

## COMUNICAR É POSSÍVEL: O USO DO DISPOSITIVO GERADOR DE FALA PARA PESSOAS COM AUTISMO

TO COMMUNICATE IS POSSIBLE: THE USE OF SPEECH GENERATING DEVICE  
FOR PEOPLE WITH AUTISM

COMUNICARSE ES POSIBLE: EL USO DE UN DISPOSITIVO GENERADOR DE  
VOZ PARA PERSONAS CON AUTISMO

**Fabiana Ferreira do Nascimento<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-0069-9478>

Secretaria Municipal de Educação - SME/Duque de Caxias, Brasil

[fabianafnascimentodantas@gmail.com](mailto:fabianafnascimentodantas@gmail.com)

**Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-7033-8301>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil

[catiawalter@gmail.com](mailto:catiawalter@gmail.com)

### Resumo

Pessoas com diagnóstico de autismo podem apresentar dificuldades significativas na sua comunicação e interação social, podendo inclusive nunca desenvolver fala. Diante disso, o objetivo desse estudo foi refletir como o uso do dispositivo gerador de fala (DGF), enquanto recurso de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) agregado de um sistema robusto de comunicação, pode apoiar a comunicação de pessoas com autismo que apresentem necessidades complexas de comunicação (NCC). A discussão é proveniente de uma revisão narrativa acerca do uso do DGF enquanto ferramenta de CAA que pode ser utilizada em diversos ambientes sociais, inclusive na escola. Pesquisas apontam para o uso promissor do DGF enquanto recurso da tecnologia assistiva uma vez que alguns podem ser personalizados de acordo com o perfil do seu usuário, auxiliando a pessoa com NCC a expressar seus desejos, necessidades, sentimentos, pensamentos e ideias. Com o avanço da tecnologia, facilidade de transporte e boa aceitação social, nos parece que o DGF é mais um recurso com potencial para apoiar a comunicação de pessoas com esse diagnóstico.

**Palavras-chave:** Dispositivo Gerador de Fala; Tecnologia Assistiva; Comunicação Aumentativa e Alternativa; Transtorno do Espectro Autista; Inclusão.

### Abstract

People diagnosed with autism may have significant difficulties in their communication and social interaction, and may even never develop speech. Therefore, the objective of this study was to reflect on how the use of the speech-generating device (SGD), as an augmentative and alternative communication (AAC) resource added to a robust communication system, can support the communication of people with autism who have complex communication needs (CCN). The discussion comes from a narrative review about the use of the SGD as an AAC tool that can be used in various social environments, including schools. Research points to the promising use of the SGD as an assistive technology resource, since some can be customized according to the user's profile, helping the person with CCN to express their desires, needs,

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação PROPED/UERJ. Mestre em Ensino da Educação Básica pelo PPGEB-CAP/UERJ. Graduação em Pedagogia pela UFRJ. Especialização em Psicopedagogia, Educação Infantil e Educação Especial pela UCAM; e Saúde Pública pela ENSP/FIOCRUZ.

<sup>2</sup> Graduação em Fonoaudiologia - USC-Bauru. Mestrado e Doutorado em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial) pela UFSCar-PPGEEs. Pós-doutorado em Educação - projeto em Comunicação em Comunicação Alternativa (PROPED-UERJ).

feelings, thoughts, and ideas. With the advancement of technology, ease of transportation, and good social acceptance, it seems to us that the SGD is another resource with potential to support the communication of people with this diagnosis.

**Keywords:** Speech-Generating Device; Assistive Technology; Alternative and Augmentative Communication; Autism Spectrum Disorder; Inclusion.

### **Resumen**

Las personas diagnosticadas con autismo pueden experimentar importantes dificultades en su comunicación e interacción social, e incluso es posible que nunca desarrollen el habla. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue reflexionar sobre cómo el uso del dispositivo generador de voz (SGD, por sus siglas en inglés), como recurso comunicativo aumentativo y alternativo (AAC) sumado a un sistema de comunicación robusto, puede apoyar la comunicación de las personas con autismo que presentan necesidades complejas de comunicación (NCC). La discusión surge de una revisión narrativa sobre el uso del SGD como herramienta de CAA que puede ser utilizada en diferentes entornos sociales, incluido el escolar. Las investigaciones apuntan al uso prometedor de SGD como recurso de tecnología asistiva, ya que algunas pueden personalizarse según el perfil del usuario, ayudando a la persona con NCC a expresar sus deseos, necesidades, sentimientos, pensamientos e ideas. Con el avance de la tecnología, la facilidad de transporte y la buena aceptación social, nos parece que la SGD es un recurso más con potencial para apoyar la comunicación de las personas con este diagnóstico.

**Palabras clave:** Dispositivo Generador de Voz; Tecnología Asistiva; Comunicación Aumentativa y Alternativa; Trastornos del Espectro Autista; Inclusión.

