiras e para a ampliação das oportunidades de aprendizagem e interação. No entanto, conforme apontam Filho *et al.* (2025), muitas das soluções disponíveis apresentam-se de forma fragmentada e insuficientemente alinhadas às necessidades das famílias, o que restringe o acesso a ferramentas eficazes para o acompanhamento do desenvolvimento dos filhos.

Diante dessas limitações, evidencia-se que o desenvolvimento tecnológico, por si só, não é suficiente, sendo necessário incorporar processos de escuta, compreensão e acolhimento das necessidades reais dessas mães. Nesse sentido, Pires e Berkenbrock (2025) destacam que a escuta dos cuidadores é fundamental para o desenvolvimento de soluções mais eficazes e contextualizadas. De modo complementar, Pereira *et al.* (2025) demonstram que o envolvimento dos usuários no processo de desenvolvimento contribui para maior aceitação das tecnologias e para a criação de funcionalidades mais aderentes às suas demandas.

Considerando esse contexto, torna-se necessário compreender como a produção científica tem abordado o uso de tecnologias digitais no apoio às mães atípicas. Assim, este estudo tem como objetivo analisar a produção científica nacional sobre tecnologias digitais, modelos educacionais inclusivos e estratégias de apoio ao TEA, com foco na identificação de lacunas relacionadas ao suporte ao cuidado exercido por essas mães, a fim de subsidiar o desenvolvimento de soluções mais adequadas, acessíveis e centradas no cuidador.

Diante do exposto, este estudo contribui para a sistematização do conhecimento sobre o uso de tecnologias digitais no apoio a mães atípicas, evidenciando lacunas ainda pouco exploradas na literatura científica nacional. Ao direcionar o foco para o cuidador, especialmente no contexto do TEA, a pesquisa busca ampliar a compreensão sobre as demandas reais dessas mulheres e subsidiar o desenvolvimento de soluções mais alinhadas às suas necessidades. Além disso, espera-se que os resultados possam orientar futuras investigações e iniciativas



tecnológicas voltadas à promoção do cuidado, da inclusão e do suporte contínuo às mães atípicas.

2 METODOLOGIA

Este estudo adota como método de pesquisa o Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL), conduzido com base nas diretrizes propostas por Petersen *et al.* (2008) e Kitchenham e Charters (2007), as quais orientam a definição de etapas sistemáticas e transparentes para a identificação, seleção e análise de estudos científicos. Embora tais diretrizes prevejam, em geral, o uso de estratégias automatizadas com *strings* de busca em bases indexadas, neste trabalho optou-se pela busca manual em anais de eventos científicos nacionais.

De acordo com as diretrizes adotadas, o estudo foi estruturado nas seguintes etapas: (i) definição da questão de pesquisa; (ii) elaboração da estratégia de busca; (iii) aplicação de critérios de inclusão e exclusão; (iv) seleção dos estudos; e (v) extração e análise dos dados, conforme apresenta a Figura 1. Essas etapas foram conduzidas de forma sistemática, visando garantir a consistência e a confiabilidade dos resultados obtidos.

Figura 1. Fases da metodologia da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Essa adaptação metodológica justifica-se pela especificidade do campo investigado, no qual grande parte das pesquisas relevantes encontra-se concentrada em eventos que nem sempre plenamente indexados em bases tradicionais. Assim, a adoção da busca manual mantém o rigor metodológico proposto pelas diretrizes, ao mesmo tempo em que amplia a sensibilidade na identificação de estudos alinhados ao



contexto da pesquisa, especialmente aqueles relacionados ao uso de tecnologias digitais no apoio a pessoas com TEA e seus cuidadores.

2.1 Questões de Pesquisa

Para orientar este estudo, foram definidas as seguintes questões de pesquisa: **QP1:** *Como as tecnologias digitais podem apoiar mães de crianças com TEA no que se refere à oferta de informações, orientações e suporte emocional, contribuindo para o manejo do cuidado cotidiano e para o fortalecimento do autocuidado dessas mulheres?*

2.2 Estratégia de Busca

A condução do MSL foi realizada por meio de busca manual em anais de eventos científicos nacionais das áreas da computação. A opção por esse tipo de busca justifica-se pela relevância desses espaços no cenário brasileiro, bem como pela concentração de pesquisas voltadas à inclusão, acessibilidade e ao uso de tecnologias digitais em contextos educacionais e sociais. Além disso, muitos desses estudos não se encontram integralmente indexados em bases de dados tradicionais, o que reforça a necessidade de uma busca manual para ampliar a cobertura e a aderência dos trabalhos selecionados ao objetivo da pesquisa. A Quadro 1 apresenta os eventos científicos nacionais mapeados na pesquisa.

