

APP COMUNIZIKA: COMUNICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA EM DECORRÊNCIA DA SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS^{1,2}

COMUNIZIKA APP: COMMUNICATION AND DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH MULTIPLE DISABILITIES DUE TO CONGENITAL ZIKA SYNDROME

Érica Costa Vliese Zichtl CAMPOS³

Rosália DUARTE⁴

Márcia Denise PLETSCHE⁵

RESUMO: Com base em dados qualitativos, este artigo descreve o processo de desenvolvimento de um sistema de comunicação alternativa (CA), o App Comunizika, elaborado colaborativamente com seis famílias de crianças com deficiência múltipla em decorrência da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ), com necessidades complexas de comunicação, moradoras da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. O referencial histórico-cultural foi usado como base para o desenvolvimento das atividades que integram o app. Os resultados sinalizam a importância dos recursos de tecnologia assistiva (TA) e da comunicação alternativa e ampliada (CAA) como instrumentos para a compensação e o benefício dos processos de participação e comunicação das crianças; a colaboração com as famílias para a elaboração do app; e a CAA como possibilidade de ampliar a comunicação, a participação e o desenvolvimento de suas(seus) filhas(os) em suas casas e, posteriormente, em outros contextos e com outros interlocutores.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ). Pesquisa colaborativa. Família. Comunicação alternativa. App Comunizika.

ABSTRACT: Based on qualitative data, this article describes the development process of an augmentative communication system (AC), the *Comunizika* App, created collaboratively with six families of children with multiple disabilities resulting from Congenital Zika Syndrome (CZS), who have complex communication needs and live in the Baixada Fluminense region of Rio de Janeiro, Brazil. The historical-cultural framework served as the foundation for the development of the activities integrated into the app. The findings highlight the importance of assistive technology (AT) resources and augmentative and alternative communication (AAC) as tools that support and enhance children's participation and communication processes; the value of collaboration with families in the development of the app; and the potential of AAC to expand communication, participation, and development of their children at home and, subsequently, in other contexts and with different interlocutors.

KEYWORDS: Congenital Zika Syndrome (CZS). Collaborative research. Family. Augmentative and alternative communication. *Comunizika* App.

¹ <https://doi.org/10.1590/1980-54702026v32e0169>

² Este artigo é fruto da pesquisa de Doutorado da primeira autora, com orientação e coorientação da segunda e da terceira autoras. Financiamentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Processo 307437/2021-3; Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) – Processos E-26/010.002186/2019, SEI-260003/003636/2022 e SEI-260003/001218/2023).

³ Professora nas redes municipais de Educação de Nova Iguaçu e Duque de Caxias. Professora tutora da Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica, parceria entre o CEDERJ e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (UFRRJ). Doutora em Educação. Pesquisadora dos grupos de pesquisa Observatório de Educação Especial e Inclusão Educacional (ObEE/UFRRJ) e Educação e Mídia (GRUPEM/PUC-Rio). E-mail: ericavliese200273@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9379-7319>

⁴ Estágio pós-doutoral em Comunicação na Universidade de Alcalá de Henares/Espanha. Professora Visitante Sênior na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMT), campus Pantanal. Doutora em Educação. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Educação e Mídia. Bolsista Produtividade CNPq. Cientista do Nosso Estado/Faperj. E-mail: rosaliaduarte@bol.com.br. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5758-2529>

⁵ Professora Titular do Departamento de Formação de Professores e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares (PPGEDuc) da UFRRJ. Doutora em Educação. Cientista do Estado do Rio de Janeiro da Faperj e pesquisadora do CNPq – nível 1D. Coordenadora do Curso de Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica (UFRRJ/CECERJ). Coordenadora geral do Observatório de Educação Especial e Inclusão Educacional (ObEE) e do Centro de Inovação Tecnológica e Educação Inclusiva (CITEI) E-mail: marciadenisepletsch@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5906-0487>

1 INTRODUÇÃO

Há dez anos, o Brasil viveu a epidemia de infecção pelo vírus Zika e, no dia 1º de fevereiro de 2016, foi declarada emergência em saúde pública mundial pelo Comitê de Emergência da Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme aponta o Ministério da Saúde (2017). Desde então, de acordo com dados do Ministério da Saúde, entre outubro de 2015 e dezembro de 2018, foram notificados, no Brasil, um total de 2.865 casos confirmados de microcefalia e outras malformações congênitas do sistema nervoso central.

Ainda segundo o Ministério da Saúde, o vírus Zika é uma das causas de microcefalia e outras alterações neurológicas que, em conjunto, constituem a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ) (Ministério da Saúde, 2017). Além da microcefalia, o Ministério da Saúde (2016) sinalizou também que as crianças com SCZ apresentam dificuldades de equilíbrio e coordenação, alterações da fala, acentuadas crises convulsivas, déficits cognitivos, auditivos e motores, além de problemas visuais. Outras características também foram relacionadas à SCZ, tais como irritabilidade, hiperexcitabilidade, choro excessivo, dificuldades de deglutição, suscetibilidade a infecções respiratórias e complicações ortopédicas (Eickmann et al., 2016; Paciorkowski, 2017). Em outros termos, muitas crianças com SCZ apresentam múltiplas deficiências, compreendidas como a associação, no mesmo sujeito, de duas ou mais deficiências, o que pode acarretar consequências significativas em seu cotidiano e no de suas famílias (Campos, 2022; Pletsch et al., 2021; Rocha, 2018).

A SCZ impactou profundamente a dinâmica das famílias afetadas, assim como os sistemas de saúde, educação e assistência social, entre outros, sobretudo por afetar mulheres grávidas das regiões mais pobres do país (Pletsch & Mendes, 2020). Trata-se de uma condição complexa de desenvolvimento, com comprometimentos que afetaram e ainda afetam a participação nas atividades (incluindo as relações de ensino), a comunicação e a aprendizagem das crianças com SCZ, sobretudo nos casos daquelas com deficiência múltipla e necessidades complexas de comunicação.

