SciELO Preprints

Estado da publicação: O preprint foi publicado em outro meio.
DOI do preprint publicado: https://doi.org/10.1590/0102-469855646

# FORMAÇÃO DOCENTE EM COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: EFEITOS EM PLANOS DE AULA DE ALUNOS COM AUTISMO

João Paulo da Silva Barbosa, Debora Regina de Paula Nunes

https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Submetido em: 2024-10-14
Postado em: 2024-11-01 (versão 1)
(AAAA-MM-DD)

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

**ARTIGO**

# FORMAÇÃO DOCENTE EM COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: EFEITOS EM PLANOS DE AULA DE ALUNOS COM AUTISMO

**JOÃO PAULO DA SILVA BARBOSA**[1]
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2101-7798
<joaopaulodsb@gmail.com>
**DEBORA REGINA DE PAULA NUNES**[2]
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8758-8916
<debora.nunes@ufrn.br>

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal (RN), Brasil.
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal (RN), Brasil.

**RESUMO:** Os prejuízos sociocomunicativos evidenciados em educandos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) comprometem suas interações sociais e seu desempenho acadêmico. Estudos apontam que esses déficits podem ser mitigados pelo uso da Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), implementada por professores, em contexto escolar. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo analisar, por meio de uma pesquisa-ação estratégica, os efeitos de um programa de formação em CAA no plano de aula de professores que lecionam para alunos com TEA na sala de aula regular. Participaram do estudo cinco docentes que atuavam no Ensino Fundamental. Os dados, obtidos por meio de questionários, entrevistas e diários de campo, foram analisados utilizando a técnica de análise de conteúdo, complementada por estatística lexicométrica. Os resultados indicaram que o programa de formação, conduzido remotamente, contribuiu para o aprimoramento do conhecimento das docentes sobre TEA e CAA. Foram identificadas limitações na transposição do conhecimento teórico para a prática docente. Os achados desta pesquisa destacam a necessidade de estudos voltados para modelos de formação docente em CAA em contexto educacional.

**Palavras-chave:** transtorno do espectro autista, comunicação alternativa e ampliada, formação de professores, plano de aula.

## TEACHER TRAINING IN ALTERNATIVE COMMUNICATION: EFFECTS ON LESSON PLANS FOR STUDENTS WITH AUTISM.

**ABSTRACT:** The socio-communicative impairments observed in students with Autism Spectrum Disorder (ASD) adversely affect their social interactions and academic performance. Studies suggest that these deficits can be alleviated through the use of Augmentative and Alternative Communication (AAC) strategies implemented by teachers within the school environment. With this aim in mind, this research sought to analyze, through a strategic action research approach, the impact of an AAC training program on the lesson plans of teachers working with students with ASD in mainstream classrooms. Five elementary school teachers participated in this study. Data collected through questionnaires, interviews,

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

and field notes were analyzed using content analysis supplemented by lexicometric statistics. The findings revealed that the remotely conducted training program led to an enhancement in teachers' understanding of ASD and AAC. However, limitations were identified in translating theoretical knowledge into practical teaching methods. These research findings underscore the necessity for further investigations on teacher training models focusing on AAC within educational contexts.

**Keywords**: autism spectrum disorder, augmentative and alternative communication, teacher training, lesson plan.

## FORMACIÓN DOCENTE EN COMUNICACIÓN ALTERNATIVA: EFECTOS EN PLANES DE CLASE PARA ALUMNOS CON AUTISMO

**RESUMEN:** Los perjuicios sociocomunicativos evidenciados en educandos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) comprometen sus interacciones sociales y su desempeño académico. Estudios señalan que estos déficits pueden ser mitigados mediante el uso de la Comunicación Alternativa y Aumentativa (CAA), implementada por profesores en el contexto escolar. En esta perspectiva, la presente investigación tuvo como objetivo analizar, a través de una investigación-acción estratégica, los efectos de un programa de formación en CAA en el plan de clase de profesores que enseñan a alumnos con TEA en el aula regular. Participaron en el estudio cinco docentes que trabajaban en la Educación Primaria. Los datos, obtenidos a través de cuestionarios, entrevistas y diarios de campo, fueron analizados utilizando la técnica de análisis de contenido, complementada con estadística lexicométrica. Los resultados indicaron que el programa de formación, realizado de forma remota, contribuyó al mejoramiento del conocimiento de las docentes sobre TEA y CAA. Se identificaron limitaciones en la trasposición del conocimiento teórico a la práctica docente. Los hallazgos de esta investigación resaltan la necesidad de estudios orientados a modelos de formación docente en CAA en el contexto educativo.

**Palabras clave**: trastorno del espectro autista, comunicación alternativa y aumentativa, formación de profesores, plan de clase**.**

## INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio neurodesenvolvimental caracterizado por déficits sociocomunicativos e padrões de comportamento e interesses restritos e repetitivos (American Psychiatric Association, 2014). Estima-se que existam aproximadamente 636,202 alunos diagnosticados com TEA regularmente matriculados em escolas brasileiras (Brasil, 2023). Com base em dados estatísticos internacionais, mais de 40% desses educandos têm necessidades complexas de comunicação (NCC), ou seja, não desenvolvem a fala funcional para atender às suas necessidades comunicativas diárias (Rose *et al.*, 2016; Beukelman; Light, 2020). Prejuízos dessa natureza podem comprometer tanto as interações sociais do aluno quanto seu desempenho acadêmico (Togashi; Walter, 2016).

Diante desse cenário, é crucial expor essa população a programas de intervenção voltados para o desenvolvimento da comunicação. Dentre as práticas interventivas descritas na literatura, merece destaque a Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), compreendida como como um conjunto de ferramentas e estratégias que complementam ou compensam prejuízos na produção e/ou compreensão da fala (Beukelman; Light, 2020). Considerada uma Prática Baseada em Evidência (PBE), por agências internacionais de pesquisa (Odom *et al.*, 2010; Nunes; Schmidt, 2019), a CAA se subdivide em duas modalidades interventivas: a comunicação assistida e a não assistida. A primeira depende do corpo do indivíduo para a comunicação e inclui expressões faciais, gestos e sinais manuais. A comunicação assistida,

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

por outro lado, é produzida usando dispositivos externos ao corpo, incluindo aplicativos eletrônicos de voz ou recursos de baixa tecnologia como pranchas ou cartões de comunicação.

No contexto da sala de aula, a CAA assume três funções principais (Shane *et al.*, 2014). Primeiramente, como um suporte da comunicação receptiva de alunos que apresentam dificuldades em compreender a fala. Em segundo lugar, na forma de "pistas visuais", empregadas para organizar rotinas, manter o educando engajado em tarefas, ou estabelecer expectativas na realização de atividades, sinalizando o que deve ser feito. Por fim, como um meio de expressão para alunos com prejuízos na fala. Enquanto suporte para a comunicação expressiva, é fundamental atentar para os aspectos pragmáticos da linguagem, utilizando a CAA para diversas funções comunicativas. Nesse âmbito, é importante mencionar a existência de programas de CAA, como o Picture Exchange Communication System (PECS) (Bondy; Frost, 2001) ou PECS-adaptado (Walter, 2000), que fazem uso de protocolos específicos de ensino para capacitar o usuário a utilizar formas assistidas de comunicação. Nesses modelos interventivos, estratégias de ensino empiricamente validadas são tipicamente empregadas.

Pesquisas de revisão da literatura publicadas nas últimas duas décadas têm evidenciado a efetividade do uso da CAA para o desenvolvimento de habilidades sociocomunicativas, assim como para minimizar comportamentos indesejados de alunos com TEA (Odom *et al.*, 2010; Light; Mcnaughton, 2011; Gomes; Nunes, 2014). A despeito desses dados, diversos estudos nacionais e internacionais revelam o precário conhecimento docente sobre a CAA, particularmente em relação às formas de integração dos recursos comunicativos em contexto educacional (Andzik; Chung; Kranak, 2016; Walter, 2017;). Algumas dessas investigações mostram que os sistemas de CAA são empregados apenas como suportes visuais, enquanto outras revelam que importantes aspectos pragmáticos da comunicação assistida são negligenciados. No primeiro caso, torna-se prática comum reduzir o uso da CAA às rotinas visuais. No segundo, é predominante a utilização da CAA para fins imperativos, de solicitação, sendo secundarizadas outras funções comunicativas, como tecer comentários, cumprimentar ou descrever eventos (Nunes; Walter, 2020; Nunes; Barbosa; Nunes, 2021; Logan; Iacono; Trembath, 2022).

Outros estudos mostram que são restritas as oportunidades ofertadas para que os educandos com TEA utilizem seus sistemas de CAA em contexto escolar. No estudo de DeCarlo e colaboradores (2019), por exemplo, os 29 educandos com TEA que faziam uso de vocalizadores na escola, utilizavam seus sistemas em menos de um quarto do período escolar. Isso significa que passavam mais de 75% do tempo sem se comunicar. De forma similar, os 12 alunos com TEA observados na pesquisa de Baker e colaboradores (2022) tinham acesso aos sistemas de CAA 65% do tempo, enquanto no estudo realizado por Chung, Carter e Sisco (2012), esse acesso era garantido por apenas 40% do tempo para os 16 alunos participantes.