Quadro 1. Eventos científicos nacionais mapeados na pesquisa.

Sigla	Evento/Workshop	Área
ENCOMPIF	Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais	Computação
CAPAIHC	Workshop em Culturas, Alteridades e Participações em IHC	IHC
DESAFIE!	Workshop de Desafios da Computação Aplicada à Educação	Educação em Computação
SBGAMES	Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital	Jogos Digitais
WAIHCWS	Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador na Web Social	IHC
SBSC	Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos	Sistemas Colaborativos
IDEIA	Workshop de Inovação, Desenvolvimento, Educação e Inclusão com Ações Maker	Educação e Inclusão
SEMISH	Seminário Integrado de Software e Hardware	Engenharia de Software
SBSI	Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação	Sistemas de Informação



Sigla	Evento/Workshop	Área
WEI	Workshop sobre Educação em Computação	Educação em Computação
WPCI	Workshop de Pensamento Computacional e Inclusão	Inclusão e Pensamento computacional

Fonte: Elaborado pelas autoras.

2.3 Seleção dos estudos

Para a seleção das publicações identificadas, foram estabelecidos critérios de inclusão (CI) e de exclusão (CE). Como critérios de inclusão, definiram-se: (CI1) estudos que abordassem o termo “mãe”; (CI2) trabalhos relacionados ao Transtorno do Espectro Autista; (CI3) pesquisas que tratassem de neurodivergência; e (CI4) estudos que contemplassem temáticas relacionadas ao cuidado, à inclusão ou ao uso de tecnologias digitais. Como critérios de exclusão, consideraram-se: (CE1) publicações em idioma distinto do português; e (CE2) estudos que não apresentassem aderência aos temas definidos.

O processo de seleção foi conduzido em duas etapas. Na primeira etapa (primeiro filtro), realizou-se a leitura do título, das palavras-chave e do resumo de cada publicação, sendo selecionados os estudos que atendessem a pelo menos um dos critérios de inclusão. Na segunda etapa (segundo filtro), procedeu-se à leitura integral dos trabalhos previamente selecionados, aplicando-se novamente os critérios de inclusão e exclusão, com o objetivo de verificar a relevância e a adequação dos estudos ao escopo da pesquisa.

2.4 Extração e organização dos dados

Na etapa de extração dos dados, as informações foram organizadas de forma sistemática, com o objetivo de apoiar a análise e a categorização dos estudos selecionados. Inicialmente, foram coletados dados como título do trabalho, autores, ano de publicação e contexto de aplicação do estudo. Esses elementos possibilitaram compreender o foco das pesquisas, bem como identificar tendências, abordagens predominantes e lacunas relacionadas ao uso de tecnologias digitais e estratégias de apoio no contexto do TEA e do cuidado exercido por mães atípicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização geral dos estudos selecionados



A condução do MSL resultou na identificação de um conjunto de estudos nacionais que abordam o uso de tecnologias digitais, modelos educacionais inclusivos e estratégias de apoio voltadas a pessoas com TEA. As publicações analisadas concentram-se, predominantemente, em eventos científicos das áreas Informática na Educação e Interação Humano-Computador, evidenciando o interesse da comunidade acadêmica brasileira em investigar práticas relacionadas à inclusão e à acessibilidade mediadas por tecnologias.

O período de busca compreendeu os anos de 2014 a 2025, com coleta realizada até novembro de 2025. Foram consultados os anais dos eventos ENCOMPIF, WPCI, SBGames, WAIHCWS, WEI, SBSC e IDEIA. Considerando o volume médio de publicações desses eventos ao longo dos anos, estima-se que tenham sido analisados aproximadamente entre 900 e 1300 artigos. A busca foi conduzida de forma manual por duas pesquisadoras, sob supervisão das orientadoras da pesquisa, o que contribuiu para maior rigor na condução do processo e na seleção dos estudos.