Partindo dessa realidade, este artigo descreve resultados de uma pesquisa sobre o desenvolvimento de um sistema de comunicação alternativa (CA), denominado App Comunizika, disponível gratuitamente na loja do *Google* para celulares com sistema operacional *Android*. O aplicativo foi elaborado colaborativamente com seis famílias (cinco mães e um pai) de crianças com deficiência múltipla e necessidades complexas de comunicação, em decorrência da SCZ, moradoras da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro (RJ). A iniciativa baseou-se em conceitos e pressupostos da teoria histórico-cultural do desenvolvimento e tem como principal objetivo fornecer orientações e suporte educativo a famílias e professores para a promoção do desenvolvimento da capacidade de comunicação das crianças.

A teoria histórico-cultural de Vygotsky (1997) nos apoiou na compreensão dos processos de ensino e aprendizagem e, consequentemente, do desenvolvimento, como uma prática social dialógica, mediada pelo signo (linguagem) e pelo outro (a sociedade), como elemento fundamental. Assim, entendemos que o desenvolvimento se dá a partir do entrelaçamento entre o individual e o coletivo, em uma contínua transformação que resulta das interações sociais, sempre na direção em que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento. A perspectiva teórica defendida por Vygotsky contribuiu para a análise e compreensão da comunicação alternativa

como ferramenta para a compensação da “falta de comunicação”, pois pressupõe a qualidade das relações/mediações estabelecidas pelos indivíduos como fator determinante para o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (memória, atenção, representação simbólica, abstração, entre outros).

Com base nesses princípios, foi realizada a pesquisa colaborativa voltada ao desenvolvimento do aplicativo de comunicação alternativa Comunizika (App Comunizika).

2 PREMISSAS METODOLÓGICAS COM FOCO NA PESQUISA COLABORATIVA

A pesquisa colaborativa foi desenvolvida com seis famílias (cinco mães e um pai) de crianças com deficiência múltipla em decorrência da SCZ, entre 2020 e 2023, por meio de três projetos de pesquisa articulados e complementares. O primeiro, coordenado pela Professora Márcia Denise Pletsch e realizado em rede, com a participação de pesquisadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e do Instituto Fernandes Figueira/Instituto Oswaldo Cruz (IFF/FIOCRUZ), teve como foco promover e analisar ações intersetoriais entre educação, saúde e assistência social na promoção da escolarização e do desenvolvimento de crianças com SCZ na Baixada Fluminense/RJ.

O segundo, vinculado à pesquisa de doutoramento de Campos (2022), teve como objetivo subsidiar teórica e metodologicamente o desenvolvimento do App Comunizika. O terceiro, também sob a coordenação da Professora Márcia Denise Pletsch, objetiva acompanhar e avaliar a aplicação de atividades que compõem o App Comunizika no ambiente escolar, junto a crianças com SCZ que haviam acabado de ingressar no sistema de ensino regular, no Ensino Fundamental II. Cabe dizer que essa etapa está sendo desenvolvida no âmbito do Projeto TECIncluir, com financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Todos foram aprovados em Comitês de Ética: no Comitê de Ética da UFRRJ, Protocolo nº 135/2021 (Processo nº 23083.031153/2019-40), e na Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio (Protocolo 48-2022; Parecer 33-2022).

Como critério de inclusão e participação na pesquisa, foi estabelecido como parâmetro a participação de famílias cujos(as) filhos(as) tivessem níveis mais complexos de comunicação e deficiências motoras em decorrência da SCZ (Campos, 2022), a partir da indicação de gestoras de Educação Especial que integram o Fórum Permanente de Educação Especial da Baixada e Sul Fluminense⁶. Importa mencionar que a Baixada Fluminense foi uma das regiões mais afetadas pela epidemia de Zika vírus no país, ficando atrás apenas da região Nordeste, o que é confirmado por Diniz (2016), ao relacionar as precárias condições de vida com o avanço do *Aedes aegypti* e, consequentemente, com a epidemia de Zika. Ainda nos dias de hoje, os moradores dessas áreas mais atingidas precisam lidar constantemente com a falta de saneamento básico, de fornecimento de água potável e outros problemas sociais (Campos, 2022).

Seguindo as normas da ética em pesquisa, as famílias convidadas a participar foram informadas dos objetivos do projeto, da estrutura do aplicativo a ser desenvolvido, do papel de

⁶ Criado em 2015, o Fórum Permanente de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é formado por gestores da área de Educação Especial da Baixada e Sul Fluminense e pelas duas universidades públicas da região: UFRRJ e UERJ, *campus* Duque de Caxias.

cada uma delas em seu desenvolvimento e das atividades educativas a serem realizadas por elas com seus(suas) filhos(as), no ambiente doméstico, com o objetivo de avaliar sua qualidade e eficácia no apoio à promoção da capacidade de comunicação da criança. Foi-lhes apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e foram dirimidas dúvidas quanto aos procedimentos a serem adotados.

Devido à dificuldade de comunicação das crianças, não foi possível utilizar o Termo de Assentimento. As famílias receberam apoio para deslocamento e alimentação, com equipe de monitores para o cuidado com as crianças, em todos os encontros regulares de trabalho realizados na universidade.

O Quadro 1 sistematiza os dados relacionados à comunicação das crianças participantes da pesquisa.

Quadro 1

Descrição das habilidades e dificuldades motoras e de comunicação das crianças participantes da pesquisa