### **Introdução**

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento, caracterizado por dificuldades persistentes na comunicação e interação social, e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades podendo ser classificado em níveis de suporte que variam de um a três; e que são determinados principalmente pelo grau de autonomia e independência da pessoa; e a intensidade de apoio que ela necessita (APA, 2014).

Uma das características do TEA que mais preocupa responsáveis, familiares e cuidadores, e neste meio, os/as profissionais da educação, são as relacionadas as dificuldades de comunicação (Montenegro, 2021; Walter, 2017). Nesse sentido, vem crescendo o número de pesquisas que buscam o auxílio de recursos que promovam as habilidades de comunicação e estratégias de uso de recursos de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) que possam favorecer a inclusão social, e, portanto, também a educacional, da pessoa que apresente autismo e necessidades complexas de comunicação (NCC). Cabe aqui mencionarmos que a CAA é um recurso de tecnologia assistiva (TA).

Vale aqui refletirmos que as transformações impulsionadas e reestruturadas pelo advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm alterado profundamente a maneira como interagimos com os outros. Se antes, por exemplo, o envio de cartas era uma prática comum, no atual mundo contemporâneo utilizamos mensagens de texto encaminhadas no celular pelo *WhatsApp* ou e-mails para nos comunicarmos. Paralelo a isso, ou seja, sobre o

uso da tecnologia como facilitadora do nosso cotidiano, têm-se observado um movimento crescente em prol da valorização da diversidade humana, do respeito às diferenças e da busca pela equidade no acesso a recursos, serviços e direitos, incluindo a educação. Nesse contexto, o uso dessa tecnologia tem sido visto e considerado como uma ferramenta importante para promoção da inclusão (Pelosi, 2021; Galvao Filho, 2011) de pessoas com deficiências e/ou transtornos.

É nesse cenário de mudanças e na interação entre educação para pessoas com deficiência e tecnologia que se consolida o campo da TA ou ajuda técnica, que segundo a lei 13.146 (Brasil, 2015) deve ser considerada como o campo do conhecimento que contempla qualquer produto, equipamento, dispositivo, recurso, metodologia, estratégia, prática e serviço que tenha por objetivo promover a funcionalidade, ou seja, a qualidade da participação efetiva, da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, a sua independência e a sua qualidade de vida na sociedade.

No espaço escolar Galvão Filho (2012) destaca que existem diversas possibilidades de recursos e adaptações simples e de baixo custo, geralmente pensados e confeccionados por professores/as, e utilizados como TA, que devem ser disponibilizados nas salas de aula para os alunos/as com deficiências e/ou transtornos e que muitas vezes assume um papel diferencial para eles no que se refere a estudar, aprender, socializar e se desenvolver.

A partir dessa sustentação a TA, mas especificamente através do uso da CAA busca derrubar barreiras que impeçam a pessoa de exercer o seu direito fundamental e humano de comunicar conforme preconiza o decreto 7.037 (Brasil, 2009), e vem desempenhando papel crucial quando pensamos em recursos que possam apoiar a comunicação funcional de pessoas que apresentem dificuldade ou ausência da/na fala.

Dentre os diversos recursos que podem ser desenvolvidos e/ou que podem ser utilizados para apoiar a comunicação está o dispositivo gerador de fala (DGF) que é considerado um recurso de alta tecnologia e que nada mais é do que aplicativos que podem ser baixados em *smartphones* e/ou *tablets* e que agregam recursos de áudio (fala sintetizada e/ou gravada) a recursos visuais (símbolos, pictogramas, imagens e/ou fotos) e que vem se mostrando bastante interessante e de uso promissor para pessoas que apresentem diagnóstico de TEA e NCC. Cabe destacarmos que aplicativos que mesclam funcionalidades de áudio a imagens podem despertar o interesse, direcionar a atenção e favorecer uma comunicação mais clara numa troca dialógica.

Bonotto (2016) em sua investigação propôs uma intervenção junto a três mães para a orientá-las quanto à implementação de CAA com recursos de baixa e alta tecnologia junto a seus filhos (crianças de 5 a 8 anos com diagnóstico de TEA). Seu objetivo era analisar os

processos de mediação para o desenvolvimento da linguagem dessas crianças. A autora destaca que embora tivesse selecionado alguns recursos de alta tecnologia (SCALA, PICTO4ME e LetMe Talk) com o intuito de explorar os potenciais dessas ferramentas, as mães tiveram dificuldades na sua utilização, entre elas: para baixar, para obtê-lo (dependendo do sistema operacional do recurso), trabalhar as imagens escolhidas, medo de dependência do filho ao recurso, configuração do dispositivo, etc. No entanto seus participantes já tinham recursos de baixa tecnologia elaborados aos quais suas mães já se sentiam confiantes para utilizá-los. Ela destaca que em uma das atividades, uma das participantes fez uso, não de um aplicativo de CAA, mas de aplicativos comuns de seu celular conseguindo assim manipular textos e imagens utilizando suas próprias fotos. Ao final ela constatou que as mães conseguiram explorar muito mais os recursos de baixa tecnologia, mas que de maneira geral para produzir esses materiais elas contavam com outros recursos ou meios tecnológicos.

