



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Educação

Fabiana Ferreira do Nascimento

**Construindo caminhos para comunicar:
o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo**

Rio de Janeiro

2024

Fabiana Ferreira do Nascimento

**Construindo caminhos para comunicar:
o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

N244 Nascimento, Fabiana Ferreira do.
Construindo caminhos para comunicar: o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo / Fabiana Ferreira do Nascimento. – 2024.
294 f.

Orientadora: Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Faculdade de Educação.

1. Educação – Teses. 2. Transtorno do Espectro Autista – Teses. 3. Crianças – Teses. I. Walter, Cátia Crivelenti de Figueiredo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. III. Título.

br CDU 37

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Fabiana Ferreira do Nascimento

**Construindo caminhos para comunicar:
o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor , ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 18 de março de 2024.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a. Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter (Orientadora)
Faculdade de Educação - UERJ

Prof.^a Dr.^a. Carolina Rizzotto Schirmer
Faculdade de Educação - UERJ

Prof.^a Dr.^a. Mara Lúcia Reis Monteiro da Cruz
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - UERJ

Prof.^a Dr.^a. Gerusa Ferreira Lourenço
Universidade Federal de São Carlos

Prof.^a Dr.^a. Angelica Maria Reis Monteiro
Universidade do Porto

Rio de Janeiro

2024

Para meu filho João Pedro, a luz e o caminho nessa trajetória acadêmica.
Para meu pai, que prometeu me ajudar nessa jornada, mas não teve tempo... mas que de onde estiver olha por mim.

AGRADECIMENTOS

Não foi fácil percorrer esse percurso, momentos de alegria, de felicidade e esperança muitas vezes deram espaço a aflição, ao desespero, a tristeza, ao adoecimento. Em quatro anos eu vivenciei um espaço de encontros e desencontros. Minha fé, minha religiosidade, minha resiliência promoveram um encontro de “mim comigo mesma”. Acredito que temos o nosso livre arbítrio, e que nada acontece ao acaso, tudo está escrito. Costumo dizer que sou uma das filhas mais queridas de Deus e Oxalá, que ao lado de Nossa Senhora Aparecida e Oxum, não me desamparam. Com seus mantos e suas armas, me protegeram, intercederam por mim e guiaram o meu caminho.

Aos meus pais: a minha mãe Adelina que devido a muitos compromettimentos e sequelas por conta da COVID não conseguiu me ajudar como gostaria nessa jornada, mas sempre torceu por mim; e ao meu pai Guido que tinha orgulho em dizer que teria duas filhas “dotoras”. Tenho certeza de que de onde estiver continua me acompanhando, olhando e cuidando de mim e dos meus filhos.

A minha família: ao meu marido Luigi que nessa etapa esteve ao meu lado acompanhando todos os momentos, a minha filha Milena que muitas vezes assumiu responsabilidades que não eram suas, a minha filha Manuela Maria que dentro da sua pouca compreensão para suprir a minha ausência nas brincadeiras ficava ao meu lado brincado sozinha enquanto eu estudava ou estava no computador, ao meu filho Joao Pedro por ser meu grande incentivador e mola propulsora dessa vida acadêmica.

FAPERJ sua linda sem “você” e a minha bolsa de pesquisa eu não conseguiria comprar o iPad® e os materiais necessários, e principalmente, não conseguiria manter a Manu na escola em tempo integral. A bolsa concedida não é suficiente para tudo isso, mas sem dúvidas, sem ela, seria muito pior! Com minha filha sendo acolhida e cuidada na escola, consegui dar andamento, com certa tranquilidade, a essa investigação. Pesquisadoras mães precisam de apoio e de políticas públicas para ampará-las nessa caminhada que não é fácil!

Mara Cruz, hoje sei o motivo de muitas coisas não acontecerem na minha vida acadêmica na época em que eu gostaria. Era preciso haver um (re)encontro: o nosso. O doutorado não era um sonho para mim, eu já estava feliz com o título de mestre. Você sabe que se não fosse a sua insistência e incentivo para que eu me inscrevesse no doutorado eu não estaria aqui. Você é aquela pessoa que sempre confiou mais em mim do que eu mesma. Você sempre

foi a voz doce e carinhosa que me fazia acreditar ser possível. Você é a minha parceira de vida hoje e sempre. Te amo infinito!

A minha orientadora Cátia Walter eu gostaria além de agradecer, deixar registrado: ter “oportunidade” poderia ser a diferença na vida de muitas crianças/pessoas. Durante toda a minha vida eu tive poucas ou quase nenhuma; oportunidades mudam vidas e transformam as pessoas. Obrigada pela autonomia e confiança.

As crianças e suas famílias. Mães, pais e avós foram tão generosos comigo. Me receberam com carinho, me “emprestaram” o seu “bem” mais precioso. Confiaram em mim, se disponibilizaram todas as vezes em que precisei, compartilharam conquistas, conversas. Minha eterna gratidão.

As professoras e a fonoaudióloga que aceitaram participar e contribuir para a construção dessa investigação. Sem vocês nada disso seria possível.

Gerusa, eu não tenho nem palavras para descrever quão carinhosa você foi na minha banca de qualificação e na leitura do meu texto. Você sequer me conhecia e com generosidade foi conduzindo a minha escrita apontando caminhos e reflexões. Nesse mundo acadêmico, muitas vezes endurecido e vaidoso, você me acolheu afetosamente com suas orientações e palavras. Que sorte a minha encontrá-la.

Fred, de todos os meus amigos você é aquele que certamente mais reza, pede e torce por mim. Aquele que está sempre ao meu lado me protegendo, orientando e me amando do jeito que sou. Obrigada por cuidar de mim e dos meus filhos, como se seus fossem.

A Dona Marisa e a Ana que me amparam na minha espiritualidade, me confortam e me auxiliam nos momentos de alegria e de dor. São aquelas que olham e observam aquilo que eu não consigo enxergar. Que vibram e cuidam de mim como verdadeiras mães.

A minha irmã Fabrícia e a Kellen que me ajudaram a pensar, elaborar e fazer os gráficos (que quase me enlouqueceram).

Thatyana Machado, você foi a mão que agarrou literalmente a minha no processo de luto do meu pai, foi o colo acolhedor no período mais difícil da minha vida. Uma época em que eu achava que desistir seria também um ato de resistência. Foi você quem me fez enxergar que não era essa a saída. Minha gratidão.

Luciana, você é muito, muito maravilhosa (queria aqui escrever outra palavra pra te definir, mas eu não posso... vai ficar deselegante!). Você não sabe como a organização dessa escrita fluiu melhor depois da sua contribuição e quão importante foi ter você ao meu lado (no estágio docente) e nessa caminhada!

Carol Schirmer e Stefhanny obrigada pelos textos, pelas conversas, pelo apoio, pelas orientações, vocês duas foram muito especiais.

Gisele, Vanessa, Leila, Glayd e Grazi adorei (re)encontrar cada uma de vocês nessa encarnação. Cada uma trouxe algo de especial para a minha vida. Gisele e Glayd pela doçura e a delicadeza de ser quem são, Grazi pela persistência, pela resiliência e no maternar, Leila pela esperança de que tudo vai dar certo e de que não podemos desistir daquilo que planejamos, Vanessa pela resistência e garra.

Renata Bonotto obrigada pela sua disponibilidade, pelo diálogo aberto e sugestões. Por todas as mensagens trocadas e dúvidas esclarecidas pelo WhatsApp e por vídeo chamada.

Aos meus colegas de trabalho, que nesse término de escrita, num momento de muita fragilidade, rompimento, desesperança e dor criaram sobre mim uma redoma de vidro, me fortaleceram e me incentivaram. Dani, na (pseudo)dureza também é possível encontrar afeto e amor, Marcia por sempre me suprir adoçando a minha vida, Carla seu olhar espiritualista e todos os seus apontamentos sobre a vida vai ao encontro do meu, Frank sua alegria é sempre contagiante e eu adoro estar ao seu lado. As palavras de cada um e a escuta sensível ficarão comigo para sempre em minha memória e no meu coração.

EPÍGRAFE

(...) Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança
Mas é claro que o sol
Vai voltar amanhã
Mais uma vez, eu sei
Escuridão já vi pior
De endoidecer gente sã
Espera que o sol já vem
Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena
Acreditar no sonho que se tem
Ou que os seus planos nunca vão dar certo
Ou que você nunca vai ser alguém
Tem gente que machuca os outros
Tem gente que não sabe amar
Mas eu sei que um dia a gente aprende
Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança

Flavio Venturini (Renato Russo)

RESUMO

NASCIMENTO, Fabiana Ferreira do. Construindo caminhos para comunicar: o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo. 2024. 294 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2024.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que pode aparecer nos primeiros anos de vida da criança. Sua apresentação pode variar em níveis de suporte e se manifestar de diversas formas compondo assim distintos quadros clínicos. Pessoas com TEA podem apresentar alterações relacionadas ao déficit ou ausência de linguagem e comunicação social e padrões de comportamentos repetitivos e/ou estereotipados. Essa investigação considerou a comunicação como um processo não linear que envolve além das condições biológicas, as sociais, históricas, de interação e de intersubjetividade da pessoa. Nosso levantamento nos mostrou que um dispositivo gerador de fala (DGF) pode ser visto como um recurso tecnológico bastante promissor quando se trata de estimular, suplementar, contribuir e/ou possibilitar o desenvolvimento da linguagem e da comunicação para crianças com necessidades complexas de comunicação (NCC). Essa pesquisa teve como objetivo principal verificar os efeitos do DGF nas habilidades comunicativas de crianças, com diagnóstico de TEA e que apresentassem NCC, a partir de atividades lúdica-pedagógicas. Os três participantes tinham idades entre 5 e 10 anos e cada um foi acompanhado exclusivamente no seu ambiente escolar, familiar ou terapêutico. Inicialmente selecionamos um aplicativo para ser utilizado nas sessões de intervenção: *LetMe Talk: Aplicação Grátis CAA*; em seguida realizamos uma revisão narrativa sobre o tema. A metodologia utilizada foi a pesquisa quase experimental intrassujeito com delineamento AB (linha de base e intervenção). Para a coleta de dados utilizamos registros videografados, entrevista semiestruturada e diário de campo; e para a análise dos dados utilizamos o registro de frequência dos comportamentos a partir da análise de dois observadores. Estratégias do ensino naturalístico e o desenvolvimento de instrumentos culturais que pudessem favorecer a aquisição da linguagem pela perspectiva vigotiskiana compuseram as nossas reflexões e respaldaram as nossas ações. Os resultados apontaram para impactos positivos do uso do DGF no desenvolvimento da linguagem e da comunicação dos participantes. Acreditamos que o uso das estratégias naturalísticas, com ênfase para o arranjo ambiental e modelagem foram fatores diferenciais para que os participantes utilizassem mais os símbolos concretos para se comunicarem. Além disso, consideramos que o DGF enquanto instrumento cultural abre novas possibilidades para crianças que precisam usar um recurso alternativo para se comunicarem e interagirem com seus parceiros comunicativos.

Palavras-chave: Transtorno do espectro autista. Dispositivo gerador de fala. Comunicação aumentativa e alternativa. Recursos tecnológicos.

ABSTRACT

NASCIMENTO, Fabiana Ferreira do. Building paths to communicate: the use of speech generating devices for children with autism. 2024. 294 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2024.

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that can appear in the first years of a child's life. Its presentation can vary in levels of support and manifest itself in different ways, thus composing different clinical pictures. People with ASD may present changes related to the deficit or absence of language and social communication and repetitive and/or stereotyped behavior patterns. This investigation considered communication as a non-linear process that involves, in addition to biological conditions, social, historical, interaction and intersubjectivity conditions of the person. Our survey showed us that a Speech Generative Device (SGD) can be seen as a very promising technological resource when it comes to stimulating, supplementing, contributing and/or enabling the development of language and communication for children with Complex Communication Needs (CCN). The main objective of this research was to verify the effects of DGF on the communicative skills of children diagnosed with ASD and who presented NCC, based on playful-pedagogical activities. The three participants were aged between 5 and 10 years old and each was monitored exclusively in their school, family or therapeutic environment. Initially, we selected an application to be used in the intervention sessions: LetMe Talk: Free AAC Application; We then carried out a narrative review on the topic. The methodology used was quasi-experimental intra-subject research with an AB design (baseline and intervention). To collect data, we used video recordings, semi-structured interviews and field diaries; and for data analysis we used the frequency record of behaviors based on the analysis of two observers. Naturalistic teaching strategies and the development of cultural tools that could favor the acquisition of language from a Vygotskian perspective comprised our reflections and supported our actions. The results pointed to positive impacts of using the SGD on the participants' language and communication development. We believe that the use of naturalistic strategies, with an emphasis on environmental arrangement and modeling, were differentiating factors for participants to use more concrete symbols to communicate. Furthermore, we consider that the SGD as a cultural tool opens up new possibilities for children who need to use an alternative resource to communicate and interact with their communicative partners.

Keywords: Autism spectrum disorder. Speech-generating device. Augmentative and alternative communication. Technological resources.

LISTA DE TABELAS

Quadro 1: Classificação do TEA segundo os documentos oficiais	28
Quadro 2: Critérios diagnósticos para o TEA	31
Quadro 3: Níveis de suporte no TEA	32
Quadro 4: Fatores psicossociais para o desenvolvimento da competência comunicativa.....	46
Quadro 5: Aplicativos selecionados a partir dos critérios estabelecidos pela pesquisa.....	52
Quadro 6: Organização do banco de dados de artigos encontrados	56
Quadro 7: Artigos selecionados para a composição da revisão narrativa.....	57
Quadro 8: Artigos organizados por temática	62
Quadro 9: Dimensões do desenvolvimento humano	94
Quadro 10: Pressupostos teóricos que embasaram a abordagem naturalística.....	107
Quadro 11: Caracterização dos(as) participantes	115
Quadro 12: Razões para o uso da comunicação – Matriz de Comunicação.....	136
Quadro 13: Níveis de comunicação segundo a Matriz de comunicação	137
Quadro 14: Encontros iniciais (pesquisa de campo)	141
Quadro 15: Encontro individual com as responsáveis.....	142
Quadro 16: Encontro individual com responsáveis, professoras e fonoaudióloga.....	142
Quadro 17: Exemplo de pontuação para a Matriz de comunicação	143
Quadro 18: Descrição das variáveis dependentes.....	148
Quadro 19: Registro das variáveis por frequência dos comportamentos	149
Quadro 20: Registro das variáveis por duração dos comportamentos.....	150
Quadro 21: Escala ordinal utilizada por Lidz (1991)	150
Quadro 22: Sessões de linha de base com Temple	152
Quadro 23: Sessões de linha de base com Naoki	153
Quadro 24: Sessões de linha de base com Carol	154
Quadro 25: Sessões de intervenção com Temple	156
Quadro 26: Sessões de intervenção com Naoki.....	157
Quadro 27: Sessões de intervenção com Carol	158
Quadro 28: Pontuação na Escala CARS de Temple	166
Quadro 29: Pontuação na Escala CARS de Naoki	178
Quadro 30: Pontuação na Escala CARS de Carol	191
Quadro 31: Frases para estimular perguntas, respostas e/ou comentários	209

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em pedir objetos	170
Gráfico 2: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em solicitar ações	171
Gráfico 3: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação.....	172
Gráfico 4: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em protestar	173
Gráfico 5: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Temple.....	174
Gráfico 6: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em nomear coisas, objetos e pessoas	175
Gráfico 7: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Temple na rotina social compartilhada e explorando objetos	176
Gráfico 8: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Temple na rotina social compartilhada e exploratória	176
Gráfico 9: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em pedir objetos.....	184
Gráfico 10: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em solicitar ações.....	185
Gráfico 11: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em protestar.....	186
Gráfico 12: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação.....	187
Gráfico 13: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Naoki.....	188
Gráfico 14: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Naoki na rotina social compartilhada e explorando objetos	189
Gráfico 15: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Naoki na rotina social compartilhada e exploratória	190
Gráfico 16: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em pedir objetos	196
Gráfico 17: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em solicitar ações	197
Gráfico 18: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em solicitar informações	198
Gráfico 19: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em protestar	199
Gráfico 20: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação.....	200
Gráfico 21: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em nomear coisas, objetos e pessoas.....	201

Gráfico 22: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em realizar comentários	202
Gráfico 23: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Carol.....	203
Gráfico 24: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Carol na rotina social compartilhada e explorando objetos	204
Gráfico 25: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Carol na rotina social compartilhada e exploratória	205

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ilustração dos participantes e espaços.....	114
Figura 2: Prancha de comunicação de Naoki	118
Figura 3: Ilustração dos materiais utilizados	122
Figura 4: Tela inicial do app LetMe Talk	123
Figura 5: Vocabulário Essencial (<i>Project Core</i>)	126
Figura 6: Página inicial do portal ARASAAC	129
Figura 7: Material de apoio desenvolvido para uso dos(as) participantes.....	130
Figura 8: Poster CAA – Desenvolvido para ser exposto na sala de aula.....	131
Figura 9: Ilustração referente aos instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa ...	132
Figura 10: Exemplo do item 3 da escala CARS	134
Figura 11: Questões iniciais da Matriz de comunicação	135
Figura 12: Exemplo de uma questão da matriz de comunicação	136
Figura 13: Ilustração dos procedimentos específicos da pesquisa	141
Figura 14: Configuração da página inicial do app <i>LetMe Talk</i>	144
Figura 15: Configuração das palavras essenciais	145
Figura 16: Fórmula para realização de cálculo de concordância.....	151
Figura 17: Equação realizada para obtenção a percentagem de duração	152
Figura 18: Validade social – conversa com a mãe da Carol	163
Figura 19: Validade social – Conversa com a mãe da Temple	163
Figura 20: Validade social – Conversa com a mãe do Naoki	164
Figura 21: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Temple	168
Figura 22: Perfil da Matriz de comunicação de Temple – Pós-intervenção	169
Figura 23: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Naoki	180
Figura 24: Perfil da Matriz de comunicação de Naoki – Pós-intervenção	182
Figura 25: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Carol	193
Figura 26: Perfil da Matriz de comunicação de Carol – Pós-intervenção	195

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

AAC – *Augmentative and Alternative Communication*
AEE – Atendimento Educacional Especializado
APP – Aplicativo
ARASAAC – Centro Aragoes de Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAA – Comunicação alternativa e ampliada
CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CARS – *Childhood Autism Rating Scale*
CDC – Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CID – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CLDS – *Center for Literacy and Disability Studies*
CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DGF – Dispositivo gerador de fala
DSM – Manual Diagnostico e Estatístico de Transtornos Mentais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISAAC – *International Society for Augmentative and Alternative Communication*
LBI – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
NCC – Necessidades complexas de comunicação
PECS - *Picture Exchange Communication System*
NPDC – *National Professional Development Center*
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
PNAD – Pesquisa nacional por amostra de domicílios
SRM – Sala de Recursos Multifuncional
TA – Tecnologia assistiva
TEA – Transtorno do Espectro do Autismo
TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
TGD – Transtorno Global do Desenvolvimento
TID – Transtorno Invasivo do desenvolvimento
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância
VI – Variável independente
VD – Variável dependente
ZDP – Zona de desenvolvimento proximal

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
INTRODUÇÃO	23
1. CONHECENDO O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	28
2. TECNOLOGIA ASSISTIVA E COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA: ROMPENDO BARREIRAS PARA PESSOAS COM TEA E NCC....	35
3. O USO DO DISPOSITIVO GERADOR DE FALA: O QUE DIZEM AS PESQUISAS	51
4. INSTRUMENTOS CULTURAIS: AS CONTRIBUIÇÕES DE VIGOTSKI PARA PENSARMOS SOBRE O USO DO DGF	93
5. USANDO ESTRATÉGIAS DO ENSINO NATURALÍSTICO PARA PROMOVER ACESSO A CAA	104
6. MÉTODO: OS CAMINHOS DA PESQUISA	114
6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS(AS) NOSSOS(AS) PARTICIPANTES	115
6.1.1 <u>Caracterização dos espaços</u>	120
6.2 Materiais e instrumentos.....	121
6.2.1 <u>Materiais</u>	122
6.2.1.1 <i>LetMe Talk</i>: Aplicação de CAA Grátis	123
6.2.1.2 Vocabulário essencial – <i>Project Core</i>	125
6.2.1.3 Uso de símbolos do Centro Aragoes de Comunicação Aumentativa e Alternativa – ARASAAC	128
6.2.1.4 Materiais lúdico-pedagógicos.....	129
6.2.1.5 Material de apoio	130
6.2.2 <u>Instrumentos de coleta de dados</u>.....	131
6.2.2.1 Entrevista semiestruturada.....	132
6.2.2.2 Escala CARS	133
6.2.2.3 Matriz de comunicação.....	134
6.2.2.4 Diário de Campo.....	138
6.3 Procedimentos gerais.....	139
6.4 Procedimentos específicos	140
6.5 Delineamento da pesquisa.....	146
6.5.1 <u>Variáveis</u>	147
6.5.2 <u>Tratamento dos dados</u>	149

6.5.3 <u>Índice de concordância ou fidedignidade</u>	151
6.6 Linha de base	152
6.7 Intervenção	155
6.8 Validade Social	162
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	165
CONSIDERAÇÕES FINAIS	218
POSFÁCIO	224
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

Apresentação

Antes de falar de mim preciso fazer uma reverência importante aos meus ancestrais: aqui representados na figura de minha mãe e de meu pai. Meus pais não tiveram sequer o direito de serem registrados e terem uma certidão de nascimento. Minha mãe só passou a ser reconhecida como cidadã quando tinha 16 anos e estava acometida e desenganada por conta de uma tuberculose. Para não correr o risco de falecer e ser enterrada como indigente o médico da cidade se mobilizou para que fosse emitida uma identidade que só poderia ser fornecida quando a pessoa completasse 18 anos.

Meu pai tirou a sua identidade aos 18 anos quando serviu o exército e três anos antes de falecer me fez mobilizar o cartório da cidadezinha onde nasceu para ter o seu registro de nascimento em mãos. Esse documento demorou mais de um ano para ser emitido por conta dos trâmites legais de busca de nascido vivo (que não existia na época de seu nascimento) e autorização judicial. Ele sempre me dizia que não queria morrer sem ter uma certidão.

Filha de pai mecânico de aviação e mãe empregada doméstica e costureira, meus pais cursaram apenas ao que equivale ao 2º e 5º anos do atual Ensino Fundamental respectivamente; meu pai era autodidata, uma das pessoas mais inteligentes e mal compreendidas que já conheci. Minha mãe uma leitora voraz, inteligente e perspicaz. A ambos foi negado tudo: o direito de serem cidadãos, o direito a uma vida digna, o direito a uma nutrição balanceada, o direito a saúde, o direito a educação. Os dois “brigaram” muito para que eu tivesse acesso a bens e serviços, ainda que precários, ao que eles não puderam ou tiveram a chance de ter.

A privação de direitos, e o reconhecimento da importância destes, impulsionou a luta de meus pais pela educação de seus filhos, provando que o ato de cuidar não necessariamente está associado a condições financeiras e que os sonhos e ideais têm poder, mesmo quando se carece de recursos e reconhecimento das políticas públicas. Foi assim, com muito sonho, ideal e luta, que minha trajetória acadêmica me conduziu até o doutorado.

No entanto, isso aconteceu em 2020, quando o mundo e, especialmente o nosso país passou por uma transformação social nunca vivenciada por essa nova geração. A pandemia da COVID-19 originada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) impôs, como medida para o controle da sua disseminação, a necessidade do distanciamento social, além do uso de máscaras e álcool em gel para limpeza de mãos e superfícies.

Diante dessa nova realidade se as aulas do curso eram conduzidas de forma presencial, por conta da pandemia, passamos a ter acesso as disciplinas, no modo virtual, ou seja, on-line. Foi assim que tive a oportunidade de cursar disciplinas oferecidas pela UERJ em parceria com

a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Costumo dizer que tive apenas dois anos de doutorado, porque nos dois anos iniciais estava tentando sobreviver como qualquer pessoa no planeta Terra.

Concomitante a isso, com o anúncio do lockdown¹ me vi confinada com três filhos (sendo uma ainda muito bebê), sem nenhuma rede de apoio, sem contato com os meus pais e tendo que dar conta das inúmeras funções: cuidados com a família, rotina doméstica, trabalho e doutorado.

Nesse meio tempo vi minha mãe ser acometida pela COVID e suas sequelas e perdi o meu pai, um dos meus principais parceiros e incentivadores nessa vida acadêmica. Meu luto se estendeu por mais de um ano. Essa perda foi extremamente dolorosa e difícil de ser processada. Estar no meio de uma pandemia sozinha com três filhos e diante de tantas adversidades me fez pensar por várias vezes que desistir seria também um ato de resistência.

Para essa apresentação trago uma reflexão necessária: as discussões acerca da questão de gênero têm sido tão importantes nos debates da Organização das Nações Unidas (ONU) onde um dos temas para a agenda de 2030 é a igualdade de gênero e a redução das desigualdades como objetivos do desenvolvimento sustentável². Cabe ainda destacar que documento publicado em 2017 pela Elsevier³, ressalta que embora haja um número equitativo de homens e mulheres que buscam formação por meio de cursos (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) de graduação e mestrado, o número de mulheres cai no doutorado e nos níveis mais altos dessas carreiras.