Participante e idade ⁷	Filho(a)	Descrição do(a) filho(a)
Simone – 39 anos	Sandro	Não é oralizado. Comunica-se o tempo todo com as pessoas à sua volta por meio de expressões faciais e tentando o toque físico, impulsionando o corpo em direção à pessoa. Mexe-se bastante em sua cadeira de rodas, tentando fazer movimentos como se quisesse levantar para sair, assim como quando está no colo ou no sofá. Utiliza alguns gestos comunicativos, como tentar apontar erguendo um pouco o braço; olha em direção ao que deseja; emite alguns gritos; chora; sorri bastante. Brinca segurando e balançando (com dificuldade) seus brinquedos. Quando quer chamar a atenção de alguém, sempre olha intensamente, emite gritos ou joga o que está ao seu alcance no chão. Tenta imitar a outra pessoa em algumas situações de interação. Ao ser chamado por alguém, imediatamente olha em direção à pessoa e, ao participar de alguma brincadeira ou quando está com outras pessoas, sempre retribui olhando em direção a elas e emitindo sons.
Cecília – 26 anos	Adriana	Não é oralizada. Apresenta muita dificuldade para realizar qualquer movimento, permanecendo o tempo todo deitada na cama, na cadeira de rodas ou sentada no colo de sua mãe ou de um de seus avós maternos. Comunica-se com o olhar e o sorriso, faz “biquinho” e, quando está insatisfeita, chora bem baixinho. Utiliza algumas expressões faciais, como franzir levemente a testa para demonstrar insatisfação. Quando alguém chama pelo seu nome, esboça levemente um sorriso, mas não movimenta a cabeça em direção ao som ou à pessoa.
Daniela – 35 anos	Bento	Não é oralizado. Comunica-se por gritos, sorrisos, choro e acompanha tudo com o olhar. Apresenta bastante dificuldade para realizar movimentos, como virar a cabeça em direção a algo que deseja, assim como para mover braços e pernas, permanecendo parado a maior parte do tempo e dependendo de outra pessoa para alterar sua posição. Está sempre no colo de sua mãe, de uma de suas irmãs, na cadeira de rodas ou no sofá. Atende quando chamado pelo nome, sempre olhando em direção à pessoa, inclusive quando está participando de alguma brincadeira.

⁷ Os nomes são fictícios para preservar a identidade de todos(as) os(as) participantes.

Jaqueline – 38 anos	Anderson	Não é oralizado. Comunica-se o tempo todo, mexendo-se bastante em sua cadeira de rodas, parecendo querer mudar de posição. Utiliza alguns gestos, como tentar apontar; olha em direção ao que deseja; emite alguns gritos; chora; sorri bastante; tenta imitar o outro ao participar de atividades em grupo, sempre procurando o outro pelo olhar. Atende quando chamado pelo nome, sempre olhando em direção à pessoa. Para chamar atenção para si, joga o que está em sua mão ou ao seu alcance no chão várias vezes seguidas, até ser atendido.
Amanda – 35 anos	Lara	Não é oralizada e dificilmente emite sons para se comunicar. Expressa-se pelo olhar e pelos sorrisos. Permanece o tempo todo deitada no colo de sua mãe, de sua irmã, na cadeira de rodas ou na cama, sem esboçar intenção de movimentos. Quando chamada pelo nome, permanece quietinha e, às vezes, sorri, mas não dirige o olhar nem movimenta a cabeça em direção à pessoa ou ao som.
Iasmim – 29 anos	Mariana	Não é oralizada, comunicando-se com o olhar, sorrisos, gritos e muitos gestos (aponta, se movimenta em direção ao que quer se arrastando, balança o corpo, a cabeça, braços e pernas). Emite diversos sons ao participar de uma brincadeira e, sempre que é chamada pelo nome, corresponde olhando em direção à pessoa e sorrindo. Demonstra irritação e raiva jogando o corpo para trás e olhando em direção à pessoa.

Para a produção dos dados, um conjunto de procedimentos foi adotado, organizado em duas fases. A Fase 1, realizada sempre por no mínimo duas pesquisadoras, focou nos seguintes procedimentos:

- Entrevistas e aplicação de um questionário socioeconômico realizadas em domicílio com as mães das crianças com SCZ, gravadas em áudio.
- Aplicação do instrumento *Participation and Environment – Children and Youth* (PEM-CY), desenvolvido e validado para a realidade brasileira, para avaliar a participação das crianças nas atividades em três diferentes ambientes: casa, escola e comunidade. O instrumento é composto por um conjunto de 25 atividades que a criança ou jovem realiza nos três contextos citados anteriormente. Neste artigo, analisaremos dados sobre a participação das crianças nas atividades em casa.
- Registros em diário de campo contendo as percepções das pesquisadoras sobre o contexto familiar e social, bem como as percepções das famílias sobre suas expectativas e desejos em relação ao(à) seu(sua) filho(a).
- Elaboração de uma planilha com dados sobre as crianças com SCZ matriculadas nas redes de ensino dos municípios que integram o Fórum Permanente de Educação Especial da Baixada e Sul Fluminense.

Após esses procedimentos, conhecendo a realidade social, educacional e as expectativas das famílias, deu-se início à Fase 2 da pesquisa, com reuniões *online* na plataforma *Zoom* para elaboração, avaliação e planejamento das atividades a serem executadas. As atividades foram conduzidas seguindo as premissas da pesquisa colaborativa, que implicam o “envolvimento e interesse dos sujeitos, estabelecimento de vínculos e da mediação adequada do pesquisador para favorecer a colaboração entre todos” (Braun, 2012, p. 146). Desse modo, buscou-se as-

segurar a atuação e o envolvimento de todas(os) as(os) participantes no desenvolvimento do aplicativo, ficando clara a impossibilidade de realização desse trabalho de outra forma.

A trajetória de construção do aplicativo compreendeu um processo organizacional que envolveu um conjunto de ações presenciais e *online*, realizadas de forma colaborativa pelas pesquisadoras e pelas famílias, em especial ações voltadas ao planejamento e à execução da criação, testagem e avaliação das atividades que comporiam o aplicativo.

No período de janeiro a dezembro de 2020, foram realizadas reuniões *online* das pesquisadoras para o planejamento geral das atividades de pesquisa, assim como entrevistas com as famílias convidadas a participar da pesquisa.

Em seguida, foram realizados encontros *online* com a equipe de Tecnologia da Informação (TI) (*designers* e desenvolvedores), responsável pelo desenvolvimento técnico do aplicativo, para análise de viabilidade de sua execução e levantamento de custos e necessidades logísticas e operacionais. O foco desses encontros era orientar, teoricamente, o processo de transposição para o ambiente digital das atividades que integrariam o aplicativo – em especial, o *design* das telas, as rotinas necessárias ao trânsito do usuário pelas atividades, os requisitos e outras dúvidas e detalhes que surgiam na construção das atividades –, sempre tendo como base informações e desejos trazidos pelas famílias. Participaram desse processo de desenvolvimento da interface do App Comunizika, desde sua concepção inicial, duas *designers*⁸ de interfaces digitais e bolsistas de iniciação científica⁹ do curso de graduação em Ciência da Computação da UFRRJ, vinculadas ao Centro de Inovação Tecnológica e Educação Inclusiva (CITEI).