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos estudos selecionados, destacando o evento de publicação, o ano, o tipo de abordagem adotada e o público-alvo. Observa-se a predominância de pesquisas voltadas ao contexto educacional, com ênfase no ensino superior, bem como o uso recorrente de revisões bibliográficas, modelos educacionais inclusivos e tecnologias digitais como estratégias de apoio. Além disso, identificam-se abordagens emergentes, como o uso de inteligência artificial e gamificação, ampliando as possibilidades de intervenção no contexto do TEA.

Quadro 2. Caracterização dos estudos

Ano	Evento	Tipo de abordagem	Público-alvo
2024	ENCOMPIF	Revisão bibliográfica	Pessoas com TEA
	WPCI	Modelo educacional inclusivo	Estudantes com TEA
	SBGames	Gamificação	Pessoas com TEA
	WAIHCWS	IA generativa e acessibilidade	Pessoas com deficiência
2025	WEI	Revisão sistemática	Estudantes com TEA
	SBSC	Identificação de requisitos	Pessoas com deficiência
	IDEIA	Design participativo	Crianças e adolescentes
	WEI	Modelo educacional inclusivo	Estudantes de Computação
	WEI	IA conversacional	Estudantes e familiares



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A caracterização dos estudos evidencia a evolução recente das pesquisas nacionais sobre tecnologias digitais no apoio a pessoas com TEA. Em 2024, predominam abordagens como revisão bibliográfica, modelos educacionais inclusivos, gamificação e aplicações de inteligência artificial voltadas à acessibilidade, indicando foco teórico e educacional. Em 2025, observa-se ampliação metodológica, com destaque para revisões sistemáticas, identificação de requisitos, design participativo e inteligência artificial conversacional, evidenciando avanço para soluções mais aplicadas.

Entretanto, os estudos permanecem concentrados no contexto educacional, com foco em estudantes e pessoas com deficiência, apresentando pouca atenção ao cuidador, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 16 publicações relevantes para esta investigação (Quadro 3). Destaca-se que não foram identificados trabalhos que proponham soluções tecnológicas voltadas especificamente ao apoio de mães de crianças atípicas no cotidiano do cuidado, no contexto da pesquisa, evidenciando uma lacuna relevante na literatura. Assim, apesar dos avanços, reforça-se a necessidade de incluir o cuidador como elemento central no desenvolvimento de tecnologias digitais.

Quadro 3. Caracterização dos estudos.

ID	Título do Trabalho	Autores	Ano
1	Arquitetura Computacional para Adaptação de Questões para Estudantes Neurodivergentes Fundamentada em Recursos de Inteligência Artificial Generativa	Julio Cesar da Costa Silva; Hiran Nonato M. Ferreira	2024
2	Desenvolvimento de um Aplicativo para Facilitar o Corte de Cabelo em Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	Everson do Nascimento Silva; Gustavo Henrique de Lima Nascimento	2025
3	Diretrizes para o Desenvolvimento de Interfaces de Jogos para Crianças Disléxicas	Renato Eubank de Almeida; Rodrigo Gabriel Galeano da Silva; Esteic Janaina Santos Batista	2019
4	O Processo de Desenvolvimento de um Jogo Matemático com as Operações Básicas para Jovens com Espectro Autista	Anderson Daniel Stochero; Samuel Müller Forrati; Andréa Pereira; Cristiane da Silva Stamberg	2018
5	Tecnologias Digitais na Educação para a Inclusão de Pessoas com Transtorno do Espectro Autista: uma Revisão Bibliográfica	Pedro Henrique Silva Assunção et al.	2024