Somado a isso, pesquisa realizada pelo *Parent in Science*⁴, movimento que busca levantar a discussão sobre a maternidade e a paternidade dentro do universo da ciência no Brasil, mostra que 81% das cientistas que foram entrevistadas afirmaram que a maternidade teve impacto negativo ou muito negativo em suas carreiras, além disso relatam falta de apoio à maternidade bem como o comprometimento da sua saúde mental. Nesse sentido, fica demonstrado que conciliar trabalho, tempo para a pesquisa e a rotina doméstica pesa muito, e mais ainda, para as mulheres em nossa sociedade fazendo com que essas se envolvam com os

¹ Expressão em inglês que significa confinamento ou fechamento total. Consistiu em um protocolo de emergência adotado no ano de 2020 com o objetivo de conter a disseminação da infecção pelo COVID-19, suspendendo atividades, entre elas as acadêmicas, fechando atendimentos presenciais e/ou bloqueando o livre trânsito de pessoas de regiões de risco.

² <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/destaque-em-cti/dia-internacional-de-mulheres-e-meninas-na-ciencia>

³ https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf

⁴ <https://www.parentinscience.com/>

afazeres em casa, no mínimo, dez horas a mais por semana do que os homens. Imagina tudo isso agregado da pandemia?!

Ainda cabe nesse diálogo uma outra percepção: quando se nasce numa família pobre como a minha e dentro de uma comunidade somos intensamente massacradas por um sistema que nos faz acreditar que nunca conseguiremos conquistar nada, porque não somos tão boas, porque nos falta inteligência, porque esteticamente não somos bonitas o suficiente, e tantas outras questões.

Até pouco tempo mulheres como eu, quando meninas, eram educadas e subjugadas para desenvolver atividades laborais como as de nossas mães (empregadas domésticas, costureiras, babás, faxineiras etc.), porque não raro no espaço escolar e na sociedade bastava que a pessoa nascesse pobre e favelada para ser desqualificada nas suas potencialidades e/ou habilidades e desencorajada, diante da imposição de muitos e variados obstáculos, a avançar na trajetória acadêmica; cultura essa que ainda insiste em permanecer por mais que muitas de nós estejamos caminhando num sentido contrário.

Furar a barreira da estatística para não ser mais um número é muitas vezes um caminho difícil, doloroso e solitário. Destaco aqui que essas profissões não dependem de nível superior para sua formação e ainda são presentes em muitos lares brasileiros. Não estou aqui desqualificando-as tampouco tecendo críticas ao trabalho desempenhado pelas mulheres que se mantêm nessas profissões, estou aqui dizendo que hoje podemos fazer outras escolhas e sermos o que quisermos “bastando” que nos deem acesso e invistam em nossa educação.

Cabe aqui ainda dizermos que combater preconceitos e estereótipos de qualquer natureza bem como diminuir ou eliminar obstáculos que impeçam a participação plena de meninas e mulheres no seu processo educativo é artigo proposto pela Declaração Mundial sobre Educação para Todos (1990) cujo Brasil é signatário.

Voltando ao meu raciocínio: quando superamos todos esses obstáculos, e alcançamos degraus mais altos e antes não vislumbrados, ainda fica em nós a sensação de que aquilo não deveria nos pertencer e precisamos a todo momento dizer para nós mesmas e encontrar pares que nos digam e nos façam enxergar o quanto esse espaço também pode ser nosso.

Nasci e morei até os 23 anos num conjunto habitacional localizado num dos bairros mais nobres da cidade do Rio de Janeiro. Convivi e fui criada com mulheres com pouquíssimo estudo, mas muito mais sábias, acolhedoras, amorosas e educadas que muitos doutores e doutoras com os quais já convivi. Não é fácil ser pobre. Não é fácil conviver com diversos tipos de violência. Não é fácil passar cotidianamente por diferentes formas de dificuldade. Não é fácil

se deparar diariamente com a negligência e descaso do Estado. Não é fácil não ter oportunidades.

Entrei na universidade pública numa época em que não existiam políticas públicas de apoio para alunos e alunas de escola pública ou de baixa renda. Não fiz cursinho pré-vestibular e nem tinha tempo de estudar para passar na prova pois precisava trabalhar. Conquistei a penúltima vaga disponível no quadro de vagas do curso de Pedagogia da UFRJ, mas eu precisava de apenas uma! Penso que a minha trajetória acadêmica teria sido menos sofrida se houvesse já naquela época políticas públicas voltadas para alunas como eu. Quantas vezes não tive dinheiro para comer porque se eu comesse não teria dinheiro para voltar para casa? Quantas vezes saí do estágio (que era distante do local da faculdade) e fui andando para assistir as aulas pelo mesmo motivo? Quantas vezes emendei estágio, faculdade e trabalho para continuar seguindo em frente?

Não acho que minha história seja uma história de superação, acho que a minha história é o retrato de um Brasil que tende a romantizar histórias como essa para encobrir a falta de investimento em políticas voltadas para o incentivo e permanência dos alunos e alunas na Educação Básica e Superior. Precisamos parar com a ilusão de que quem se esforça conquista algo na vida porque senão caímos no discurso meritocrático.

Infelizmente ainda nesse país, direitos que deveriam ser garantidos, ainda são vistos como privilégio; e acessá-los atravessa o campo da oferta e da qualidade dos serviços básicos que nem sempre é prerrogativa dos governantes eleitos. E agora, no estágio mais alto de formação de um profissional acadêmico, senti falta de políticas educacionais inclusivas voltadas para mulheres que optam pela maternidade, ou que já são mães, e que querem seguir suas formações acadêmicas.

Cuidar de uma criança pequena não é fácil. Até os 2 ou 3 anos, não raro elas adoecem e quando adoecem precisam dos cuidados (que quase sempre é) da mãe. Além disso podem não ter regularizado o sono, e passam (infinitas) noites sem dormir direito, requerendo mais atenção e disponibilidade. Sem contar as demandas dos outros filhos (quando se tem mais de um) que precisam também ser atendidas. Muitas vezes chorei sozinha, em outras sequer tive tempo de me abater tamanho o meu cansaço e exaustão.

Isso precisa ser levado em consideração e pensado por quem fomenta e financia os cursos de pós-graduação. Professores e professoras deveriam estar melhor preparados para escutar essas demandas e individualizar o atendimento a esse tipo de aluna. A caminhada não precisava ter sido com a sensação de insegurança, solidão e de incompreensão. Tempos e prazos precisavam ser pensados e diferenciados para nós.

Ao longo de minha escolarização, desde pequena, mesmo diante de tantas dificuldades, se havia uma certeza em minha vida, e ainda há, é a de que sempre quis ser professora. Ainda durante a minha graduação fiz meus estágios nas instituições em que frequentei como aluna. Tenho orgulho em dizer que sou fruto da escola pública desde o Ensino Fundamental até a Pós-graduação. Tive experiências laborais rápidas no setor privado, porém a maior parte do meu trabalho é dedicado ao serviço público: como pedagoga do Ministério da Saúde desenvolvendo ações pedagógicas com foco na área da saúde no Instituto Nacional de Cardiologia, e atualmente como Professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental vinculada à Secretaria de Educação do Município de Duque de Caxias onde nos últimos três anos venho trabalhando especificamente com crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem no seu processo educacional.

Trago na minha bagagem cursos de formação e especialização em Psicopedagogia, Saúde Pública e Educação Especial, um mestrado na área de Ensino, além de algumas publicações em livros e revistas acadêmicas com temáticas relacionadas a educação, a saúde, a pedagogia hospitalar, ao autismo, a inclusão e ao uso de tecnologias na educação.

Levo comigo a certeza de que todos podem aprender independentemente das suas condições e dos espaços onde a educação acontece, basta que eles tenham oportunidade e acompanhamento adequado, sendo importante que cada aluna ou aluno seja enxergado a partir das suas características, individualidades, habilidades e potencialidades, algo que deveria ser um princípio para todos que trabalham com educação, mas que se torna difícil quando nos deparamos com turmas sobrecarregadas e a falta de assistência e investimento em nossas crianças, profissionais e escola. Ainda assim, seguimos na esperança de que tempos melhores virão.

Todas estas dificuldades do sistema educacional são potencializadas quando o estudante apresenta uma deficiência ou transtorno, como o TEA. As indagações e inquietações que surgiram na relação entre educação, inclusão e autismo e que me movem nesse caminho há mais de 14 anos, nasceram junto com o meu segundo filho. E, embora esse tenha todo o suporte e recursos materiais e financeiros necessários para sua estimulação, desenvolvimento e acompanhamento, sempre me questiono como ficam aquelas crianças que não são tão privilegiadas, em termos de acesso, como ele. Foi aqui que nasceu a pesquisadora-mãe mestranda e posteriormente a pesquisadora-mãe doutoranda.

Segundo Gil (2016), ainda que o verdadeiro dentro das ciências sociais, seja apenas “relativo e provisório”; tenho certeza de que não darei conta de trazer luz a todas as minhas questões, mas vai ficar aqui a certeza de que tentei dar o meu melhor. Fica ainda a esperança de

que outras pesquisadoras e pesquisadores possam identificar lacunas ou mesmo dar continuidade a esse estudo para que juntos possamos promover uma sociedade mais justa e igualitária para todos.

É muito provável que daqui há algum tempo eu pegue esse estudo e pense que poderia ter feito algo a mais, ou até mesmo diferente do que fiz, porque a vida gira e vivemos em constantes mudanças e descobertas, mas fica aqui a certeza de que o verdadeiro para mim foi tentar ser nesses últimos quatro anos, a melhor mãe, esposa, filha, amiga, profissional e pesquisadora que pude ser; e nesse caso, entregar e apresentar o melhor trabalho que pude escrever.

E após essa apresentação, fica para mim também a seguinte constatação e questionamento: se eu com toda dificuldade, embora com bastante incentivo dos meus pais (diga-se e registre-se), consegui chegar até aqui – no doutorado – aonde minha mãe e meu pai, e todos os meus antepassados, poderiam ter chegado se a eles não fosse negado o direito ao acesso e a garantia da permanência à educação?

Eles não conseguiram, mas investiram tudo o que podiam e o que não podiam, para que eu conseguisse. Essa conquista é por mim, mas também por e para eles. Que eu nunca me esqueça de onde vim e quem eu sou.

Introdução

Uma pesquisa pode surgir a partir de uma dificuldade que está no nosso cotidiano, da busca por conhecimento de algo que tenha importância para nós e/ou para os outros, da necessidade de encontrar caminhos e soluções para uma determinada questão ou um determinado problema. Uma pesquisa, portanto, surge da necessidade da pesquisadora⁵ em encontrar respostas que possam dar conta das suas inquietações enquanto inquietações pessoais e/ou profissionais.

Segundo Gil (2016) o ser humano procura conhecer o mundo que o cerca: toma consciência assim que nasce das crenças entorno de Deus; e através dos sentidos e da observação vai interpretando o mundo que o rodeia; a partir das leituras de livros e do mundo vai descobrindo sobre sentimentos e motivações das pessoas; e com seus familiares, responsáveis e professores vai aprendendo sobre as coisas do mundo como um todo para no futuro formar suas próprias opiniões.

No entanto, é a partir da necessidade de dados concretos e de conhecimentos mais seguros que ao longo dos séculos foram sendo desenvolvidos sistemas mais elaborados que nos permitem conhecer a natureza das coisas e os comportamentos das pessoas (GIL, 2016). E é dessa necessidade de aprofundamento que nascem as Ciências.

Naoki Higashida, uma das pessoas que nos fazem pensar no como e no porquê de uma investigação como essa, tem o diagnóstico de TEA severo e ainda hoje relata ter a sua comunicação prejudicada. Logo no prefácio do seu livro com título em português “O que me faz pular?” escreve: “Até hoje eu não consigo “fazer” uma conversa de verdade. Não tenho problemas em ler livros em voz alta e cantar, mas assim que tento falar com alguém, minha voz simplesmente desaparece” (HIGASHIDA, 2014, p. 21). Mais à frente continua o raciocínio dizendo:

“(...) aprendi um método de comunicação por escrito. Agora posso até usar o meu próprio computador. O problema é que muitas crianças autistas não têm meios de se expressar. E é comum que mesmo os seus pais não façam ideia do que elas possam estar pensando” (HIGASHIDA, 2014, p. 22).

Sabe-se que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que pode comprometer o desenvolvimento social e comunicativo, além de déficits comportamentais significativos⁶. Segundo o DSM-5 (APA, 2013) esse transtorno

⁵ Em nossa escrita daremos ênfase ao gênero feminino. Por uma questão de posicionamento político, social, histórico e cultural, uma vez que quem escreve essa tese é uma mulher.

⁶ <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/index.html>

pode ser caracterizado pelas dificuldades na comunicação e interação social; e pelos comportamentos restritivos e repetitivos. Seu acometimento compõe quadros com diferentes nuances: crianças com TEA podem falar e outras podem apresentar dificuldades na linguagem ou até nunca falar podem apresentar uma infinidade de alterações sensoriais, uma diversidade de estereotípias e isso vai variar dependendo de cada caso. E nesse caso, como contemplar essa diversidade e promover acesso a todos os bens e serviços que um cidadão pode ter e a todos os espaços que ele possa frequentar?

Diante dos déficits e/ou comprometimentos ocasionados em consequência desse transtorno e a partir da publicação da Lei 12.764 (BRASIL, 2012) a pessoa com TEA, foco da nossa investigação, para efeitos legais é considerada pessoa com deficiência (Art.1 § 2o) fazendo jus portanto, quando necessário, às ações e estratégias definidas e propostas para/pela Educação Especial.

As dificuldades de comunicação apresentadas por crianças com TEA matriculadas nas salas de aula comum do ensino fundamental são apontadas pelos professores como sendo um fator que favorece o fracasso escolar. A ausência de comunicação verbal funcional, vocabulário restrito, ecolalia⁷, falha ao responder ou fazer perguntas e solicitar algo desejado, enfim, dificuldade em estabelecer contato com seus pares e com os profissionais são características muito comuns e facilmente encontradas em crianças com esse diagnóstico (WALTER, 2017).

A comunicação aumentativa e alternativa (CAA) é usada para definir formas diversificadas de comunicação que possam suprir a linguagem ou suplementar a comunicação verbal garantindo assim uma forma alternativa da pessoa se comunicar. Essa comunicação pode ser composta por símbolos (representações visuais, auditivas ou táteis), recursos (materiais utilizados para transmitir as mensagens), estratégias (como os recursos são utilizados na prática) e técnicas (maneira como a mensagem é transmitida). Nesse sentido a CAA é recomendada como recurso temporário ou permanente para pessoas que apresentem dificuldades na sua maneira de se comunicar com o mundo (PELOSI, 2013; NUNES, 2004).

Aqui ainda cabe dizer que essa investigação considerou como pessoa com necessidades complexas de comunicação (NCC) a definição proposta por Iacono (2009) que conceitua ser esse um termo adequado para definir pessoas que apresentam dificuldades na sua comunicação associadas a qualquer causa física, sensorial e ambiental que a restrinjam ou limitem a sua

⁷ Repetição de sílabas, palavras ou frases já ouvidas anteriormente, seja pela própria criança ou pronunciada por outra pessoa.

capacidade de participar de forma independente na sociedade cuja comunicação com seus parceiros possa ser beneficiada pelo uso da CAA de forma temporária ou permanente.

O prejuízo linguístico e as alterações na comunicação de crianças com TEA e que apresentem NCC constituem-se em grandes desafios para o seu pleno desenvolvimento ainda mais quando pensamos neles enquanto alunos; além disso Walter, Nunes e Togashi (2011) destacam que é muito provável que a ausência ou dificuldade na comunicação com o outro pode estar associado a comportamentos agressivos, indevidos e estereotipados.

Considerando a condição descrita, a questão norteadora da investigação foi: quais os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala (DGF) na comunicação de crianças com TEA com NCC em situações lúdico-pedagógicas?

Nosso objetivo principal foi verificar os efeitos do uso do DGF no comportamento comunicativo de três crianças com TEA e NCC cada uma em um ambiente: escolar, familiar e terapêutico. Como objetivos específicos, buscamos: 1. analisar o desempenho das habilidades comunicativas dos participantes antes e depois da intervenção; e 2. descrever as contribuições que o uso do DGF proporcionou para a comunicação de cada um deles.

Segundo Almeida (2000) as atividades lúdicas têm uma função social e cognitiva pois quando a criança brinca de boneca, desenhar ou construir algo com blocos ela não está apenas se divertindo, ela está ocupando sistemas que envolvem relações que implicam em algum conhecimento.

Vigotski (1991) propõe um paralelo entre o uso do brinquedo e o conhecimento adquirido na escola: ele considera que ambos criam uma "zona de desenvolvimento proximal (ZDP)" porque em ambos os contextos a criança elabora habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis que aos poucos vão sendo internalizados. Durante as brincadeiras todos os aspectos da vida da criança podem se tornar tema e serem trabalhados através dos brinquedos e jogos; já na escola, o conteúdo que precisa ser ensinado vai sendo planejado, treinado e posteriormente analisado.

Nesse sentido, para essa investigação, consideramos que atividades lúdico-pedagógicas serão aquelas que compreendam e valorizem a importância das brincadeiras, dos jogos e das atividades interativas para o desenvolvimento da aprendizagem, potencializando com isso, os aspectos motores, cognitivos, emocionais, sociais e que auxiliem na promoção de habilidades comunicativas e trocas interativas.

Para a estruturação desse estudo dividimos a nossa escrita em corpo teórico, metodologia e resultados e discussão.

O corpo teórico traz um primeiro capítulo intitulado “Conhecendo o Transtorno do Espectro Autista” onde trouxemos alguns conceitos sobre o que é o transtorno do espectro autista (TEA) sua classificação segundo os documentos oficiais, suas características, os critérios para o seu diagnóstico e níveis de suporte adequados para cada caso.

No segundo capítulo apresentamos “Tecnologia assistiva e comunicação aumentativa e ampliada: rompendo barreiras para pessoas com TEA e NCC” onde abordamos o uso e benefícios que a tecnologia assistiva (TA) pode trazer e promover na vida de pessoas com deficiência e/ou transtorno com destaque para uma reflexão acerca do uso da CAA para pessoas com NCC que apresentem dificuldades ou ausência de uma comunicação verbal funcional.

No terceiro capítulo denominado como “O uso do Dispositivo Gerador de Fala: o que dizem as pesquisas” apresentamos dois levantamentos realizados por essa pesquisa: 1) em relação aos aplicativos disponíveis para serem utilizados em *smartphones/iPhones®* ou *tablets/iPads®*, que tivessem um DGF associado e que pudessem ser acessados gratuitamente. Aqui o intuito foi a partir dessa seleção escolher o aplicativo a ser utilizado por essa pesquisa. 2) Esclarecer sobre o que é um DGF, seus propósitos e benefícios. Para isso fizemos um levantamento nas bases de dados do ERIC, Scopus e Scielo e apresentamos uma revisão narrativa sobre esse tema a partir de uma análise dos artigos selecionados.

No quarto capítulo “Instrumentos culturais: as contribuições de Vigotski para pensarmos sobre o uso do DGF” apresentamos a ótica vigotskiana sobre instrumento cultural e buscamos refletir se o uso do DGF poderia ser utilizado como um recurso para a compensação da deficiência, nesse caso, como meio alternativo para substituir a comunicação verbal para aqueles que tenham algum comprometimento nessa habilidade.

E por fim, no capítulo: “Usando estratégias do ensino naturalístico para promover acesso a CAA” vamos dialogar sobre a importância do manejo e da aquisição do símbolo linguístico e sobre a aprendizagem do seu uso de uma maneira funcional à luz da abordagem naturalística que tem por princípio trabalhar a competência comunicativa nos ambientes naturais frequentados pelas crianças. Vislumbrando que crianças que passem por esse tipo de intervenção consigam generalizar em outros ambientes (além daquele onde elas foram atendidas) o aprendizado adquirido, sendo importante o emprego de estratégias como arranjo ambiental, modelo dirigido e tempo de espera, associados a modelagem na utilização da CAA.

Em “Método: os caminhos da pesquisa” abordaremos os aspectos metodológicos que possibilitaram o caminhar dessa investigação e suas etapas: a seleção e caracterização dos participantes (Temple, Naoki e Carol); os materiais (escolha do aplicativo - *LetMe Talk*: Aplicação grátis de CAA, *iPad®*, material de apoio, materiais lúdico-pedagógicos, uso de

símbolos do portal ARASSAC) e instrumentos de coleta de dados (Escala CARS, Matriz de comunicação, entrevista semiestruturada e diário de campo) utilizados. Bem como os e específicos.

O delineamento da pesquisa consistiu numa investigação quase experimental intrassujeito, do tipo A-B – linha de base e intervenção.

Os dados da pesquisa foram analisados a partir do registro dos eventos (número de vezes em que o participante apresentou o comportamento), duração do evento (tempo de engajamento do participante na atividade proposta) e escala ordinal do tipo Likert.

Optamos inicialmente por apresentar no capítulo “resultados e discussão”, uma leitura e análise a partir dos gráficos, de maneira individualizada, do desempenho comunicativo dos três participantes. Posteriormente propusemos uma discussão mais ampla relacionando as observações do diário de campo, os dados coletados através da matriz de comunicação e esses resultados em relação ao corpo teórico apresentado, mais especificamente aos achados encontrados nos artigos analisados na revisão narrativa sobre DGF.

Em nossa conclusão consideramos que o uso das estratégias naturalísticas como apoio e orientações nas sessões de intervenção tendo como destaque o arranjo ambiental e principalmente a modelagem foi um diferencial, assim como considerar toda forma de comunicação como válida potencializou as habilidades comunicativas das crianças que se sentiram mais motivadas a participar da rotina social.

Além disso, o DGF permitiu acesso e a manipulação de símbolos concretos; e ouvir o som referente a cada palavra favoreceu a criança que passou a entendê-lo e a aceitá-lo como um recurso de CAA. Isso provocou resultados significativos no uso de símbolos concretos e abstratos, de maneira isolada ou em combinações, em graus diferenciados, para cada um dos participantes. Acreditamos termos tido bons resultados nos três ambientes onde a pesquisa foi realizada; e no desempenho promissor que o DGF pode proporcionar como recurso de CAA para pessoas que apresentem NCC.

Por fim destacamos aqui que por contar com financiamento público essa pesquisa teve como princípio um compromisso social, buscando utilizar orientações, recursos e instrumentos que estivessem disponíveis na internet e que pudessem ser acessados gratuitamente por todos os responsáveis, profissionais e/ou pesquisadores que se interessem em saber mais e/ou que queiram trabalhar com CAA.

1. Conhecendo o Transtorno do Espectro Autista

Eu fui mesmo uma menina estranha. Só comecei a falar com três anos e meio de idade. Até então, gritos, assobios e murmúrios de boca fechada eram meus únicos meios de comunicação. Talvez fique mais fácil de entender se eu disser logo que me puseram o rótulo de autista.

(Temple Grandin; 2012, p. 17)

É possível encontrar ao estudarmos sobre autismo, uma variedade de termos como: Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD)⁸, Transtorno Invasivo do desenvolvimento (TID)⁹ e, o que vem sendo usado ultimamente, Transtorno do Espectro Autista (TEA). O uso dessas terminologias varia conforme os documentos vigentes que orientam as classificações dos quadros clínicos, utilizados no momento social e histórico em que são divulgados. Bonotto (2016) destaca que embora o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) seja o mais referenciado nas pesquisas científicas, no Brasil, oficialmente, é a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11)¹⁰ que classifica e orienta a distribuição e provisão das demandas que serão atendidas pelos serviços públicos. Cabe pontuar que na presente pesquisa utilizaremos os termos TEA e/ou autismo como identificação das pessoas que apresentam o transtorno, em consonância com o que há de mais atual na nomenclatura utilizada pela saúde bem como respeitando a forma como os diferentes autores e autoras a utilizaram.

Vale ressaltarmos que tanto o DSM quanto o CID são importantes ferramentas para auxiliar no processo de avaliação das condições de saúde e diagnóstico (quadro 1) possibilitando assim o acesso a tratamentos e medicamentos. Além disso, é importante dizermos que geralmente são as classificações do CID as mais utilizadas pelos planos de saúde para o reembolso de despesas médicas e com o tratamento multidisciplinar.

Quadro 1: Classificação do TEA segundo os documentos oficiais

Documento	Classificação	Critérios para o diagnóstico
DSM 5 (APA, 2013)	Transtorno do Espectro Autista	1. Déficits na comunicação social e na interação

⁸ Conforme consta no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM IV (APA, 2002)

⁹ Terminologia usada na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde elaborada pela Organização Mundial da Saúde, CID 10 (OMS, 1996)

¹⁰ A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 11) foi elaborada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), entrou em vigor no dia 1º de janeiro de 2022. Ainda não há tradução para o português, mas é possível acessá-la em inglês. Os diagnósticos baseados na CID são a principal base para o registro de saúde e estatísticas sobre doenças e óbitos na atenção primária, secundária e terciária.