A partir desse trabalho, em paralelo, foram realizados seis encontros presenciais com todas as famílias no Instituto Multidisciplinar (IM) da UFRRJ, *campus* Nova Iguaçu. Os encontros eram pré-agendados, com data e local confirmados com antecedência de 15 dias, via grupo de *WhatsApp* criado com o consentimento de todas as famílias, para que as informações pudessem ser compartilhadas com maior facilidade entre as pesquisadoras e elas. Nesses encontros, as atividades educativas pensadas para a composição do aplicativo eram apresentadas e discutidas com as famílias. Entre um encontro e outro, as famílias realizavam as atividades em casa com suas crianças e, no encontro seguinte, traziam as avaliações de exequibilidade, interesse da criança, adequação em relação às necessidades da criança e da família etc.

Na etapa final, com algumas atividades já implantadas no protótipo digital do aplicativo, foram realizadas a avaliação e a validação do que chamamos de teste de usabilidade e navegabilidade, tomando como base um roteiro previamente preparado pelas *designers*. Nesse dia, as famílias tiveram contato com as atividades educativas que compõem o app em seus *tablets* (fornecidos no primeiro encontro, com recursos do projeto interinstitucional). A partir do roteiro avaliativo, foi possível analisar se a forma como o aplicativo estava estruturado e a linguagem empregada eram acessíveis, bem como a qualidade e adequação das figuras utilizadas, os contrastes de cores, a funcionalidade das telas e dos recursos de transição, entre outros elementos. Após essa fase, foram realizados ajustes e a validação final do App Comunizika,

⁸ As designers que compõem a equipe são: Cláudia Carina Acosta Bonifácio e Beatriz Côrtes Paulo.

⁹ Os bolsistas são: Nickolas da Rocha Machado, André Luiz Silvestre da Silva Júnior e Natália Zambé da Silva.

que ocorreu em 7 de outubro de 2022, com a presença de toda a equipe do projeto, famílias e gestores de Educação Especial da Baixada Fluminense.

Finalizada essa etapa, em consonância com os princípios da ciência aberta, o app foi submetido ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para fins de registro, aprovado em janeiro de 2024, sob o número BR512024000100-0, intitulado “COMUNIZIKA (Desenvolvimento da comunicação em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus)”, por sugestão das famílias.

A seguir, apresentamos a estrutura e o funcionamento do app, as atividades que o integram e discutimos sua base teórica e sua funcionalidade no desenvolvimento da capacidade de comunicação e interação de crianças com deficiência múltipla em decorrência da SCZ.

3 COMUNIZIKA E SUA FUNCIONALIDADE PARA COMUNICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA

Considerando as necessidades complexas de comunicação de crianças com deficiência múltipla, em especial aquelas que decorrem da SCZ, o aplicativo digital Comunizika é um recurso de tecnologia assistiva (TA) que traz um conjunto de orientações e propostas de atividades para favorecer e ampliar a capacidade de comunicação e a participação das crianças nos contextos sociais pelos quais transitam.

A ideia central, desde o princípio, era a de que, à luz dos preceitos contidos na Lei Brasileira de Inclusão – LBI (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015), a deficiência deve ser compreendida a partir da funcionalidade, isto é, na relação com as barreiras sociais e educacionais às quais a pessoa com deficiência é exposta, e não mais como um atributo individual ou familiar. Esse princípio orientou nossos esforços coletivos para criar um recurso digital que oferecesse a famílias e professores de crianças com deficiência múltipla um instrumento de compensação – para utilizarmos um termo vigotskiano empregado para definir estratégias alternativas, psíquicas ou externas, para compensar a deficiência (Rocha & Pletsch, 2018).

As autoras, assim como Pletsch et al. (2021), com base em dados de pesquisas realizadas com crianças com deficiência múltipla e necessidades complexas de comunicação, evidenciam que os recursos de TA e de comunicação alternativa podem contribuir como instrumentos para favorecer a interação e a comunicação, além de possibilitar novas formas de organização da linguagem para compensar a não oralidade. Dessa forma, a comunicação alternativa oferece suporte para que a criança não oralizada se aproprie do sistema simbólico e organize sua linguagem, interação e participação na vida social.

Na etapa inicial das pesquisas envolvendo as crianças com SCZ da Baixada Fluminense, percebemos a necessidade de avaliar as condições de participação das crianças no ambiente doméstico. Para um registro mais preciso, foi realizada a aplicação do PEM-CY, instrumento de pesquisa desenvolvido por pesquisadores canadenses que possibilita avaliar a participação em casa, na escola e na comunidade, bem como os fatores favoráveis e desfavoráveis à participação em cada um desses ambientes. Em nossa coleta de dados para o desenvolvimento do aplicativo, utilizamos apenas o contexto das atividades realizadas no ambiente da casa, uma vez que nossa pesquisa é orientada para questões da participação da criança em seu ambiente domiciliar.

Em cada uma das atividades, são feitas perguntas relacionadas à frequência com que a criança participa da vida familiar e da comunidade, ao envolvimento dela nas atividades propostas e a se os pais e cuidadores gostariam que alguma coisa mudasse em relação à participação da criança.

A aplicação do PEM-CY era realizada pelas pesquisadoras, seguindo todas as recomendações sugeridas pelo documento para o preenchimento. Além disso, tomamos o cuidado de realizá-la após a entrevista inicial, depois que já tínhamos estabelecido algum vínculo com aquelas famílias, quando elas já haviam se apropriado das questões que o projeto abordava e do que estávamos fazendo ali, dentro de suas casas, em um momento de pandemia. Deixávamos claro, desde o início, que todo aquele processo não se restringiria apenas a mais uma sucessão de perguntas para coletar dados, já que este era um dos receios das famílias: que elas ficassem sem as devolutivas da pesquisa.

Os resultados forneceram pistas importantes para identificar estratégias criadas pelas famílias para o favorecimento da participação das crianças em casa e, a partir delas, elaborar novas atividades para a promoção e ampliação da capacidade de comunicação que pudessem integrar o aplicativo digital (Campos, 2022).