De uma forma geral, esses dados apontam para distintas barreiras de acessibilidade comunicacional no ambiente escolar, instigadas por concepções errôneas sobre a CAA, dificuldades no manejo dos sistemas, além da falta de ações colaborativas de suporte ao uso de formas alternativas de comunicação (Andzik; Chung; Kranak, 2016; Beukelman; Light, 2020). Considerando contextos com limitados recursos – realidade prevalente nas escolas públicas brasileiras – esse cenário pode ser agravado por outros fatores, incluindo a insuficiência de profissionais, assim como de materiais para a produção de recursos de CAA (Tönsing; Dada, 2023). Em um cenário de escassez, o professor regente assume, muitas vezes, o protagonismo para a produção e implementação da CAA.

Torna-se, portanto, fundamental capacitar esse docente no uso da CAA, considerando o contexto em que atua. Em uma perspectiva dialógica, defendida por Shulman (1986), a formação docente deve ser pautada tanto nos saberes advindos do âmbito científico, quanto do conhecimento tácito, que se origina no exercício profissional. A operacionalização desse modelo formativo tem ganhado destaque na literatura sobre TEA que trata da transposição das PBE para contextos naturalísticos, como a sala de aula. Os estudos que versam sobre essa temática salientam a importância de oportunizar aos docentes analisar seus conhecimentos (de conteúdo, pedagógicos e curriculares), as características dos seus estudantes, assim como as demandas do contexto em que atuam, quando uma nova prática é proposta (Nunes; Schimdt, 2019).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Considerando esse modelo formativo e compreendendo a CAA como uma PBE, o objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos de um programa de formação em CAA – desenvolvido em uma perspectiva dialógica - no plano de aula de professores que atuam na sala regular com alunos com TEA.

## METODOLOGIA

### Delineamento

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação estratégica. Nesse delineamento, as mudanças nas ações dos sujeitos são previamente planejadas pelo pesquisador, que assume o protagonismo na avaliação dos resultados de sua ação interventiva (Franco, 2005). O foco do presente estudo foi analisar os efeitos do programa de formação proposto pelos pesquisadores na elaboração dos planos de aula dos docentes (participantes). Ademais, foi analisado o impacto da intervenção na forma como os referidos professores conceituavam o TEA e a CAA.

### Participantes

Atendendo aos critérios de inclusão da pesquisa, os cinco docentes recrutados para o estudo: (a) atuavam em classe regular de ensino; (b) tinham, no quadro de alunos, pelo menos uma criança diagnosticada com TEA e; (c) aceitaram participar de todas as etapas da pesquisa. Todas as participantes eram do sexo feminino. Três atuavam como professoras titulares e duas assumiam a função de educadoras especiais em uma escola pública estadual do Rio Grande do Norte. Todas as professoras eram graduadas em Pedagogia com especialização em uma área da Educação. Uma tinha mestrado em Educação. O tempo de serviço na sala de aula regular variou de 1 a 8 anos. Das cinco professoras, duas haviam participado de formações de curta duração em CAA e TEA, incluindo uma professora regente e uma da Educação Especial. Estas formações consistiram em palestras e rodas de conversa.

### Instrumentos

Foram utilizados 3 instrumentos para a produção dos dados da pesquisa:

(1) Roteiro de entrevista semiestruturada – destinado a identificar o perfil profissiográfico das docentes e o nível de conhecimento que tinham sobre o TEA e a CAA;

(2) Questionário final de avaliação do curso – instrumento composto por questões abertas e fechadas que visavam analisar o nível de compreensão das professoras a respeito das temáticas abordadas no curso.

(3) Diário de campo do pesquisador – caderno onde o primeiro autor descrevia suas impressões ou transcrevia falas das professoras durante a formação.

Os dois primeiros instrumentos foram encaminhados, por e-mail, a três professoras da Educação Básica, que possuíam experiência no ensino de alunos com TEA. Elas foram convidadas a avaliar a clareza das perguntas e oferecer sugestões. Posteriormente, as observações feitas pelas docentes foram analisadas e incorporadas aos instrumentos.

### Materiais e equipamentos

Devido ao contexto pandêmico ocorrido em 2020, ocasionado pelo Covid-19 - período em que o estudo foi conduzido - a formação foi realizada em formato remoto, seguindo as recomendações sanitárias de distanciamento social. Definiu-se três (3) ambientes para a comunicação durante a formação:

(1) Plataforma Google sala de aula®: nesse ambiente virtual foram disponibilizados os materiais teóricos (textos) e as tarefas a serem realizadas durante o curso.

(2) Aplicativo de mensagem WhatsApp®: criou-se um grupo com todos os participantes para uma comunicação mais rápida. Esse ambiente serviu para o agendamento das entrevistas, definição de horários, apresentação e esclarecimento de dúvidas, informes referentes à formação e orientações.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

(3) Google Meet®: com essa ferramenta realizou-se as aulas em tempo real.

## Análise de dados

Os relatos das docentes, provenientes de entrevistas, questionários e mensagem de aplicativo (WhatsApp), foram inicialmente transcritos. Após a transcrição, realizou-se uma leitura flutuante e exaustiva de todo o material. Em seguida, conduziu-se uma nova leitura para realizar uma análise de conteúdo (Ezzy, 2002). As categorias de análise foram definidas previamente, tendo como referência os objetivos da pesquisa. Dessa forma, os relatos foram categorizados em: (1) Concepção sobre TEA; (2) Concepção sobre CAA; (3) Planos de aula. A análise de dados foi complementada por estatística lexicométrica, realizada por meio do software IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Nesse programa foi utilizada a análise de similitude, que se baseia na coocorrência de palavras em segmentos de texto (Camargo; Justo, 2013).

## Procedimentos

Após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética (parecer 4.880.52 e CAAE 49013021.3.0000.5292), foram recrutadas, por critério de conveniência, cinco professoras. Todas as participantes foram indicadas pela gestora da escola que encaminhou aos pesquisadores os contatos das docentes. Posteriormente foi enviado, via aplicativo de mensagem, convite para participação na pesquisa. Após a confirmação das cinco participantes, foi realizado um encontro inicial por videoconferência (usando o Google Meet®) para a apresentação dos objetivos e etapas do estudo. Uma vez obtido o consentimento das professoras, a pesquisa prosseguiu em três etapas: (1) Entrevista inicial; (2) Programa de formação; e (3) Avaliação do curso. Na primeira, as professoras foram entrevistadas individualmente, seguindo o roteiro de entrevista semiestruturada. Em seguida, procedeu-se ao programa de formação (detalhado abaixo); por fim, as docentes responderam ao questionário final de avaliação do curso.

## Programa de formação

Com vistas a desenvolver um programa de formação centrado nas demandas dos participantes, conforme recomendado por Camargo e colaboradores (2020), as informações coletadas na entrevista inicial serviram para identificar os conteúdos referentes ao TEA e CAA a serem ministrados no curso. Com base nessas demandas, cinco profissionais especialistas em CAA, TEA e formação de professores foram convidadas a ministrarem as aulas. Das cinco profissionais, três possuíam doutorado e duas mestrado no campo da Educação.

O curso, conduzido de forma remota, foi composto por dez encontros, com duração de 2 horas cada, totalizando uma carga horária de 20 horas. Todos os encontros foram filmados. A cronologia das aulas, conteúdos, objetivos de cada encontro e as atividades formativas estão descritas no Quadro 1.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Quadro 1 - Cronograma do programa de formação.

| Aulas | Conteúdos | Objetivos | Atividades formativas/tarefas |
|---|---|---|---|
| 1ª | Aspectos históricos e conceituais do TEA | • Conceituar o autismo;<br>• Descrever as características centrais do TEA. | Atividade individual: produção escrita do que as docentes aprenderam na aula; leitura do material disponibilizado. |
| 2ª | Teorias cognitivistas. | • Descrever os pressupostos teóricos da teoria da mente, da coerência central e das funções executivas. | Atividade individual: produção escrita. Descrição das características sociocomunicativas, cognitivas e sensoriais/comportamentais do aluno com TEA (que leciona); leitura do material disponibilizado. |
| 3ª | Comunicação e linguagem;<br>A comunicação no TEA. | • Conceituar linguagem e comunicação;<br>• Identificar as características sociocomunicativas no TEA. | Atividade em grupo: responder ao questionário acerca dos aspectos comunicativos do aluno com TEA; leitura do material disponibilizado. |
| 4ª | Aspectos conceituais da CAA. | • Conceituar CAA;<br>• Identificar componentes essenciais para implementar a CAA;<br>• Avaliar o uso de CAA. | Atividade em grupo: pesquisar (internet e outros meios de informação) recursos de CAA; leitura do material disponibilizado. |
| 5ª | CAA: implementação e avaliação | | Leitura do material disponibilizado |
| 6ª | CAA: uso com alunos. | | Atividade individual: visitar portais e aplicativos gratuitos que disponibilizam a CAA. |
| 7ª | PECS e PECS-Adaptado; | • Identificar protocolos de ensino da CAA (PECS e o PECS-Adaptado). | Atividade individual: leitura de material disponibilizado |
| 8ª | Plano de aula;<br>Plano Educacional Individualizado. | • Identificar os componentes constitutivos do PEI. | Atividade em grupo: enviar aos pesquisadores plano de aula previamente utilizado com o aluno com TEA; leitura do material disponibilizado |
| 9ª | Análise dos planos de aula e implementação da CAA. | • Implementar nos planos de aula recursos da CAA. | Atividade em grupo: Construir ou adaptar os planos de aulas com implementação de sistemas e recursos de CAA. |
| 10ª | Apresentação dos planos de aula e sistemas de CAA. | • Descrever os planos adaptados. | Atividade em grupo: Apresentar os planos envolvendo a CAA e descrever como implementariam os sistemas e recursos. |

Fonte: De autoria própria (2021).