		2. Padrões de comportamentos restritos e repetitivos
CID 11 (OMS, 2022)	Transtorno do Espectro Autista	1. Interação e comunicação social (Linguagem funcional) 2. Comportamento, interesses ou atividades restritos, repetitivos e inflexíveis - Com e sem deficiência intelectual

Fonte: APA (2013); OMS (2022)

Segundo o DSM-5 (APA, 2013) o TEA pode ser considerado um transtorno do neurodesenvolvimento por ocorrer no início do desenvolvimento da criança e geralmente antes da sua entrada no ambiente escolar. Em complemento, o CID (OMS, 2022) destaca que o TEA pode ser caracterizado por déficits persistentes na capacidade de iniciar e manter uma interação social recíproca e comprometimento na comunicação social, além disso a pessoa pode manifestar padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos, repetitivos e inflexíveis que são claramente atípicos ou excessivos no desenvolvimento típico do ser humano.

Ambos os protocolos concordam que os prejuízos vão desde limitações específicas ou prejuízo na vida pessoal, familiar, social, educacional, ocupacional que envolvam habilidades sociais ou sua capacidade cognitiva (APA, 2013; OMS, 2022).

A prevalência do TEA, segundo dados publicados em março de 2023 pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças¹¹ (CDC) apontam que em 2020 foi de 27,6/1.000, ou seja, a cada 36 crianças de até 8 anos 1 apresentava diagnóstico de TEA, sendo 3,8 vezes maior a incidência em meninos do que em meninas. Ainda segundo o CDC (2023) esse aumento no número de pessoas com TEA provavelmente se deve por conta da infraestrutura que está mais adequada a fornecer um diagnóstico preciso, além do maior acesso a tratamento e serviços de apoio especializado.

O TEA se manifesta de forma muito precoce, e embora as primeiras características possam ser identificadas antes dos 12 meses de idade, seu surgimento geralmente ocorre entre os 12 e 24 meses, e pode acabar comprometendo o desenvolvimento da criança acometida (APA, 2013; LAMPREIA, 2013; ZANON, BACKES, BOSA, 2014; CUNHA, 2015; NASCIMENTO, CRUZ; 2016). À medida que o tempo passa essas características vão se tornando cada vez mais evidentes, ainda mais, quando essas crianças são comparadas aos seus pares (FREITAS, 2009).

¹¹ Centers for Disease Control and prevention, agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, disponível em <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. Acesso em 01/11/2023

Antes considerados no DSM-IV (APA, 2002) como Transtornos Globais do Desenvolvimento, nessa nova versão do manual (APA, 2013), o Transtorno de Asperger também passa a fazer parte do mesmo quadro diagnóstico por conta de os especialistas acreditarem que ambos apresentam prejuízos contínuos em duas grandes áreas: comunicação social e comportamentos restritos e repetitivos, variando apenas a intensidade das características em cada caso. O diagnóstico, portanto, é dado a partir das sintomatologias apresentadas, que variam entre leve a grave e diferentes níveis de apoio.

Sendo assim é possível afirmar que não há um único padrão de definição para o TEA, e sim variações, que interferem diretamente na forma de processamento e funcionamento de cada um (KLIN, ROSARIO, MERCADANTE, 2009). Além disso, Klin, Rosario e Mercadante (2009) acreditam que essa mudança estaria associada a uma melhora na classificação, uma vez que a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico de TEA passaram a ficar mais claros (APA, 2013).

Nesse sentido os déficits observados em pessoas com TEA, segundo a APA (2013), podem comprometer de maneira significativa os seguintes aspectos:

- Relacionamento pessoal – a consciência que temos sobre nós mesmos, o autocuidado dispensado, os sentimentos que geramos em relação a quem e o que somos;
- Relacionamento social – como nos comportamos, agimos e interagimos em relação aos outros em diferentes contextos e grupos sociais (família, escola, clube, trabalho etc.);
- Funções acadêmicas – o desempenho e o rendimento nas atividades intelectuais (capacidade de entender, de perceber), cognitivas (relacionado ao processo do pensamento, do conhecimento, aquilo que eu incorporo a memória), de aprendizagem (onde as habilidades, os conhecimentos e comportamentos vão sendo adquiridos, sistematizados e modificados);
- Funções profissionais – desenvolvimento das atividades laborais, ou seja, as atribuições e tarefas desempenhadas de acordo com o cargo ocupado, nas atividades e estratégias que deverão ser executadas pelo profissional, na avaliação do trabalho.

É frequente que uma pessoa com esse diagnóstico tenha outro associado como o da deficiência intelectual; sendo essa caracterizada como: déficit nas capacidades mentais como raciocínio, dificuldade na solução de problemas, no seu planejamento, no juízo (julgamento sobre as coisas e pessoas), na sua aprendizagem acadêmica, na elaboração das suas experiências

pessoais e intelectuais, muitas vezes impossibilitando que a pessoa alcance a sua independência e sua autonomia nos diversos ambientes sociais que ela frequenta (APA, 2013).

É muito comum o relato da criança com TEA ser diagnosticada quando os déficits na comunicação social começam a aparecer, sendo os responsáveis e/ou cuidadores os primeiros a observarem os sinais iniciais de ausência, regressão ou atraso de linguagem (SCHEUER, 2002) quase sempre acompanhados por comportamentos excessivamente repetitivos, interesses restritos e insistência em querer realizar as mesmas coisas (brincar com o mesmo brinquedo, ver o mesmo desenho insistentemente, não se adequar a possíveis alterações na sua rotina, por exemplo) (APA, 2013, ASSUMPÇÃO JR, 2013).

Na prática, uma das características que mais despertam nos responsáveis a sensação de que algo pode estar errado no desenvolvimento é a ausência da fala. A ausência de um meio de comunicação pode causar prejuízos significativos ao longo do desenvolvimento da criança, podendo inclusive comprometer o relacionamento social com outras pessoas e o aproveitamento no ambiente escolar. Segundo o DSM-5 (APA, 2013) os transtornos da comunicação incluem o transtorno da linguagem, o transtorno da fala, o transtorno da comunicação social (pragmática) e o transtorno da fluência com início na infância (gagueira). Os três primeiros, que são os que estão associados às crianças com TEA, se caracterizam por déficits no desenvolvimento e no uso adequado da linguagem, da fala e da comunicação social. Esses transtornos iniciam-se de maneira precoce e podem acarretar prejuízos funcionais durante toda a vida.

As características do TEA aparecem em diferentes contextos. Os critérios para o seu diagnóstico devem preencher todos os itens (1, 2 e 3) da comunicação social e pelo menos dois dos quatro itens para padrões restritos e repetitivos. Tais características podem ser divididas por prejuízo persistente nas seguintes áreas (comunicação e interação social; e comportamentos restritos e repetitivos) conforme mapeado no quadro 2.

Quadro 2: Critérios diagnósticos para o TEA

Comunicação social e na interação social	Presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento interesses ou atividades
1. Dificuldade na reciprocidade socioemocional Forma atípica de se comportar socialmente. Dificuldade em iniciar uma interação social, iniciar uma conversa, compreendê-la ou responder de maneira adequada. Dificuldade de manter um diálogo onde se compartilha interesses, emoções, sentimentos.	1. Interesse anormal por determinado assunto ou objeto Fala repetidamente sobre algo ou tem apego excessivo sobre um objeto não deixando ninguém chegar perto, por exemplo. 2. Insistência pelas mesmas coisas e dificuldade em flexibilizar sua rotina Seus padrões de organização seguem um determinado ritual que podem vir acompanhados ou não de um comportamento verbal (busca comer as mesmas coisas, quer ir para a escola pelo mesmo caminho, estranha caso uma parede da casa seja pintada de outra

2. Dificuldades nos comportamentos comunicativos não verbais Comunicação verbal e não verbal empobrecida, com prejuízo no contato visual, na linguagem corporal, na compreensão da mensagem, nos gestos, nas expressões faciais 3. Dificuldade em desenvolver, manter e compreender relacionamentos Dificuldade em adaptar o seu comportamento de forma que ele se adeque aos diferentes contextos sociais, dificuldade em compartilhar brincadeiras imaginárias com outra criança, dificuldade em construir e estabelecer amizades, desinteresse pelos pares)	cor ou um móvel seja mudado de lugar, quer frequentar apenas os mesmos ambientes, procura usar sempre a mesma roupa e sapato) 3. Interesses fixos e restritos que são anormais em intensidade ou foco Quer falar apenas de um determinado assunto, faz uso de objetos específicos ou fala de maneira estereotipada ou repetitiva (balançar de mãos, rodopiar em volta de si mesmo, alinhar brinquedos, girar objetos, ecolalia, uso de palavras e frases fora de contexto, incompreensíveis) 4. Hiper ou hipossensibilidade a estímulos sensoriais ou interesse incomum em determinados aspectos do ambiente Reações contrárias a sons e a texturas específicas, alimentos, aparente tolerância a dor ou a temperatura, obsessão visual por luzes ou movimento, apertar ou cheirar objetos de forma exagerada
--	--

Fonte: APA, (2013, p. 50)

Além disso, de acordo com a APA (2013), os níveis de acometimento e gravidade podem variar em relação ao suporte necessário (quadro 3) contando ainda para o diagnóstico que:

- Esses sintomas precisam necessariamente ter aparecido precocemente no período do desenvolvimento;
- Devem causar prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outros aspectos importantes da vida da criança/pessoa
- Para fazer o diagnóstico da comorbidade de TEA (e no caso da deficiência intelectual), a comunicação social deve estar abaixo do esperado para o desenvolvimento.

Quadro 3: Níveis de suporte no TEA

Apoio	Comunicação social	Comportamento Restritivo
Nível 1 Exige pouco apoio	Precisa de apoio para estabelecer uma comunicação social. Apresenta dificuldade para iniciar uma interação social e dá uma resposta mínima para a interação que parte do outro.	Inflexibilidade e dificuldade com mudanças interferem no seu pleno funcionamento em um ou mais contexto.
Nível 2 Exige apoio	Prejuízo na comunicação verbal e não verbal e nas interações sociais levemente reduzidas. Limitação para dar início a uma interação social e resposta reduzida ou atípica na relação com o outro.	Inflexibilidade e dificuldade com mudanças frequentes. Comportamentos restritos e repetitivos aparecem com frequência.
Nível 3 Exige muito apoio	Grave prejuízo na comunicação verbal e não verbal e nas interações sociais.	Extrema dificuldade em flexibilizar ou vivenciar alguma mudança acarretando inclusive grande sofrimento. Os comportamentos restritos e repetitivos interferem qualitativamente em todas as esferas sociais.

Fonte: APA (2013, p. 52)

Investigações sobre a etiologia do TEA evidenciam que ainda se busca respostas para a sua manifestação, mas esta pode envolver desde as condições biológicas, porque já se sabe que comportamentos complexos apresentam características genéticas podendo inclusive ser possível afirmar que esse transtorno “representa o quadro neuropsiquiátrico de maior herdabilidade, correspondente a cerca de 90% dos casos” (MARTINHO; BRUNONI, 2009, p. 48); até fatores ambientais, como antecedentes pré e perinatais, que podem desempenhar algum papel no seu desenvolvimento (MARTINHO; BRUNONI, 2009; GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004).

Entretanto, seu diagnóstico continua sendo essencialmente clínico e realizado pelo profissional médico a partir de observações acerca do comportamento e de relatos trazidos por responsáveis, cuidadores e profissionais que acompanham a criança (MACHADO *et al.*, 2014 NASCIMENTO, 2017) não existindo ainda qualquer exame, ou seja, marcador biológico, que possa caracterizá-lo (ORSATI *et al.*, 2009; GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004).

O TEA é visto como um transtorno complexo e “qualquer tentativa de compreendê-lo requer uma análise em muitos níveis diferentes, como do comportamento à cognição, da neurobiologia à genética, e as estreitas ligações ao longo do tempo” (KLIN; MERCADANTE, 2006, p.S1)

Estudos demonstraram que a intervenção adequada pode favorecer melhora no desenvolvimento da fala, linguagem e interação social, e diminuir os comportamentos inadequados, sendo assim é importante considerar que quanto mais precoce a intervenção, melhores podem ser os resultados obtidos (BRITO, CARRARA; 2010).

Para garantirmos que a criança com TEA receba suporte e terapias adequadas, se faz necessário e fundamental o acesso aos serviços de saúde e um diagnóstico precoce, mas, concomitante a isso, é preciso termos claro que quanto mais cedo essa criança tiver acesso as terapias apropriadas, melhor será o desenvolvimento de suas habilidades e mais eficaz o acompanhamento do seu desenvolvimento. Nesse caso o máximo que pode acontecer, caso não tenha o diagnóstico confirmado, é essa criança ser, por um determinado período, mais estimulada que as demais.

Convém lembrarmos que cada pessoa é única assim como o diagnóstico de TEA e os seus acometimentos que podem variar infinitamente; portanto é necessário que as ações sociais e educacionais estejam, num primeiro momento, adequadas às suas habilidades e interesses. Intervenções baseadas em evidências podem ser eficazes para melhorar áreas que estejam

comprometidas como as relacionadas às questões de socialização, comportamental e na área da comunicação.

Nessa última, em específico, tema dessa tese, pessoas que além do TEA apresentam NCC podem enfrentar diversos desafios para se fazerem entender ou para compreenderem o que é solicitado delas. Daí a necessidade de um sistema de CAA que possa auxiliar no confronto diário que deve ser expressar as suas necessidades e pensamentos para um mundo que se constitui na sua grande maioria por pessoas que utilizam a fala para se comunicar.

Diante das características evidenciadas, é possível que crianças com esse diagnóstico se sintam mais seguras num ambiente estruturado e, principalmente, onde a rotina seja previsível. Horários programados para as atividades acontecerem, materiais que serão utilizados, alimentos que serão consumidos nas refeições (ações que fazem parte do cotidiano escolar) por exemplo; podem ajudar a reduzir níveis de estresse, ansiedade e trazer uma sensação de conforto e bem-estar. Cabe aqui também dizer que estímulos como luz, som, informações táteis e outros tenham precisam ser pensados para diminuir qualquer possível sobrecarga sensorial.

É preciso conhecer o TEA para desconstruir o caráter místico que leva o senso comum a criar diversos rótulos para pessoas com esse diagnóstico. Construir uma sociedade mais acolhedora e compreensiva faz parte do processo educacional e do combate ao preconceito. Nesse contexto também deve estar incluso o suporte às famílias. Escutá-las e auxiliá-las, se e quando necessário, para enfrentar os desafios no sentido de desenvolver e/ou potencializar as habilidades de seus filhos e pessoas queridas com esse diagnóstico, pode fazer com que esses alcancem o seu máximo potencial enquanto seres humanos e cidadãos, e principalmente, para que possam se desenvolver de forma plena dentro das suas capacidades.

Nesse sentido, acreditamos que os recursos de tecnologia assistiva podem proporcionar uma vida com um pouco mais de autonomia e independência, inclusive promovendo acesso a bens e serviços que em outros tempos poderia ser limitado para pessoas com deficiências e/ou transtornos. O uso desses recursos pode ser um apoio fundamental para quem dele necessita, além disso, ofertá-los e disponibilizá-los aos seus usuários pode contribuir para a eliminação de possíveis barreiras criando oportunidades para que vivam de forma plena a sua cidadania.

2. Tecnologia assistiva e comunicação aumentativa e alternativa: rompendo barreiras para pessoas com TEA e NCC

E também crescem as pesquisas relacionadas a esse tipo de tecnologia, percebida cada vez mais como um elemento fundamental para o “empoderamento” dessas pessoas.

(Téofilo Galvao Filho; 2011, p. 75)

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) apontam que temos em nosso país cerca de 18,6 milhões de pessoas que têm mais de 2 anos e que apresentam algum tipo de deficiência. No terceiro trimestre de 2022 constatou-se através de Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad Continua 2022) que 19,5% das pessoas com deficiência em idade escolar eram analfabetas, enquanto a taxa entre pessoas sem deficiência girava em torno de 4,1%. Além disso, apenas 25,6% das pessoas com deficiência tinham concluído o Ensino Médio, enquanto 57,3% de pessoas sem deficiência declararam já terem concluído essa etapa escolar.

Ficou ainda constatado que na infância, a maior dificuldade para crianças com idades entre 2 e 9 anos de idade, era se comunicar, isto é, entender o que seus parceiros de comunicação desejavam e conseqüentemente ser compreendido (1,3%) bem como queixas relacionadas a aprendizagem, como lembrar-se dos conteúdos abordados ou manter a concentração (1,2%) (IBGE, 2003).

A análise desses dados revela uma importante disparidade no acesso e permanência na educação e na qualidade de vida das pessoas com deficiência no Brasil. Esses números evidenciam uma necessidade de atenção especial por parte de políticas públicas e da sociedade como forma de promover e garantir a inclusão social e educacional dessas pessoas. A dificuldade relatada na primeira infância realça a importância de intervenções precoces e serviços de apoio especializados que promovam o desenvolvimento integral dessas crianças e garantam recursos e estratégias que busquem suprir possíveis perdas diminuindo assim as desigualdades.

Com o objetivo de garantir os direitos das pessoas com deficiência em nosso país foi promulgada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI, lei número 13.146 (Brasil, 2015) que considera em seu segundo artigo que pessoa com deficiência é aquela que tenha impedimento de longo prazo seja de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que possa comprometer a sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Somado a isso, a lei 12.764 (Brasil, 2012) em seu segundo parágrafo considera, para todos os efeitos legais, que a pessoa com TEA é pessoa com deficiência. Nesse caso, a deficiência estaria associada às dificuldades que podem comprometer a área da comunicação, a dificuldade na interação social e possíveis comportamentos estereotipados ou considerados como inadequados socialmente. Essas características podem incluir desafios em compreender e expressar emoções, estabelecer relacionamentos sociais com outras pessoas, adaptar-se a possíveis mudanças na sua rotina e se comunicar de maneira convencional.

No âmbito social e principalmente educacional, leis como as citadas dão visibilidade a uma parcela da população que antes ficava escondida ou institucionalizada (Glat, Pletsch, 2011). Light e McNaughton (2012) destacam que em 1977, mais de 85% das pessoas com deficiência intelectual e de desenvolvimento nos Estados Unidos viviam em instituições estatais ou asilos. A maior parte das crianças com NCC foi excluída do ambiente escolar; e poucas, independentemente da idade, tiveram a oportunidade de participar em suas comunidades de forma significativa.

É por conta de constatações históricas como essa que cada vez mais o discurso internacional acerca da Educação Inclusiva vem ganhando força, principalmente após a declaração de Salamanca (UNESCO, 1994); pois é a partir da sua promulgação que se incorpora o conceito de Educação Inclusiva e o atendimento à diversidade; sendo um dos seus princípios promover o acesso ao conhecimento, dos alunos público-alvo, independentemente de suas dificuldades ou diferenças.

Além disso, com o advento da tecnologia, a humanidade vem passando por profundas transformações sociais em diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana. As formas de produção do conhecimento e da maneira como os seres humanos vêm se relacionando vem sendo impactadas diretamente pela cultura na qual estamos inseridos; e não podemos negar que a cultura atual é tecnológica (RAIÇA, 2008; MORAN, 2008; PELOSI, 2021).

Dessa forma, modificações oriundas e redimensionadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação vêm impactando profundamente a forma como nos relacionamos com o outro, se antes, por exemplo, enviávamos cartas para nos comunicar, hoje é mais comum enviarmos uma mensagem de texto através do celular ou um e-mail. Concomitante a isso, se por um lado temos a facilidade que o uso da tecnologia pode proporcionar no nosso cotidiano com acesso, por exemplo, a informação em tempo real ainda que o acontecimento tenha ocorrido do outro lado do oceano, ou na viabilidade de realizar tarefas práticas do cotidiano como lavar roupa na máquina de lavar ou a comida aquecida pelo forno de micro-ondas. Por outro lado, há um movimento crescente pela valorização da diversidade humana, respeito às

diferenças e busca da equidade para o acesso a bens, recursos e serviços, dentre eles, à educação, auxiliada, por que não, pelo uso dessas tecnologias se assim se fizer necessário (PELOSI, 2021; GALVÃO FILHO, 2011).

É a partir dessas transformações e do diálogo entre educação para pessoas com deficiência e tecnologia que surge um campo do conhecimento denominado como Tecnologia Assistiva. A TA é uma área que se dedica a compor um conjunto de recursos materiais e disponibilizar serviços que são criados, pensados e desenvolvidos para a promoção da educação, da comunicação, da mobilidade, relacionamento e controle do/com o ambiente social; de maneira a proporcionar para a pessoa com deficiência um mundo mais acessível, com mais autonomia sobre suas decisões e independência sobre os seus atos (BERSCH, 2017, GALVÃO FILHO, 2009, 2012).

É assim que no cerne da conjuntura atual a lei 13.146 (Brasil, 2015) considera em seu terceiro artigo, inciso III que:

Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015)

Diante desta normativa podemos dizer que a TA pode ser entendida como qualquer recurso e serviço que favoreça o desenvolvimento da pessoa com deficiência, que promova a sua capacidade de superar desafios e dificuldades, auxiliando-a a desenvolver atividades e participar de ações que antes poderiam lhe parecer impossíveis.

Em relatório publicado no ano de 2022 a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) revelaram que mais de 2,5 bilhões de pessoas ao redor do mundo precisam de um ou mais produtos de TA, como cadeiras de rodas, aparelhos auditivos ou aplicativos que apoiem a comunicação e/ou o desenvolvimento cognitivo. Estima-se que esse número chegará em 3,5 bilhões até 2050, devido ao envelhecimento da população e ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis ao redor do mundo. O relatório também destaca que cerca de um bilhão de cidadãos não têm acesso a essas tecnologias, principalmente em países emergentes ou em desenvolvimento.

Galvão Filho (2009) destaca que é preciso diferenciar o conceito de TA de toda a tecnologia médica ou voltada para a reabilitação do paciente, uma vez que o seu objetivo final se destina ao desenvolvimento de recursos ou técnicas pessoais, que atendam às necessidades diretas da pessoa com deficiência, visando a sua independência enquanto cidadão e cidadã e a

sua autonomia pessoal; e recursos médicos ou de reabilitação visam o diagnóstico ou o seu tratamento e portanto são atividades executadas apenas por profissionais da área da saúde.

A TA deve, portanto, ser compreendida como um auxílio que irá potencializar uma habilidade funcional que apresenta déficit ou irá estimular e desenvolver uma determinada função que se encontra impedida de ser realizada por circunstância de deficiência (BERSCH, 2017, GALVÃO FILHO, 2009).

Segundo Bersh (2017) os recursos de TA podem ser classificados em 12 categorias: auxílios para a vida diária e vida prática, comunicação aumentativa e ampliada, recursos de acessibilidade ao computador, sistemas para controle dos ambientes, projetos arquitetônicos que promovam acessibilidade, órteses e próteses, adequação postural, auxílios para a mobilidade, auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil, auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais, mobilidade para veículos, e recursos que favoreçam a prática de esporte e Lazer

Com o apoio da TA uma criança ou um adolescente, com limitações decorrentes da deficiência, pode frequentar a escola, se relacionar com os seus amigos e participar de atividades recreativas e/ou extraclasse; e os adultos podem frequentar o ensino superior, se locomover de maneira independente, desenvolver atividades domésticas e/ou laborais e compartilhar a vida social. Sem esse apoio, para aqueles que dele necessitam, essas pessoas podem ser excluídas de atividades e ambientes sociais devido às barreiras impostas.

O relatório das ONU/UNICEF (2022) destaca que os benefícios do acesso e do uso de TA se perpetua por diferentes áreas:

- Na educação permite que alunos acessem o conteúdo que está sendo trabalhado e desenvolvido nos diferentes espaços, favorece a comunicação e dá autonomia para desenvolver as atividades solicitadas;
- No trabalho permite que eventuais candidatos possam concorrer a vagas de emprego adquirindo ou aumentando a sua renda familiar;
- Na saúde permite acessar os serviços e os cuidados relacionados à saúde, promovendo prevenção, por exemplo, de doenças relacionadas a saúde mental pois facilitam o acesso ao reconhecimento de emoções e comportamentos através de aplicativos desenvolvidos que orientam e disponibilizam serviços que contemplem esses aspectos; além disso pode favorecer o trabalho de memória, funções executivas, atenção e cognição;

- Nas atividades físicas, de recreação, lazer e esporte porque favorece a participação das pessoas nessas ações, melhorando com isso, seu funcionamento e capacidade física e mental, seu bem-estar e sua qualidade de vida;
- Nas atividades de vida diária aumentando a sua independência e a sua segurança;
- Nas relações sociais, pois pode ajudar a estabelecer e manter vínculos afetivos com outras pessoas e/ou seus pares; e por fim
- Promove benefícios socioeconômicos, pois quando implementada de maneira eficaz a TA aumenta a produtividade de alunos e/ou trabalhadores, diminui taxas de doenças relacionadas à saúde física e mental, promove o bem-estar integral da pessoa e sua autonomia enquanto beneficiário (beneficiária).

Segundo Galvão Filho (2011) tornar o acesso de pessoas com deficiências aos recursos de TA disponíveis e que contribuam para o seu desenvolvimento passa a ser uma questão de necessidade e direito fundamental, sendo inclusive orientação da LBI (Brasil, 2015) derrubar qualquer barreira, compreendida como qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, ao exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão e à circulação com segurança, dentre outros.