Com base nos dados do PEM-CY, juntamente com os dados obtidos nas entrevistas, elencamos as categorias que orientaram a criação das atividades propostas para composição do aplicativo, com a maior diversidade possível, buscando atender às peculiaridades que nos foram apresentadas e, principalmente, às expectativas das famílias, com o objetivo de oferecer algumas respostas que elas ainda não tinham sobre como seus(suas) filhos(as) poderiam se comunicar, a partir da identificação do que ainda não conseguiam fazer, do que estava faltando e do que poderia ser desenvolvido.

O trabalho foi todo construído para realização no ambiente familiar e, a partir daí, seguir para outros contextos, como escola e comunidade. Vale lembrar que a família é o interlocutor que possui maior envolvimento com essas crianças. Igualmente, os dados nos indicaram que as famílias já haviam estabelecido formas particulares de comunicação com seus(suas) filhos(as); no entanto, apenas uma delas fazia uso, esporadicamente, de uma prancha de comunicação alternativa, com a qual a criança ainda não havia estabelecido vínculo.

Notamos que aspectos como a falta, o pouco conhecimento ou o desconhecimento sobre os recursos de TA e, mais especificamente, sobre os recursos de comunicação alternativa como instrumentos de mediação da comunicação com seus(suas) filhos(as) acabavam contribuindo para que continuassem interpretando as intenções de comunicação deles(as) por meio do choro, do toque, de algumas vocalizações, gritos, dentre outros, o que, de maneira geral, não atendia aos interesses da criança e, muitas vezes, dificultava e limitava a ampliação da comunicação para outros contextos e com outras pessoas.

Com base nessas constatações, elaboramos as quatro categorias que deveriam orientar a elaboração das 100 atividades que compõem o app, com diferentes níveis de complexidade, a saber: Brinquedos, Alimentos, Saúde e Bem-estar e Relações Sociais. Os objetivos de cada uma delas são:

1. **Categoria Brinquedos:** explorar a brincadeira com brinquedos diversos para manipulá-los, reconhecê-los, identificá-los, realizar escolhas; a brincadeira individual e coletiva; o espaço para brincar; como e com quem brincar.
2. **Categoria Alimentos:** o (re)conhecimento dos alimentos, dos objetos e utensílios mais utilizados por eles em suas refeições, por meio da manipulação desses elementos. Inclui orientações para a visita aos locais onde a família realiza as compras dos alimentos, de modo a assegurar a participação da criança, para que ela possa (re)conhecer o local e ter a oportunidade de escolher algo de sua preferência. Serão trabalhadas as principais refeições que a criança realiza com sua família: se está com fome ou sede, como prefere se alimentar (no prato ou na mamadeira), se prefere a comida fria ou quente, além de montar o prato indicando suas preferências.
3. **Categoria Saúde e Bem-estar:** (re)conhecimento das partes do corpo, em seus detalhes. Aspectos referentes à higiene pessoal, como a hora do banho, higiene bucal, escolha de roupas, troca de fraldas, pentear os cabelos, dentre outros; aspectos relacionados às emoções, como medo, raiva, alegria e tristeza, para que sejam identificadas e diferenciadas. Diferentes tipos de dor (cabeça, dente, barriga) e incômodos, como coceira, assim como se estão com sono ou cansados. Essa categoria inclui atividades que abordam os principais atendimentos que a criança faz (consulta médica, fonoaudiologia, fisioterapia, terapia ocupacional, dentre outros) e situações de possíveis internações, visto que muitos deles apresentaram dificuldades nesses momentos.
4. **Categoria Relações Sociais:** reconhecimento de si mesmo; reconhecimento do outro; principais locais que a criança frequenta com a família (praça, casa de parentes, *shopping*, escola, dentre outros); assim como as principais formas de cumprimento e agradecimento (oi, tchau, obrigado) e de afeto e cuidado (fazer e receber carinho, dar e receber um abraço, mandar e receber um beijo). Relações interpessoais e participação coletiva; atividades escolares, hora da chegada, tarefas escolares, hora da merenda, hora de ir para casa.

O app orienta a família a realizar as atividades com a criança como em um jogo, de maneira interativa e colaborativa, estimulando a participação e a comunicação das mais diferentes formas. Ressaltamos que foi por meio das brincadeiras que percebemos as primeiras manifestações de comunicação das crianças, em sua maioria carregadas de sentidos e significados. Foi nessa direção que as atividades para o app, em todas as categorias, foram pensadas e planejadas (Campos, 2022).

Corroborando a afirmação anterior, os dados indicaram que a mediação se constituiu em uma potente e determinante condição para a realização das atividades por meio das brincadeiras. Assim, apoiamos a criação das atividades no instrumento criado em 2012 pela equipe do *CanChild* (McMaster University, Canadá), amplamente discutido por Rosenbaum e Gorter (2012), denominado *F-Words for Childhood Disability*¹⁰, traduzido para o português como “Minhas Palavras Favoritas”. Pletsch et al. (2021) também usaram esse modelo de ação educativa com crianças com SCZ para discutir, entre outros aspectos, o uso da TA para a participação dessas crianças nas relações de ensino, em escolas regulares.

¹⁰ Material traduzido e com adaptação transcultural, possibilitando um acesso amplo tanto para profissionais como para as famílias de crianças com alguma deficiência no Brasil.

O documento é composto por seis palavras iniciadas pela letra “F”: *function* (função), *family* (família), *fitness* (saúde), *fun* (diversão), *friends* (amigos) e *future* (futuro). Segundo o documento, cada uma delas se associa a um determinado domínio da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), indicada na LBI, como já dito anteriormente: *função* → atividade; *família* → fatores ambientais; *saúde* → estrutura e função do corpo; *diversão* → fatores pessoais; *amigos* → participação; *futuro* → engloba todos os componentes.

Essa abordagem biopsicossocial favorece práticas que promovem a funcionalidade e a participação das pessoas com deficiência, a partir da concepção que envolve o ambiente no qual estão inseridas, podendo afetar sua funcionalidade e participação. A Figura 1 descreve os significados de cada palavra.

Figura 1

Palavras favoritas e significados

Adicione uma foto sua aqui!
Selecione um arquivo
.jpeg ou .png

Termo de Compromisso das Palavras Favoritas (F-words) de _____

Feito por: _____ Idade: _____

😊 Por favor, considere tudo isso quando estivermos trabalhando juntos 😊

FUNCIONALIDADE - Eu quero fazer as coisas! Não importa se eu não faço como a maioria das pessoas!