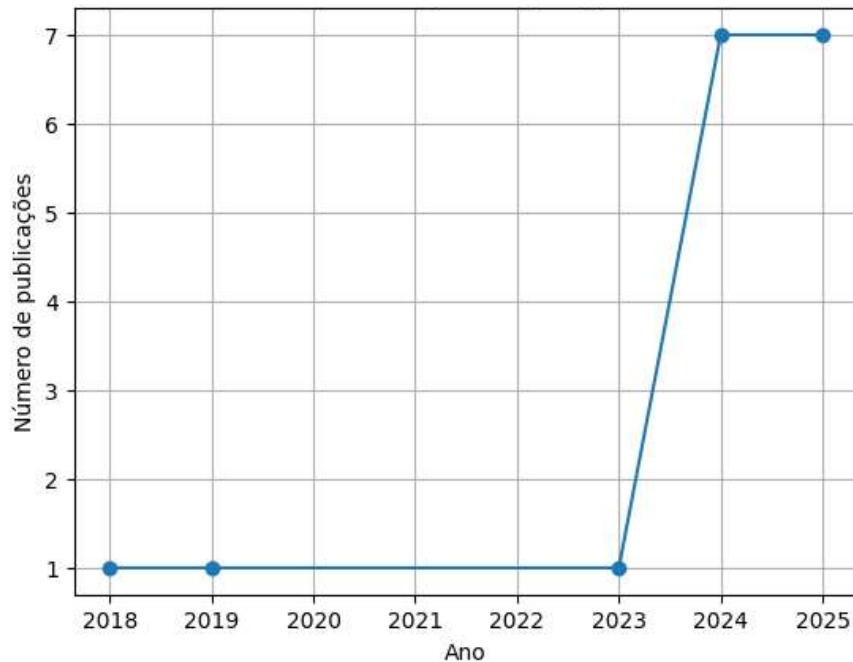
ID	Título do Trabalho	Autores	Ano
6	Uma Prancha Digital Personalizada para Comunicação Alternativa e Aumentativa de Pessoas com TEA	Ian Jairo T. Gonzales; Mônica X. C. da Cunha; Lukas T. Carvalho	2024
7	Eu Também Quero Brincar! IA Generativa Integrada à Comunicação Alternativa para Inclusão de Crianças Neurodivergentes em Contextos Lúdicos	Taciana Pontual Falcão et al.	2023
8	Avaliando Satisfação do Usuário com o Modelo GameFlow: uma Análise com o TEABot	Julio Cesar da Costa Lopes et al.	2024
9	Desafios da Inteligência Artificial Generativa na Construção de Sistemas Computacionais Acessíveis	Ingrid M. Miranda da Silva et al.	2024
10	Identificação de Requisitos via Ciclo Lean Startup para Conectar Pessoas com Deficiência a Serviços	Bruno M. Pires; Carla D. M. Berkenbrock	2025
11	Interface Móvel Acessível com Design Participativo: Estudo de Caso com Crianças e Adolescentes com Deficiência Intelectual	Luis Henrique S. Pereira et al.	2025
12	Jogando pela Inclusão: Gamificação como Ferramenta para Ensinar os ODS a Crianças Autistas	João Gabriel Moraes; Felipe Maia; Ivanilse Calderon	2025
13	MAEI: Modelo de Atendimento Educacional Inclusivo para Apoiar Estudantes com Necessidades Específicas no Ensino Superior em Computação	Andreza Bastos Mourão et al.	2025
14	MEITEA: Modelo Educacional Inclusivo para Estratégias Educacionais e Adaptações para Estudantes com TEA no Ensino Superior	Andreza B. Mourão et al.	2024
15	TEAChat: Promovendo o Suporte Educacional ao Autismo com Inteligência Artificial Conversacional	Anderson Bispo dos Santos et al.	2025
16	Uma Revisão da Literatura sobre Tecnologias Assistivas para Apoiar Estudantes com TEA no Ensino Superior	Emanuel Dantas Filho et al.	2025

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O Gráfico 1 apresenta a tendência de publicações ao longo dos anos permite observar um crescimento recente das pesquisas relacionadas ao uso de tecnologias digitais no apoio a pessoas com TEA. Nos anos iniciais do período analisado, como 2018 e 2019, identifica-se um número reduzido de estudos, com poucas publicações registradas. A partir de 2023, observa-se um aumento gradual, que se torna mais evidente nos anos de 2024 e 2025, indicando um maior interesse da comunidade científica pela temática.