No campo educacional a TA vem se tornando, cada vez mais, um instrumento que permite romper barreiras contribuindo para que o aluno consiga acessar conhecimento, realizar trocas com o outro e acessar diferentes espaços escolares, favorecendo com isso a sua aprendizagem e o seu desenvolvimento (GALVÃO FILHO, 2009, 2011; BERSCH, 2017).

Para os estudantes com deficiência ou necessidades específicas, é preciso pensar em recursos, serviços, estratégias e metodologias de Tecnologia Assistiva que favoreçam o aprendizado e possibilitem mais funcionalidade e independência na realização das atividades escolares. A Tecnologia Assistiva pode auxiliar na independência para a realização das atividades escolares, na participação das discussões em sala de aula, na aquisição de mais autonomia, na aproximação do conteúdo, além de facilitar o deslocamento, entre tantas outras situações (PELOSI, 2021, p. 153).

Bersch (2017), entretanto, destaca que a tecnologia educacional pode ser confundida com TA. A autora exemplifica mencionando que um aluno com deficiência física nos membros, frente a um computador, irá fazer uso desse recurso com o mesmo objetivo que outros alunos: pesquisar na internet, construir textos, organizar tabelas e gráficos ou construir uma apresentação; e nesse caso o computador é simplesmente uma ferramenta tecnológica aplicada no contexto educacional. Ela destaca ainda que tecnologia educacional nem sempre será assistiva, mas dependendo da situação ela poderá exercer essa função principalmente quando favorecer de forma significativa a participação do aluno no contexto escolar. Ou seja, se a partir

do momento em que ela for retirada o aluno passar a apresentar dificuldades de concluir o que lhe foi solicitado ou se não conseguir participar de maneira plena das atividades propostas, essa tecnologia passa a ser considerada um recurso de TA.

A TA tem, portanto, como função no ambiente escolar romper qualquer barreira na garantia ao pleno acesso, permanência e desenvolvimento do aluno em todos os espaços. “São exemplos de TA no contexto educacional os *mouses* diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, *softwares* de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal etc” (BERSCH, 2017, p. 12).

Sendo assim, proporcionar TA na escola é promover oportunidades para que o aluno realize aquilo que ele deseja ou precisa (BERSCH, 2006; GALVÃO FILHO, 2009). É encontrar um caminho para que ele consiga fazer do seu jeito respeitando suas capacidades físicas e cognitivas. É potencializar suas capacidades de ação e interação, dentro das suas condições, valorizando e reconhecendo essa diferença. É conhecer e criar alternativas para que o aluno possa se 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.

Bersch (2006) sugere ainda uma reflexão sobre um processo de avaliação básica, proposto pela *California State University Northridge – Center on Disabilities* que auxilia os profissionais a organizarem dez passos necessários, desde o conhecimento do aluno até a implementação e continuidade da utilização da TA no contexto escolar, sendo eles:

- histórico e conhecimento do aluno/usuário da TA;
- identificação das necessidades no contexto escolar;
- identificação de objetivos a serem alcançados pela equipe;
- avaliação das habilidades do aluno;
- seleção/confecção e teste de recursos;
- tempo para aprender a utilizar o recurso;
- orientação para aquisição;
- implementação da TA;
- seguimento e acompanhamento do aluno na utilização da TA;
- desenvolvimento e fortalecimento de equipe durante todo o processo.” (BERSCH, 2006, p. 283)

As orientações pensadas para a escola para o uso de TA também podem auxiliar no uso do recurso em outros contextos como a residência e o espaço terapêutico onde essa pessoa resida ou seja atendido(a) respectivamente. Para propormos um recurso de TA devemos observar ações e atividades que essa pessoa consiga fazer e ampliar sua ação por meio da introdução e disponibilidade desses recursos. O trabalho pode ser mais bem desenvolvido quando se conhece as suas necessidades e habilidades e se estabelece objetivos claros a serem

atingidos. Nesse sentido é também importante fazer uma pesquisa sobre os recursos disponíveis para essas metas ou desenvolver um ou alguns que sejam personalizados de acordo com o perfil dessa pessoa que será atendida. É preciso ainda considerar que ela poderá precisar de um tempo para experimentar, aprender e dizer se o recurso atende às suas expectativas e necessidades (BERSCH, 2006).

Dentro do campo da TA está a CAA, foco da nossa investigação nesta pesquisa. Podemos considerar a CAA como uma área de conhecimento de caráter multidisciplinar que inclui recursos, estratégias e técnicas próprias para promover o desenvolvimento da comunicação alternativa ou para suplementar a dificuldade ou ausência temporária da comunicação. Além disso, ela é concebida a partir de um olhar clínico e educacional com o objetivo de compensar, temporária ou permanentemente, os prejuízos na comunicação expressiva e receptiva da pessoa com NCC (TOGASHI, WALTER, 2016; PELOSI, 2011). Nunes, Soriano e Rigoletti (2021) a definem da seguinte maneira:

A CSA [comunicação suplementar e alternativa] é uma área de prática e pesquisa, clínica e educacional para crianças e adultos, que envolve um conjunto de ferramentas e estratégias utilizadas para resolver desafios cotidianos de comunicação de pessoas que apresentam algum tipo de comprometimento da linguagem oral, na produção de sentidos e na interação. O princípio da CSA é conceber que a comunicação pode ser realizada de outras formas além da fala, como um olhar compartilhado, expressões faciais, gestos, toque, escrita, apontar de símbolos, imagens ou equipamentos com voz sintetizada, que permitam a interação (2021, p. 03)

Cabe aqui abrir um parêntese e destacar que segundo Chun (2009) a CAA vem ganhando visibilidade no país, mas o trabalho ainda necessita de mais divulgação. Na literatura internacional essa área é conhecida como *Augmentative and Alternative Communication* (AAC), porém, por conta da utilização de termos correlatos não há uma denominação específica oficialmente conhecida no Brasil. A autora em seu estudo identificou, a partir da análise de títulos e resumos disponíveis *online*, o aparecimento de algumas denominações, tais como: Comunicação Alternativa e Suplementar, Comunicação Alternativa, Comunicação Suplementar e/ou Alternativa, Sistemas Alternativos e Facilitadores de Comunicação, Comunicação Suplementar, Comunicação Alternativa e Ampliada; e Comunicação aumentativa e ampliada proposto pela *International Society for Augmentative and Alternative Communication* (ISAAC) a partir do ano de 2023. Nessa pesquisa adotaremos o último termo citado.

Nunes (2003) destaca que muitos pesquisadores vêm há décadas pesquisando sobre o processo de aquisição da linguagem e da comunicação. Nesse sentido, desenvolver a linguagem é importante para a aprendizagem de outros sistemas simbólicos como a leitura, a escrita e a matemática, além de promover e facilitar o desenvolvimento interpessoal; sendo importante considerarmos que quando uma criança não consegue ser capaz de utilizar a comunicação oral

muitos aspectos da sua vida (social, familiar, escolar) podem ser afetados, trazendo danos significativos para o seu desenvolvimento (NUNES, 2003; TOGASHI, WALTER, 2016).

A CAA consiste portanto num sistema alternativo de comunicação baseado em sinais e/ou símbolos pictográficos, acompanhados de grafia e que podem ser utilizados sem uma arbitrariedade (NUNES, 2003), acabando por assim envolver o uso de gestos manuais, expressões faciais e corporais, símbolos gráficos (fotografias, gravuras, desenhos, linguagem alfabética, objetos reais e miniaturas), voz digitalizada ou sintetizada, dentre outros recursos que possam estar disponíveis e ser utilizados para facilitar a comunicação face a face de pessoas que apresentem limitações no uso e/ou na compreensão da linguagem oralizada buscando complementar ou substituir a linguagem oral comprometida ou ausente (GOMES; NUNES, 2014).

Existem diversas possibilidades de ações para o desenvolvimento da CAA, seja ela, no contexto escolar, no ambiente terapêutico e/ou no ambiente familiar, devendo ser o seu principal objetivo romper barreiras e implementar estratégias, a partir da utilização de ferramentas e recursos, que sejam capazes de promover a interação entre a pessoa com NCC e os seus parceiros de comunicação.

Light e McNaughton (2012) destacam que quatro fatores vêm contribuindo para a ampla divulgação e uso de recursos de CAA, são eles: 1. a incidência de pessoas com diagnóstico de TEA vem crescendo consideravelmente; 2. somado a esse grupo há também um número crescente de pessoas com deficiências de comunicação significativas que requerem esse tipo de recurso; 3. com o avanço da medicina crianças que antes nasciam com deficiências no desenvolvimento e tinham uma taxa de sobrevida baixa, agora estão sobrevivendo e sendo acompanhadas no seu crescimento; e 4. por fim, a necessidade de uso por pessoas que acabam adquirindo ao longo da vida alguma deficiência, dentre elas, as deficiências associadas ao comprometimento da sua comunicação.

Especificamente em relação ao TEA, os problemas de linguagem que acometem essa criança já nos seus primeiros anos de vida podem acarretar comprometimentos significativos no seu desenvolvimento e na maneira como ela pode vir a interagir com o mundo. A troca, o diálogo, as mensagens fazem parte das relações interpessoais e são permeadas pela linguagem, seja ela oral ou escrita (BOSA; ZANON, 2016).

O prejuízo linguístico e de comunicação no TEA envolve dificuldades na comunicação não oralizada, nos processos simbólicos, na produção da comunicação oral falada de maneira compreensiva, nos aspectos pragmáticos e nas habilidades que precedem o uso da linguagem,

tais como: gestos simbólicos, mímicas e atenção compartilhada (SCHEUER, 2002, WALTER; NUNES, TOGASHI, 2011)

Como maneira de ilustrar a dificuldade que uma pessoa com TEA pode enfrentar nesse sentido, Higashida (2014) traz a seguinte contribuição:

Há muito tempo venho me perguntando por que nós que temos autismo não conseguimos falar de forma correta. Eu nunca consigo dizer o que quero de verdade. Ao contrário, palavras que não tem nada a ver com nada escapam da minha boca. Isso costuma me deixar bem deprimido, e eu não conseguia deixar de ter inveja dos que podem falar sem o menor esforço. Nossos sentimentos são iguais aos de todo mundo, só não conseguimos encontrar uma forma de expressá-los (HIGASHIDA, 2014, p. 47)

O que sabemos é que uma parcela expressiva da população com TEA não se utiliza ou pode ter dificuldade de compreender a fala, tampouco pode desenvolver, de maneira espontânea, repertórios não verbais de comunicação. Nessa perspectiva, a CAA, compreendida como formas de expressão que podem substituir a comunicação oral ininteligível, não funcional ou inexistente, torna-se uma alternativa promissora para essa parcela da população (NUNES, AZEVEDO, SCHMIDT; 2015).

Segundo Von Tetzchner e Martinsen, (1996), a CAA engloba aspectos muito mais importantes do que simplesmente o uso de recursos eletrônicos ou pranchas contendo figuras ou pictogramas, ela necessita de parceiros de comunicação atentos e interessados em interagir e se comunicar com a pessoa que não exerce a comunicação por meio da fala.

Assim, apresentar um recurso de CAA para pessoas que apresentem comprometimento na linguagem e na sua comunicação é viabilizar novas oportunidades de interação, prover instrumentos que possam promover a realização de atividades em contexto de sala de aula e autonomia para a sua vida pessoal e social.

No caso de indivíduos com TEA, tais formas alternativas à fala são fundamentais, à medida que possa ser um canal de comunicação em comum, diminuindo assim, muitos distúrbios de condutas decorrentes das dificuldades comunicativas, sendo substituídos por comportamentos comunicativos claros, eficazes e mais adequados e socialmente aceitos (WALTER, 2009) (TOGASHI; WALTER, 2016, p. 358)

Sabemos que as características do TEA se manifestam de diferentes formas e o que diferencia um caso do outro é a intensidade e gravidade no seu acometimento e a sua manifestação. Se formos pensar especificamente nos prejuízos na área sociocomunicativa, esses estão associados aos atrasos de linguagem, às dificuldades na linguagem e aos déficits na comunicação tanto expressiva quanto na sua compreensão. Nesse sentido se faz necessário que essa habilidade comunicativa seja estimulada, daí a busca por diferentes formas de intervenção onde o recurso de CAA possa ser empregado e se destaque como um diferencial.

Light e McNaughton (2012) destacam que houve mudanças significativas na conscientização de responsáveis e profissionais acerca da CAA, o que vem resultando numa mudança de comportamento e pensamento em relação a pessoas que podem ser beneficiadas pelas intervenções que a contemplem. Antigamente ela era vista como um “último recurso” a ser utilizado para pessoas com NCC, (apenas era considerada quando todas as outras intervenções não tinham sucesso); além disso muitos profissionais e familiares acreditavam que isso poderia comprometer significativamente o desenvolvimento ou recuperação da comunicação verbal.

Acompanhando essas mudanças, Nunes, Soriano e Rigoletti (2021) mencionam que o compromisso que os profissionais devem assumir na busca por alternativas que favoreçam as habilidades comunicativas de crianças com TEA. As autoras destacam que o ambiente escolar por conta das inúmeras ações e atividades trabalhadas nesse contexto que implicam obrigatoriamente a participação em grupo, parece ser um lugar propício para o desenvolvimento de novas habilidades, sendo um dos caminhos para a utilização de estratégias e recursos que promovam a CAA para pessoas que apresentem diagnóstico de TEA e NCC.

Entretanto, é preciso considerarmos que a comunicação (interação entre duas ou mais pessoas) ocorre de maneira multimodal, ou seja, envolve uma variedade de formas e movimentos, intenções, ambientes e parceiros (LIGHT e McNAUGHTON, 2013; NUNES, 2003). Em outros termos, sem acesso a um recurso de CAA que seja eficaz para o seu perfil, pessoas com NCC podem ficar condicionadas a expressar suas necessidades e desejos de maneira mínima, muitas vezes, apenas através de gestos e expressões faciais; estabelecer uma relação social ou solicitar uma informação (LIGHT e McNAUGHTON, 2013) inclusive na escola, um ambiente social em potencial para esse trabalho.

Sendo assim, o objetivo de qualquer proposta de uso de um recurso de CAA e sua intervenção deve ser apoiar o desenvolvimento da competência comunicativa, ou seja, para que a pessoa com NCC consiga interagir com os seus parceiros, para que possa ter controle sobre o seu desempenho nos ambientes que frequenta e conseguir participar efetivamente dos diversos contextos sociais que frequenta. A comunicação é a base de sustentação para a qualidade de vida de pessoas com NCC, pois oferece a chance de elas atingirem com autonomia os seus objetivos pessoais, educacionais, vocacionais e sociais (LIGHT e McNAUGHTON, 2013, 2014; NUNES 2012).

Segundo Light (1989 apud Light e McNaughton, 2014) embora a competência comunicativa seja uma construção pessoal, uma vez que pode variar dependendo do ambiente,

dos parceiros de comunicação e do seu objetivo; a sua definição pode se basear em três conceitos:

1. Funcionalidade na comunicação – é necessário verificar como cada usuário de CAA desempenha a sua comunicação em contextos naturais. Uma abordagem funcional enfatiza situações da vida real, procura trabalhar as habilidades comunicativas com parceiros de comunicação da vida diária e deve direcionar as suas ações para desenvolver essa competência.
2. Adequação da comunicação – Essa vai variar com o uso do recurso de CAA por cada pessoa, pois é ela quem deve definir quais são os objetivos que ela quer atingir com essa comunicação.
3. Conhecimento, julgamento e habilidade – envolve quatro domínios interrelacionados: linguístico, operacional, social e estratégico. As competências linguísticas e operacionais se referem a esses três pré-requisitos em relação aos recursos de comunicação; e as competências sociais e estratégicas se referem ao uso dessas ferramentas nas interações cotidianas. Essas competências podem ser definidas de acordo com Light (1997) e Light e McNaughton, (2013, 2014) da seguinte maneira:
 - Competência linguística: seria importante a pessoa conhecer o código linguístico utilizado na sua comunidade. As crianças com NCC deveriam desenvolver dois códigos: o idioma utilizado naquele ambiente (a língua falada e escrita bem como habilidades expressivas e receptivas) e o código do recurso de CAA utilizado (sua simbologia, bem como aspectos semânticos e sintáticos). A maioria das crianças com NCC estão imersas no ambiente onde a comunicação oral é mais utilizada e quando conseguem ter acesso a uma comunicação auxiliada isso só acontece geralmente depois de 3 anos ou mais.
 - Competência operacional – envolve estratégias para o uso de CAA no sentido de: a. promover habilidades para se comunicar de forma não auxiliada (gestos, expressões faciais, movimentos corporais); b. desenvolver habilidades para utilizar técnicas para a comunicação de maneira auxiliada, isto é, usar um recurso de CAA através do movimentos do olhar, varredura, toque de dedos ou punho, troca de imagens, acionamento dos vocalizadores); e c. ter habilidades para navegar e utilizar recursos de CAA com autonomia

e eficiência (navegar entre as páginas, selecionar símbolos, inserir códigos para utilização de vocabulário pré-armazenado).

- **Competência social:** está relacionada ao desenvolvimento do uso funcional do recurso de CAA. A partir desse recurso e através dele a pessoa deve aprender o quê, quando, onde, como, com quem e de que forma deve se comunicar. O desenvolvimento dessa habilidade requer que a pessoa tenha habilidades sociolinguísticas (conhecer os aspectos pragmáticos da comunicação – iniciar um diálogo, esperar a sua vez, encerrar a conversa, sustentar uma conversa ou desenvolver um determinado tópico dentro dela; além de habilidades para executar funções comunicativas como solicitar atenção, informações, fornecer e trocar informações) e habilidades sociorrelacionais (estão relacionados aos aspectos interpessoais da comunicação, ou seja, é preciso que a pessoa participe ativamente de interações com o outro, demonstre interesse nos seus parceiros de comunicação e consiga projetar uma autoimagem positiva).
- **Competência estratégica:** está relacionada às barreiras que pessoas com NCC de comunicação podem encontrar. Nesse caso é preciso desenvolver estratégias de enfrentamento para que eles (elas) possam superar suas dificuldades, utilizar suas habilidades e desenvolverem sua competência comunicativa. Essas estratégias podem ser de curto ou longo prazo, temporárias ou por tempo indeterminado, sendo necessário avaliar cada caso. É essa habilidade que vai auxiliar a derrubar barreiras para o desenvolvimento das competências linguística, operacional e/ou social.

Light (2003, apud Light e McNaughton, 2014) reformulou esse modelo de competência comunicativa mencionando que além dessas quatro competências citadas era preciso considerar fatores psicossociais, conforme descrito no quadro 4 como: a motivação, a atitude, a confiança e a resiliência.

Quadro 4: Fatores psicossociais para o desenvolvimento da competência comunicativa

Fatores psicossociais	Efeitos/Associações
Motivação	É preciso promover muitas experiências de comunicação positivas e bem-sucedidas para que a pessoa com NCC se sinta motivada a utilizar o recurso de CAA. Ela afeta o seu impulso e interesse para se comunicar com parceiros.
Atitude	Está relacionada ao uso ou a ausência do uso do recurso de CAA, sendo preciso considerar três fatores: 1. Meio externo (parceiros, ambiente, horário)

	2. Questões pessoais (deficiência, personalidade, idade, necessidades, habilidades e expectativas) 3. Questões relacionadas à CAA (facilidade no aprendizado, tipo de recurso, funcionalidade). É ela que indica a disponibilidade ou não da pessoa querer se comunicar.
Confiança	Vai determinar a proatividade da pessoa em se comunicar independente da situação. Está relacionado à sua autoconfiança em se comunicar mesmo que ela não alcance sucesso nessa interlocução.
Resiliência	Está relacionada à capacidade que a pessoa tem de insistir e perseverar para se comunicar e no sucesso dessa comunicação, ainda que haja falhas em algum momento.

FONTE: Light e McNaughton (2014)

Light e McNaughton (2012, 2014) destacam em seus estudos que até há poucos anos pessoas com NCC tinham oportunidades limitadas de interação e essas acabavam por ficar restritas apenas às pessoas que estavam nas instituições nas quais eram atendidas ou que viviam e/ou para aquelas que frequentavam os seus ambientes familiares.

Atualmente não é mais possível admitirmos que uma pessoa com esse perfil não consiga se comunicar. A busca é por garantir a pessoas com diagnóstico de TEA, com NCC, efetividade da/na sua comunicação e a sua participação nos diferentes contextos: residência, escola, espaço terapêutico, local de trabalho e outros. Garantir o acesso à sua comunicação através de um recurso de CAA é permitir que essa pessoa possa estabelecer relações de amizade no trabalho ou na escola, tenha acesso ao conhecimento escolarizado, compartilhe suas experiências e aprendizados e participe na sociedade como cidadão/cidadã.

Dessa forma é preciso considerarmos que “a funcionalidade das habilidades de comunicação, ou seja, o sucesso das habilidades (ou a falta delas), depende das demandas de comunicação presentes no ambiente da pessoa, seja em casa, na escola, no trabalho e/ou na comunidade¹² (Trad. Nossa - LIGHT e McNAUGHTON, 2014, p. 2)”

Bonotto (2016) destaca em seu estudo que a CAA é composta tanto por comunicação verbal e não verbal, ela pode ser assistida (uso de recursos como pictogramas ou desenhos, por exemplo) ou não assistida (uso do próprio corpo, como gestos e língua de sinais), mas a sua utilização deve ocorrer de maneira que contribua para a comunicação funcional ou espontânea da pessoa, de maneira que ela consiga compreender o que demandam dela e o que ela deseja expressar ao seu parceiro, sendo esse um comprometimento central para pessoas com diagnóstico de TEA e NCC.

¹² The functionality of communication skills, that is, the success of the skills (or the lack thereof), depends on the communication demands present within the individual's environment, be it home, school, work, and/or the community.

Compreender o desenvolvimento da linguagem e da comunicação, bem como desenvolver formas de viabilizá-la, é uma necessidade de modo a favorecer amplas possibilidades de inclusão e o exercício da cidadania. As oportunidades e possibilidades de desenvolvimento aumentam significativamente para as pessoas autistas que conseguem se comunicar, impactando em muitos casos, sua participação social e desenvolvimento geral. (Bonotto, 2016, p.63)

Atualmente o desafio está em garantir que o uso de CAA se torne efetivo e possível para aqueles que dele necessitam e para que toda pessoa com NCC tenha acesso a uma intervenção eficaz, baseada em evidências, para maximizar a sua participação na sociedade e a sua comunicação. As pesquisas já mostram que o seu uso e o desenvolvimento da competência comunicativa são essenciais para a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas, uma vez que exercer o direito de se comunicar é fundamental para a satisfação da necessidade humana (LIGHT e McNAUGHTON, 2013, 2014).

Para apoiar esse movimento, ou seja, para a promoção da CAA, Light e McNaughton (2012) destacam que antigamente um número pequeno de fabricantes que produziam recursos de CAA começou também a desenvolver e dar suporte para um número que ainda era relativamente pequeno de dispositivos geradores de fala (DGF).

O DGF nada mais é que um programa que consegue reproduzir o som de letras, palavras ou frases de forma sintetizada (o próprio programa reconhece a escrita e reproduz o som equivalente) ou gravada (o usuário grava a sua própria voz ou de outra pessoa) transformando assim qualquer texto escrito em áudio; o que pode ser muito útil para pessoas com NCC

Light e McNaughton (2012) mencionam que atualmente com a expansão do uso das tecnologias móveis (smartphones e *tablets* sensíveis ao toque dos dedos) começaram a surgir aplicativos associados a um DGF e criados especificamente para apoiar a comunicação usando símbolos, pictogramas, imagens antes já utilizados nos recursos de baixa tecnologia (materiais confeccionados, pranchas de comunicação, materiais impressos e outros) e que se antes a criação desses aplicativos estava nas mãos de fabricantes de TA, atualmente vem sendo desenvolvidos pela parte mais interessada (as famílias) bastando que a pessoa tenha apenas um pouco de conhecimento de programação para desenvolver um uso adequado a necessidade do seu familiar.

O resultado é que muitas pessoas com NCC e suas famílias não precisam mais esperar uma recomendação médica ou terapêutica para fazerem uso de um recurso que pode estar disponível na palma das suas mãos; além disso as tecnologias móveis oferecem outros atrativos como acesso à Internet, recursos educacionais, possibilidade de interação social através das redes sociais, entretenimento, jogos e acesso a informações; e embora já se tenha pesquisa sobre

os impactos do uso dessas tecnologias ainda é necessário pesquisas adicionais que possam determinar os efeitos desse uso (Light e McNaughton, 2012, 2013, 2014).

A revolução do iPad e da tecnologia móvel e o maior uso de ferramentas de mídia social impactaram positivamente a conscientização social e a aceitação da CAA, reduzindo as barreiras atitudinais ao uso da CAA (McNaughton & Light, 2013). Como resultado, indivíduos com necessidades complexas de comunicação podem estar mais aptos a fazer uso dessas ferramentas como técnicas de CAA para aprimorar a competência comunicativa (Trad. Nossa. - LIGHT e McNAUGHTON, 2013, p. 9).¹³

Vale considerarmos que os aplicativos são organizados de maneira diferente assim como os seus *layouts* de informações. O acesso também pode ocorrer através de diferentes meios (deslizar, tocar, tocar duas vezes na tela). Cada *design* ou apresentação desses recursos pode requerer demandas de aprendizado motor, cognitivo, sensorial, perceptivo e linguístico diferenciadas (LIGHT e McNAUGHTON, 2012, 2013, 2014).