FAMÍLIA - Eles me conhecem muito bem e eu acredito que eles fazem o melhor para mim. Ouça-os. Converse com eles. Respeite-os...

SAÚDE - Todos precisam estar em forma e saudáveis e comigo não é diferente. Talvez eu precise de diferentes maneiras para estar em forma, e preciso de ajuda para fazer isso...

DIVERSÃO - Tudo o que me faz sorrir...

AMIGOS - Conhecer, encontrar, divertir, aprender e crescer com eles...

FUTURO - O futuro é agora - O amanhã é resultado do que eu faço hoje. Não quero que as oportunidades passem por mim sem que eu as aproveite. Ajude-me a alcançar o que eu posso hoje.

Obrigada(o)

CanChild

Traduzido por Beatriz H. Brugnaro, Ana Carolina de Campos & Nelci Adriana C. F. Rocha
Laboratório de Análise do Desenvolvimento Infantil (LADI) Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, 2019

© Diane Kay, Mãe

Nota. Imagem elaborada no CanChild (<https://canchild.ca/research-in-practice/f-words-in-childhood-disability/>).

Nota de acessibilidade (Audiodescrição): Captura de tela do “Termo de compromisso das palavras favoritas (F-words)”, dentro de um retângulo preto. No alto, à esquerda, um retângulo cinza com a mensagem: “Adicione uma foto sua aqui! Selecione um arquivo .jpeg ou .png”. Ao centro, o título. À direita, a logo do f-words. Abaixo do título, “Feito por” e “Idade” com espaços em branco para o aluno preencher. Em seguida, o texto: “Por favor, considere tudo isso quando estivermos trabalhando juntos. FUNCIONALIDADE – Eu quero fazer as coisas! Não importa se eu não faço como a maioria das pessoas. FAMÍLIA – Eles me conhecem muito bem e eu acredito que eles fazem o melhor para mim. Ouça-os. Converse com eles. Respeite-os... SAÚDE – Todos precisam estar em forma e saudáveis e comigo não é diferente. Talvez eu precise de diferentes maneiras para estar em forma, e preciso de ajuda para fazer isso... DIVERSÃO – Tudo o que me faz sorrir... AMIGOS – Conhecer, encontrar, divertir, aprender e crescer com eles... FUTURO – O futuro é agora – O amanhã é resultado do que eu faço hoje. Não quero que as oportunidades passem por mim sem que eu as aproveite. Ajude-me a alcançar o que eu posso hoje. Obrigada(o)”. No rodapé, à direita, a logo da CanChild. À esquerda, os créditos: Traduzido por Beatriz H. Brugnaro, Ana Carolina de Campos & Nelci Adriana C. F. Rocha. Laboratório de Análise do Desenvolvimento Infantil (LADI) Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, 2019. Copyright: Diane Kay, Mãe.

Baseadas nas *F-Words*, nos conceitos da teoria histórico-cultural e no uso de recursos da TA, integram as diferentes categorias atividades que envolvem aspectos como a exploração e a manipulação de objetos, a imitação, a atenção, a curiosidade, os interesses da criança, a expressão, a imaginação, a iniciativa, a escolha, a coletividade, a interação, dentre outros. Cada um desses pontos busca contemplar as *F-Words* para atingir, por meio da mediação do adulto – neste caso, da mãe, em sua maioria –, formas de comunicação por meio da utilização do aplicativo como recurso de comunicação alternativa.

Para ilustrar o funcionamento do app, seu acesso e as orientações iniciais sobre como devem ser realizadas as atividades, seguem imagens da tela inicial (Figuras 2, 3 e 4). As telas de instruções possuem ícones para áudio, que poderão facilitar a compreensão do usuário, caso seja necessário.

Figura 2

Tela 1 do App Comunizika



Nota. Imagem desenvolvida pela equipe de TI e designers do App Comunizika.

Nota de Acessibilidade (Audiodescrição) Captura da tela de um celular com a interface de usuário para login ou criação de conta do aplicativo Comunizika. A tela de login tem fundo branco e o logotipo do app no alto, seguido de uma saudação de boas vindas. Abaixo, campos para preenchimento do email e senha e botões para entrar e criar conta. Na parte inferior, em letras pequenas, a pergunta: “Esqueceu a senha? Clique aqui”. No rodapé, ícones de menu.

Figura 3

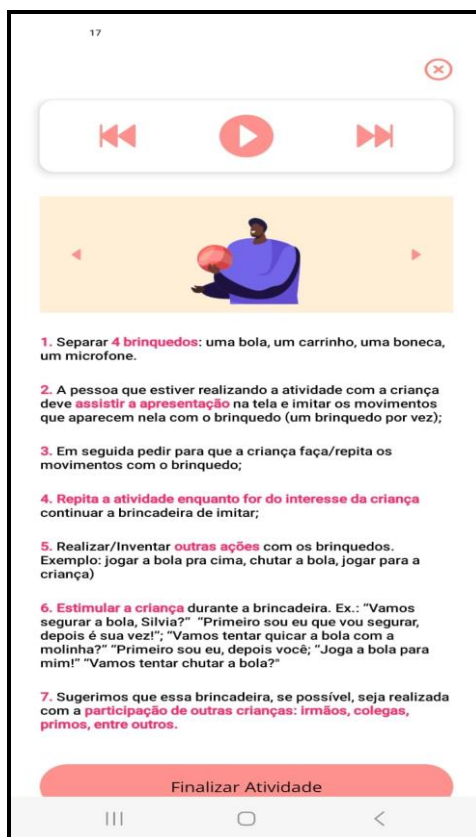
Tela 2 do App Comunizika



Nota. Imagem desenvolvida pela equipe de TI e designers do App Comunizika.

Nota de Acessibilidade (Audiodescrição): Captura da tela de um celular com a interface do aplicativo Comunizika. A tela de atividades tem fundo branco, um ícone de pictograma de pessoa no canto superior esquerdo. Ao lado, centralizado o logotipo do app. Abaixo, duas seções de atividades intituladas “Brinquedos” e “Alimentos”. A seção “Brinquedos” exibe uma pequena ilustração de uma esfera vermelha com um texto informativo sobre a atividade à direita e um botão vermelho para iniciar atividade. A seção “Alimentos” apresenta uma ilustração de uma mulher e uma criança em um supermercado, com uma mensagem indicando que o acesso à atividade está bloqueado.