Ao término das aulas teóricas (10º encontro), as 5 alunas foram divididas em 2 grupos para a realização de uma tarefa de conclusão do curso. A atividade consistia na (re)elaboração de um plano de aula, apresentado no 8º encontro, delineado para uma turma que compreendesse um aluno com TEA. Orientações foram dadas para que o novo plano, elaborado colaborativamente, incluísse a descrição de recursos de CAA a serem usados com o aluno-alvo. Orientações foram dadas individualmente aos grupos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

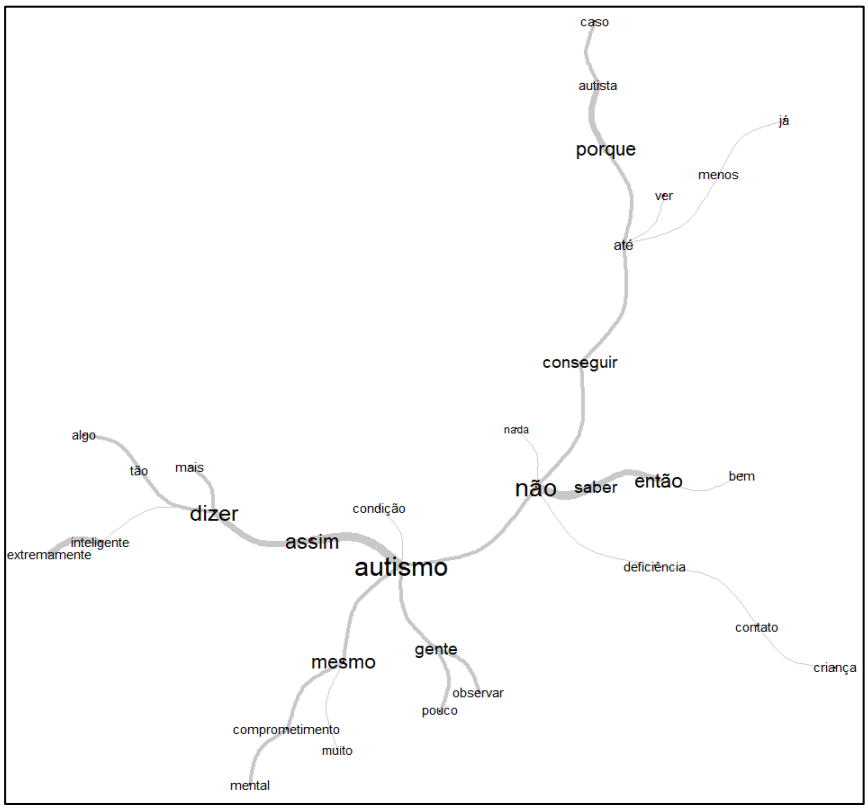
Os resultados desse estudo serão apresentados em três seções, que têm por objetivo analisar os efeitos do programa de formação na: (1) na concepção do TEA; (2) na concepção da CAA; e (3) no desenvolvimento dos planos de aula das docentes.

### Efeitos do programa de formação na concepção de TEA

Os dados dessa seção foram produzidos a partir do roteiro inicial e o do questionário final. As figuras 1 e 2 apresentam a análise de similitude feita a partir das respostas à pergunta sobre a concepção que as professoras tinham sobre o autismo, respectivamente, antes e depois do programa de capacitação.

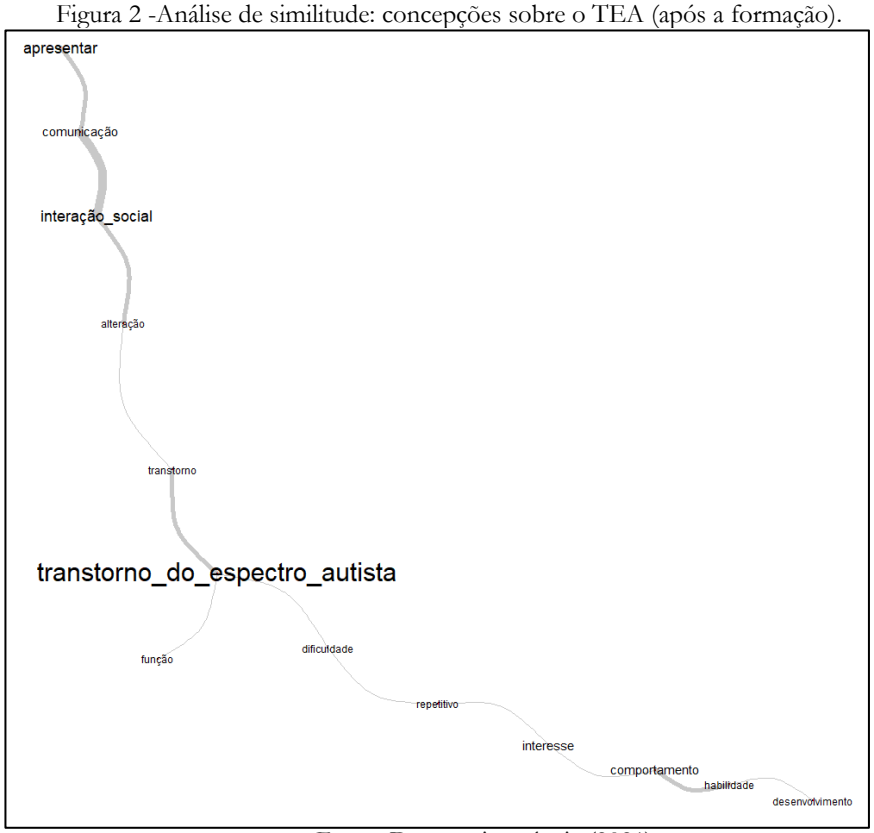
SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Figura 1 - Análise de similitude: concepções sobre o TEA (antes da formação).




Fonte: De autoria própria (2021).

Figura 2 -Análise de similitude: concepções sobre o TEA (após a formação).




Fonte: De autoria própria (2021).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Na figura 1, é possível observar que duas palavras receberam um maior destaque: "não" e "autismo". A ramificação do primeiro termo com a palavra "saber" sugere a falta de conhecimento das docentes sobre o TEA, como sugerido nas seguintes respostas:

> Eu vou ser bem sincera com você, **eu não sei muito sobre o autismo**, eu nunca trabalhei com autismo [...] (P5, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

> Eu acho que é uma condição que a pessoa nasce ou adquire com o tempo. Porque é algo tão assim, eu vejo que o símbolo do autismo algumas pessoas utilizam em até algumas atividades mesmo, **é um quebra cabeça. Então, é algo tão complexo de eu definir, que eu não saberia te dizer** [...] (P2, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

O termo "autismo", por sua vez, está associado a outras palavras como "comprometimento", "mental", "inteligente", "condição" e "observar"." Infere-se, com base nessa representação, que duas docentes descreveram o autismo a partir do que observavam, destacando aspectos cognitivos do transtorno, conforme evidenciado nas seguintes falas:

> O **autismo é uma condição**. Já começou... é uma condição que apresenta, assim, eu vou falar bem o que eu **observo**, certo? Sintomas ou características comportamentais ou mentais. Eu **observo** que pouco a gente percebe alterações físicas. Pelo menos nos alunos que eu já tive, a gente **observa** que não há alterações físicas. A gente percebe, realmente, **um transtorno, um comprometimento na parte intelectual, mental** [...] (P1, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

> Vê só, é pra mim, o transtorno é algo... as crianças são **extremamente inteligentes**. Eu digo, assim, os alunos que eu tive com autismo, eles são extremamente inteligentes. Eles são crianças que eu digo que a diferença é tão grande que eles não, muitas vezes, eles não conseguem. Eu digo, **é um mundo deles**, mas eles são **extremamente inteligentes** [...] (P3, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

Assim como identificado no estudo de Barbosa e Cunha (2021), as docentes nesta pesquisa pareciam recorrer às suas experiências na sala de aula para conceituarem o autismo. Elas centravam suas descrições em aspectos cognitivos do transtorno. Enquanto P1 mencionou o "comprometimento mental (ou intelectual)", possivelmente referindo-se aos prejuízos cognitivos identificados em uma parcela dessa população, P3 falou sobre a inteligência acima da média, que pode estar associada às ilhotas de habilidades especiais (Schmidt, 2012).

A despeito da relevância do conhecimento tácito, é necessário considerar os saberes científicos para evitar compreensões equivocadas do autismo, como a ideia de que sejam pessoas que vivem em seu "próprio mundo" ou são "gênios", como sugere P3. Concepções dessa natureza fomenta a ideia de indivíduos inacessíveis a intervenções externas, como as práticas pedagógicas (Schmidt *et al.*, 2016), o que reduz o investimento em suas potencialidades, reforça mitos (Sanini; Bosa; 2015) e compromete o desenvolvimento de habilidades sociocomunicativas (Barbosa; Cunha, 2021).