É importante considerarmos e aqui ressaltarmos que em nossa sociedade a maioria das pessoas se comunicam pela fala, no entanto ela não é a única forma de comunicação possível, ainda que seja a mais utilizada (Nunes, 2003). Diante disso, nosso problema de pesquisa foi identificar como apoiar a comunicação de pessoas com TEA que apresentem NCC através do uso do DGF enquanto recurso de CAA.

Na tentativa de responder à questão levantada, trazer luz ao tema e reduzir e/ou eliminar possíveis barreiras (para pessoas com esse perfil) no que tange a comunicação, propusemos realizar uma revisão narrativa sobre o uso de TA, com foco acerca da comunicação com apoio do DGF enquanto recurso de CAA.

Nosso objetivo foi refletir e evidenciar que embora recursos de baixa tecnologia sejam validados, consolidados e utilizados em diversos estudos sobre CAA; recursos móveis, como *smartphones* e *tablets* podem ser mais uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento e mediar a comunicação e inserção social. Concomitante a isso, busca-se nesse artigo apresentar o DGF e o sistema robusto de comunicação como possibilidade de uso para pessoas que apresentem NCC.

## **Metodologia**

Estudos científicos vêm enfatizando o conceito de melhores práticas e intervenções que sejam baseadas e validadas a partir de evidências científicas ou empíricas, baseado no conceito de Práticas Baseadas em Evidências (PBE) conforme destacado por Medrado, Gomes e Nunes Sobrinho (2014).

Nesse sentido uma PBE pode ser classificada como um procedimento ou um conjunto de intervenção onde pesquisadores/as já identificaram que aquela prática produz efeitos positivos para pessoas que delas necessitam e estejam fazendo uso. Sendo assim buscamos nos basear no que referenciam as pesquisas para o uso da CAA através do DGF para pessoas com autismo e que apresentem dificuldades na sua comunicação.

O *National Professional Development Center (NPDC)*<sup>3</sup>, organização norte americana, tem como objetivo promover o uso de PBE para pessoas com TEA. Neste caso eles consideram o uso da CAA através do DGF (atualmente sob a nomenclatura de instrução e intervenção auxiliada por tecnologia - TAI) uma PBE.

Ainda são raras, no Brasil, pesquisas e literatura correspondente a esse tema. Sendo assim, com o intuito de aprofundarmos o conhecimento acerca da temática, e trazermos uma introdução e reflexão sobre o assunto, optamos por apoiar a nossa investigação na construção de uma revisão narrativa sobre o uso do DGF enquanto recurso de TA.

Esse tipo de revisão não precisa utilizar-se de um critério explícito e sistemático para a sua construção, tampouco é necessário usar todas as fontes de estudos disponíveis (Rother, 2007). Vale ainda mencionarmos que segundo Medrado, Gomes e Nunes Sobrinho (2014) é uma construção que oferece ao leitor atualização sobre um determinado tema de maneira objetiva a partir de estudos relativamente recentes. Nesse sentido, optamos por realizar buscas de estudos potenciais nas bases de dados do ERIC<sup>4</sup>, Scopus<sup>5</sup> e Scielo<sup>6</sup>. As pesquisas foram realizadas nos anos de 2021 e 2022 usando os descritores respectivamente combinados: “*autism*”, AND “*speech generating devices*” AND “*learning*”<sup>7</sup>. Ao todo foram identificados 25 estudos na base de dados do ERIC, 11 na base de dados do Scopus; e na base de dados da Scielo não encontramos nenhum artigo.

Vale destacar que essa revisão é um recorte do estudo de doutoramento da primeira autora, aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição (parecer nº 5.139.299) que propôs em sua

---

<sup>3</sup> <https://autismpdc.fpg.unc.edu/evidence-based-practices>

<sup>4</sup> O ERIC (Education Resources Information Center) é um banco de dados patrocinado pelo Instituto de Ciências da Educação do Departamento de Educação dos Estados Unidos e que reúne diversos trabalhos, entre eles artigos de periódicos, resumos de conferências e reuniões, documentos governamentais, dissertações, teses, livros, capítulos de livros e recursos audiovisuais, sobre os diversos temas relacionados à Educação, sendo o maior banco de dados sobre essa área do conhecimento disponível atualmente.

<sup>5</sup> O Scopus na sua descrição informa aos usuários ser o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão realizada por pares, nesse sentido, contempla revistas científicas, livros, processos de congressos e publicações do setor. Além disso, busca oferecer um panorama abrangente da produção de pesquisas do mundo nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais, artes e humanidades.

<sup>6</sup> O *Scientific Electronic Library Online* é um portal de revistas brasileiras que organiza e publica textos completos de revistas através da Internet. Além disso, produz e divulga indicadores do uso e impacto desses periódicos. A maioria dos seus textos está disponível em Língua Portuguesa e podem ser acessados gratuitamente.