Figura 4
Tela 3 do App Comunizika



Nota. Imagem desenvolvida pela equipe de TI e designers do App Comunizika.

Nota de Acessibilidade (Audiodescrição): Captura da tela de um celular com a interface do aplicativo Comunizika. Tela de atividade com fundo branco e letras pretas. No alto, ícone de play, avanço e retrocesso de áudio e vídeo em tom alaranjado. Abaixo, uma ilustração digital estilizada de um homem negro segurando uma bola vermelha na mão esquerda. A descrição de como a atividade deverá ser realizada está elencada abaixo, em tópicos numerados de 1 a 7: “1- Separar 4 brinquedos: uma bola, um carrinho, uma boneca e um microfone; 2- A pessoa que estiver realizando a atividade com a criança deve assistir à apresentação e imitar os movimentos que aparecem na tela com o brinquedo (um brinquedo por vez); 3- Em seguida, pedir para que a criança faça os movimentos com o brinquedo; 4- Repita a atividade enquanto for do interesse da criança continuar a brincadeira ou imitar; 5- Inventar outras ações com os brinquedos. Exemplo: jogar a bola para cima, chutar a bola, jogar para a criança; 6- Estimular a criança durante a brincadeira. Ex.: “Vamos segurar a bola, Sílvia?” “Primeiro sou eu que vou segurar, depois é sua vez!”; “Vamos tentar quicar a bola com a molinha?” “Primeiro sou eu, depois você”; “Joga a bola para mim!” “Vamos tentar chutar a bola?” 7- Sugerimos que essa brincadeira, se possível, seja realizada com a participação de outras crianças: irmãos, colegas, primos, dentre outros”. Na parte inferior da tela, um botão alaranjado para “Finalizar Atividade”. No rodapé, ícones de menu.

Ainda sobre o funcionamento do app, cabe mencionarmos que, no início de cada categoria, pontuamos algumas orientações, para que esse momento se configure como uma oportunidade de diversão, proximidade e aprendizagem para ambos. Observar, olhar com ele,

fazer junto, vibrar, reinventar, rever – farão parte do processo e são atitudes que precisam ser vistas não como regras rígidas a serem seguidas, mas como momentos que proporcionam oportunidades para melhorar e ampliar as possibilidades de participação das famílias e seus amigos, sempre com vistas à ampliação da comunicação e da interação da criança com SCZ.

Durante o desenvolvimento do aplicativo, as famílias mencionaram que a realização das atividades que o compõem havia contribuído para ressignificar a relação entre mãe/pai e filho(a). Os relatos indicaram a valiosa contribuição das orientações fornecidas ao usuário, ao apresentar como essas crianças podem se constituir socialmente, trabalhando a atenção conjunta com estratégias educativas que exploram ações como: olhar ao seu redor, olhar nos olhos de quem está falando com ela, olhar para o objeto de interesse e voltar a olhar para os olhos da pessoa que está falando com ela.

A esse respeito, Von Tetzchner e Martinsen (2000) afirmam que “os pais de crianças com perturbações graves de comunicação têm um contato mais empobrecido com seus filhos. Têm problemas em compreender os interesses de seus filhos e sentem-se, muitas vezes, confusos” (p. 17). Dessa forma, o prioritário aqui é iniciar e ressaltar os processos de significação que sustentam a vida do indivíduo, gerando vias de conhecimento e, conseqüentemente, afetando seus modos de participação no mundo (Vygotsky, 1997). Em outras palavras, consideramos a história dessas relações.

O processo de criação colaborativa do aplicativo também mostrou que as interações estabelecidas por meio das atividades realizadas pelas mães com seus(suas) filhos(as) contribuíram para fomentar a comunicação relacionada à manutenção do interesse, à tomada de iniciativa e à exploração dos objetos, e possibilitaram maior interação entre ambos(as). Dessa forma, as mães e outros familiares passaram a reconhecer as possibilidades das crianças e os modos de inserção e novas formas de participação nas práticas do cotidiano das famílias.

Esses achados indicam que as atividades contidas no App Comunizika podem favorecer a comunicação e possibilitar situações diferenciadas de expressão. Vejamos, a esse respeito, alguns registros de diário de campo e falas das mães:¹¹

Eu gostei muito de poder trabalhar com ela mais vezes em casa as atividades. Isso me deixou muito empolgada de ver as reações dela. Ela “tá” dormindo menos, fica mais tempo com a gente acordada. E eu já percebi que ela já quer escolher as coisas. O que nunca fez antes. (F4, Diário de campo, 2022)

É só eu aparecer com o tablet que ela já se mexe na cadeira “tentando falar”. Ela pisca, mexe a cabeça e eu entendi que isso também é comunicação. (F2, Diário de campo, 2022)

Sinceramente eu nunca pensei que eu, sem estudo, poderia ajudar um dia meu filho a poder “falar”. Que mesmo “sem ele falar igual à gente”, “sem se mexer direito”, ele seria entendido por outras pessoas. O aplicativo me fez ver alguns detalhes que ele já fazia e que eu não entendia como comunicação. (F3, Diário de campo, 2022)

As atividades que eu consegui fazer com ele com o tablet, eu ainda não tinha visto trabalhar em outro lugar nem na fono. E olha que ele já vai à fono há muito tempo. Mas com essas ele quer repetir o tempo todo. (F1, Diário de campo, 2022)

Sabe quem viu diferença nele depois das atividades com o aplicativo e o tablet? Na escola. A professora perguntou o que eu estava fazendo, porque ela achou ele mais “espertinho”, “olhando mais pra ela”.

¹¹ Para assegurar anonimato, cada família foi identificada por uma letra F, seguida de um algarismo.