Ao contrário da representação na Figura 1, a Figura 2 exibe uma representação mais "limpa", sugerindo maior uniformidade conceitual entre as professoras após a capacitação. Essa compreensão parece ter ultrapassado os saberes tácitos, baseando-se em conceitos técnicos apresentados no decorrer das aulas. Na Figura 2, observa-se um único núcleo representativo formado pelo termo "transtorno_do_espectro_autista", expressão usada por todas as docentes nas respostas. Essa expressão se conecta com vocábulos que descrevem a centralidade dos sintomas, incluindo os prejuízos nas habilidades sociocomunicativas e nos comportamentos. Esse padrão de respostas é evidenciado nos trechos abaixo, quando as docentes caracterizam o TEA como:

> [...] (indivíduos que) tendem a apresentar **movimentos repetitivos** e demonstram interesses em algumas áreas de conhecimento. Em geral, preferem ambientes calmos, silenciosos e com pouca interação social (P1, 19/05/2021, questionário final, grifo nosso).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

> [...] um transtorno do neurodesenvolvimento que ocasiona alterações nos âmbitos da **comunicação, da interação social e do comportamento** (P2, 19/05/2021, questionário final, grifo nosso).

> [...] uma condição neurológica podendo apresentar prejuízos na **comunicação, nas habilidades socioemocionais, na linguagem, com padrões de comportamento estereotipados e de interesses restritos** (P3, 19/05/2021, questionário final, grifo nosso).

> [...] desordens do desenvolvimento neurológico que leva a **comprometimentos na comunicação e interação social, englobando comportamentos restritivos e repetitivos** [...] (P4, 19/05/2021, questionário final, grifo nosso).

> [...] sinais e sintomas apresentados pela pessoa, que engloba dificuldade em se **comunicar, dificuldade de interação social e ou movimentos repetidos** realizados pelo indivíduo (P5, 19/05/2021, questionário final, grifo nosso).

## Efeitos do programa de formação na concepção da CAA

Dentre as principais dificuldades que as professoras relataram em relação ao manejo dos alunos com TEA estavam aspectos voltados à comunicação, conforme observado nos seguintes trechos, extraídos da entrevista inicial:

> A parte também de entender como eles (alunos com TEA) entendem é outro grande desafio porque a gente fica sem saber até aonde tá ficando, até aonde precisa reforçar." [...] (P1, 30/03/2021, entrevista inicial).

> A questão de comunicação é muito importante, saber como eu posso chegar no meu aluno nas suas diversas individualidades." (P3, 30/03/2021, entrevista inicial).

Tendo em vista essas demandas, foi relevante identificar se as docentes conheciam recursos que poderiam mitigar os problemas da comunicação. Assim, foi perguntado o que compreendiam por "Comunicação Alternativa e Ampliada". Desprovidas de uma definição clara, as docentes fizeram, em sua maioria, inferências, sobre como a CAA favoreceria a interação social, conforme assinalado nos trechos abaixo:

> [...] então eu vejo a Comunicação Alternativa dessa forma. Assim, uma forma da gente chegar no aluno, mas também do aluno chegar na gente. Nos dar uma resposta também sobre aquele estímulo (P3, 30/03/2021, entrevista inicial).

> A Comunicação Alternativa, para mim, é uma maneira para que a gente consiga fazer com que esse aluno se comunique não somente com a gente, mas com todos. Faça com que ele consiga entender, mesmo ele sem falar, ele se consegue entender (P4, 30/03/2021, entrevista inicial).

Por sua vez, P1, P2 e P5 fizeram alusão às formas não assistidas e assistidas de comunicação, quando incluíram em suas respostas o uso de vocábulos como "corpo", "gestos", "imagens" e "tecnologia". Evidenciou-se, também, que para conceituar a CAA, as docentes realizaram uma dedução a partir da nomenclatura CAA, conforme destacado nos seguintes trechos:

> [...] eu confesso que eu não tenho leitura sobre essa área, mas eu imagino que seja algo amplo, que envolva diversos fatores. Quando a gente pensa em comunicação, a gente pense oralidade, eu estou me comunicando com você através da oralidade. Então, quando eu penso que ela é alternativa e ampliada, penso quando a gente vai diversificar os modos, como essa conversa que a gente está tendo aqui à distância, com auxílio tecnologia. Outros meios alternativos. E ampliado, também acho que seria com outras formas, ou seja, não, não, não apenas narrada, mas de **gestos**, não sei. Você me ajude (P1, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

> Eu sei tão pouco sobre isso. Pouco mesmo. [...] acredito que a alternativa seja outras alternativas de comunicação, não sei se é essa a resposta. Onde já está dizendo, comunicação alternativa. Então, se eu não posso por isso, se eu não posso pela fala, eu posso pela **imagem**, eu posso pelo

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

> **corpo**, eu posso pelo sei lá, pelo vídeo, né. Eu vou criando estratégias, eu entendo assim (P2, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

> Eu não sei. Eu sei o que é na prática, mas definir eu não sei. Usar **imagem** para facilitar a comunicação do aluno, de uma pessoa (P5, 30/03/2021, entrevista inicial, grifo nosso).

Quando solicitadas a proverem exemplos da CAA, P1 respondeu de forma inespecífica: "Acho que a própria tecnologia. Esta comunicação dos jogos. Eu vou ficar na parte tecnológica." (P1, 30/03/2021, entrevista inicial). A professora P2 descreveu uma atividade que conduziu com uma aluna com Síndrome de Down. Nessa prática, diante à dificuldade da aluna em executar uma tarefa, a docente filmou uma outra educanda realizando a mesma atividade e mostrou o vídeo à aluna. A professora comentou: "Não sei se seria considerado um tipo de comunicação alternativa, mas funcionou" (P2, 30/03/2021, entrevista inicial). A estratégia adotada pela professora assemelha-se à técnica de vídeo-modelagem, que inclui a apresentação de estímulos visuais, como a gravação de outra pessoa executando uma tarefa (Moore *et al*., 2013; Brasilense *et al*., 2018;).

As outras três docentes forneceram exemplos mais precisos, situando a CAA como um recurso que favorece a comunicação receptiva e expressiva. P3 mencionou o uso de um pictograma (imagem com um copo de água), acompanhado da fala, "é hora de beber água". Ela explicou: "Começamos a mostrar a ação e tentar demonstrar que todos estavam fazendo dessa forma" (P3, 30/03/2021, entrevista inicial). Por outro lado, as professoras P4 e P5 descreveram o uso da CAA como recurso para a comunicação expressiva, conforme ilustrado pelas seguintes respostas:

> Posso falar sobre o uso das figuras, mostrando para ele e perguntando o que ele quer (P4, 30/03/2021, entrevista inicial).

> [...] pergunta sobre como está se sentindo, certo? E ele não sabe, a criança, o adulto, enfim, não sabe… não se comunica verbalmente. Então, eu mostro opções de imagem: a carinha feliz, a carinha triste, enfim três carinhas no máximo. Aí ele apontaria para o sentimento, a expressão (P5, 30/03/2021, entrevista inicial).

A familiaridade da CAA de algumas docentes advinha, muitas vezes, da observação de outros colegas. Durante a entrevista inicial, a professora P1 mencionou que o professor de Educação Especial empregava "recursos tecnológicos" como jogos e vídeos para o ensino de conteúdo, os quais ela classificou como sendo parte da CAA. Diante desse relato, foi perguntado à docente "por que classificava tais recursos como CAA". A docente, então, respondeu:

> Eu não sei. como eu te disse, eu não sei muito sobre comunicação alternativa. Mas eu estou pegando pela palavra, por exemplo, na sala de aula aquela atividade, naquele momento, estava sendo descrita no caderno para os meus alunos, os alunos regulares digamos assim. Então, quando ele fazia essa opção, dava essa alternativa de adaptar essas atividades usando outros recursos, a fim de pegar a interação, a concentração, o interesse desse aluno, eu imagino que neste momento a gente estava usando a comunicação alternativa. Porque esse aluno não era oralizado também (P1, 30/03/2021, entrevista inicial).

A descrição da docente sugere que os recursos utilizados pelo professor da Educação Especial não tinham como objetivo promover situações comunicativas para os alunos, mas favorecer a compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula. De maneira semelhante, o uso de recursos visuais como estratégia pedagógica foi identificado na fala de P5 ao responder à pergunta sobre o uso da CAA com os alunos:

> Era para ele (aluno com TEA) identificar, por exemplo, o número um entre duas outras coisas, ou para identificar números em meio a imagens que não fossem números ou objetos específicos (P5, 30/03/2021, entrevista inicial).

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

As respostas das docentes sugerem que a CAA era percebida mais como uma estratégia de vídeo-modelação, um aparato tecnológico inespecífico ou uma forma de oferecer suporte visual aos alunos do que um recurso de comunicação. Ademais, as participantes não fizeram alusão a programas interventivos ou estratégias específicas empregadas para o ensino do recurso, como o protocolo PECS ou PECS-adaptado, amplamente discutidos na literatura (Mizael; Aiello, 2013; Evaristo, 2016; Walter, 2017; Nunes; Walter, 2020). Walter (2017) salienta que é comum encontrar profissionais que confundem métodos educacionais que usam recursos pictográficos (figuras, desenhos) com programas de CAA. Nesses termos, é importante salientar que existe um rigor a ser seguido para a implementação de um programa de CAA, que vai desde a avalição inicial do usuário, passando pela estruturação do programa até a percepção das evoluções do sujeito assistido por esse sistema (Walter, 2017; Beukelman; Light, 2020).