Cabe aqui destacar que o manuseio dos recursos tecnológicos móveis já é algo presente em nossa sociedade, além disso para esses recursos o uso se dá de maneira intuitiva (basta um toque do dedo na tela) e o conteúdo pode se adequar a qualquer direção (horizontal ou vertical) em que for utilizado. Recursos como *smartphones* e *tablets* agregam ainda a vantagem de poderem ser transportados para qualquer lugar e serem utilizados em qualquer ambiente.

Light e McNaughton (2012) destacam que a tecnologia é atraente e foi facilmente aceita, e esses dispositivos podem oferecer suporte não apenas para a comunicação, mas também para acesso à internet, educação, interação social, entretenimento, jogos e informações. Nesse sentido, ter à disposição aplicativos que trabalham com os mais diversos conceitos e objetivos também pode ser um facilitador quando pensamos na promoção de acessibilidade para pessoas com deficiência (SANTAROSA; CONFORTO, 2015, BOTTENTUIT JUNIOR; ZAQUEU; 2019 ABDALLA; COSTA, 2018, PELOSI, 2011).

Light e McNaughton (2013) fazem uma crítica avaliando que muitas vezes a intervenção se concentra principalmente no ensino operacional do uso do recurso tecnológico de CAA (aprendizagem dos símbolos, sua organização, navegação e técnicas de seleção), ao invés de também contemplar o ensino das habilidades linguísticas, sociais e estratégicas necessárias para potencializar o desenvolvimento da competência comunicativa.

¹³ The iPad and mobile technology revolution and the greater use of social media tools have positively impacted social awareness and acceptance of AAC, reducing attitudinal barriers to AAC use (McNaughton & Light, 2013). As a result, individuals with complex communication needs may be more apt to make use of these tools as AAC techniques to enhance communicative competence

O fato é que com a tecnologia o recurso de CAA alcançou um patamar que até anos atrás era impensável; no entanto, ainda é preciso considerarmos que o mais importante no processo de intervenção é a pessoa que vai usar esse recurso, pois o foco deve ser nela. A tecnologia deve responder às suas necessidades, habilidades e preferências e não o contrário, por mais sedutora e inovadora que ela possa parecer (LIGHT e McNAUGHTON, 2013).

Um dos recursos disponíveis atualmente são os aplicativos voltados para promoverem a CAA e que disponham de um dispositivo gerador de fala. Esse dispositivo é um recurso de TA que proporciona ao seu usuário converter figuras ou símbolos em comunicação verbal, podendo assim expressar sentimentos, desejos, pensamentos ou necessidades através da fala (gravada ou sintetizada), uma de suas vantagens é que o equipamento que permite a sua instalação pode ser levado para qualquer lugar e pode ser usado em qualquer ambiente.

3. O uso do Dispositivo Gerador de Fala: o que dizem as pesquisas

*Embora estejamos começando a ver pesquisas sobre o impacto das tecnologias móveis e tablets, pesquisas adicionais para determinar esses efeitos são uma prioridade.*¹⁴

(Light; McNaughton, 2012)

O dispositivo gerador de fala (DGF) é uma ferramenta utilizada por meio de recursos de alta tecnologia. Esse dispositivo permite produzir fala digitalizada (pré-gravada) ou sintetizada (gerada por computador) com o objetivo de auxiliar na comunicação de pessoas com a fala funcional comprometida. Essa tecnologia, associada aos símbolos gráficos, pode potencializar e produzir efeitos positivos para a comunicação social (ABDALLA, COSTA, 2018; WENDT, 2017; XIN, LEONARD, 2014).

Aplicativos que possuem o DGF permitem a saída de voz eletrônica referente às letras, palavras e frases de imagens combinadas ou não. A voz geralmente é gerada automaticamente pelo dispositivo que reconhece a imagem, o pictograma ou a palavra escrita, e em alguns aplicativos essa voz pode ser gravada pelo usuário.

Wendt (2017) afirma que o DGF é uma opção interessante para crianças com TEA que possam apresentar NCC. Segundo o autor, estudos indicam que há efeitos positivos quando esses dispositivos são utilizados com o objetivo de desenvolver habilidades ou minimizar comportamentos desafiadores, por outro lado quase não há estudos que abordem os efeitos na produção da fala de maneira natural e/ou que descreva os resultados sobre os comportamentos sociocomunicativos de alunos com TEA.

Nessa perspectiva, o DGF seria um recurso para auxiliar e permitir à pessoa com comprometimento na linguagem ou na fala tornar-se participante ativo na sua interação dialógica. Entretanto, é preciso considerar que no Brasil, o custo que envolve esse mecanismo pode dificultar o seu acesso de maneira universal, mesmo que o uso de aplicativos que utilizam esse dispositivo esteja se popularizando e algumas versões possam ser acessadas gratuitamente.

Numa seleção inicial sobre qual aplicativo utilizar para essa pesquisa, realizamos no ano de 2021 uma busca na *Apple Store* e identificamos um total de 241 aplicativos disponíveis para dispositivos móveis compatíveis com o sistema operacional iOS¹⁵, voltados na sua

¹⁴ Although we are starting to see research on the impact of mobile and tablet technologies, additional research to determine these effects is a priority.

¹⁵ Esse sistema operacional foi desenvolvido pela Apple e sua utilização é exclusiva para os dispositivos desenvolvidos por essa empresa: iPhone, iPad, iPod Touch.

descrição, para pessoas com TEA. Dentre eles, apenas quatro preencheram os nossos cinco critérios de inclusão (promover a CAA; utilizar símbolos, imagens ou pictogramas; conter um DGF; estar disponível no idioma português; e disponibilizar uma versão gratuita para o seu uso), sendo eles: Card Talk, Grid Player, Kids ToDo List e LetMeTalk: Aplicação Grátis CAA¹⁶, estando três classificados na categoria educação, e um na categoria medicina. A descrição foi feita a partir de um resumo das informações disponíveis, na loja da *Apple Store*, e organizadas conforme quadro abaixo (Quadro 5).

Quadro 5: Aplicativos selecionados a partir dos critérios estabelecidos pela pesquisa

Aplicativo	Categoria	Descrição
Card Talk 	Educação	Serve para expressar emoções através dos cartões. Dispõe de 200 tipos de cartões para uso cotidiano com voz sintetizada para cada um em 10 idiomas.
Grid Player 	Medicina	Voltado para auxiliar a CAA de pessoas que apresentem ausência de fala ou não conseguem falar de maneira clara. Utiliza voz sintetizada masculina ou feminina. Contém mais de 12.000 símbolos e está disponível em 16 idiomas.
Kids ToDo List 	Educação	Serve para criar e manter em ordem tarefas do cotidiano. Contém 100 tipos de cartões e está disponível em 11 idiomas. Utiliza dispositivo de fala. Além disso, o usuário pode criar os seus próprios cartões de figuras e gravar uma voz.
LetMeTalk: Aplicação Grátis CAA 	Educação	Oferece suporte de CAA e voz para seus usuários. Contém mais de 9.000 imagens do ARASAAC. Além disso, o usuário pode adicionar outras imagens e/ou figuras ao dispositivo. Contém apoio de voz sintetizada para as imagens e frases e está disponível em 16 idiomas (alguns sem apoio de voz).

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Abdalla e Costa (2018) destacam que o DGF foi inicialmente criado para ser utilizado por pessoas com deficiência sensorial com comprometimento na linguagem, mas atualmente vem sendo explorado tanto por pessoas com diagnóstico de TEA como para crianças que estão iniciando o aprendizado da fala.

Schirmer (2020) realizou um estudo de revisão sistemática onde buscou analisar o que as pesquisas em CAA revelavam sobre o uso de recursos de alta tecnologia para pessoas com

¹⁶ Sendo seus desenvolvedores respectivamente: LITALICO Inc., Sensory Software International, LITALICO Inc. e AppNotize UG (haftungsbeschränkt)

TEA. Entre esses recursos, estava o uso do DGF. Uma das pesquisas (FLORES et al., 2012) buscou verificar a funcionalidade do *iPad*® como um DGF, e a validade indicou que os professores preferiram usar o *iPad*® em vez da troca de figuras devido à facilidade do seu manuseio. Em outro estudo (GENC-TOSUN; KURT, 2017), os resultados evidenciaram a aprendizagem dos participantes, que desenvolveram tanto a habilidade de solicitar algo quanto a de discriminar símbolos, mesmo sem nunca terem usado tal dispositivo para essa finalidade. Além disso, dados de validade social sugeriram que os seus interlocutores tiveram opiniões positivas sobre o seu uso.

Pesquisas demonstram que o uso de recursos de tecnologias móveis como *tablets* e *smartphones* possui vantagens sobre o uso de *notebooks* e *laptops*, para crianças com TEA uma vez que o movimento a partir do toque na tela de equipamentos que comportam a tecnologia *touchscreen*¹⁷ ocorre de maneira mais natural e intuitiva (SANTAROSA; CONFORTO; 2015, ARAGÃO; BOTTENTUIT JUNIOR; ZAQUEU; 2019, CRUZ; NASCIMENTO, 2018).

Além disso, evidencia-se que o uso desses aplicativos, em recursos móveis, pode apresentar mais uma ferramenta para o desenvolvimento e a aprendizagem, e consequentemente, para a inclusão no ambiente escolar favorecendo a comunicação entre seus pares, dependendo da escolha e do modo como esse uso é feito (FONSECA, SCHIRMER; 2021).

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.

Esse tipo de revisão não precisa utilizar um critério explícito e sistemático para a sua construção, além disso não é necessário utilizar todas as fontes de estudos disponíveis e está indicada para a fundamentação teórica de uma tese (UNESP, 2015). Segundo Medrado, Gomes e Nunes Sobrinho (2014) esse tipo de revisão oferece ao leitor atualização sobre um determinado tema de maneira objetiva a partir de estudos relativamente recentes já que há um

¹⁷ A tecnologia *touchscreen* consiste em ter uma tela sensível ao toque, ou seja, a interação e o comando direto de acesso às ferramentas disponíveis no dispositivo que possui essa tecnologia, ocorre através do toque no *display* eletrônico visual (tela) por pressão do dedo, da mão ou até mesmo de objetos próprio, como uma caneta.

recorte de tempo para a sua realização. Nesse sentido, optamos por realizar buscas de estudos potenciais nas bases de dados do ERIC¹⁸, Scopus¹⁹ e Scielo²⁰.

Estas foram realizadas em três etapas: a primeira no mês de julho de 2021, a segunda no mês de novembro do mesmo ano; e por fim ela foi atualizada em fevereiro de 2022. Usamos como descritores respectivamente combinados: “*autism*”, AND “*speech generating devices*” AND “*learning*”²¹.

Identificamos que o retorno de artigos foi pequeno (apenas oito), diante disso, decidimos retirar o último descritor, deixando apenas os dois primeiros. Após essa manobra encontramos 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.

Para a construção da revisão proposta, foram definidos quatro critérios para a inclusão dos estudos:

1. Artigos científicos publicados nos últimos seis anos;
2. Investigações que abordassem em seu título, palavras-chave, resumo e/ou na introdução os termos (em inglês): "speech-generating devices," "autism," ou "autistic spectrum disorders (ASD)";
3. Estudos que investigassem o uso do DGF com crianças em idade escolar;
4. Utilização do dispositivo para fins de desenvolvimento da comunicação em ambientes escolares, residenciais ou terapêuticos.

Como critério de exclusão, qualquer estudo que não se encaixasse nos critérios acima expostos.

Segundo Guedes (2022) o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) é um conjunto de informações que consistem num passo a passo, baseado em evidências, utilizado para a visualização das etapas de uma produção associada a revisão sistemática e metanálises. Embora essa pesquisa não comporte nenhuma dessas duas propostas,

¹⁸ 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

¹⁹ 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.

²⁰ 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.

²¹ Respectivamente autismo, dispositivo gerador de fala e aprendizagem em português.

o fluxograma do PRISMA foi utilizado para evidenciar ao leitor o caminho percorrido para a nossa revisão.

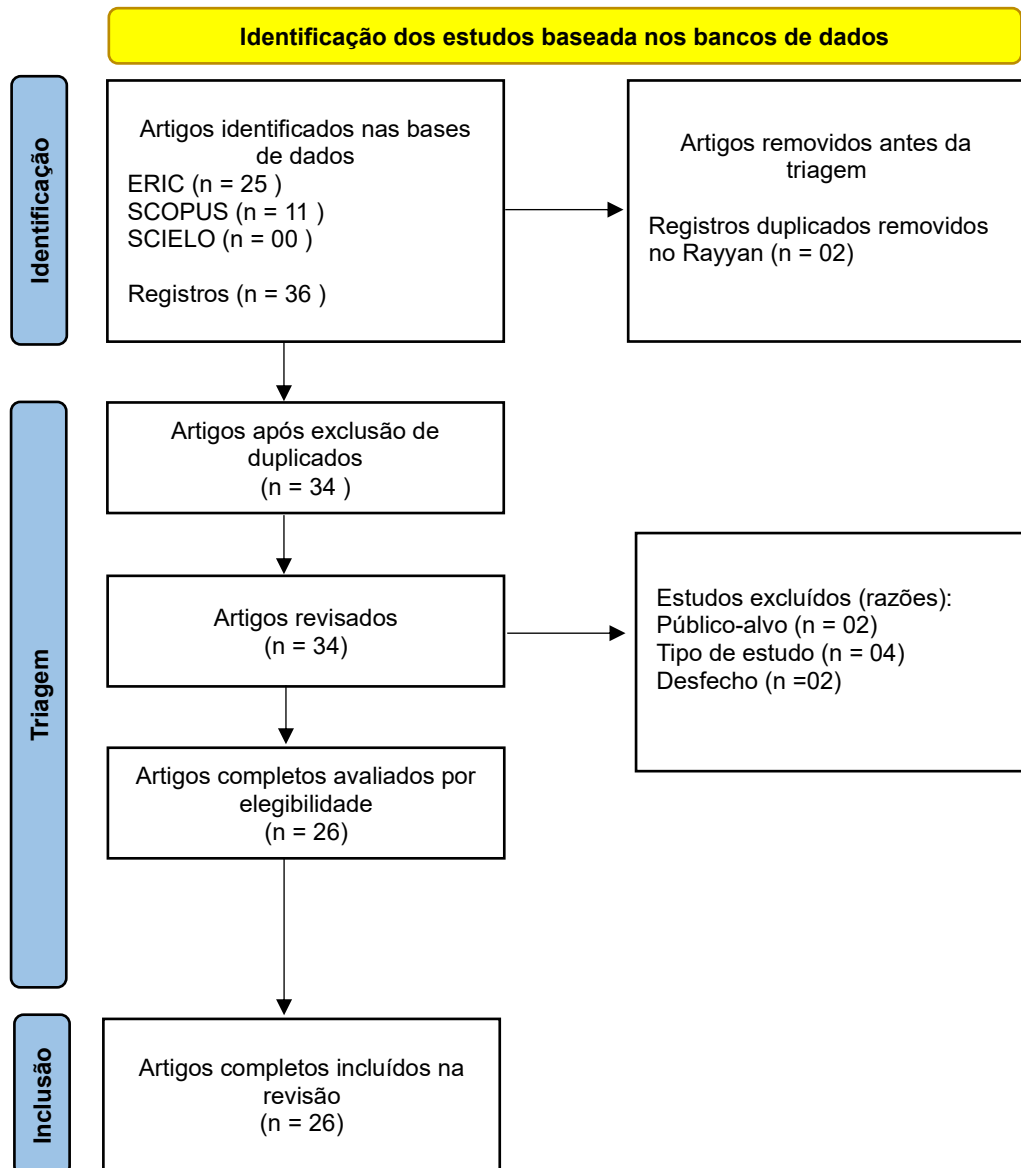
Esses artigos foram organizados no *Rayyan*²², que é um aplicativo da web, móvel e gratuito, que ajuda a agilizar a triagem inicial de resumos e títulos para a elaboração de revisões sistemáticas e metanálises. Através do *Rayyan*, os pesquisadores podem importar automaticamente os resultados de buscas realizadas em bases de dados científicas, para a plataforma. Em seguida, eles podem colaborar com outros membros da equipe para realizar a triagem dos artigos com base em critérios pré-definidos, como a relevância do título ou resumo.

A plataforma também oferece recursos para facilitar a extração de dados e a análise dos estudos selecionados. Uma das principais vantagens do *Rayyan* é a sua capacidade de agilizar o processo de revisão sistemática, tornando-o mais eficiente e colaborativo. Além disso, a plataforma fornece recursos para ajudar os pesquisadores a gerar relatórios e gráficos, facilitando a apresentação dos resultados da revisão (OUZZANI, HAMMADY, FEDOROWICZ; et al. 2016).

É possível verificar no quadro 7 que do total de 36 estudos encontrados, dois foram excluídos por repetição. Foram considerados aptos para avaliação 34 estudos que foram numerados de 1 a 34. No entanto, 08 foram excluídos (estudos de números: 14, 16, 22, 25, 27, 28, 32 e 33) porque não se encaixavam nos critérios de inclusão acima definidos.

²² https://rayyan.ai/users/sign_in

Quadro 6: Organização do banco de dados de artigos encontrados



Fonte: Elaborado pela autora baseada no PRISMA²³

Além disso, com base nos critérios de inclusão descritos, os artigos selecionados (com numerações: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 31 e 34) foram organizados em dois quadros. O primeiro quadro (quadro 8) foi organizado por ano identificando o título de cada um com seu(s) respectivo(s) autor(es), objetivo, espaço, participantes e aplicativos utilizados; e no segundo (quadro 9) pela principal temática, ou seja, pelo principal assunto abordado e desenvolvido no corpo de cada investigação.

²³ <http://www.prisma-statement.org/>

Quadro 7: Artigos selecionados para a composição da revisão narrativa

Título	Autores/as	Objetivo	Espaço	Participantes	Aplicativos
ANO: 2016					
11. Evaluating the iPad Mini® as a speechgenerating device in the acquisition of a discriminative mand repertoire for young children with autism	Lorah E. R.	Ensinar crianças a discriminar símbolos e fazer solicitações usando o DGF.	Escola	2 meninas e 1 menino 3, 3 e 4 anos TEA	Proloquo2Go
15. Teaching a child with ASD to approach communication partners and use a speech-generating device across settings: clinic, school, and home	Waddington, H. van der Meer, L. Carnett, A. Sigafos, J.	Ensinar uma criança com TEA a se aproximar de parceiros de comunicação para solicitar objetos de sua preferência usando um DGF	Clínica, Escola e Residência	1 menino 8 anos (TEA)	Proloquo2Go
18. Acquisition, preference and Follow-up comparison across three AAC modalities taught to two children with autism spectrum disorder	McLay, L. Schäfer, M. C. M. van der Meer, L. et al.	Ensinar a solicitar o brinquedo ou brincadeira para identificar a preferência no uso do recurso de CAA	Escola	1 menino e 1 menina 5 e 10 anos TEA	Proloquo2Go
24. Discrete trial training to teach alternative communication: a step-by-step guide	Rabideau, L. K. Stanton-Chapman, T. L. Brown, T. S.	Propor um guia de orientação para auxiliar crianças com TEA a utilizarem um DGF	Escola	-	Disponibiliza uma listagem com diversos aplicativos
34. Technological evolvment in AAC modalities to foster communications of verbally challenged ASD children: a systematic review	Farzana W. Sarker, F. Chau, T. et al.	Apresentar uma revisão sistemática de iniciativas de pesquisa que investigam estratégias e funcionalidades multimodais de CAA, inclusive DGF.	-	-	-
ANO: 2017					
10. Teaching mands for actions to children with autism spectrum disorder using systematic instruction, behavior chain interruption, and a speech-generating device	Carnett, A. Bravo, A. Waddington, H.	Ensinar crianças com NCC a solicitar ações	Escola e Clínica	2 meninos e 1 menina 10,5 e 13 anos	Proloquo2Go

				TEA e Síndrome de Down	
13. Training peer partners to use a speech-generating device with classmates with autism spectrum disorder: exploring communication outcomes across preschool contexts	Thiemann-Bourque, K. S. McGuff, S. Goldstein, H.	Ensinar pares a falar e brincar usando um DGF	Escola	3 crianças (2 meninos, 1 menina 4 anos) TEA 3 crianças/pares (1 menino, 2 meninas 4 anos) sem deficiência	GoTalk 4+
19. Implementing tablet-based devices to improve communication skills of students with autism	Alzayer, N. M. Banda, D. R.	Diretrizes para professores sobre o uso do DGF em sala de aula	Escola	-	-
20. Symbolic play in school-aged minimally verbal children with autism spectrum disorder	Chang, Ya-C. Shih, W. Landa, R. et al.	Verificar as habilidades de jogo funcional e simbólico em contextos diferentes depois da intervenção	Clínica	58 crianças 5 a 8 anos TEA	Não informa
21. The role of cognition on navigational skills of children and adolescents with autism spectrum disorders	Robillard, M. Roy- Charland, A. Cazabon S.	Investigar os fatores cognitivos (flexibilidade cognitiva, atenção sustentada, categorização, raciocínio e memória de trabalho) na capacidade de navegar em um DGF	Clínica	20 pessoas (18 homens e 2 mulheres) 5 a 20 anos TEA	Proloquo2Go
29. Teaching intraverbal fill-Ins to a child with autism spectrum disorder using a speech-generating device and systematic instruction	Carnett, A. Waddington, H. Bravo, A.	Avaliar a aquisição de respostas intraverbais usando um DGF	Clínica	1 menino 5 anos TEA	Proloquo2Go

31. Acquisition of tacting using a speech-generating device in group learning environments for preschoolers with autism	Lorah E. R. Parnell, A.	Avaliar a aquisição do tato, para crianças com TEA que usam DGF para se comunicar, usando um cenário de aprendizagem em grupo	Escola	2 meninas e 1 menino 4, 4 e 3 anos TEA	Proloquo2Go
ANO: 2018					
02. Enhancing instruction via instructive feedback for a child with autism using a speech-generating device	Tullis, C. A. Marya, V. Shillingsburg, A.	Revisão de literatura sobre Feedback instrutivo (IF) – aprender a dar respostas mais complexas e soletrar palavras.	Clínica	1 menino 6 anos (TEA e dispraxia)	TouchChat com o WordPower
06. Comparison of schematic and taxonomic speech generating devices for children with ASD	Gevarter, C. O'Reilly, M. F. Sammarco, N. et al.	Verificar se crianças com TEA conseguem desenvolver habilidades de solicitações	Residência	3 meninos e 1 menina 4,8,6, 4 (TEA)	AutisMate, (atualmente Oneder)
07. A behavioral intervention package to increase vocalizations of individuals with autism during speech-generating device intervention	Gevarter, C. Horan, K.	Promover a frequência nas vocalizações com auxílio do DGF e modelagem	Escola	5 meninos e 1 menina Entre 3 e 5 anos (TEA)	GoTalk 1 TalkBook 4
12. Incorporating a peer-mediated approach Into speech-generating device intervention: effects on communication of preschoolers with autism spectrum disorder	Thiemann-Bourque, K. Feldmiller, S. Hoffman, L. Et al.	Treinar pares para usarem o DGF na comunicação com crianças com TEA e avaliar os seus efeitos	Escola	45 crianças (36 meninos e 9 meninas) 2, 5 e 11 anos TEA 95 em pares (45 meninos e 50 meninas) 3, 4 e 5 anos	SoMuch2Say Touch Chat HD Proloquo2Go
23. Enhancing peer network interventions for students with complex communication needs	Biggs, E. E. Carter, E. W. Bumble, J. L. Et al.	Avaliar a eficácia numa intervenção mediada por pares e supervisionada por profissionais	Escola	3 meninas e 1 menino 9, 9, 10, 10 anos (DI ou TEA)	Proloquo2Go QuickTalker23

30. Teaching two children with autism spectrum disorder to use a speech-generating device	Sigafoo J. Rochea, L. Stevens M. et al	Ensinar a solicitar ou rejeitar objetos e atividades usando o DGF	Clínica	2 meninos 9 e 7 anos TEA	Proloquo2Go
ANO: 2019					
03. Teaching mands for information using speech generating devices: a replication and extension	Marya, V. Bartlett, B. L. Thompson, T. M.	Reproduzir um estudo para ensinar os comandos “Quem?” e “Qual?” para crianças com TEA utilizando um DGF	Clínica	2 meninos 3 e 6 anos; 1 menina 7 anos (TEA)	TouchChat com o WordPower Proloquo2Go
04. Teaching children with autism spectrum disorder to ask “where” questions using a speech-generating device	Carnett, A. Ingvarsson, E. T. Bravo, A. et al.	Reproduzir um estudo para ensinar o comando “Onde está?” para crianças com TEA utilizando um DGF	Clínica e escola	Experimento 1 2 meninos 10 e 5 anos (TEA); e 1 menina 13 anos (TEA e Down) Experimento 2 2 meninos 10 e 5 anos (TEA)	Proloquo2Go
09. Expanding communication modalities and functions for preschoolers with autism spectrum disorder: secondary analysis of a peer partner speech-generating device intervention	Bourque, K. S. Goldstein, H.	Ensinar colegas de classe a usar um <i>iPad</i> ® como DGF dentro de uma abordagem que envolvesse jogo e comunicação e verificar se as crianças com TEA aumentavam seus atos comunicativos	Escola	4 meninas e 2 meninos 3 e 4 anos (TEA) + 15 pares (sem deficiência)	TouchChat HD
ANO: 2020					
05. Teaching preschoolers with autism to use different speech-generating device display formats during play: intervention	Gevarter, C.; Horan, K. Sigafoos, J.	Ensinar crianças pequenas a usar vocabulário a partir do DGF	Escola	4 meninos e 1 menina 3 a 5 anos (TEA)	GoTalk NOW

and secondary factors					
17. Multi-component communication intervention for children with autism: A randomized controlled trial	Hampton, L. H. Kaiser, A. P. Fuller, E. A.	Promover a comunicação social e avaliar os resultados através de grupo controle	Clínica e Residência	64 crianças Entre 3 e 5 anos (TEA)	Proloquo2Go
ANO: 2021					
01. Matrix training to teach tacts using speech generating devices: Replication and extension	Marya, V. Frampton, S. Shillingsburg, A.	Treinamento de ensino a partir de uma matriz de CAA para combinações no uso de substantivos e verbos	Clínica e Residência	3 meninos 6, 11 e 16 anos (TEA)	Proloquo2Go TouchChat com o Word-Power
08. Evaluating acquisition, preference and discrimination in requesting skills between picture exchange and iPad®-based speech generating device across preschoolers	Yong, Y. H. L. Dutt, A.S. Chen, M. Et al.	Comparar a comunicação através do uso da troca de imagens com o DGF no ensino de comandos simples (fazer pedidos) para crianças com TEA	Escola	3 meninos 3, 4 e 6 anos (TEA e outras deficiências)	Proloquo2Go
26. Teaching two autistic children to request continuation of social routines with their parents using an iPad® based speech-generating device	Waddington, H. Carnett, A. van der Meer, L. et al.	Solicitar a continuação de uma ação usando o DGF	Clínica	1 menino e 1 menina 9, 5 anos TEA	Proloquo2Go

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2023)

Quadro 8: Artigos organizados por temática

Temáticas (uso de CAA/DGF)	Artigos (por numeração e ano)	Quantidade	Proporção
Comportamento e comunicação simbólica e social	01. (2021) 23. (2018) 7. (2018) 17. (2020) 20. (2017) 29. (2017)	06	23,07%
Habilidades cognitivas	21. (2017)	01	3,85%
Ensino e Letramento	02. (2018)	01	3,85%
Treinamento de mando/tato e solicitações de objetos ou ações	03. (2019) 04. (2019) 06. (2018) 08. (2021) 15. (2016) 05. (2018) 26. (2021) 10. (2017) 11. (2016) 18. (2016) 30. (2018) 31. (2017)	12	46,15%
Treinamento de pares	09. (2019) 12. (2018) 13. (2017)	03	11,54%
Orientação e formação profissional	19. (2017) 24. (2016) 34. (2016)	03	11,54%

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2023)

Dos 26 estudos avaliados, 12 foram desenvolvidos exclusivamente no ambiente escolar, 07 no ambiente terapêutico e 01 no ambiente residencial. Além disso, 01 foi desenvolvido de maneira concomitante nos três ambientes, 02 foram desenvolvidos tanto no ambiente escolar quanto terapêutico e outros 02 foram desenvolvidos tanto no ambiente terapêutico quanto no escolar, e para completar, identificamos 01 estudo de revisão sistemática.