<sup>7</sup> Respectivamente autismo, dispositivo gerador de fala e aprendizagem em português.

pesquisa verificar os efeitos do uso DGF nas habilidades comunicativas de três crianças (com idades entre 5 e 9 anos), com TEA e NCC, a partir de atividades lúdica-pedagógicas, utilizando o aplicativo LetMe Talk, cada um em um ambiente distinto: escolar, familiar e terapêutico. Para isso a autora utilizou como apoio estratégias naturalísticas como arranjo ambiental (organização do material no espaço) e modelagem (utilização do recurso de CAA simultaneamente enquanto se conversava com a criança), esperando-se, por meio desse último que a criança aos poucos fosse adquirindo autonomia para ir desenvolvendo funções comunicativas que envolvessem mais complexidade.

### **Resultados e Discussão**

A aquisição da linguagem é um dos marcos do desenvolvimento mais importante e mais aguardado por responsáveis e professores/as quando pensamos na primeira infância. Até um ano de idade espera-se que crianças com desenvolvimento neurotípico já emitam as suas primeiras palavras (Nunes, 2003). Espera-se ainda que durante os anos seguintes ela vá aumentando o seu vocabulário e o seu repertório dialógico de maneira a desenvolver uma linguagem funcional com seus parceiros comunicativos.

É a linguagem (conjunto de símbolos arbitrários, construídos e convencionados socialmente) que será a base de sustentação da comunicação. Essa por sua vez pode ser definida como o processo de expressar para o outro ou para um grupo de pessoas, informações, ideias ou sentimentos e isso pode ser feito através de símbolos abstratos (uso da fala ou escrita) associados ou não a símbolos concretos (imagens, figuras, símbolos), gestos simples ou convencionais, expressões faciais, olhares, sons e vocalizações (Rowland, 2011).

É através da comunicação que os humanos interagem entre si, é através dela também que eles adquirem ou trocam conhecimentos e que promovem (ou deveriam) consensos, entendimentos e acordos mútuos. Mas, e quando uma criança não consegue desenvolver o uso da linguagem conforme o esperado para a sua idade e desenvolvimento? E ainda, quando ela não consegue exercer o seu direito humano de se comunicar transmitindo ao outro informações sobre o que sente ou deseja?

Para responder esses questionamentos e na tentativa de viabilizar outros meios de se comunicar além da fala é que temos a área do conhecimento da CAA que busca através das práticas clínica, educacional e das pesquisas, disponibilizar recursos, metodologias e estratégias que possam aumentar a comunicação (oferecendo apoio a fala) ou proporem rotas alternativas, disponibilizando opções para quem não tem fala desenvolvida (Montenegro, Silva, Bonotto, Lima & Xavier, 2022; Nunes, 2003). A CAA pode, portanto, ser necessária e

eficiente para pessoas que demonstrem prejuízos importantes ou significativos na sua forma de se comunicar como algumas diagnosticadas com autismo e que apresentam NCC.

Walter (2017) destaca que uma das maiores dificuldades apontadas por professores e professoras no processo de inclusão e que pode comprometer a trajetória escolar da criança com TEA na classe de aula regular são as dificuldades que esses alunos e alunas possam apresentar na sua comunicação. Dados como esses também foram encontrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística onde se constatou através de Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad Continua 2022) que uma das maiores dificuldades para 1,3% das crianças com deficiência com idades entre dois e nove anos de idade, era se comunicar, isto é, entender o que seus parceiros de comunicação desejavam e conseqüentemente ser compreendido.

Os déficits na comunicação e os níveis de suporte adequados para cada pessoa pode variar. Pessoas com TEA e NCC podem apresentar quadros que vão desde a ausência de fala até aqueles que desenvolvem habilidades verbais com bastante desenvoltura.

Quando os déficits na comunicação ocorrem na comunicação não verbal as dificuldades apresentadas podem estar associadas a atenção compartilhada, as questões pragmáticas (função, objetivo e troca no contato com o outro), no contato visual, nas expressões faciais e vocalizações, por exemplo. No caso de haver comunicação verbal a pessoa pode apresentar vocabulário restrito, ecolalia, déficit nas respostas e elaborações de perguntas; e em ambos os casos, portanto, de expressar sentimentos e desejos, de brincar e interagir com seus pares, na relação com responsáveis e profissionais (Montenegro et al., 2022, Walter, 2017).

Nascimento (2024) destaca que esse número evidencia a necessidade de políticas públicas e de estratégias dentro da sociedade capazes de promover e garantir a inclusão social e educacional dessas pessoas. Além disso, a dificuldade relatada na primeira infância realça a importância de intervenções precoces e serviços de apoio especializados que promovam o desenvolvimento integral de crianças e que de suporte a elas, ainda precocemente, meios alternativos que garanta o seu direito a se comunicar.