Ao final do curso, as professoras foram questionadas se, a partir da formação, houve mudanças na maneira de conceituar a CAA. As professoras P1 e P5 responderam afirmativamente, mas não especificaram o que haviam aprendido, conforme observado nas seguintes respostas

> Sim. O conhecimento sobre o CAA iniciou e aprofundou de maneira extremamente importante, necessária e satisfatória. Antes do curso esse conhecimento era extremamente raso e superficial (P1, 14/07/2021, questionário final).

> Na verdade, não conhecia a CAA, então o curso fez com que conhecesse um pouco sobre essa comunicação (P5, 14/07/2021, questionário final).

P4 relatou, no início do curso, que a CAA era destinada a "qualquer pessoa que apresentasse dificuldades de comunicação" (P4, 14/07/2021, questionário final). Sua resposta se manteve a mesma após o curso. Em contrapartida, P2 e P3 destacaram aspectos interacionais possibilitados pela CAA, como também fizeram menção a questões acadêmicas, conforme destacado nas falas a seguir:

> [...] a princípio eu a compreendia (CAA) muito como uma técnica de apresentar o **conteúdo**, mais além de melhorar capacidade da criança com TEA de compreender aquilo que lhe está sendo apresentado, a CAA, quando bem trabalhada e estimulada, possibilita a comunicação, isto é, a **expressão dos pensamentos, das emoções** do aluno com autismo com outras pessoas (P2, 14/07/2021, grifo nosso, questionário final).

> A CAA será útil para aprimorar nossa interação e para estabelecer **objetivos educacionais** mais precisos com meu aluno." (P3, 14/07/2021, questionário final, grifo nosso).

A resposta de P2 sugere que sua concepção de CAA se restringia à função de apoio à comunicação receptiva em atividades acadêmicas. O curso ampliou essa visão, apresentando a comunicação alternativa como forma de expressão do aluno. Alinhado a P2, P3 mencionou os aspectos interativos da CAA e destacou, embora sem detalhar, seu "propósito educacional". Essa ideia será retomada na próxima seção.

## Efeitos do programa no plano de aula para alunos com TEA

Conforme relatado pelas docentes, o planejamento das aulas era uma parceria entre a professora titular e a professora de educação especial. A primeira elaborava o plano de aula e o encaminhava à professora de educação especial, que fazia as adaptações para o aluno com TEA. Posteriormente, ambas discutiam o resultado do planejamento.

Tendo em vista o uso corrente desse plano, os pesquisadores solicitaram às docentes que enviassem, no 8º encontro formativo, um plano previamente elaborado. A escolha do plano seguiu dois critérios: ser um plano já elaborado e executado pelas professoras em anos anteriores, e ter pelo menos um aluno com TEA na turma (onde o plano seria desenvolvido). Os demais elementos, como turma e disciplina, ficaram a critério das docentes.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

No 9º encontro formativo, as docentes receberam instruções para revisar os planos apresentados, detalhando como o aluno com TEA participaria da aula usando um sistema de CAA. A nova versão dos documentos deveria incluir informações discutidas no decorrer do curso. Assim, foi solicitado que provessem um planejamento incluindo os seguintes itens: (1) caracterização do aluno; (2) objetivo do uso do sistema de CAA; (3) procedimentos para sua implementação; (4) procedimentos avaliativos, com critérios para indicar o uso efetivo da CAA.

A atividade de reelaboração dos planos foi realizada em grupos, com o primeiro composto por P2, P4 e P5, e o segundo por P1, P3 e P5 (professora da Educação Especial que participou de ambos os grupos). Após a conclusão da tarefa, as professoras apresentaram, no 10º encontro, os trabalhos por meio da plataforma Google Meet. A apresentação foi estruturada em slides (powerpoint).

## Apresentação do Grupo 1

A figura 3 apresenta o plano de aula elaborado pelas professoras P2 e P4 no início do semestre letivo de 2019. O documento foi produzido para a disciplina de Língua Portuguesa, tendo como público-alvo uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, onde estava inserido um aluno com TEA que não havia desenvolvido a fala funcional.

Figura 3 - Plano de aula das professoras P2 e P4.

Plano[1] 3 de 5 — Data: Março de 2019 – Aula Presencial — Tempo: Aproximadamente 02 Aulas
Área do Conhecimento: Língua Portuguesa — Turma: U 1º Ano do Ensino Fundamental I / Matutino
Professoras: [redacted]

| Objeto de Estudo | Habilidades | Sugestões Didáticas | Avaliar |
|---|---|---|---|
| Construção do sistema alfabético/ Convenções da escrita<br><br>Construção do sistema alfabético | (EF01LP03) Observar escritas convencionais, comparando-as às suas produções escritas, percebendo semelhanças e diferenças.<br><br>(EF01LP05) Reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala. | **1º Momento - Situação Motivadora:**<br>Situação motivadora: Dizer para a turma que vamos trabalhar a música "a canoa virou". Explicar para os alunos que a cada refrão "foi por causa da...", a criança deve dizer seu nome. O professor deverá realizar primeiro a sua apresentação de forma que todos percebam como é realizada a brincadeira. Em seguida o professor apresentará a chamadinha para a turma e levantar as seguintes questões:<br>Quem já sabe escrever seu nome?<br>Qual é a primeira letra do seu nome?<br>Alguém sabe identificar a escrita do seu nome na nossa chamadinha?<br>Existem nomes iguais ou parecidos na nossa chamadinha?<br><br>**2º Momento – Mão na Massa:**<br>Será disposto em uma mesa letras do alfabeto. A professora solicitará aos alunos que peguem letras da mesa e formem, sem apoio do crachá, a escrita do seu 1º nome. Para crianças com TEA, caso necessário, será dado um material com encaixe do seu nome para que encaixe as letras. Após a atividade da escrita do nome, com as letras do alfabeto, cada aluno receberá uma tira retangular para que possam copiar seu nome e realizarem a comparação entre suas produções e a nossa chamadinha. Caberá a professora acompanhar os alunos, refletindo com eles possíveis trocas ou ausências de letras na composição dos nomes. | O conhecimento prévio dos alunos acerca das letras do alfabeto a partir da escrita do nome. O desempenho dos alunos na escrita do nome com alfabeto móvel com apoio e sem apoio do crachá. A avaliação dos alunos fornecerá subsídios para direcionarmos nossa prática afim de percebermos em que podemos adequar atividades para o melhor êxito das crianças. |

**Referências:** BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Curricular Comum: BNCC.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comumcurricular-bncc. Acesso em 15/02/2020.
A Canoa Virou/A Palavra Cantada. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=_vmxj-adiPo&feature=youtu.be>.Acessado em: 29 de fev. 2019.

Fonte: arquivo pessoal.

Conforme observado na Figura 3, o plano de aula enviado pelas professoras não fazia menção ao uso da CAA para os educandos com TEA. Além disso, as falas apresentadas pelas docentes na entrevista inicial não indicaram que esses sistemas eram usados em suas aulas. Mesmo que algumas participantes tenham relatado o uso de recursos que classificaram como CAA, a análise apontou que os exemplos mencionados não se referiam efetivamente a sistemas de comunicação.

Tomando como base o documento apresentado (Figura 3), as três docentes foram orientadas a elaborarem um novo plano incorporando os recursos de CAA. A apresentação do novo documento teve início com a descrição do aluno com TEA, regularmente matriculado na turma do 1º ano do Ensino Fundamental, feita pela professora P2:

> O nosso aluno **não é oralizado**, pois a **comunicação acontece por meio de olhar ou apontar** algo do seu interesse. Em alguns momentos ele tenta vocalizar alguns sons, principalmente "aaaaa". [...] Os **parceiros de comunicação** na escola eram a professora da educação especial e

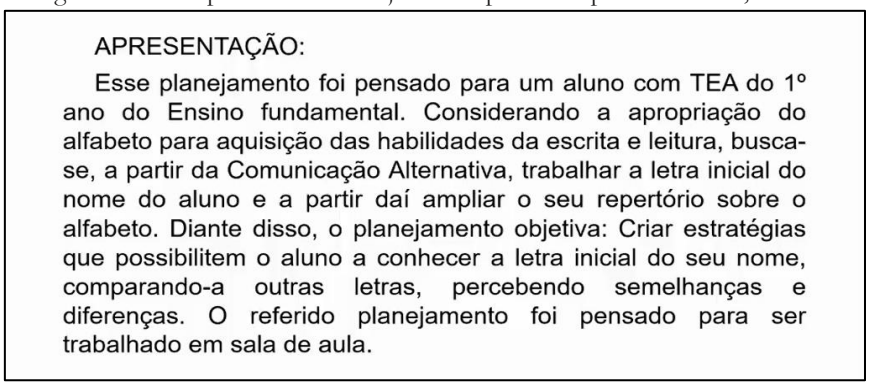
SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

> as professoras da sala de SRM, eu pouco me comunicava com ele. [...] o aluno não apresenta comprometimento motor, na mobilidade do seu corpo, **ele tem dificuldade no movimento da pinça** (P2, (07/07/2021, diário de campo, grifo nosso).