Há um predomínio de pesquisas que promovem investigações dentro da escola. Isso demonstra uma preocupação de pesquisadores e pesquisadoras em encontrar respostas que certamente podem impactar positivamente o movimento de inclusão e permanência da criança

com TEA e NCC no ambiente escolar, uma vez que o maior desafio está associado ao desenvolvimento da linguagem e da comunicação dessas crianças.

O DGF é descrito nos estudos como um recurso de alta tecnologia que vem ganhando popularidade entre pessoas com TEA porque permite que se consiga, através dele, falar sobre seus desejos de maneira eficiente por meio de imagens, que possa falar de maneira mais clara e objetiva sobre as suas próprias necessidades, sentimentos, que possam fazer perguntas fáceis, possa responder ao que lhe for questionado e possa até criar frases básicas numa troca dialógica tecendo um comentário.

De maneira geral, o que as pesquisas apontam é que precisamos investigar o uso desses aplicativos de forma que possamos fazer descobertas para além do ato de pedir ou rejeitar objetos. No entanto a ênfase também dada é que a escolha do recurso de CAA mais adequado para a criança, independente do DGF, deve estar pautada numa avaliação individual de cada pessoa, levando-se em consideração os seus interesses (que pode ser gatilho para despertar a vontade por se comunicar), suas habilidades (cognitivas e motoras) e necessidades específicas (que podem ser ajustadas através dos recursos de acessibilidade e formatação).

Um DGF oferece ao seu usuário a possibilidade de estabelecer uma comunicação mais autônoma, podendo promover também o desenvolvimento da sua linguagem e favorecer a sua interação social. No entanto ele é um recurso que 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.

No contexto dos estudos analisados, seis destacam no corpo do seu texto que cerca de 20 a 30% das crianças TEA apresentam NCC e podem nunca desenvolverem a comunicação verbal (WADDINGTON; VAN DER MEER; CARNET, 2016; LORAH, 2016; CARNET, BRAVO; WADDINGTON, 2017; HAMPTON; KAISER, FULLER, 2020; WADDINGTON; CARNET; VAN DER MEER, 2021; MARYA; FRAMPTON; SHILLINGSBURG, 2021) nesse sentido faz-se importante pensarmos quais suportes podem favorecer a comunicação dessas crianças; garantindo principalmente o seu direito de se comunicar e se expressar; e consequentemente promovendo a inclusão nos diferentes ambientes que elas frequentam e meios que possam favorecer a sua aprendizagem em diferentes contextos, mas especificamente auxiliando o trabalho para a dessas crianças no ambiente escolar.

Marya, Frampton, Shillingsburg (2021) destacam que cerca de 30% das crianças com TEA são minimamente verbais (usam menos de 5 palavras faladas). Nesse sentido, para dar suporte e favorecer a comunicação dessas crianças há uma variedade de sistemas de CAA que

podem ser utilizados, entre eles, recursos que se apoiam na alta tecnologia, incluindo aqueles que possuem um DGF associado.

As autoras afirmam que atualmente temos uma infinidade de aplicativos disponíveis que podem ser personalizados de maneira a atender a especificidade do aluno: a matriz, os ícones e as categorias que esses aplicativos trazem podem ser modificados em termos de organização (em pastas e subpastas) e posição (por ordem de importância) o que pode explicar o interesse intenso na sua utilização por parte das pessoas que cuidam de crianças com esse diagnóstico.

As autoras ainda mencionam que quando a resposta para uma determinada pergunta envolve a utilização de mais de um ícone (construção de frases ou sentenças) o número de etapas para uma resposta correta aumenta de forma considerável porque o usuário poderá precisar acessar ícones em pastas ou subpastas. Nesse sentido, pesquisas que identifiquem quais procedimentos de ensino foram empregados podem ser um importante instrumento para o desenvolvimento de ações que contribuam para o aprendizado dessa parcela da população.

Tullis, Marya e Shillingsburg (2018) afirmam que muitos estudos voltados para o uso de CAA acabam por focar apenas em ensinar comandos através da utilização de um símbolo ao invés de respostas complexas. Não raro, pessoas usuárias desses recursos podem apresentar dificuldades acadêmicas, sociais e/ou laborais, e isso pode estar associado a dificuldade de se comunicar de forma mais robusta. Nesse sentido os autores consideram importante investir no aprendizado de comandos/respostas mais complexas uma vez que uma comunicação mais avançada daria mais autonomia aos seus usuários no sentido de terem uma vida mais independente.

Os autores relatam que no ambiente escolar, por exemplo, a dificuldade em relatar verbalmente uma determinada situação ou resolver um problema tem sido considerada com um déficit nessa habilidade e pesquisas cujo tema envolve estratégia instrucional e TEA tem tido bastante eficiência. A estratégia instrucional consiste numa tentativa de ensino onde a pessoa não necessariamente precisa responder o que é um determinado objeto, desde que identifique a sua função social. Nesse sentido, um lápis serve para escrever, um pente para pentear os cabelos, uma tesoura para cortar. Assim sendo, "cortar" serviria como resposta alvo secundário para uma pergunta como: "O que é uma tesoura?"

Os autores desenvolveram uma pesquisa de delineamento de múltiplas sondagens com um menino de 6 anos diagnosticado com TEA e dispraxia. Alguns problemas foram criados e tinham que ser solucionados por ele. A resposta correta foi definida quando o sujeito apontava ou entregava a imagem referente a questão ou quando digitava as palavras de forma

independente no aplicativo com DGF. A grafia incorreta das palavras era aceita desde que a saída de voz fosse correta. Antes do início da linha de base, as grafias das palavras foram ensinadas e as explicações consistiam em frases de três a quatro palavras a partir do uso de 17 palavras individuais e diferentes no total. A pesquisa demonstrou que o participante aprendeu com treinamento 10 palavras, enquanto 9 palavras foram aprendidas sem ensino direto. E esses ganhos se mantiveram mesmo quando a intervenção foi retirada.

Marya, Bartlett e Thompson (2019), por sua vez, destacam que o que é natural para crianças com desenvolvimento típico da linguagem, para crianças com NCC não é. É muito provável que elas precisarão de apoio e intervenção especializada para conseguirem desenvolver a sua comunicação e pedirem informações básicas sobre algo ou alguém. Diante disso, os autores propuseram repetir e ampliar pesquisas feitas anteriormente, cujo objetivo era ensinar comandos simples e obter respostas para perguntas “Quem?” (Quem está...?) e “Qual?” (Qual a cor...?). O estudo usou uma linha de base múltipla não simultânea para avaliar os efeitos desse treinamento.

Os autores consideram que o estudo foi um sucesso, mas ressaltam que é preciso pensar em diferentes cenários para esse treinamento pois uma criança pode aprender a obter uma informação necessária a partir de uma determinada pergunta num determinado contexto, mas pode ter dificuldade em generalizá-la em outros que não aquele ao qual está habituada. Embora o objetivo do estudo tenha sido ensinar as crianças a solicitarem informações, os autores destacam que além disso, dois participantes também foram ensinados a navegar pelas pastas e selecionar ícones, e para um deles foi ensinado a digitar palavras. Eles concluem dizendo que como o uso da tecnologia tem sido frequente em clínicas e escolas consideram ser importante pesquisas que avaliem e promovam o uso de habilidades de comunicação mais complexas através desses recursos.

Carnett, Ingvarsson, Bravo e Sigafos (2019) ressaltam que fazer perguntas pode ser considerado como um comando importante para se obter informação. Ter capacidade para fazer uma pergunta (“Onde está a escova de dentes”), e obter uma resposta (“Está no armário do banheiro”) e agir baseado nessas informações (poder usá-las para escovar os seus próprios dentes é um mecanismo importante para se estabelecer uma relação social. Os autores destacam que crianças com TEA possuem um repertório limitado em relação a esses tipos de comando e que precisam ser mais estimuladas.

Diante disso, eles buscaram realizar dois experimentos: um com três participantes, e outro com dois participantes. A pesquisa utilizou um delineamento de linha de base múltipla e o objetivo foi avaliar gestos, comandos vocais e físicos em resposta à pergunta “Onde está?”.

Os resultados apontaram que crianças com TEA estão aprendendo a se comunicar usando um DGF e podem aprender comandos simples a partir da pergunta “Onde está?” para obter informações necessárias. Sugerem que perguntas motivadoras possam fazer parte do planejamento quando o item solicitado estiver ausente, motivando assim uma resposta.

O segundo experimento consistiu em verificar se os participantes generalizavam o aprendizado desse comando com outros parceiros de comunicação sem a necessidade de reforços para a resposta esperada. Os estudos indicaram a importância de avaliar junto a esses comandos os indicadores comportamentais apresentados (sorrir durante a atividade, e engajamento para desenvolver a atividade/jogo), e consideraram ser importante incluir uma avaliação sistemática desses comportamentos em próximas investigações. Os autores acreditam ainda ser importante considerar as diferentes formas de respostas para a análise do resultado uma vez que no seu experimento uma criança respondia digitando as palavras e as outras duas selecionando ícones no aplicativo.

Gevarter, Horan e Sigafos, (2020) consideram que os aplicativos de CAA oferecem diversas opções de formas (tamanhos) e organização (em linhas horizontais e verticais) para apresentar imagens relacionadas ao vocabulário da língua materna; além desses existem outros aplicativos que permitem, a partir do seu uso, explorar cenas visuais (VSDs)²⁴ baseadas em fotografias ou desenhos integrando um conjunto de elementos nessas cenas (ações, objetos, pessoas). Nesse caso, o objetivo seria trabalhar com desenvolvimento da comunicação a partir de um determinado lugar, atividade ou experiência.

Eles relatam que pesquisadores sugerem que os VSDs, por ter foco nos eventos sociais, podem ser mais interessantes para aqueles que estão começando a se comunicar e para crianças na primeira infância. Além disso, mencionam que crianças em idade pré-escolar e que apresentem NCC poderiam ser apresentadas a outros formatos de CAA antes de terem contato com DGFs.

Diante disso, propuseram uma investigação de linha de base múltipla. O objetivo do estudo, realizado com cinco participantes, foi ensinar palavras do vocabulário, utilizando estratégias do ensino naturalístico, e os recursos de CAA foram aplicativos com VSDs com DGF ou livros para seleção de imagens associados de vocalizadores que quando acionados reproduziam o nome do objeto em questão. Eles utilizaram brinquedos e imagens que se remetiam a um determinado espaço (ex. fazenda, escola).

²⁴ Poderíamos dizer que “Visual Scene Displays (VSD)” numa tradução livre significa “exibição de cena visual” e consiste num sistema de CAA altamente contextualizado que pode ser usado por crianças ou adultos de todas as idades. Seu objetivo é trabalhar com cenas e contextos reais tornando o conhecimento mais acessível.

Os resultados demonstraram que todos os participantes tiveram aumentos na aprendizagem do número total de palavras-alvo em ambos os recursos. A pesquisa sugere que essas crianças aprenderam substantivos utilizando-se de contextos lúdicos através do VSD/DGF, ressaltando ainda que palavras organizadas em categorias podem favorecer o aprendizado.

Embora não tenha sido comprovada na pesquisa a necessidade de conhecimento de um recurso de CAA prévio, os autores consideram que é possível que crianças que nunca tenham tido contato com este tipo de instrumento possam precisar de mais tempo para aprender a utilizar um DGF. Para que a aprendizagem ocorra talvez sejam necessárias abordagens graduais e sistemáticas como estratégias para aprendizagem e domínio. Além disso, diferentes suportes podem ser necessários para promover uma aquisição mais avançada na comunicação e aquisição de conhecimento.

Gevarter, O'Reilly, Sammarco, et al. (2018) discutem em seu artigo que o DGF tem se mostrado como um recurso bastante eficiente e preferido quando se pensa em CAA. Além de portáteis, baratos (para padrões internacionais porque no Brasil o custo é alto) e bastante intuitivo quanto ao seu uso, é possível em qualquer *iPad®* ou *tablet* baixar aplicativos compatíveis e que ajudem o usuário a se comunicar. Eles fazem uma comparação sugerindo que se por um lado os DGFs utilizam grades, com vocabulário em linhas e colunas, organizados em categorias (frutas, roupas, cores) que quando acessados (a partir do toque na tela) vão se vinculando às palavras relacionadas; as VSDs utilizam pontos de saída de voz embutidos a partir de uma representação visual (fotografia ou desenho) de uma cena, contexto ou local, e podem ser organizados com imagens menores de cenas em uma página principal que podem se vincular a imagens maiores em cenas individuais.

Sendo assim, levando-se em conta que não há um recurso de CAA específico e que possa ser utilizado de maneira homogênea para todas as pessoas com TEA; e na ausência de algo que oriente sobre como selecionar um recurso mais adequado para cada pessoa, os autores consideram importante a realização de estudos comparativos entre os recursos de CAA disponíveis. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi verificar se crianças com TEA conseguiam desenvolver habilidades de solicitações através da comparação entre o uso de DGFs e VSDs.

Uma pesquisa de multielementos que não requer linha de base foi a opção dos autores. A variável independente foi a diferença nos formatos de exibição e organização dos recursos e a variável dependente foi a resposta correta (ou seja, fazer uma solicitação independente) que correspondesse a um item desejado, usando o DGF. Os resultados indicaram que três dos quatro participantes dominaram a solicitação com a exibição esquemática (utilizada pelo VSD que

pode por exemplo organizar uma cena, a partir do contexto, local e itens utilizados), mas não com a taxonômica (que são organizadas por categorias do tipo alimentos, lugares, sentimentos e etc.). Destacam ainda que como a programação de grades taxonômicas são mais simples, os profissionais poderiam iniciar a intervenção com modelos esquemáticos e gradualmente fazerem a transição para modelos taxonômicos.

Por fim os autores sugerem que é preciso explorar cientificamente mais as possibilidades de uso do DGF para avaliar habilidades comunicativas mais avançadas como o engajamento social; e para uma comunicação mais robusta como a construção de frases, bem como comentar e/ou responder perguntas, do que simplesmente ser usado para pedir algo. E, nesse sentido, utilizar diferentes formatos de exibição e uso pode evidenciar as vantagens dos recursos de CAA e orientar sobre como trabalhar de maneira que a pessoa desenvolva uma comunicação mais fluente.

Gevarter e Horan (2018) levantam o debate de que o DGF pode ser uma ferramenta importante, inclusive em combinação com outros recursos, para o ensino de habilidades de comunicação funcional além de ter potencial de aumentar a vocalização e a comunicação verbal dos seus usuários. Apesar da comprovação científica acerca dos benefícios do uso de recursos de CAA, ainda persiste uma falsa crença, entre profissionais e responsáveis, que acreditam que utilizá-lo nas suas práticas e cotidiano pode atrasar o desenvolvimento da comunicação verbal e sugerem que isso pode acontecer por dois motivos: primeiro porque eles acreditam que os ganhos no desenvolvimento da fala podem ocorrer mais lentamente se comparado aos ganhos obtidos através do uso do recurso de CAA; e segundo porque a intervenção com recurso de CAA sozinha pode não garantir ganhos no desenvolvimento da fala.

As autoras sugerem que a modelagem é uma abordagem comum e que deve ser utilizada para o trabalho com pessoas com TEA uma vez que envolve o reforço diferencial sistemático que combinado com o comportamento ecóico²⁵ pode auxiliar que a criança vá desenvolvendo a habilidade comunicativa e dê uma resposta mais próxima daquilo que é esperado socialmente numa interlocução.

Um dos objetivos do estudo foi verificar se uma combinação de atraso no reforço da resposta (dar tempo ao usuário para que ele faça tentativas de resposta) associado ao DGF aumentaria as vocalizações nas respostas; e num segundo momento determinar se métodos

²⁵ O comportamento ecóico é definido por Skinner (1957) como “correspondência de ponto a ponto”. O princípio é que tanto o estímulo quanto a resposta verbal devem ser falados. Skinner define a consequência desse comportamento como reforçamento educacional. Exemplo: Quando a professora se vira para o aluno e fala: “O que é isso? Roupa” e a criança repete de ponto a ponto “roupa” e na sequência a professora oferece um reforço positivo: “Muito bem!” É isso aí!” isso demonstraria um comportamento ecóico.

complementares como a modelagem vocal pode aumentar taxas de vocalização. Na linha de base foram criadas situações para que as crianças fizessem solicitações usando o DGF apresentando um alimento ou um objeto de seu interesse. Na intervenção I foi feito o mesmo procedimento da linha de base, porém o reforço envolvia vocalizações, se a criança respondia com vocalização aproximada e usava o dispositivo o item desejado era oferecido. Na intervenção II foi utilizado modelagem e reforço diferencial e aproximações mais idênticas às palavras usadas.

Dos seis participantes, cinco aumentaram o uso de vocalizações durante a intervenção com o DGF. Um achado importante é que taxas de vocalizações melhoraram para crianças com habilidades ecoicas muito baixas. De cinco participantes, cujas intervenções foram bem-sucedidas, três não tinham experiência com outros sistemas eletrônicos diversos. O uso de modelagem com reforço também parece ser um diferencial para esse modelo de intervenção. Embora as autoras não possam estabelecer uma relação funcional entre os procedimentos utilizados, elas consideram que a adoção precoce de um recurso de CAA pode além de permitir que a criança consiga estabelecer uma troca dialógica dando respostas funcionais, promover o desenvolvimento da fala.

Yong, Dutt, Chen et al. (2021) consideram que até a chegada dos DGFs, que com a sua popularidade aumentou o seu uso e possibilitou uma maneira mais diversificada de interagir com o outro, os recursos de CAA mais usados consistiam no uso/troca de cartões de comunicação. Assim, quando o usuário apresentava uma imagem com o seu significado (palavra) para o seu interlocutor no sentido de tentar questionar ou responder algo e quando essa troca/entrega do cartão era realizada, a comunicação se estabelecia. Eles destacam que essa popularidade do DGF pode ser considerada por dois olhares: primeiro porque é mais socialmente aceito (já que todo mundo tem um recurso tecnológico “à mão”); e segundo ter uma saída de voz que pode ser facilmente compreendida mesmo por pessoas desconhecidas é um ponto alto. Além do benefício de ter uma infinidade de aplicativos acessíveis e personalizáveis que facilitam o seu uso.

Os autores optaram por fazer uma pesquisa com uma linha de base múltipla entre os participantes cujo objetivo principal foi ensinar três crianças a fazerem pedidos. Por meio de uma avaliação identificaram quais eram os objetos preferidos das crianças. Eles propuseram fazer fotos idênticas desses objetos, que foram apresentados (sem a inclusão dos seus respectivos nomes) em ambos os formatos: figuras e DGF. A variável dependente consistiu na porcentagem de solicitações independentes (ou seja, pedidos não realizados pelo interlocutor)

feitas pelos participantes por meio de troca de figuras ou DGF em todas as fases do estudo. Uma instrução verbal sempre era dada ao usuário: “Nome da criança, você quer o objeto?”

Resultados demonstraram que inicialmente ao invés de usar um dos dois recursos de CAA disponíveis para solicitar algo todos os participantes geralmente agarravam, estendiam a mão em direção ou gesticulavam para obter acesso ao objeto.

Durante a fase de avaliação de preferência de modalidade, todos os três participantes optaram por usar o iPad®/DGF para solicitar objetos demonstrando alta preferência em 100% das sessões. Também foi possível considerar que ambos os recursos potencializaram as solicitações independentes. Entre os três participantes, dois aprenderam a usar o DGF baseado em menos sessões em comparação com o recurso de troca de figuras.

Os autores pensam ser interessante para próximos estudos identificar os objetos de preferência através de uma avaliação prévia antes de ensinar habilidades de solicitação por meio de qualquer recurso de CAA. Eles estabelecem que isso é veículo motivador para que a criança desenvolva uma comunicação funcional. Assim como, utilizar um recurso de CAA preferido pode indicar facilidade na aprendizagem para fazer solicitações independentes.

Waddington, van der Meer, Carnett et al (2016) ressaltam que atualmente existem dois tipos de sistemas de CAA: sistemas não auxiliados onde há a utilização dos sinais manuais; e sistemas auxiliados, que se baseiam na troca de imagens e podem ser auxiliados pelos DGFs.

Os autores consideram que avanços na tecnologia levaram ao uso crescente de recursos eletrônicos (*iPad®*, *Tablets*, *iPhones®* e *smartphones*) que equipados com aplicativos permitem ao usuário utilizá-lo como um dispositivo eletrônico que, quando ativado, emite voz digitalizada (pré-gravada) ou sintetizada (gerada por computador). As vantagens no seu uso são: portabilidade, que é a capacidade de mudar de aparelho e ter a garantia dos mesmos sistemas e aplicativos no aparelho novo; acessibilidade, que possibilita o seu uso em qualquer posição, seu uso é intuitivo feito com o toque dos dedos; aceitabilidade social pois é bem aceito socialmente; possui saída de voz de alta qualidade oferecendo a possibilidade de ser compreendido por qualquer interlocutor; e facilidade de programação, isto é, o recurso é capaz de atender às necessidades comunicativas de cada pessoa uma vez que pode ser personalizado.

Eles destacam que uma criança com esse diagnóstico que aprenda a utilizar o sistema num consultório pode não conseguir generalizar o seu uso para outros ambientes como a casa e a escola. Assim para que essa intervenção seja bem-sucedida e atenda os critérios para uma comunicação funcional é necessário que os interlocutores e parceiros de comunicação façam parte do mundo dessa pessoa, ou seja, a sugestão é que ela aprenda a utilizar esse recurso nos ambientes mais naturais possíveis para ela e isso inclui o familiar e o educacional, pois serão

nesses locais que geralmente passarão mais tempo, sendo assim, é importante envolver professores, colegas de classe, pais e familiares.