Eu fiquei muito feliz e expliquei que estava numa pesquisa e ajudei a fazer um aplicativo pra comunicação para crianças com deficiência múltipla “por causa” da SCZ. (F5, Diário de campo, 2022)

Conforme podemos depreender, o app pode contribuir para o desenvolvimento de formas mais estruturadas de comunicação das crianças no contexto familiar. Também observamos o (re)conhecimento, por parte das famílias, das capacidades e da diversidade de comunicação dessas crianças, além das possíveis aprendizagens futuras, que se encontravam em vias de desenvolvimento. Desse modo, foi possível constatar uma melhor qualificação da interação da criança com seu entorno, por meio da mediação do outro e dos instrumentos propostos.

Percebemos, também, que essas famílias passaram a reconhecer e considerar o recurso de comunicação alternativa como uma possibilidade para trabalhar o desenvolvimento e a ampliação da comunicação com seus filhos em suas casas, o que pode, posteriormente, fomentar sua participação em outros contextos e com outros interlocutores, como na escola.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de elaboração conjunta de um recurso digital de comunicação alternativa, voltado especialmente para famílias e professores de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, nos permitiu utilizar caminhos novos e diferentes ao nos depararmos com as dificuldades, faltas, carências, escassez e “insuficiências” da sociedade no atendimento das necessidades dessas crianças.

Foi preciso desconstruir, aprender junto, mostrar as possibilidades para que essas fossem exploradas, valorizadas, mediadas e compensadas. O entendimento da comunicação e da interação como elementos centrais ao desenvolvimento humano – principal diferencial da teoria histórico-cultural – contribuiu significativamente para que o App Comunizika fosse criado: investimos na colaboração e nas relações múltiplas, constatamos o potencial de aprendizagem das crianças e o papel fundamental da mediação de pessoas e instrumentos, compreendemos funcionalidades, construímos referências.

Reconhecemos que, diante da realidade em que ainda vivem, as famílias das crianças que nasceram com a SCZV necessitam de mais acolhida, assim como as futuras gerações de possíveis novos casos, visto que pouco ou nenhum tipo de política de prevenção de grande porte foi realizada pelo governo desde o nascimento dessas crianças para evitar a proliferação do agente causador da Zika, o que ficou claro nas visitas que realizamos às casas das famílias, que ainda convivem com condições de falta de estrutura e saneamento, de acesso à água tratada sem a necessidade de armazenamento de forma inadequada, de coleta de lixo regular, dentre outros. A prevenção ainda é uma necessidade, porém é limitada, principalmente entre mulheres mais pobres.

Seguimos avaliando o potencial do App Comunizika de efetivamente contribuir para promover a ampliação das estratégias de comunicação de crianças com deficiência múltipla não oralizadas. Para isso, estamos desenvolvendo uma pesquisa colaborativa com professoras de escolas públicas da Baixada Fluminense que atendem crianças com SCZ.

Acreditamos que as reflexões e análises formuladas até aqui, e os resultados obtidos por professores(as) junto a essas crianças, com base no aplicativo, podem subsidiar a formulação de políticas voltadas ao atendimento dessas crianças e orientar ações educativas direcionadas a elas em casa, na saúde, na escola e nos demais espaços por elas frequentados, assim como subsidiar pesquisadores que pretendam contribuir com pesquisas futuras, por meio do desenvolvimento de novos recursos que auxiliem a comunicação de pessoas com graves impedimentos dessa ordem.

REFERÊNCIAS

- Braun, P. (2012). *Uma intervenção colaborativa sobre os processos de ensino e aprendizagem do aluno com deficiência intelectual* [Tese de Doutorado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UERJ. <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/10337>
- Campos, E. C. V. Z. (2022). *Desenvolvimento do Comunizika: Aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus* [Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro]. Repositório da PUC-Rio. <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.61734>
- Diniz, D. (2016). Síndrome congênita do Zika vírus: um olhar a partir de atores nordestinos. In D. Diniz (Org.), *ZIKA: do sertão nordestino à ameaça global* (1ª ed., pp. 1-18) Civilização Brasileira.
- Eickmann, S. H., Carvalho, M. D. C. G., Ramos, R. C. F., Rocha, M. Â. W., Van der Linden, V., & Silva, P. F. S. (2016). Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. *Cadernos de Saúde Pública*, 32(7), 1-3. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00047716>
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- Ministério da Saúde. (2016). *Protocolo de Atenção à Saúde e Resposta à Ocorrência de Microcefalia Relacionada à Infecção pelo Vírus Zika. Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia. Versão Preliminar*. Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_resposta_microcefalia_relacionada_infeccao_virus_zika.pdf
- Ministério da Saúde. (2017). *Vírus Zika no Brasil: a resposta do SUS*. Secretaria de Vigilância em Saúde.
- Paciorkowski, A. R. (2017). Congenital Zika syndrome: an epidemic of neurologic disability. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 75(8), 605. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20170104>
- Pletsch, M. D., & Mendes, G. M. L. (2020). Entre a espera e a urgência: propostas educacionais remotas para crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus durante a pandemia da covid-19. *Práxis Educativa*, 15, 1-16. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v15.17126.106>
- Pletsch, M. D., Sá, M. R. C. de, & Rocha, M. G. de S. da. (2021). Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16, 2971-2989. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp.4.16062>
- Rocha, M. G. de S. da. (2018). *Os sentidos e significados da escolarização de sujeitos com deficiência múltipla* [Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro]. Repositório Institucional de Múltiplos Acervos da UFRJ. <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/9949>
- Rocha, M. G. de S. da, & Pletsch, M. D. (2018). Deficiência múltipla, sistemas de apoio e processos de escolarização. *Horizontes*, 36(3), 99-110. <https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i3.700>

- Rosenbaum, P., & Gorter, J. W. (2012). The “F-words” in childhood disability: I swear this is how we should think!. *Child: Care, Health and Development*, 38(4), 457-463. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01338.x>
- Von Tetzchner, S., & Martinsen, H. (2000). *Introdução à comunicação aumentativa e alternativa*. Porto Editora.
- Vygotsky, L. S. (1997). *Fundamentos da defectologia* (Tomo V). Editorial Pueblo y Educación.

Disponibilidade de dados

Todo o conjunto de dados que deu suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Editores responsáveis

Aline Maira da Silva (Editora-chefe)
Simone Souza da Costa Silva (Editora associada)

Recebido em: 28/08/2025
Reformulado em: 21/01/2026
Aprovado em: 29/01/2026