Dentre as ferramentas que podem ser utilizadas como forma de favorecer a comunicação vem ganhando destaque os recursos móveis e tecnológicos como *smartphones* e *tablets* que podem ser agregados de aplicativos especificamente voltados para apoiar a CAA e que disponham de um DGF (Light & McNaughton, 2012).

O DGF, por sua vez é uma ferramenta utilizada por recursos de alta tecnologia capazes de produzir fala digitalizada (que pode ser gravada por quem estiver configurando o sistema) ou sintetizada (gerada automaticamente pelo próprio dispositivo) (Abdalla & Costa, 2018;

Wendt, 2017; Xin & Leonard, 2014) com o objetivo de auxiliar a comunicação de pessoas que apresentem comprometimento na sua fala funcional. Geralmente esse recurso está associado ao uso de símbolos gráficos, imagens, pictogramas ou figuras (antes já utilizados em recursos como materiais impressos, confeccionados com materiais de baixo custo, pastas e/ou pranchas de comunicação considerados como recursos de baixa tecnologia) e que pode potencializar e produzir efeitos positivos para a comunicação social.

É importante dizermos que atualmente há diversos aplicativos disponíveis no mercado e que podem ser adquiridos através das lojas virtuais (variando de acordo com o sistema operacional – Android ou iOS – de cada recurso tecnológico). Alguns poucos podem ser acessados e baixados gratuitamente. Além disso, vale mencionarmos que sua organização pode variar dependendo da configuração dos seus *layouts* de informações (apresentação vertical, horizontal, por categorias, símbolos soltos, etc.).

O acesso aos símbolos/pictogramas (com emissão de áudio referente a palavra) também pode ocorrer através de diferentes meios (deslizar, tocar, tocar duas vezes – na tela). Em alguns é possível personalizar (escolher tamanho das imagens, adicionar fotos da galeria do usuário, escolher tom de voz, cor, etc.). No entanto, cabe dizer que cada *design* ou apresentação e uso desses recursos pode requerer demandas de aprendizado motor, cognitivo, sensorial, perceptivo e linguístico diferenciadas para cada usuário que for utilizá-lo (Light & McNaughton, 2012).

Geralmente aplicativos de CAA que utilizam um DGF vem configurado por pastas/categorias que podem comportar uma infinidade de símbolos e/ou imagens oferecendo ao seu usuário a possibilidade de ter em mãos um sistema robusto de CAA. Esse sistema é estruturado a partir do conceito de *core words* (palavras essenciais – onde podemos encontrar alguns verbos, adjetivos, advérbios e pronomes) e *fringe words* (palavras acessórias – associados aos substantivos e palavras que façam parte do interesse e/ou cotidiano do usuário). Nesse sentido proporcionar acesso a um sistema robusto de comunicação é oferecer ao usuário a possibilidade de ampliar o seu vocabulário e o seu repertório, uma vez que ele poderá ser capaz de escolher o que quer ou não dizer ao seu parceiro comunicativo (Montenegro, Leite, Franco, Santos, Pereira & Xavier, 2022).

Selecionar o vocabulário que será utilizado por uma pessoa que não tem comunicação verbal desenvolvida pode não ser tarefa tão simples. Pensando nisso, optou-se na pesquisa realizada utilizar o vocabulário essencial proposto pelo *Project Core*<sup>8</sup> que é composto por 36

---

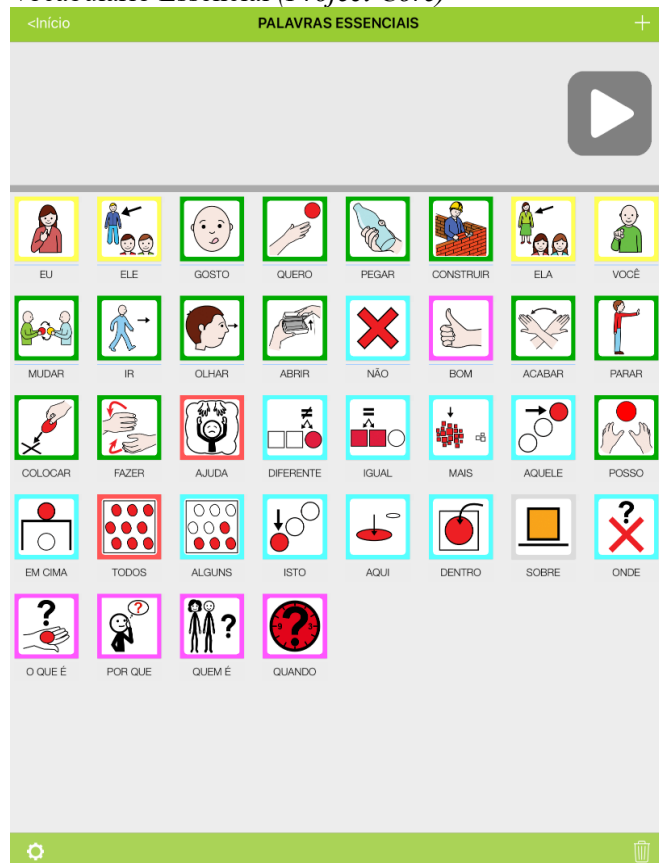
<sup>8</sup> O Project Core é um projeto voltado para a implementação de tecnologia assistiva vinculado ao *Center for Literacy and Disability Studies* (CLDS) – Departamento de Ciências da saúde da faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte que foi criado em 1990 para atender pessoas com deficiência múltiplas com



palavras conforme demonstrado na figura 1. Segundo esse projeto essas 36 palavras foram escolhidas por serem consideradas as primeiras palavras ditas por crianças quando começam a se comunicar.