Nessa pesquisa, os autores optaram por ensinar um menino com TEA, com o auxílio do DGF no *iPad®*, a interagir com interlocutores em diversos ambientes (clínica, escola e residência) de maneira que conseguisse solicitar itens desejados. Os resultados apontaram que a intervenção teve sucesso em ensiná-lo a abordar seus parceiros comunicativos nesses ambientes e mostrou que foi possível generalizar o aprendizado adquirido na clínica, para a sala de aula e sua residência. Eles ressaltam que o ambiente pode contribuir para que a criança aprenda com mais agilidade essa habilidade, sugerindo que quando uma pessoa aprende uma habilidade em mais de um ambiente e tem diversos interlocutores a probabilidade de ela generalizar o conhecimento para novos ambientes e parceiros de comunicação deve aumentar.

Biggs, Carter, Bumble, et al. (2018) destacam que mesmo existindo diversos recursos de CAA que auxiliam o acesso à comunicação, muitos alunos que estão aprendendo a utilizar a CAA não conseguem interagir com seus colegas de turma. Pesquisas apontam que alunos que utilizam a CAA se comunicam quase que exclusivamente com os profissionais ou professores que os atendem, mesmo a escola sendo um ambiente inclusivo. Estudo realizado por Andzik, Chung e Kranak (2016) (apud Biggs et al., 2018) constatou que apenas 3% dos turnos de comunicação dos alunos do ensino fundamental que utilizavam a CAA o faziam com os seus colegas. Dessa forma, baseados em orientações preconizadas pela OMS os autores acreditam que se envolver e interagir em relações sociais com colegas em ambientes inclusivos pode facilitar a criação de laços de amizade, e consequentemente isso poderá ter impacto positivo no bem-estar social e na qualidade de vida desses alunos.

Nesse sentido a pesquisa desenvolvida buscou identificar se a CAA poderia contribuir para a interação entre pares para alunos com NCC e se esse recurso aumentaria o uso de comunicação simbólica pelos alunos, isto é, se o DGF auxiliaria o processo de desenvolvimento da linguagem (sinais, gestos, fala) ou estimularia a linguagem auxiliada, sendo necessário um interlocutor, um parceiro que também pudesse utilizar o recurso utilizando também a comunicação verbal em interações naturais e contínuas.

Partindo dessa premissa os colegas de classe foram ensinados a utilizar a CAA através do DGF, e os autores puderam constatar que o dispositivo é um recurso útil para a comunicação e pode ajudar os alunos a construir conexões entre o significado das palavras (faladas) a seus recursos visuais (fotografia, pictogramas ou desenhos).

A conclusão do estudo aponta para a eficácia das intervenções a partir da rede de pares (mediadas e orientadas por profissionais) para melhorar a interação entre alunos com

deficiências graves e que estão aprendendo a usar o DGF; mas é principalmente indicado para aqueles que apresentam comprometimento significativo nas relações sociais, mostrando ainda, que profissionais da educação podem usar as intervenções de rede de pares apoiadas por recursos associados ao DGF para melhorar as experiências sociais inclusivas dos alunos e suas habilidades de comunicação em contexto escolar.

Bourque e Goldstein (2019) consideram que atualmente o *iPad*® vem se tornando também um recurso de CAA que possibilita que crianças aprendam a selecionar símbolos através de um aplicativo cuja uma das finalidades é favorecer a comunicação em diferentes ambientes. Avanços tecnológicos como esse vem permitindo que pessoas com NCC participem mais ativamente de suas atividades cotidianas nos ambientes sociais e acadêmicos que frequentam. Além disso, os pesquisadores afirmam que estudos apontam que algumas crianças se tornam mais verbais e aumentam a sua comunicação verbal, e entre aqueles que permanecem não-verbais há um aumento considerável no seu vocabulário. No entanto, no que se refere a crianças com TEA que apresentem quadro severo há uma ausência de orientações e estratégias de ensino específicas e que possam ser utilizadas em salas de aula.

Para esses casos, estudos evidenciam a abordagem por pares como forma de melhorar essa comunicação e favorecer as interações recíprocas entre colegas, uma vez que esses se tornam parceiros responsivos. Combinar abordagens também pode ser interessante, por exemplo, utilizando-se livros de histórias e o DGF como agente de apoio para a comunicação.

Nesse sentido, os autores tiveram como objetivo nesta investigação ensinar colegas de classe a usar um *iPad*® como DGF dentro de uma abordagem que envolvesse jogo e comunicação e verificar se as crianças com TEA aumentavam seus atos comunicativos a partir dessa intervenção. Participaram do estudo seis crianças em idade pré-escolar. Cada colega treinado foi colocado com o seu par por um período de 15 minutos para realizarem uma atividade específica. Foram verificadas três funções comunicativas: solicitações de objetos, comentários e solicitações de ações, que poderiam ser expressas utilizando as seguintes modalidades: gestos, fala, uso individual do DGF e fala + DGF)

Os resultados apontaram que todas as crianças com TEA utilizaram o *iPad*® como o seu principal meio de comunicação. Dessas, três crianças aumentaram o uso de modalidades múltiplas, isto é: utilizaram mais a comunicação verbal e a essa em conjunto com o DGF. No que se refere às funções comunicativas, os maiores ganhos ocorreram nas solicitações de objetos, seguidas de comentários e solicitações de ação.

Waddington, Carnett, van der Meer et al. (2021) destacam que a longo prazo a ausência de fala pode acarretar consequências como: dependência do outro, dificuldade no

relacionamento interpessoal, vulnerabilidade e abusos e comportamentos desafiadores/autoagressivos. Os autores relatam que poucos estudos tentaram verificar os procedimentos necessários para o ensino de solicitações específicas e é preciso considerar que talvez seja mais fácil ensinar crianças a solicitar algo de sua preferência do que habilidades comunicativas para serem usadas socialmente. No caso de crianças com TEA, grande parte daquilo que elas conseguem comunicar verbalmente e suas habilidades pré-linguísticas estão relacionadas a solicitar e rejeitar objetos e coisas favoritas em detrimento das funções sociais.

Os autores sugerem que seria interessante, após ensinar itens de sua preferência, ensinar também a fazer pedidos nos diferentes contextos sociais frequentados a partir das rotinas sociais de cada pessoa; mas informam que em relação a isso, há também uma escassez de investigações. Além disso, poucos estudos exploram o ensino da comunicação por intermédio de seus pais e nesse sentido é preciso considerar que a convivência com os pais pode aumentar as chances de a criança aprender e generalizar suas habilidades comunicativas. Quando sugerem o ensino através de rotinas sociais destacam que essas são atividades prazerosas que ocorrem na relação entre duas ou mais pessoas onde o foco de atenção da criança está na(s) outra(s) pessoa(s) ou na interação, ao invés de um objeto ou numa rotina apenas de pedido, sendo essas rotinas compostas por cantar música, envolver-se num jogo, brincar de fazer cócegas, de correr ou se esconder etc.

Diante disso, para compor esse estudo foram selecionadas crianças com TEA que foram acompanhadas no ambiente terapêutico em que eram assistidas. Seu delineamento foi uma linha de base múltipla com ensino da rotina e escolha da rotina. Para a configuração do DGF cada mãe criou uma lista de rotina social que o filho mais gostava e ajudou os pesquisadores a identificar suas reações de felicidade (sorrindo, gesticulando e/ou vocalizando).

Os resultados demonstraram que as crianças potencializaram a sua maneira de solicitar a continuidade de uma ação assim como conseguiram distinguir os símbolos no DGF que indicavam essas ações. A pesquisa também destaca que o engajamento com os pais foi superior quando comparado com o engajamento com os pesquisadores, ficando evidente a importância de se trabalhar com interlocutores que sejam próximos às crianças, como os pais; e do ensino de como utilizar o DGF através de brincadeiras rotineiras.

Carnett, Bravo e Waddington (2017) apontam que no TEA comportamentos verbais muitas vezes não se desenvolvem ou não são estimulados como deveriam. Citam que em uma revisão da literatura (van der Meer e Rispoli, 2010) sobre intervenções envolvendo DGF para crianças com TEA, descobriu-se que 69,5% dos participantes foram ensinados a usá-lo para solicitar comandos básicos, isto é, um objeto ou atividade de sua preferência, sugerindo

inclusive, que depois que uma criança aprende a usar um DGF para fazer solicitações básicas, o próximo passo seria ensinar habilidades mais avançadas como: solicitar vários objetos, ações e informações.

Para essa investigação as autoras utilizaram uma abordagem naturalística conhecida como “estratégia de interrupção da cadeia de comportamento (BICS)”²⁶ Este procedimento envolve a criação de oportunidades de comando interrompendo uma cadeia de comportamento, isto é: você ensina a pessoa a fazer café e quando ela já sabe como fazer você tira do campo de visão dela o pó de café, o coador, o copo medidor e tudo o que for necessário para esse preparo para que ela seja obrigada a solicitá-los.

Inicialmente elas realizaram uma entrevista com os responsáveis para identificar os interesses dos participantes e o DGF foi configurado de maneira personalizada para produzir a solicitação de ação relacionada a jogar um videogame ou assistir a um videoclipe de acordo com a preferência dos participantes.

O delineamento escolhido foi o de linha de base múltipla de sonda simultânea. A aquisição da habilidade de solicitar algo foi evidente pelos participantes que mostraram respostas independentes. Os resultados dessa pesquisa sugerem ainda que o BCIS e os procedimentos empregados foram eficazes para ensinar os participantes as solicitações pretendidas, o que não as surpreendeu uma vez que os procedimentos realizados envolveram o uso de estratégias de instrução bem estabelecidas e utilizadas por pesquisas anteriores.

Segundo Lorah (2016), em uma revisão da literatura, 17 estudos (2007 a 2014) investigando o uso do DGF os resultados foram favoráveis ao seu uso e dos 57 participantes envolvidos em tais pesquisas, 53 (ou 93%) adquiriu a habilidade de comunicação desejada. pontuando inclusive, que 92% do total de participantes preferiu um DGF em *iPad*® a outros recursos de CAA como um sistema baseado em imagens e / ou linguagem de sinais manual (Lorah, Parnell, Whitby, et al., 2014)

A autora optou pelo delineamento de linha de base múltipla com um design de critério de mudança. Os participantes foram expostos a atividades e brinquedos para que fossem identificadas as suas preferências. Os quatro objetos melhor classificados nessa avaliação foram usados durante os procedimentos de linha de base e de treinamento. O dispositivo, por sua vez, foi configurado para conter uma imagem-símbolo, que foi identificada durante essa avaliação inicial. Um mando foi classificado como independente se o participante pressionasse

²⁶ behavior chain interruption strategy (BCIS)

o símbolo que representava o item desejado na tela do *iPad*® com força suficiente para acionar a saída de voz.

Os resultados apontaram que os três participantes conseguiram adquirir de maneira imediata um repertório de discriminação e de solicitações após a implementação do procedimento.

Thiemann-Bourque, Feldmiller, Hoffman, et al. (2018) destacam que pesquisas de intervenção com DGF têm se concentrado principalmente em crianças em idade escolar; e poucas são desenvolvidas com crianças em idade pré-escolar; além disso, apontam que estudos demonstram que crianças e adolescentes costumam usar recursos de CAA principalmente para interagir com adultos em seus ambientes sociais. Os autores ressaltam a importância de intervenções que ensinem colegas sem deficiência para ser um parceiro de comunicação nas atividades de rotina, inclusive relatando que essas intervenções proporcionam um conjunto de benefícios potenciais, como: maior participação nos ambientes educacionais, na aprendizagem e nas habilidades para desenvolver amizades.

Eles informam que há evidências científicas dos benefícios das intervenções com DGF para aumentar a comunicação verbal expressiva e palavras faladas, interações sociais bem como vocabulário receptivo.

No corpo de seu estudo os autores mencionam que Light e McNaughton (2012) apurou que crianças com TEA aprendendo a utilizar um recurso de CAA podem ter sua participação restrita em ambientes educacionais e sociais. Essas restrições por sua vez poderiam acabar por reduzir as oportunidades de interação em ambientes onde os colegas deveriam ser o principal parceiro social. Além disso, em pesquisa comparativa com DGF desenvolvida por Kasari et al. (2014) a intervenção focou na construção de atividades lúdicas para aumentar o engajamento entre o adulto e a criança e os resultados positivos constatados foram o aumento de solicitações, comentários e número de palavras diferentes usadas. Por sua vez, Therrien, Light e Pope (2016) relataram que, de 19 estudos utilizando CAA e interações entre pares, apenas 30% incluíram participantes com TEA e seis deles eram crianças pré-escolares com NCC (em dois estudos de design de sujeito único).

No geral, os autores destacam que pesquisas apontam para pontuações mais altas de ganho em habilidades de interação entre pares em estudos que combinaram abordagens, como treinamento de pares (ensinados a modelar ou solicitar algo através da CAA), instrução específica para crianças sobre o uso da CAA e a organização do ambiente, ressaltando, portanto, que vem crescendo o número de pesquisas que desenvolvam estratégias para ensinar colegas a

serem parceiros de comunicação para pessoas que utilizem um recurso de CAA para alunos do ensino fundamental e médio.

Diante disso os autores optaram por um ensaio de controle randomizado multivariado. Os participantes foram divididos em dois grupos: um grupo de crianças com TEA iria interagir com pares treinados e outro com pares não treinados. O vocabulário selecionado foi decidido em conversa com funcionários da escola e o *iPad*® foi personalizado com base nas competências da criança e nos objetivos do Programa de Educação Individualizada (PEI) proposto pela escola.

Os funcionários da escola foram incentivados a adicionar vocabulário para novas atividades e conforme a necessidade do usuário. Os pares selecionados receberam treinamento com o DGF. Após essa etapa, os pares treinados se revezaram para interagir com a criança para a qual foram designados. Aumentos significativos na comunicação intencional foram observados para ambos os parceiros de comunicação, e as crianças foram capazes de generalizar e manter essas habilidades em comparação com crianças em um grupo de comparação que não tinha pares treinados, inclusive crianças que tinham pares treinados tiveram melhor escores de linguagem expressiva no pós-tratamento do que aquelas com pares não treinados.

Thiemann-Bourque, McGuff, e Goldstein (2017) relatam que pesquisas apontam que crianças que apresentam NCC ou são minimamente verbais aprenderam a usar o DGF para uma série de propósitos na comunicação, entre eles: fazer solicitações comentários, trocas dialógicas e adquirir/expandir vocabulário; ressaltando dessa forma que o dispositivo pode contribuir para aumentar as habilidades de comunicação existentes da criança, o que pode levar a uma maior participação nas atividades diárias com os colegas e em outros espaços sociais.

Os autores sugerem que conhecimentos como esses, baseado em evidências, aumentam o nosso repertório sobre como melhor apoiar a comunicação ao adotar um recurso de CAA para promoção do envolvimento social com pares com desenvolvimento típico na pré-escola e além dela. Eles ressaltam que van der Meer e Rispoli (2010) revisaram 23 estudos que incluíram 51 participantes com TEA entre as idades de 3 e 16 anos. Destes, 78% foram classificados como demonstrando evidências conclusivas de resultados positivos específicos para crianças com TEA, inclusive apontando que as intervenções com DGF podem melhorar as funções comunicativas como: gestos, vocalizações, palavras faladas, habilidades de linguagem expressiva e vocabulário receptivo.

Os autores destacam que nas salas de aula da pré-escola ou em qualquer uma há muitas rotinas diárias que oferecem oportunidades de ensinar comunicação funcional a crianças pequenas com TEA e que estejam aprendendo a usar a CAA; e para esses casos, procedimentos

de ensino naturalísticos têm sido usados para ensinar habilidades de comunicação em ambientes naturais como reforçador. Além disso, existem vários benefícios potenciais de combinar o treinamento de pares sem deficiência com intervenções apoiadas pelo DGF.

Em primeiro lugar, os pares ensinados a usar o mesmo sistema de CAA podem fornecer modelos ou aumentar o número do uso dos símbolos, o que pode levar a um maior uso de CAA pela criança com ASD (Trottier, Kamp, & Mirenda, 2011). Em segundo lugar, quando os colegas aprendem o mesmo vocabulário e símbolos, eles podem responder de forma mais consistente às tentativas de comunicação da criança, especialmente para crianças com TEA com NCC. Terceiro, utilizar o DGF em diferentes atividades de sala de aula e com diferentes parceiros de comunicação pode levar a uma melhor generalização das habilidades (Trembath, Balandin, Togher, & Stancliffe, 2009). Quarto, crianças com TEA que se envolvem em interações bem-sucedidas podem desenvolver um desejo maior de observar e imitar seus pares - precursores do aprendizado de habilidades essenciais de comunicação social (Garfinkle & Schwartz, 2002 apud Thiemann-Bourque, McGuff, Goldstein; 2017, p. 2649)²⁷) TRADUÇÃO NOSSA

Este estudo demonstra que um recurso de CAA utilizado por ambos (crianças com TEA e pares treinados) pode permitir uma maior participação social, um diálogo natural com os colegas e maior motivação para interagir com o outro.

Nesse sentido, a pesquisa utilizou um delineamento de múltiplas sondas com treinamento de pares que incluía atividades artísticas livres (massinha e bingo), brincadeira no chão (casa de bonecas e blocos com carros) e atividades de mesa (quebra-cabeças - classificação e cores). As três crianças tinham TEA grave e não demonstraram interesse em interagir com os colegas no início do estudo. Os colegas por sua vez não se aproximaram ou tentaram interagir com eles. As autoras destacam que um resultado interessante e positivo foi um aumento acentuado nas iniciações para todos os três participantes com TEA. Além disso, elas aumentaram sua capacidade de participar de trocas sociais e/ou de comunicação com os colegas.

Tanto as crianças com TEA quanto os colegas treinados tiveram acesso aos mesmos símbolos e puderam ativá-los rapidamente para iniciar ou responder. Uma vantagem que o DGF pode ter sobre outros sistemas de CAA é que as mensagens são mais facilmente compreendidas por outras pessoas. Somado a isso, precisamos reconhecer como o ambiente ou contexto social pode influenciar diretamente no comportamento da criança. Thiemann-Bourque e colegas (2016) observaram maior comunicação e envolvimento mais consistente durante o horário de

²⁷ First, peers taught to use the same AAC system can provide models or augmented input, which may then lead to greater AAC use by the child with ASD (Trottier, Kamp, & Mirenda, 2011). Second, when peers are taught the same vocabulary and symbols, they can respond more consistently to child communication attempts, especially for children with ASD who are nonverbal or have limited or unintelligible speech. Third, encouraging SGD use across different classroom activities and communication partners may lead to improved generalization of skills (Trembath, Balandin, Togher, & Stancliffe, 2009). Fourth, children with ASD who engage in successful interactions may develop a greater desire to observe and imitate peers—precursors to learning essential social communication skills (Garfinkle & Schwartz, 2002).

lanche para duas crianças com TEA. Os autores sugeriram que, para algumas crianças, atividades preferidas ou mais motivadoras, como essa, podem despertar o desejo de se comunicar com os colegas.

Hampton, Kaiser e Fuller (2020) relatam que intervenções com tratamento médico e multidisciplinar demonstram resultados positivos em relação à comunicação social, com comprovações inclusive de crianças que antes não tinham comunicação verbal passam, após esse período de intervenção, a serem consideradas pré-verbais, no entanto é importante ressaltar que um terço de crianças com diagnóstico de TEA permanecerão minimamente verbais. Intervenções baseadas em evidências e que podem ser realizadas por profissionais médicos e auxiliadas pelos pais, demonstraram melhorias na comunicação social e na linguagem para crianças com esse diagnóstico minimamente verbais e pré-verbais.

O Ensino de Teste Discreto (DTT)²⁸ que consiste em testes de instrução sistemáticos em um contexto estruturado para ensinar habilidades relacionadas à comunicação e ao desenvolvimento; e o JASP²⁹ + EMT³⁰, que é uma intervenção que incorpora atenção, jogo, engajamento e regulação somadas a brincadeira que desenvolvem capacidade de resposta e modelagem da linguagem e da comunicação tem demonstrado resultados positivos nesse sentido.

Embora intervenções que usam CAA sejam comuns para crianças com TEA, uma revisão sistemática recente identificou uma lacuna nas pesquisas ao usar esses sistemas apenas para ensinar solicitações (Logan et al., 2017 apud). Somado a isso, alguns estudos que ensinam funções de comunicação usando um DGF não relatam a manutenção das habilidades de comunicação alcançadas no estudo. Diante disso, as autoras propuseram um ensaio clínico randomizado para verificar os efeitos de uma intervenção de comunicação multicomponente composta pelo uso da combinação do JASP + EMT + SGD, DTT e do treinamento do cuidador.

Participaram da pesquisa 68 crianças: 34 foram para o grupo da intervenção e 34 para o grupo controle. Os participantes dos grupos de intervenção e de comparação receberam um *iPad*® com o aplicativo para usar durante os oito meses de duração do estudo. Os cuidadores participaram de um treinamento sobre como usar o dispositivo para comunicação e configurá-lo para as atividades relacionadas às rotinas diárias. Além disso, eles foram incentivados a usar o dispositivo em atividades diárias, modelar a linguagem a partir com auxílio do uso do dispositivo e incluir o dispositivo em outras terapias e serviços. Associado a isso, oficinas para

²⁸ Discrete Trial Teaching , p. 2

²⁹ Joint Attention, Structured Play, Engagement, and Regulation

³⁰ Enhanced Milieu Teaching

os pais (do grupo de intervenção) também foram realizadas à medida que o cuidador dominava as estratégias de apoio à comunicação. As atividades cotidianas selecionadas pelo cuidador incluíam hora das refeições, lavagem das mãos, brincadeiras ao ar livre, hora do banho, vestir-se e ler livros.

Os participantes do grupo controle foram encaminhados para serviços comunitários que atendem crianças com TEA. Os cuidadores desses não foram instruídos sobre o uso dos procedimentos JASP + EMT ou DTT, ou como utilizar o DGF nas interações lúdicas e cotidianas.

Os resultados apontaram que as crianças que receberam intervenção demonstraram melhorias significativas na atenção compartilhada em curto prazo quando comparadas com o grupo controle. A melhora foi observada principalmente na comunicação verbal ao invés da comunicação com o uso de DGF. Além disso, essas crianças usaram mais de cinco enunciados em uma amostra de 10 minutos do pré-teste ao acompanhamento, quase dobrando sua taxa de comunicação, o que é um aumento considerável para uma população com esse perfil. Porém cabe destacar que, a maioria dos participantes em ambos os grupos permaneceu pouco verbal.

Embora os resultados deste estudo tenham sido modestos, os participantes tinham diagnóstico de TEA grave e estavam em alto risco de permanecerem minimamente verbais. Nesse sentido esses pequenos ganhos podem ser importantes para indicar a necessidade de intervenções com olhar multidisciplinar e de maneira precoce para essa população. Os achados ainda evidenciam que o uso de um DGF não inibe o desenvolvimento da comunicação verbal.

McLay, Schäfer, van der Meer, et al. (2016) que o uso de linguagem de sinais, troca de imagens e DGF têm sido sugeridos como recursos de CAA para crianças com TEA, pois numa intervenção a criança pode ser ensinada a utilizar o sinal manual “mais” para expressar que quer continuar a sua brincadeira preferida por exemplo, ou propor uma troca de imagens, onde ela dá ao seu interlocutor um símbolo que representa essa palavra, ou ainda acionar um ícone gráfico na tela do DGF para produzir uma saída de voz que representa que ela quer “mais” daquele brinquedo. Nesse sentido, o recurso apreendido com mais eficiência pode então ser usado como o principal veículo de comunicação para aquela criança, e nesse caso, pode ser útil avaliar a preferência das crianças pelo uso de cada recurso antes de propor uma intervenção.

Eles destacam que em um estudo desenvolvido por McLay et al. (2015), por exemplo, ensinou quatro crianças com TEA a solicitar mais brincadeiras, fazendo o sinal manual, entregando um cartão com uma imagem que representasse MAIS e tocando o símbolo MAIS na tela de um DGF. Essas três modalidades foram comparadas em termos de aquisição, generalização para novos ambientes e pessoas, bem como manutenção e preferência. Os

resultados indicaram uma melhor aquisição, generalização e manutenção com os dois recursos de CAA que envolviam a seleção de um símbolo gráfico (ou seja, troca de imagem e DGF); e durante as avaliações de preferência, os participantes optaram pelo DGF.

Em sua pesquisa, os autores se propuseram a replicar o estudo de McLay et al. (2015), ou seja, ensinar as crianças a usarem as três opções de CAA. A cada sessão, uma modalidade de CAA e uma caixa de brinquedos eram colocadas ao alcance da criança. Nessa ocasião a instrutora dizia 'Aqui estão alguns brinquedos para você brincar'; e após 60 segundos, a caixa de brinquedos era retirada do alcance da criança e a instrutora dizia: 'Me avisa se quiser mais'. Nas sessões de sondagem as crianças eram questionadas sobre qual sistema de comunicação gostaria de usar. Nessas, o instrutor esperava dez segundos para que a criança fizesse a sua escolha. O delineamento proposto foi de múltiplas sondagens: (a) brincadeira livre, (b) linha de base, (c) intervenção e (d) acompanhamento de longo prazo.