Em seu relato, a professora abordou aspectos importantes da comunicação não verbal do aluno, bem como seu desenvolvimento motor e habilidades de interações sociais, discutidos durante o curso. Essas informações são críticas no processo de seleção de sistemas alternativos de comunicação. Como destacado na literatura, antes de adotar sistemas de CAA, é crucial considerar não apenas as habilidades e limitações do aluno, mas também seus parceiros de comunicação, contextos e modalidades de expressão (Deliberato, 2007; Beukelman; Light, 2020). Portanto, é válido afirmar que o grupo analisou as características do aluno-alvo no processo de seleção do recurso de CAA.

O objetivo do plano de aula foi, em seguida, exposto no slide de apresentação do grupo, conforme a figura 4.

Figura 4 - Slide apresentando o objetivo do plano das professoras P2, P4 e P5.




Fonte: Arquivo pessoal.

Conforme evidenciado no slide, o objetivo do plano de aula era a "criação de estratégias" que favorecessem a alfabetização. Embora o desenvolvimento dessa habilidade seja crucial no contexto da CAA, é importante considerar formas alternativas de comunicação para alunos que ainda não estejam alfabetizados (Beukelman; Light, 2020). Assim, apesar do reconhecimento das letras ser um importante objetivo acadêmico, não consiste – a curto prazo – em um objetivo comunicacional.

Nesse contexto, o pesquisador perguntou ao grupo se os recursos apresentados favoreceriam a comunicação do aluno-alvo. P2 replicou dizendo,

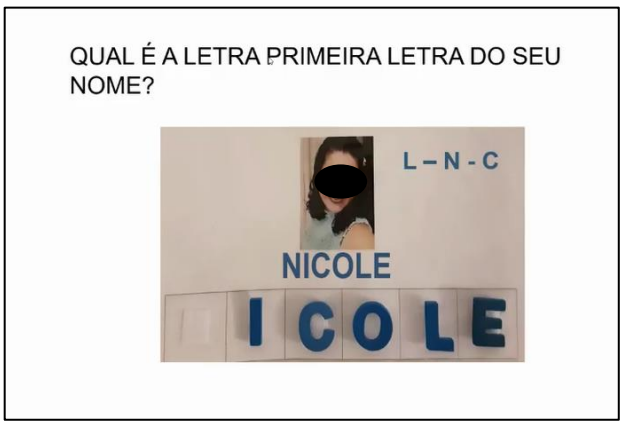
> [...] A gente conversou sobre isso. A gente está apresentando a CAA mostrando o conteúdo, mas a finalidade dela é maior que essa, é de proporcionar que se comunique com os parceiros. Mas, a gente estava ciente que nesse momento iria usar para apresentar um conteúdo. Mas, é muito interessante que a crianças vá criando autonomia e que maravilha ela pode dizer: professora, eu quero ir ao banheiro (P2, 07/07/2021, diário de campo).

A declaração de P2 sugere que o grupo estava consciente de que o recurso auxiliaria na realização da tarefa, mas não concederia "autonomia". Infere-se que a autonomia se refere à capacidade de comunicação independente, como indicado pela professora ao mencionar a solicitação de ir ao banheiro. Conforme destacado por Beukelman e Light (2020), não se pode esperar que o aluno se alfabetize para aprender a se comunicar de forma autônoma.

Em seguida, foi apresentado o recurso a ser incorporado no plano de aula. Conforme observado na Figura 5, ele consistia em uma prancha com a fotografia da criança e o seu nome formado com letras móveis.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Figura 5 - Slide apresentado com o recurso e os símbolos construídos.




Fonte: Arquivo pessoal.

Posteriormente, o grupo apresentou uma sequência didática de como implementaria esse sistema. Segundo as professoras, inicialmente seria feita a apresentação da prancha e dos símbolos para o aluno, conforme relatado pela docente: "Vai ser apresentado para ele a prancha, os símbolos. A gente vai destacando a primeira letra e associando com o nome em cima" (P2, 07/07/2021, diário de campo). Em seguida, fariam uso da vídeo-modelagem, que consistiria em "pedir para uma criança, professor ou familiar fazer um vídeo usando a prancha" (P2, 07/07/2021, diário de campo). Na sequência, o aluno utilizaria a prancha com auxílio de um parceiro, removendo o símbolo até compreender qual seria a primeira letra de seu nome.

A sequência descrita acima sugere que o aluno aprenderia a utilizar o recurso através da observação em vídeo. Essa prática, conhecida na literatura como vídeo-modelagem, é considerada eficaz para a aprendizagem de novos comportamentos, incluindo a aprendizagem da escrita (Moore *et al.*, 2013). Em seguida, um parceiro auxiliaria o aluno a selecionar os símbolos que compõem seu nome. Apesar da pertinência no uso dessa estratégia, o recurso elaborado pelo grupo não apresentava um claro propósito comunicativo.

Quanto ao procedimento avaliativo, as três docentes indicaram que seria uma "avaliação contínua", na qual observariam se o aluno se reconhecia na fotografia presente na prancha, se identificava a primeira letra do seu nome e se utilizaria a prancha de forma autônoma. O grupo não apresentou, no entanto, como seria esse "uso autônomo" do recurso construído. Adicionalmente, é relevante ressaltar que a avaliação está centrada nos objetivos estabelecidos para o processo de alfabetização.

## Apresentação do Grupo 2

A figura 6, apresenta o plano de aula elaborado pelas professoras P1, P2 e P5 produzido em 2019. O plano, que envolvia as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, foi construído e implementado em uma turma de 4º que continha, em seu quadro de alunos, um estudante com autismo não oralizado.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

Figura 6 - Plano de aula das professoras P1, P3 e P5.

Data: 04/2019 (Aula presencial) Tempo: 2 horas/aula
Área do conhecimento: Língua portuguesa e matemática Turma: 4º e 5º ano Vespertino
Professoras: [redacted]

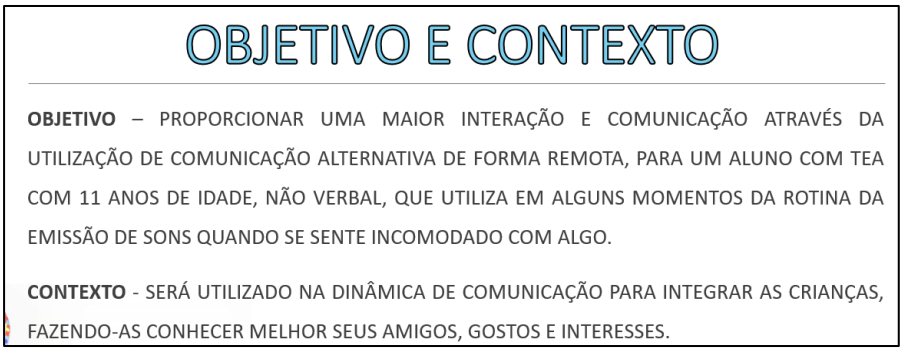
| Objeto do conhecimento | Habilidades | Sugestões didáticas | Avaliar |
|---|---|---|---|
| Língua portuguesa – Gênero textual: Receita culinária<br>Pesquisa<br>Produções de texto<br>Compreensão em leitura<br>Escrita colaborativa<br>Oralidade | (EF35LP17) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos e digitais;<br>(EF04LP21) Planejar e produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto estudado. | **1º Momento** – Trabalhar o gênero textual: receita, destacando suas características e suas formas de apresentação (Ingredientes e modo de preparo); Estudo e exposição no quadro da receita do bolo de cenoura e de suas propriedades; Observação dos materiais e ingredientes que serão utilizados para a realização da culinária; Estudo sobre as medidas e quantidades necessárias para cada ingrediente (quantidades e medidas);<br><br>**2º Momento** – Experiência prática: promover a participação e o envolvimento de todos alunos, permitindo o manuseio e a manipulação dos ingredientes, seguindo as orientações da receita e as quantidades descritas. Finalização do bolo e tempo de aquecimento no forno da escola;<br><br>**3º Momento** – Degustação culinária do bolo de cenoura com todos os alunos e avaliação da experiência culinária. | Observar a participação e a interação dos alunos com a atividade, de modo a suscitar o interesse pelos conhecimento do gênero textual da receita e das medidas e quantidades matemáticas. Analisar o processo de socialização e o trabalho em equipe. Dessa maneira, a avaliação será contínua e processual. |
| Matemática – Receita culinária<br>Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos e de unidades de medida convencionais mais usuais. | (EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local. | | |

Referências: BRASIL Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC**. Disponível em: BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (mec.gov.br). Acesso em 21 de junho de 2021.

Fonte: Arquivo pessoal.

Assim como no grupo 1, as participantes do grupo 2 não fizeram menção às adaptações a serem realizadas com o aluno com TEA, que não apresentava fala funcional. Com base no documento apresentado (Figura 6), o segundo grupo, formado pelas docentes P1, P3 e P5, foi orientado a elaborar um novo plano incorporando recursos de CAA. Em contraste com o grupo anterior, as docentes desenvolveram uma aula para ser executada de forma remota. A apresentação começou com um slide descrevendo o objetivo e contexto em que o plano de aula seria desenvolvido:

Figura 7 - Slide de Objetivo e contexto das participantes P1, P3 e P5.