**Figura 1**

### Vocabulário Essencial (*Project Core*)



Fonte: Acervo da primeira autora - *LetMe Talk* (2023)

Essas palavras podem ser utilizadas sozinhas ou em combinações; e em diferentes contextos, para propósitos diversos e com pessoas distintas (Geist, Erickson, Greer & Hatch, 2021). Embora o foco da pesquisa realizada tenha sido trabalhar com as palavras essenciais, no *layout* inicial do aplicativo, também foram configurados e disponibilizados no *iPad*<sup>®</sup> palavras acessórias (figura 2) que foram divididas em oito categorias: pessoas, alimentos, brinquedos, ações, cores, escola, expressões sociais e sentimentos; além de duas pastas, uma com letras do alfabeto e outra com números.

---

prejuízo cognitivo significativo e/ou necessidades complexas de comunicação que precisavam ser alfabetizadas. <https://www.project-core.com/>

**Figura 2**

Vocabulário Acessório



Fonte: Acervo da primeira autora - *LetMe Talk* (2023)

Antes de qualquer configuração é preciso selecionar o aplicativo que será utilizado. No caso dessa pesquisa o aplicativo escolhido foi o *LetMe Talk*: aplicação grátis de CAA que estava disponível, gratuitamente, na época em que a investigação foi realizada para os dois sistemas operacionais: Android e iOS.

Os símbolos disponíveis em sua configuração pertencem ao ARASAAC<sup>9</sup> que é um portal que busca oferecer recursos gráficos e materiais adaptados com objetivo de facilitar a comunicação e a acessibilidade cognitiva a todas as pessoas que desse recurso necessitem.

Precisamos ressaltar que de acordo com as pesquisas desenvolvidas na área de autismo e comunicação, cientistas apontam que cerca de 20 a 30% das crianças que apresentam esse diagnóstico e que tenham associado NCC podem nunca desenvolver a comunicação verbal

<sup>9</sup> O ARASAAC é um projeto financiado pelo Departamento da Cultura, Desportos e Educação do Governo de Aragão (Espanha), voltado para área de inovação e formação profissional. <https://arasaac.org/>

(Carnet, Bravo, & Waddington, 2017; Hampton, Kaiser, & Fuller, 2020; Waddington, Carnet, & Van Der Meer, 2021) partindo dessa perspectiva, Nascimento (2024) destaca que é importante pensarmos quais suportes podem favorecer a comunicação dessas crianças; garantindo principalmente o seu direito de se comunicar e se expressar; e conseqüentemente promovendo a inclusão nos diferentes ambientes que elas frequentam.

É preciso pensar que disponibilizar um recurso de CAA para pessoas que apresentem comprometimento no desenvolvimento da sua linguagem e na sua comunicação é viabilizar novas oportunidades de interação, de realização de suas atividades em contexto escolar e/ou de sala de aula e proporcionar autonomia para a sua vida pessoal e social. Além disso, no caso específico de pessoas com autismo, pode também ser um caminho para diminuir comportamentos de difícil manejo, uma vez que esses mesmos comportamentos podem estar associados ao fato deles (dependendo do caso) apresentarem dificuldades de serem claros e objetivos na sua comunicação (Togashi & Walter, 2016).

Sendo assim, proporcionar TA, e nesse caso um recurso de CAA, nos espaços sociais é de fundamental importância; e na escola, é promover oportunidades para que o/a aluno/a se comunique apontando ao seu parceiro comunicativo o que ele deseja ou precisa independente do recurso a ser utilizado, esse movimento de oferta já oportuniza a ele encontrar um caminho para que consiga comunicar e fazer do seu jeito respeitando as suas capacidades físicas e cognitivas.

Ofertar e disponibilizar um recurso de CAA é criar e propor alternativas para que ele ou ela possa exercer direitos como: comunicar, escrever, circular pelos ambientes, ler, participar de brincadeiras e atividades físicas e artísticas com a utilização de materiais adaptados se for o caso de acordo com as suas condições e respeitando a sua individualidade (Nascimento, 2024).

Assim, considerando o fato das tecnologias móveis serem mais atraentes e de fácil manejo para uma geração, que independente da sua deficiência ou transtorno já nasce conectada e já sabe minimamente que ao deslizar ou tocar na tela de um dispositivo móvel tem um mundo de possibilidades a sua frente na ponta dos dedos, um dos recursos disponíveis atualmente são os aplicativos voltados para promoverem a CAA e que disponham de um DGF, que além do recurso de áudio (voz) podem ser personalizados como demonstrado nas figuras acima.