Gráfico 1. Tendência de publicação por ano.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Entretanto, no contexto desta pesquisa, verifica-se que a maior parte dos estudos e tecnologias desenvolvidas priorizam, principalmente, o apoio ao processo de aprendizagem, com pouca atenção às demandas relacionadas ao cuidado cotidiano. Dessa forma, identifica-se uma lacuna relevante, uma vez que não foram encontrados estudos que abordem especificamente o desenvolvimento de tecnologias digitais voltadas ao apoio do dia a dia das mães de crianças atípicas. Esse resultado reforça a necessidade de ampliar o escopo das investigações, considerando o cuidador como elemento central e promovendo o desenvolvimento de soluções que atendam às suas necessidades informacionais, organizacionais e emocionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a produção científica nacional sobre o uso de tecnologias digitais, modelos educacionais inclusivos e estratégias de apoio as mães de crianças com TEA, evidenciando um crescimento recente das pesquisas, especialmente a partir de 2023. Os resultados mostram que as investigações têm se concentrado principalmente no contexto educacional, com foco no apoio a estudantes e no desenvolvimento de estratégias voltadas ao ensino inclusivo, utilizando recursos como inteligência artificial, gamificação e modelos educacionais.



Entretanto, no contexto desta pesquisa, destaca-se uma lacuna significativa: não foram identificados estudos que abordem especificamente o desenvolvimento de tecnologias digitais voltadas ao apoio do cotidiano das mães de crianças atípicas. Essa ausência evidencia que, apesar do avanço das pesquisas, o cuidador ainda não tem sido considerado como foco central das soluções tecnológicas. Dessa forma, reforça-se a necessidade de ampliar o escopo das investigações, promovendo o desenvolvimento de ferramentas que atendam às demandas informacionais, organizacionais e emocionais dessas mães, contribuindo para o fortalecimento do cuidado e para a promoção da inclusão.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa, por meio do EDITAL Nº 3/2025/REIT/PROPESP/IFRO, DE 10 DE JUNHO DE 2025 - [SELEÇÃO DE NOVOS PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - CICLO 2025-2026] e ao grupo de pesquisa GPComp, pelo suporte científico, discussões e contribuições ao longo da realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, Pedro Henrique Silva *et al.* Tecnologias digitais na educação para a inclusão de pessoas com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão bibliográfica. In: **ENCONTRO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS (ENCOMPIF)**, 2024.

BARBOSA, P. C. P. Mães atípicas: desafios da maternidade. *ID Online Revista de Psicologia*, 2025.

FILHO, D. *et al.* Desafios no desenvolvimento de tecnologias digitais inclusivas para apoio a famílias. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI)**, 2025.

KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Keele: Keele University, 2007.

MORAES, C. de. O impacto da intervenção ABA na sobrecarga emocional de mães de crianças com autismo. *Journal Mediacritiques*, 2024.



MOURÃO, Andreza Bastos *et al.* MEITEA: modelo educacional inclusivo para estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ensino superior. In: **WORKSHOP DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL E INCLUSÃO (WPCI)**, 2024.

MOURÃO, Andreza Bastos *et al.* MAEI: modelo de atendimento educacional inclusivo para estudantes com necessidades específicas no ensino superior. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI)**, 2025.

PEREIRA, Luis Henrique S. *et al.* Interface móvel acessível com design participativo: estudo de caso com crianças e adolescentes com deficiência intelectual. In: **WORKSHOP DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO, EDUCAÇÃO E INCLUSÃO COM AÇÕES MAKER (IDEIA)**, 2025.

PEREIRA, Ana; COSTA, Bruno. Design centrado no usuário em aplicações educacionais inclusivas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 2021.

PETERSEN, Kai *et al.* Systematic mapping studies in software engineering. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING**, 2008.

PIRES, Bruno M.; BERKENBROCK, Carla D. M. Identificação de requisitos via ciclo Lean Startup para conectar pessoas com deficiência a serviços. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC)**, 2025.

SANTOS, Anderson Bispo dos *et al.* TEAChat: promovendo o suporte educacional ao autismo com inteligência artificial conversacional. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI)**, 2025.

SANTOS, F. *et al.* Gamificação aplicada à inclusão de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES)**, 2024.