Fonte: Arquivo pessoal.

Conforme evidenciado no slide, as docentes descreveram as habilidades sociocomunicativas do aluno. Complementaram essa caracterização situando as dificuldades que ele apresentava em participar das aulas remotas, conforme destacado no seguinte trecho:

> [...] Já nessa época de pandemia o nosso recurso foi o digital [...] e o aluno não conseguiu participar porque ele era não verbal. Eu mandei um áudio dizendo: podem mandar um áudio para se apresentar. A mãe dele que mandou, mas não foi o aluno que participou. E isso chamou nossa atenção sobre como nós conseguiríamos planejar algo para que esse aluno participasse usando a comunicação alternativa (P3, 07/07/2021, diário de campo).

De acordo com o que foi descrito pela docente, a escolha do plano de aula para o ensino remoto surgiu de uma necessidade real, visto que o aluno com TEA, não oralizado, enfrentava

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

dificuldades na participação das aulas remotas. Diante desse cenário, as professoras reconheceram a CAA como uma ferramenta capaz de superar esses desafios.

Em seguida, o grupo apresentou a sequência didática planejada. Inicialmente, propuseram o envio de um vídeo de boas-vindas e a introdução da atividade do dia: a produção de um vídeo onde o aluno se apresentaria, compartilhando seu nome, idade, gostos, preferências e sonhos para o futuro. Posteriormente, as docentes descreveram o recurso de CAA escolhido para apoiar o aluno na atividade proposta. Considerando o contexto remoto e o interesse do aluno por tecnologia, optaram pelo uso do aplicativo LetMe Talk, um dispositivo de fala, desenvolvido para o uso em equipamentos Android (Soares; Mager, 2020). Esse aplicativo, discutido durante o 5º e 6º encontros formativos, está ilustrado na Figura 8.

Figura 8 - Print screen do LetMe Talk.




Fonte: Arquivo pessoal.

A ilustração acima apresenta a tela do aplicativo, configurada com uma fotografia do participante e símbolos que representam "doce", "eu", "meu nome", "gostar", "chocolate", "pipoca" e "eu quero". Segundo as professoras, essas imagens foram selecionadas por serem pertinentes à atividade proposta e seriam introduzidas gradualmente, de forma dialógica. O ensino teria início com a imagem do aluno, permitindo que ele se reconhecesse nela e atribuísse significado aos símbolos na medida em que interagisse com o interlocutor. Esse processo seria conduzido por meio de perguntas como "cadê o José?" ou "onde está o José?", destacando a construção coletiva de significado, conforme apontado por Nunes, Barbosa e Nunes (2021).

Posteriormente, o aluno seria encorajado a selecionar esses símbolos com a ajuda de outros parceiros de comunicação. À medida que o ensino progredisse, mais símbolos seriam introduzidos no aplicativo. O acionamento seria realizado com o dedo, tendo em vista as habilidades motoras no aluno.

A participação da família foi outro ponto destacado na apresentação, como evidenciado no seguinte segmento:

> Nós pensamos em solicitar que família baixasse esse aplicativo. Teríamos um momento junto à família para conversar como seria a utilização desse aplicativo e a importância dele para esse processo junto ao aluno (P3, 07/07/2021, diário de campo).

Segundo o grupo, para a realização da atividade, os pais seriam orientados a elaborarem perguntas referentes à atividade, por exemplo, "quem é você? Do que você gosta?". Essa prática está em conformidade com pesquisas que revelam a ampliação das possibilidades de interação do usuário da CAA por meio da capacitação de parceiros sociais (Andzik; Chung; Kranak , 2016; Beukelman; Light, 2020;).

Por fim, o grupo sugeriu que o mesmo aplicativo fosse usado para auxiliar a comunicação do aluno em outras atividades, mencionando a atividade de culinária, como sugere a seguinte fala:

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

> [...] a gente tentou ilustrar um pouco de como poderia ser feito de forma remota. Foi atividade uma atividade que não deu certo, mas agora vamos tentar reformular com a CAA, assim como outras atividades, por exemplo, transcrever com símbolos pictográficos uma receita de culinária. Ajudando, assim, essa criança que já vai estar nesse processo de reconhecimento dos símbolos. [...] seria uma forma de tentarmos nos comunicar com esse aluno (P3, 07/07/2021, diário de campo).

Sobre os procedimentos avaliativos, o grupo descreveu que a avaliação seria realizada junto aos pais, de forma contínua. Ou seja, os pais relatariam às professoras como estava acontecendo a comunicação em contexto familiar. Analisariam e definiriam, de maneira colaborativa, os passos subsequentes. Nesse contexto, o pesquisador perguntou ao grupo como esse sistema seria apresentado aos pais. O grupo respondeu que, inicialmente, abordariam a sua viabilidade, ressaltando os seus efeitos promissores, como sugerido pelo relato abaixo:

> Mostrar que é possível, mostrar os passos [...] mostrar que não é adulto que vai fazer, mas a criança. O aplicativo é feito para a comunicação da criança para com o outro. Então, não é uma coisa que a gente vai fazer uma única vez. Deixar isso bem claro para os pais. Fazer uma vez e vai dar tudo certo. Tá tudo lindo e agora meu filho vai se comunicar com todo mundo, não. É um trabalho de formiguinha, inclusive é importante os pais incentivarem (P3, 07/07/2021, diário de campo).

A partir desse relato, é possível compreender que apesar da ausência da prática, as docentes entenderam que a implementação de um sistema de CAA ocorre de modo processual e que o foco da prática interventiva é a comunicação do aluno. Além disso, o grupo mencionou que durante o processo de implementação da CAA alguns desafios poderiam se fazer presentes, como revela o seguinte fragmento:

> Não é de primeira. A criança vai pegar o celular, usar de outro jeito, vai apertar em outro símbolo... mas com persistência, mostrando que é um símbolo de cada vez, significando esse símbolo, tendo cuidado com ele e tentando usar com outras pessoas que vão ajudar nesse processo. Porque nem todo mundo sabe utilizar, até pouco tempo nós não sabíamos. Nós, professoras. Imagine o mundo lá fora (P3, 07/07/2021, diário de campo).

Este entendimento demonstra uma abordagem consciente e reflexiva por parte das docentes, reconhecendo a natureza evolutiva e os desafios inerentes à implementação da CAA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de alunos com TEA na sala de aula regular continua a apresentar desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a carência de conhecimento sobre o transtorno por parte dos profissionais que lidam diretamente com esse público no ambiente educacional. Essas lacunas de conhecimento impactam todas as etapas do trabalho pedagógico, desde o planejamento das aulas até a execução e avaliação das práticas educacionais. Além disso, considerando as dificuldades sociocomunicativas dos alunos com TEA, é crucial que esses profissionais estejam familiarizados com recursos que promovam a acessibilidade comunicacional.

Em contextos com reduzidos recursos materiais e humanos, o professor regente de sala de aula torna-se o principal agente de intervenção. Com base nesse cenário, foi elaborado um programa de formação continuada em TEA e CAA, direcionado a professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais de uma escola estadual do Rio Grande do Norte. O objetivo principal era capacitar as docentes para incluírem sistemas de CAA em seus planos de aula. Além disso, foi analisado o impacto dessa formação nas concepções das professoras sobre TEA e CAA.

Em geral, o curso de formação, ofertado em formato remoto, ampliou a compreensão das docentes sobre o TEA e sobre a CAA. No primeiro caso, perspectivas equivocadas sobre o transtorno, como a associação a um distúrbio mental marcado pela genialidade ou por prejuízos cognitivos, foram

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

substituídas por uma compreensão mais precisa de que se trata de uma condição neurobiológica, marcada por um amplo espectro de características. No segundo caso, a ideia da CAA enquanto recurso pedagógico para melhorar a compreensão de enunciados foi suplantada pela concepção da CAA como recurso para a comunicação expressiva de alunos com TEA.

A atividade conclusiva do programa de formação consistiu na (re)elaboração de um plano de aula, elaborado de forma colaborativa, incorporando recursos da CAA para um educando com TEA. Divididas em dois grupos, as docentes descreveram, com clareza as demandas sociocomunicativas dos estudantes com TEA que participariam de suas aulas. Ademais, ambos os grupos criaram recursos que favoreceriam a participação do aluno-alvo nas atividades propostas nos planos. Apenas um dos grupos foi, no entanto, capaz de criar um recurso que poderia ser usado com propósito claramente comunicativo.

Diante disso, evidenciou-se que apesar da compreensão conceitual, algumas docentes apresentaram dificuldades em operacionalizar o que haviam aprendido. Desse modo, recorreram às estratégias que já estavam presentes em seus repertórios, como o uso de recursos visuais como ferramenta pedagógica. Com base nesses dados, compreende-se que os conhecimentos relativos à implementação da CAA estão "em processo de desenvolvimento" para uma parcela das professoras que participaram do curso. Considerando o modelo de construção de conhecimento proposto por Shulman (1986), esses resultados sugerem que as docentes, desprovidas de um conhecimento que pudesse ser prontamente usado para resolver um problema prático, acionaram saberes consolidados.