A facilidade em converter imagens, figuras e/ou símbolos em comunicação verbal, pode contribuir para uma comunicação mais fluida onde é possível que usuário e o seu parceiro comunicativo consigam expressar e compreender com clareza sentimentos, desejos,

pensamentos ou necessidades através da fala, sendo uma das principais vantagens desse equipamento ser levado para qualquer lugar e poder ser usado em qualquer ambiente.

Oferecer um sistema robusto de comunicação e permitir ao usuário acessar o vocabulário de palavras essenciais é promover acesso a uma ferramenta que poderá ampliar a sua possibilidade de expressão para além das funções comunicativas de solicitar ou rejeitar objetos. Usando os símbolos das palavras essenciais de maneira isolada ou em combinações ele poderá interagir e ampliar o seu alcance comunicativo. Disponibilizar palavras acessórias é também possibilitar ao usuário escolher como compor as suas de ideias e novas expressões.

É preciso considerar que a língua não é estática e, portanto, está em constante transformação. Assim também deve ser o vocabulário desses usuários. Professores/as, responsáveis e terapeutas devem sempre estar atentos e abertos para essa ampliação adicionando novos símbolos, imagens ou figuras sempre que necessário. Mais importante do que o recurso que será utilizado se faz essencial a relação estabelecida com os parceiros comunicativos que devem estar sempre disponíveis e abertos para que essa interação aconteça uma vez que para a aquisição de linguagem é preciso haver troca e interação.

Na pesquisa apresentada como pano de fundo para essa reflexão, concluiu-se que duas participantes desenvolveram linguagem (combinação de símbolos concretos e/ou abstratos – uso da palavra) e o terceiro potencializou seus gestos convencionais e vocalizações, começando ao final da intervenção a utilizar-se, ainda que pontualmente, de símbolos concretos para se comunicar (Nascimento, 2024).

### **Considerações Finais**

É fato que com o avanço da tecnologia os recursos de CAA estão alcançando um patamar que até anos atrás era impensável. Especificamente em relação ao DGF, disponibilizá-lo a possíveis usuários, por exemplo, é oferecer a possibilidade de estabelecer uma comunicação com mais autonomia, podendo promover também o desenvolvimento da sua linguagem favorecendo, inclusive, a sua interação social.

Nessa perspectiva esse dispositivo seria mais um recurso que poderia favorecer a troca dialógica entre parceiros comunicativos, no entanto, infelizmente é preciso lembrarmos que no Brasil uma tecnologia móvel como *tablets* e *iPads*<sup>®</sup> podem ter preços não tão acessíveis. De qualquer maneira, consideramos que ele é um recurso promissor, além de ser considerado como uma PBE e deve ser somado a outras intervenções e estratégias que devem ser pensadas para cada pessoa de maneira única de acordo com as suas características e particularidades.

Além disso, é preciso dizer que o mais importante no processo de intervenção é a pessoa que vai usar esse recurso, pois o foco deve ser nela. Todos os recursos de acessibilidades que pode oferecer o uso de uma tecnologia devem responder e estar adequado as necessidades, habilidades e preferências da pessoa que irá utilizá-lo e não o contrário, por mais sedutora e inovadora que essa tecnologia possa parecer.

Cabe ainda dizermos que a CAA pode ser um recurso fundamental para pessoas que apresentem dificuldades na sua comunicação verbal; nesse caso um recurso de CAA está para pessoas com NCC, assim como a libras está para as pessoas com deficiência auditiva ou o braile para as pessoas com deficiência visual.

Esse artigo buscou discutir como um DGF enquanto recurso de CAA, acrescido de um sistema robusto de comunicação, poderia apoiar a comunicação de pessoas que apresentem TEA e NCC. Nesse caminho faz-se ainda, por fim, mas não menos importante, mencionar que a oferta de um recurso de CAA é extremamente necessário tão logo se constate a necessidade de suporte a comunicação independentemente da idade da criança ou da pessoa que irá utilizá-lo. Ainda que essa oferta não possa ocorrer através da disponibilidade de recursos tecnológicos sugerimos que pranchas ou livretos de CAA sejam confeccionados como materiais impressos, plastificados e/ou encadernados garantindo assim, ao usuário, o seu direito de comunicar em qualquer lugar.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ

## Referências

- Abdalla, P. M., & Costa, R. M. R. (2018). Dynamic Display: Uma ferramenta para Comunicação Aumentativa e Alternativa. *Caderno de Estudos em Sistema de Informação*, 5(1), 1-17. <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cesi/article/view/1454>
- American Psychiatric Association [APA]. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. (5ª ed.). Artmed.
- Bonotto, R. C. S. (2016). Uso da comunicação alternativa no autismo: um estudo sobre a mediação com baixa e alta tecnologia. [Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/152752>
- Carnett, A., Bravo, A., & Waddington, H. (2017). Autismochoing mands for actions to children with autism spectrum disorder using systematic instruction, behavior chain interruption, and a speech-generating device. In *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(2), 98-107. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8115575/>
- Decreto 7.037 de 21 de dezembro de 2009. (2009). Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências. Brasília: DF.