As fragilidades identificadas na incorporação da CAA na prática de alguns participantes podem ser atribuídas ao tipo de formação ofertada, aliada às limitadas oportunidades para uma reflexão crítica do trabalho docente. O curso, desenvolvido de maneira remota, ocorreu em um curto espaço de tempo. Dessa forma, as docentes não tiveram a oportunidade de aplicar o planejamento desenvolvido durante a formação e trazer suas experiências de volta ao grupo para análise, discussão e adequação das práticas. Em outras palavras, não foi possível a produção do "conhecimento de caso", conforme conceituado por Shulman (1986). Esse tipo de conhecimento é importante, pois permite ao grupo em formação adequar novas práticas a contextos reais. Ademais, a incorporação de estratégias interventivas não familiares depende de um complexo conjunto de variáveis intrínsecas ao contexto social do docente, incluindo crenças, valores, histórias de vida, o nível de complexidade do modelo apresentado e a compatibilidade da proposta à realidade da escola (Nunes; Schmidt, 2019). Dada as limitações impostas pela realidade pandêmica vivida no ano de 2020, não foi possível identificar, com clareza, aspectos ligados à cultura escolar que poderiam favorecer (ou não) o uso da CAA.

Destaca-se, por fim, a importância de oferecer aos professores uma formação que oportunize não apenas um debate teórico, mas que também seja possibilitada a implementação prática das estratégias discutidas. Para isso, seria necessário estruturar um programa de formação dialógica com uma carga horária suficiente para todo o processo, viabilizando a retomada das discussões teóricas após as experiências práticas.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION *et al. DSM-5*: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.

ANDZIK, Natalie R.; CHUNG, Yun-Ching; KRANAK, Michael P. Communication opportunities for elementary school students who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 32, n. 4, p. 272-281, 2016**.**
<https://doi.org/10.1080/07434618.2016.1241299>.

BAKER, Alison *et al.* Within arm's reach: The role of proximity in speech generating device use of ambulatory children with autism. *International Journal of Speech-Language Pathology*, v. 24, n. 1, p. 88-96, 2022. <https://doi.org/10.1080/17549507.2021.1961861>.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

BARBOSA, João Paulo da Silva; CUNHA, Ane Cristine Hermínio. Representações sociais de professoras sobre o Transtorno do Espectro Autista. In: FERNANDES, Dorgival Gonçalves ; NOGUEIRA, José Romulo Feitosa (Orgs.). *Educação, linguagens e práticas sociais*. 1. ed. Pau dos Ferros: AINPGP, 2021. p. 90-100.

BEUKELMAN, David R. ; LIGHT, Janice. *Augmentative and alternative communication*: Supporting children and adults with complex communication needs. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co, 2020.

BONDY, Andy; FROST, Lori. The Picture Exchange Communication System. *Behav. Modif.*, [S.l], v. 25, n. p. 725-744, 2001. <https://doi.org/10.1177/0145445501255004>

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Divulgação dos resultados*: Censo Escolar da Educação Básica 2023.
Disponível em:
<https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2023/apresentacao_coletiva.pdf>. Acesso em: 02/03/2024.

BRASILENSE, Izabel Cristina da Silva *et al.* Aprendizagem observacional em crianças com autismo: efeitos do ensino de respostas de monitoramento via videomodelação. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 34, 2018. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3424>.

CAMARGO, Brigido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em psicologia*, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5137/513751532016.pdf>. Acesso em: 17/11/2021.

CAMARGO, Síglia Pimentel Höher *et al.* Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-4698214220>.

CHUNG, Yun-Ching; CARTER, Erik W.; SISCO, Lynn G. Social interactions of students with disabilities who use augmentative and alternative communication in inclusive classrooms. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, v. 117, n. 5, p. 349-367, 2012. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-117.5.349>.

DECARLO, Jenna *et al.* The relationship between operational competency, buy-in, and augmentative and alternative communication use in school-age children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 28, n. 2, p. 469-484, 2019. <https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-17-0175>.

DELIBERATO, Débora. Comunicação Alternativa: recursos e procedimentos utilizados no processo de inclusão do aluno com severo distúrbio na comunicação. In PINHO, Sheila Zambello; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa (Orgs.). *Núcleos de Ensino*. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 1, p. 366-378, 2007.

EVARISTO, Fabiana Lacerda. *Formação de interlocutores da comunidade para interação com usuários de Comunicação Alternativa com autismo*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11880>. Acesso em: 25/01/2021.

EZZY, Douglas. *Qualitative Analysis*. Practice and innovation. London: Routledge, 2002.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e pesquisa*, São Paulo, v. 31,n. 3, p. 483-502, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt<. Acesso em: 10/10/2021.

GOMES, Rosana Carvalho; NUNES, Débora Regina de Paula. Interações comunicativas entre uma professora e um aluno com autismo na escola comum: uma proposta de intervenção. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 143-161, 2014. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022014000100010>.

LIGHT, Janice; MCNAUGHTON, David. Supporting the communication, language, and literacy development of children with complex communication needs: State of the science and future research priorities. *Assistive Technology*, [S.l], v. 24, n. 1, p. 34-44, 2011. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400435.2011.648717. Acesso em: 13/07/2021.

LOGAN, Kristy; IACONO, Teresa; TREMBATH, David. A systematic search and appraisal of intervention characteristics used to develop varied communication functions in children with autism who use aided AAC. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 90, p. 101896, 2022. < https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101896>.

MIZAEL, Táhcita Medrado; AIELLO, Ana Lúcia Rossito. Revisão de estudos sobre o Picture Exchange Communication System (PECS) para o ensino de linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 19, p. 623-636, 2013. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/rbee/a/mmg4W4NcNPsSHh58cCgwZYC/>. Acesso em: 02/03/2024.

MOORE, Dennis W. *et al.* A video-based package to teach a child with autism spectrum disorder to write her name. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 25, p. 493-503, 2013. Disponível em: < https://link.springer.com/article/10.1007/s10882-012-9325-x>. Acesso em: 02/02/2024.

NUNES, Débora Regina de Paula; SCHMIDT, Carlo. Educação especial e autismo: das práticas baseadas em evidências à escola. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 49, n. 173, p. 84-103, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ZbKfTytcdVJ5mgLv5w65Q9c/?format=pdf&lang=en<. Acesso em: 30/01/2021.

NUNES, Debora; WALTER, Catia. AAC and autism in Brazil: a descriptive review. *International Journal of Disability, Development and Education*, v. 67, n. 3, p. 263-279, 2020. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2018.1515424>.

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, p. 655-672, 2021. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0212>.

ODOM, Samuel L. *et al.* Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing school failure: Alternative education for children and youth*, v. 54, n. 4, p. 275-282, 2010. < https://doi.org/10.1080/10459881003785506>.

ROSE, V. *et al.* The proportion of minimally verbal children with autism spectrum disorder in a community-based early intervention programme. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 60, n. 5, p. 464-477, 2016. <https://doi.org/10.1111/jir.12284>.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

SANINI, Cláudia; BOSA, Cleonice Alves. Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 20, n. 3, p. 173-183, 2015. <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20150019>.

SCHMIDT, Carlo. Temple Grandin e o autismo: uma análise do filme. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 18, p. 179-194, 2012. < https://doi.org/10.1590/S1413-65382012000200002>.

SCHMIDT, Carlo *et al.* Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas. Psicologia: teoria e prática, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 222-235, 2016. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v18n1p222-235>.

SHANE, Howard C. *et al. Enhancing communication for individuals with autism*: A guide to the visual immersion system. Brookes, 2014.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.

SOARES, Kamyla Lemes; MAGER, Gabriela Botelho. Pictogramas, categorias e iconotipos: Uma análise em aplicativos de comunicação aumentativa e alternativa (CAA). *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 17, n. 1, p. 56-72, 2020.

TOGASHI, Cláudia Miharu; WALTER, Cátia Crivelenti de Figueiredo. As contribuições do uso da comunicação alternativa no processo de inclusão escolar de um aluno com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 22, p. 351-366, 2016. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000300004>.

TÖNSING, Kerstin.; DADA, Shakila. Augmentative and Alternative Communication for the Classroom. In: HALDER, Santoshi; DADA, Shakila; BANERJEE, Rashida (Orgs). *The Routledge Handbook of Inclusive Education for Teacher Educators*: Issues, Considerations, and Strategies. London: Routledge Índia, p. 361-377, 2023.

WALTER, Cátia Crivelenti de Figueiredo. *Os efeitos da adaptação do PECS associada ao curriculum funcional natural em pessoas com autismo*. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3043/2713.pdf?sequence=1&isAllowed=y.> Acesso em: 05/01/2021.

WALTER, Catia Crivelenti de Figueiredo. PECS-Adaptado na sala de Atendimento Educacional Especializado. In: NUNES, Leila Regina d'Oliveira Nunes; SCHIRMER, Carolina Rizzoto (Orgs.). *Salas Abertas*: formação de professores e práticas pedagógicas em Comunicação Alternativa e Ampliada nas Salas de Recursos Multifuncionais, EDUERJ: Rio de Janeiro, p. 311-332, 2017.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Autor 1 – Responsável pela estruturação da pesquisa, coleta e tratamento dos dados, redação e formatação do texto.

Autora 2 – Responsável pela estruturação e orientação da pesquisa, participação ativa na análise dos dados e revisão da escrita final.

SciELO Preprints - Este documento é um preprint e sua situação atual está disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10204

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença Creative Commons CC-BY.
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.