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm)

Galvão Filho, T. (2011). Favorecendo práticas pedagógicas inclusiva por meio da tecnologia assistiva. In L. R. O. P. Nunes, M. B. Pelosi, & C. C. F. Walter (Orgs.). *Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa* (71-82). ABPEE.

Galvão Filho, T. A. (2012). Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In C. R. M. Giroto, R. B. Poker, & S. Omote, (Org.) *As tecnologias nas práticas pedagógicas* (65-92), Cultura acadêmica.

Geist, L., Erickson, K., Greer, C., & Hatch, P. (2021). Initial Evaluation of the Project Core Implementation Model. In *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 15, 29-47.  
[https://www.atia.org/wp-content/uploads/2021/03/V15\\_Geist\\_etal.pdf](https://www.atia.org/wp-content/uploads/2021/03/V15_Geist_etal.pdf)

Hampton, L. H., Kaiser, A. P., & Fuller, E. A. (2020). Multi-component communication intervention for children with autism: A randomized controlled trial. In *Autism*, 24(8), 2104-16. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627570/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pessoas com deficiência tem menor acesso a educação, ao trabalho e a renda. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20com%20defici%C3%Aancia%20no,defici%C3%Aancia%2C%20da%20Pnad%20Cont%C3%ADnua%202022>

*Lei 13.146 de 6 de julho de 2015*. (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: DF.  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)

Light, J., & McNaughton, D. (2012). The Changing Face of Augmentative and Alternative Communication: Past, Present, and Future Challenges. In *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 197-204.

Medrado, C., Gomes, V. M., & Nunes Sobrinho, F. P. (2014). Atributos teórico-metodológicos da revisão sistemática das pesquisas empíricas em educação especial: evidências científicas na tomada de decisão sobre as melhores práticas inclusivas. In L. R. d'O. de P. Nunes (Org.). *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial*, (105-126). ABPEE.

Montenegro A. C. A., Leite, G. A., Franco, N. M., Santos, D., Pereira J. E. A., & Xavier I. A. L. N. (2021). Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo In *Audiology Communication Research*, 26, 1-9.

Montenegro, A. C. A., Silva, L. K. S. M., Bonotto, R. C. S., Lima, R. A. S. C., & Xavier, I. A. D. L. N. (2022). Uso de sistema robusto de comunicação alternativa no transtorno do espectro do autismo: relato de caso. *Revista CEFAC*, 24(2), 1-11.  
<https://doi.org/10.1590/1982-0216/202224211421s>

- Nascimento, F. F. (2024). Construindo caminhos para comunicar: o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo. [Tese de Doutorado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro].
- Nunes, L. R. d'O. (2003). Linguagem e comunicação alternativa: uma introdução. In L. R. d'O., Nunes (Org.). *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais* (1-14). Dunya.
- Pelosi, M. B. (2021). Tecnologias educacionais no contexto da deficiência. In D. R. P. Nunes, F. R. Viana, K. S. B. P. Silva, & M. J. Gonçalves (Orgs.). *Educação Inclusiva: Conjuntura, Síntese e Perspectivas*. (145-158) ABPEE.  
<https://www.abpee.net/pdf/livros/educa%C3%A7%C3%A3o%20inclusiva.pdfpor>
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua [PNAD Contínua]. (2023). Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda.  
<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>
- Rother, A. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), 1-2. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Rowland, C. (2011). Using the Communication Matrix to Assess Expressive Skills in Early Communicators. *Communication Disorders Quarterly*, 32(3), 190-201.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1525740110394651>
- Togashi, C. M., & Walter, C. C. F. (2016). As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do autismo. In *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22(3), 351-366.
- Waddington, H., Carnett, A., Van Der Meer, L., & Sigafos, J. (2021). Autismoching Two Autistic Children to Request Continuation of Social Routines with Their Parents Using an iPad®-Based Speech-Generating Device. In *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 10(7), 353-363. <https://link.springer.com/article/10.1007/s41252-021-00215-9>
- Walter, C. C. F. (2017). PECS-Adaptado na sala de Atendimento Educacional Especializado. In L. R. O. P. Nunes, & C. R. Schirmer (Orgs.). *Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais [online]*, (311-332). EDUERJ.
- Wendt, O. (2017). AAC in autism: challenges and practices. In D. Deliberato, & M. J., Gonçalves (Orgs.), *Trilhando Juntos a Comunicação Alternativa*, (47-62). ABPEE.
- Xin, J. F., & Leonard, D. A. (2015). Using iPads to Autismoch Communication Skills of Students with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 4154-4164. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25294648/>