Os resultados corroboram estudos anteriores em que a maioria dos participantes demonstraram melhor desempenho com troca de imagens e DGF do que com sinalização manual. Além disso, sugere desempenho diferencial entre os recursos de CAA, não apenas durante a aquisição, mas também durante uma fase de manutenção/generalização e nas sondagens de preferência.

Eles sugerem que embora esses resultados possam produzir dados comparativos úteis, também é importante para a escolha do recurso a ser utilizado observar outros fatores como: custo, durabilidade do sistema, aceitabilidade social, demandas ambientais e a perspectiva de outros interlocutores envolvidos.

Alzrayer e Banda (2017) explicam que um aplicativo é definido como um software projetado para que o usuário conclua uma tarefa específica. Os autores levantam que numa revisão da literatura de Kagohara et al. (2013) revelou que os aplicativos podem ser usados de forma eficaz para diversos fins, entre eles, no campo acadêmico, na comunicação, nas atividades laborais, e para/no lazer. Outra meta-análise desenvolvida por Alzrayer, Banda, Koul, (2014) sobre o uso de *iPad*® indicou que crianças e adolescentes com ASD e deficiências poderiam melhorar suas habilidades de comunicação social por meio do uso de aplicativos com DGF.

Os autores destacam ainda que é recente o uso de DGF pela área da CAA. Com um toque na tela (*tablets* ou *iPad*®) e aplicativos CAA acoplados em um DGF permitem dar voz àquilo que se pretende dizer e isso pode ser um diferencial importante. O desenvolvimento neste campo pode ser devido às características desses dispositivos que não são encontrados em outros recursos (língua de sinais e troca de imagens). Além disso, esses dispositivos incluem várias

vantagens como: aceitabilidade social, acessibilidade, portabilidade, disponibilidade e flexibilidade, no entanto os autores veem como desvantagem o uso de aplicativos sem a consulta e orientação de um profissional.

Eles evidenciam que, de maneira geral, há uma melhora na comunicação funcional (solicitações) e comportamentos sociais (diminuição de comportamentos agressivos) em crianças e adolescentes com TEA e deficiências após a implementação e uso de aplicativos com CAA. Eles mencionam ainda que uma vantagem desses aplicativos são os recursos que eles oferecem. Alguns comportam mais de 7.000 símbolos dentro do seu sistema, além de poder ser usado em vários idiomas. Sugerem ser interessante que antes da seleção de um aplicativo uma equipe multidisciplinar colete informações sobre o aluno e crie um perfil abrangente de desejos e habilidades. Investigar questões sobre audição, visão, habilidades motoras, habilidades linguísticas e prélingüísticas, problemas de comportamento e habilidades cognitivas da pessoa que irá utilizar o recurso é importante e ajudará a selecionar *iPad®* apropriados e aplicativos, individualizando e personalizando tamanho dos ícones, brilho da tela etc. de acordo com as características de cada um.

A avaliação do símbolo a ser utilizado também é importante uma vez que avaliar os símbolos a serem utilizados é “(...) selecionar os tipos de símbolos que atendem às necessidades atuais de comunicação do indivíduo e corresponder às suas habilidades atuais, bem como identificar as opções de símbolos que podem ser utilizadas no futuro” (Trad. Nossa, MIRENDA, p. 191)³¹. Os símbolos incluem fotografias, objetos reais ou em miniatura, desenhos de linha ou palavras escritas.

A escolha do dispositivo apropriado e um aplicativo de CAA que corresponda às características e necessidades do aluno é a chave para uma implementação bem-sucedida. Por exemplo, um aluno com habilidades motoras finas bem desenvolvidas pode se beneficiar do uso de um tablet com uma tela pequena. Por outro lado, um tablet com tela maior pode ajudar outro aluno com baixa visão. Selecionar um aplicativo CAA apropriado é tão importante quanto selecionar um dispositivo. Somado a isso, grau de severidade do TEA, experiência com CAA, vocabulário, devem ser levados em consideração. Nesse sentido, pesquisas com dispositivos móveis e uso de tecnologia criam oportunidades de ensino para profissionais que trabalham com alunos com TEA e essa pesquisa mostra que o uso de DGF pode ser utilizado como um método eficaz para melhorar as habilidades de comunicação em alunos com esse diagnóstico.

³¹ (...) is to select the types of symbols that meets the individual's current communication needs and match his or her current abilities, as well as to identify the symbol options that might be used in the future” (Mirenda, 2055, p. 191)

Chang, Shih, Landa, et al. (2017) destacam que o ato de brincar é importante para o desenvolvimento das crianças; ou seja, a brincadeira faz parte do universo infantil, inclusive contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e de linguagem. Crianças com TEA costumam demonstrar diferenças significativas no desenvolvimento da brincadeira. Geralmente eles são focados no objeto preferido durante a brincadeira e menos engajados na relação com os seus pares. Tais diferenças podem ser mais visivelmente notadas nas brincadeiras imaginativas ou simbólicas; sendo essas, consideradas importante para o desenvolvimento da linguagem e da cognição. Estudos demonstram que crianças com melhores habilidades nas brincadeiras simbólicas têm maiores habilidades cognitivas e de linguagem (Jarrold et al.1993; Toth et al.2006 apud), sendo esse o principal desafio para crianças com TEA que demonstram um desenvolvimento mais lento nas brincadeiras que envolvem rituais simbólicos.

Segundo os autores, que a brincadeira é considerada funcional quando as crianças manipulam o brinquedo com a função pretendida (por exemplo, empurrar o trem pelos trilhos, colocar a boneca na casinha), e brincadeira simbólica é quando as crianças trazem vida a bonecos e bichos ou usam objetos em substituição desses, o que conhecemos como o “faz de conta” (por exemplo, morder de mentirinha uma maçã de plástico, levar a boneca para à escola).

Nesse sentido, o objetivo principal do estudo foi examinar em detalhes as habilidades de jogo funcional e simbólico em contextos diferenciados (avaliação de jogo estruturado e sessões de jogo de intervenção); e o objetivo secundário do estudo era examinar as habilidades lúdicas e a linguagem. A intervenção central consistiu em utilizar a técnica preconizada pela comunicação naturalística proposta pelo JASP-EMT. Os participantes foram randomizados para dois grupos: Um grupo tinha intervenção apenas com JASP-EMT e outro com JASP-EMT + CAA, onde um DGF também foi usado na sessão.

Em ambos os grupos as crianças aprenderam habilidades dentro de um contexto naturalista baseado em brincadeiras com um profissional treinado. Brinquedos foram selecionados com base na avaliação das brincadeiras durante as sessões. Os profissionais criaram oportunidades de comunicação e aprendizagem contextualmente significativas, respondendo às ações e propostas de comunicação das crianças, e iam modelando e expandindo o jogo e a comunicação para aumentar vocabulário e mantê-la sustentada.

Os resultados apontaram que crianças do grupo JASP-EMT + CAA melhoraram significativamente mais em sua diversidade de brincadeiras em comparação com as crianças do outro grupo. Não houve mudanças gerais ou diferenças no crescimento dos tipos de jogos de combinação; e houve melhora significativa nos tipos de jogo pré-simbólico e jogos simbólicos para ambos os grupos.

O achado mais importante do estudo se refere ao fato de que as habilidades lúdicas de crianças em idade escolar, com TEA e NCC podem ser melhoradas significativamente ao longo de uma intervenção, o que nesse caso, durou seis meses. Melhorias no nível de jogo foram evidentes em avaliações independentes e cegas do jogo, bem como nas sessões de intervenção com o profissional. Além disso, o estudo demonstrou que crianças mais velhas podem melhorar sua expressão espontânea de habilidades de jogo simbólico com um suporte mais apropriado e adequado ao seu perfil.

Embora a maioria dessas crianças já fizesse terapia por pelo menos dois anos, elas ainda foram capazes de obter ganhos durante essa breve intervenção. Vale destacar que no início do estudo, a maioria dessas crianças apresentava brincadeira funcional (empilhar blocos) e pouquíssimas apresentavam brincadeira simbólica. Ao final do estudo, muitas crianças começaram a demonstrar mais brincadeiras simbólicas.

Robillard, Roy-Charland e Cazabon (2017) destacam que vem ocorrendo um aumento no uso do DGF e por conta disso seria importante conhecer as capacidades de cada pessoa primeiro para selecionar um dispositivo que possa garantir o sucesso da sua comunicação. Apontam que nenhum estudo examinou o papel das habilidades cognitivas no processo de navegação num DGF por pessoas com TEA; uma vez que pessoas com esse diagnóstico podem precisar do suporte de um recurso de CAA para atender às suas necessidades de comunicação.

Diante disso, propuseram como objetivo determinar os fatores cognitivos que melhor possam orientar as habilidades de navegação em um DGF com páginas organizadas de maneira dinâmica.

Em uma organização taxonômica, o DGF com paginação dinâmica exibe uma página principal contendo símbolos gráficos representando diferentes categorias. Para acessar outras páginas com vocabulário expandido, é necessário selecionar um dos símbolos na tela principal para navegar para esse conjunto de palavras. Assim, habilidades de navegação são necessárias para encontrar as palavras desejadas que não aparecem na página principal do aplicativo; além disso a pessoa (usuária) deve ser capaz de categorizar os símbolos e compreender a relação que existe entre os símbolos usados na página principal e os demais nas páginas subsequentes. Nesse sentido, quando palavras e mensagens não são programadas na página principal, as dificuldades de navegação podem comprometer o potencial de comunicação que essa pessoa pode estabelecer.

Os autores pontuam que pesquisas anteriores sugerem que os fatores cognitivos são essenciais ao usar um DGF e pessoas com TEA podem apresentar déficits no funcionamento cognitivo, tornando difícil a navegação no DGF. As habilidades cognitivas dizem respeito a

flexibilidade cognitiva, atenção sustentada, categorização, raciocínio, memória operacional visuoespacial e memória operacional verbal) podem desempenhar um papel importante nessa navegação, entretanto, a importância de cada fator parece variar de acordo com a população estudada.

Nessa pesquisa foram utilizados dois instrumentos de avaliação: o Leiter-R (Roid & Miller, 1997) que é um teste para avaliar a inteligência não verbal de indivíduos com NCC e o AWMA (Alloway, 2007) que é usada para avaliar a memória operacional visuoespacial e verbal.

O profissional mostrou para todos os participantes como usar o aplicativo e ele foi organizado de maneira taxonômica. Assim, foi explicado que palavras podem ser encontradas nas categorias ou grupos correspondentes, que o botão “home” era vinculado à página inicial e que o botão “voltar” vinculava à página anterior. Inicialmente os participantes foram solicitados a recuperar cinco palavras no DGF e para evitar que os participantes não conseguissem encontrar o símbolo correspondente referente a um possível reconhecimento incorreto, os símbolos também foram apresentados em um livreto que permanecia aberto, exibindo o símbolo do alvo, enquanto o participante navegava pelas páginas do *iPad*® para encontrar os símbolos

Para a tarefa experimental, os participantes foram solicitados a recuperar 25 palavras nas diferentes páginas. Nessa etapa também foi apresentado um livreto separado ao mesmo tempo que o profissional verbalizava a palavra alvo. O livreto permaneceu aberto durante toda a tarefa de navegação para garantir que as habilidades de navegação fossem medidas em vez do reconhecimento de símbolos.

Verificou-se em relação ao instrumento Leiter-R, que quanto mais alta era a pontuação para atenção sustentada, categorização, flexibilidade cognitiva e raciocínio, mais alta eram as pontuações de navegação do participante. Da mesma forma, para AWMA, quanto mais alta as pontuações foram para a memória de trabalho visuoespacial e memória de trabalho verbal mais alta as pontuações de navegação estavam.

Esses achados não surpreenderam os autores uma vez que todos os fatores cognitivos estudados foram correlacionados com as habilidades de navegação até porque a literatura sustenta que as habilidades cognitivas desempenham um papel importante para desenvolver a habilidade de navegação. Do ponto de vista clínico, ao analisar todos os fatores juntos, apenas a flexibilidade cognitiva foi mantida como um fator significativo de habilidades de navegação em pessoas com TEA, o que também não é surpreendente porque numa navegação o usuário tem que recuperar os símbolos armazenados em categorias para formar uma mensagem; e a pessoa deve alternar entre diferentes métodos de associação de ideias, conceitos e palavras para organizar o vocabulário desejado.

Diante desse resultado a sugestão dos autores é que antes de escolher um DGF para uma pessoa; o profissional pode usar um único subteste, o que se refere a flexibilidade cognitiva do Leiter-R), e nesse caso se a pessoa tiver um desempenho insatisfatório em uma tarefa de flexibilidade cognitiva, o profissional pode selecionar um tipo de organização de dispositivo que não seja taxonômico, ou seja, do tipo esquemático ou um recurso de CAA sem paginação dinâmica. Caso essa não seja uma opção, mais horas de treinamento também podem ser realizadas na intervenção para que a pessoa alcance o sucesso na navegação

Em relação às características dos participantes, as diferenças de idade não foram correlacionadas com o sucesso de navegação. Além disso, nessa pesquisa a maioria dos participantes se comunicava verbalmente e não eram pessoas que utilizavam exclusivamente DGF para essa finalidade.

É preciso considerar que selecionar um recurso de CAA apropriado não é o único fator que pode levar a pessoa a se tornar um comunicador eficiente, é preciso também considerar que ela pode ter dificuldade para aprender a lidar com o recurso e precisar de um tempo maior de instrução, além disso é preciso que ela tenha apoio de interlocutores interessados em trocar

O usuário do dispositivo de comunicação deve receber instruções para aprender as habilidades linguísticas, operacionais, sociais e estratégicas necessárias para se comunicar de forma eficiente (Light & Drager, 2007). O usuário também deve ter oportunidades de comunicação e apoio de interlocutores (Light, Arnold, & Clark, 2003). O dispositivo de comunicação precisa não apenas permitir que o indivíduo faça solicitações, proteste e responda perguntas, mas também comente, faça perguntas, expresse emoções e construa relacionamentos (Light et al., 2003). Resumindo, como o espectro do autismo é muito amplo e heterogêneo, as decisões em termos de técnicas de dispositivos de comunicação privilegiados devem levar em consideração o estilo de aprendizagem do indivíduo, contextos e necessidades (Beukelman & Mirenda, 2013 apud (Robillard, Roy-Charland e Cazabon (2017, p. 1587) ³². TRADUÇÃO NOSSA

Rabideau, Stanton-Chapman, Brown, et al. (2016) ressaltam que uma comunicação eficaz pode ficar comprometida para uma criança com diagnóstico de TEA e NCC. Por não conseguirem expressar o que querem elas podem, por exemplo, apontar para geladeira indicando que querem algo que está dentro dela. Isso faz com que os cuidadores muitas vezes tenham que adivinhar o que desejam uma vez que o comportamento comunicativo pode não ser

³² The user of the communication device has to receive instructions to learn the necessary linguistic, operational, social, and strategic abilities in order to efficiently communicate (Light & Drager, 2007). The user also has to have communication opportunities and support from interlocutors (Light, Arnold, & Clark, 2003). The communication device needs to not only allow the individual to make requests, protest, and answer questions but also comment, ask questions, express emotions, and build relationships (Light et al., 2003). In summary, because the autism spectrum is very broad and heterogeneous, decisions in terms of privileged communication device techniques should take into consideration the individual's learning style, contexts, and needs (Beukelman & Mirenda, 2013).

claro; sugerindo que uma alternativa para essas crianças é utilizar vocalizadores ou DGF que permitem saída de voz; ou linguagem de sinais e intercâmbio de imagens.

No caso do DGF o aplicativo pode ser baixado para um tablet ou *iPad®*, e a criança pode utilizá-lo para comunicar-se com as pessoas em sua casa, na escola ou em sua comunidade. Nesse sentido, as autoras propõem em seu artigo um passo a passo de como utilizar esse dispositivo sugerindo que o profissional que for fazer a intervenção siga seis passos:

Em primeiro lugar é importante coletar dados na linha de base, nesta é preciso verificar se as crianças são capazes de interpretar imagens simbólicas com precisão, e nesse caso é importante tirar fotos de objetos e usar essas fotos como botões nos dispositivos de comunicação, ou seja, personalizando o dispositivo, e à medida que a criança for reconhecendo e solicitando objetos e ações é importante criar uma meta para aumentar o número de itens a serem reconhecidos e solicitados.

Em segundo, identificar as preferências das crianças que irão utilizá-lo, nesse caso o ideal é que esses itens motivem a comunicação e reforcem o uso adequado do DGF pela criança. Para essa etapa existem duas maneiras de obter essas informações: uma é fazendo uma entrevista estruturada (os cuidadores são solicitados a identificar e/ou classificar os objetos de interesse da criança) e avaliações de preferências (o avaliador apresenta à criança um único objeto ou uma variedade de itens de forma altamente sistemática. O objetivo é quantificar o quanto a criança gostou de cada item, coletando dados sobre a duração desse envolvimento, a frequência de contato ou a seleção de ordem de classificação).

O terceiro consiste em programar o dispositivo a partir dessas preferências, de maneira que ele exiba a quantidade de botões com os quais a criança terá mais sucesso. Um campo de exibição apropriado (quantidade de botões por página) permite que a criança se comunique com rapidez, precisão e eficiência (isso pode variar em termos de quantidade por página)

Em quarto, orientar e ensinar sobre o seu uso, esse item é dividido em cinco etapas: organização do espaço e presença de estímulos, ensinar a fazer solicitações, esperar a resposta da criança, reforço para o comportamento e intervalo para essa resposta.

Em quinto, é importante coletar dados após a intervenção e por fim, em sexto lugar, verificar se essas crianças generalizam o seu uso em outros espaços.

As autoras concluem seu estudo considerando que o interessante no uso do DGF é poder modificar o aplicativo conforme a criança for adquirindo fluência ou melhora na sua comunicação.

Carnett, Waddington, Bravo (2017) pontuam que a maioria das pesquisas que investigam procedimentos para ensinar pessoas com TEA a usar DGF tem se concentrado em

comandos básicos (solicitações); inclusive destacando a necessidade de investigações que busquem ampliar o olhar para outros tipos de habilidades, como habilidades de comunicação socialmente motivadas. Dentre esses estudos um número limitado se concentrou em cadeias de respostas de solicitações sequenciadas que também incluíssem uma troca intraverbal.

As autoras relatam que Skinner (1957) definiu o comportamento intraverbal (respostas verbais, vocais ou motoras) como uma forma de comportamento verbal ou controlado por um estímulo verbal e outra pessoa. As respostas intraverbais são mantidas por reforçamento não específico, como a resposta do interlocutor. Exemplos de comportamento intraverbal incluem responder a perguntas, preencher a parte que falta em uma frase e as trocas dialógicas em uma conversa. Nas relações sociais o domínio de habilidades intraverbais irá garantir ou não o sucesso na troca com o outro, e no caso de crianças com TEA, esses repertórios dificilmente se desenvolvem sem intervenções focadas.

Nesse sentido, a proposta foi desenvolver um estudo de linha de base múltipla que consistia a cada sessão cantar uma música; e durante as sessões, o participante sentava-se em frente ao experimentador no chão que parava a música num determinado trecho e esperava uma resposta do participante. O objetivo foi avaliar a aquisição de respostas intraverbais usando um DGF com uma criança que tivesse instrução sistemática no contexto de uma interrupção dessa atividade para criar a oportunidade de resposta intraverbal.

Embora a resposta intraverbal consistente não tenha ocorrido até que uma fase de escolha fosse implementada, os dados da pesquisa sugeriram que as habilidades intraverbais podem ser ensinadas sem o uso de reforço tangível externo (ganhar algo em troca da resposta correta) e destacam a importância de ensinar comportamentos verbais que seja mediado socialmente, em vez de focar apenas em repertórios de solicitações.

Sigafoos, Roche, Stevens et al. (2018) destacam que em uma revisão de pesquisas nessa área, van der Meer e Rispoli (2010) observaram que a maioria das investigações se concentraram em ensinar os participantes a usar o DGF para solicitar objetos de sua preferência. Ressaltam que consideram importante que a criança aprenda a solicitar objetos preferidos, no entanto é igualmente importante que também aprendam a rejeitar objetos que não querem e solicitar pausas em atividades que estejam realizando uma vez que essas habilidades de comunicação são funcionais no sentido de permitir que a criança expresse seus desejos, necessidades e preferências.

Sendo assim, propuseram uma avaliação sobre preferência usando como delineamento uma pesquisa quase experimental A-B onde os participantes, puderam identificar objetos e alimentos de sua preferência ou não e assim serem ensinados a solicitar ou rejeitá-los.

Os dois participantes deste estudo aprenderam a usar o DGF para realizar duas funções de comunicação. Um aprendeu a usá-lo para solicitar alimentos preferidos e rejeitar alimentos que não gostava; e o outro aprendeu a usar o DGF para solicitar seu brinquedo preferido e pausa nas atividades de aprendizado. Ambos obtiveram ganhos pós-intervenção e os mesmos podem ser vistos como importantes para realizar funções comunicativas relacionadas à expressão de desejos, necessidades e preferências.

Os resultados positivos provavelmente estão relacionados ao uso de procedimentos instrucionais bem estabelecidos, que foram aplicados com sucesso em outros estudos e perfis de participantes semelhantes. A aquisição também pode ter sido facilitada pelo fato de que ambas as crianças só foram apresentadas a um único símbolo. A estratégia de apresentar apenas um símbolo por vez visava criar uma situação de aprendizado sem erros, até porque era a primeira vez que as crianças estavam sendo expostas a CAA e a um DGF.

Os autores concluem que os procedimentos de intervenção foram eficazes para ensinar o manuseio do DGF e sugerem que esse dispositivo é um recurso interessante a ser utilizado para crianças com TEA que apresentem NCC.

Lorah e Parnell (2017) destacam que desde 2014 o *National Professional Development Center* (NPDC), passou a considerar o DGF como uma prática baseada em evidências reconhecendo os benefícios potenciais do seu uso para o desenvolvimento de várias habilidades de comunicação.

Diante disso, e influenciadas pela análise do comportamento verbal proposta por Skinner (1957), que orienta que a intervenção de linguagem comportamental para crianças com TEA deve valorizar o treinamento das seguintes funções: (a) solicitar e rejeitar, (b) rotular e nomear, (c) respostas imitativas e (d) habilidades de resposta e conversação; se referindo a essas classes de comportamento comunicativo (isto é, operantes verbais) como mandos, tatos, ecoicos e intraverbais, respectivamente; as autoras se propuseram a investigar a eficácia do uso de DGF para treinamento de tato

Elas relatam que há poucos estudos investigando a eficácia do uso de DGF para treinamento de tato, sendo o mando o operante verbal mais investigado; dessa maneira, frente ao crescimento rápido na acessibilidade e na popularidade de recursos tecnológicos como o *iPad*® faz-se necessário pesquisas que investiguem a comunicação e a linguagem. As autoras propuseram então um delineamento de base múltipla onde foi possível comprovar que os três participantes adquiriram a habilidade de tatear pelo menos um dos estímulos-alvo propostos, em um ambiente de aprendizagem em grupo, em um livro de histórias comum como parte de um momento de roda, atividade cotidiana do espaço escolar.

Segundo as autoras, Skinner (1957) definiu o tato como uma resposta verbal controlada por um estímulo não-verbal inclusive pontuando que o tato é um operante verbal importante, e é essencial para o estabelecimento e a expansão de mandos básicos e complexos e as habilidades intraverbais, argumentando ainda que mandos prejudicados ou repertórios intraverbais empobrecidos podem ser uma função de tato malconduzida.

As autoras concluem ressaltando que é preciso continuar avaliando como essas novas tecnologias podem ser usadas na aquisição do comportamento verbal, além do repertório de mandos, para crianças com TEA e que devem ser realizadas em ambiente natural, pois a combinação dessa estratégia ao ensino de tentativas discretas, pode produzir um repertório de linguagem mais completo.

Farzana; Sarker; Chau et al (2016) destacam que o DGF começou a surgir da necessidade de tornar os aplicativos de comunicação mais eficientes, inclusive corroborando com o que pensam pais e educadores da educação especial que ao serem entrevistados costumam mencionar que recursos de CAA são importantes para crianças com TEA, mas que ainda sentem necessidade de recursos adicionais para utilizá-los.

Ressaltam que a disponibilidade que a tecnologia portátil que smartphones, *iPad*®, *iPhone*® oferecem somadas aos aplicativos, permite um modelo de entrega e de mudança importante para usuários de CAA com TEA à medida que diversos recursos como áudio e imagens pode ser adicionado, ou seja, a instalação de um aplicativo em um dispositivo móvel comercial aumenta a acessibilidade da/entre pais ou cuidadores de pessoas com TEA. Além disso, pais ou cuidadores podem avaliar um aplicativo com base na classificação que as plataformas onde eles podem ser acessados e baixados disponibilizam.

É preciso ainda considerar que os aplicativos são instalados em dispositivos eletrônicos compactos, leves e portáteis que são convenientes para os seus usuários, pois podem ser usados a qualquer hora do dia e em qualquer lugar.

Em comparação com outros dispositivos, os smartphones são mais simples, rápidos, flexíveis, fáceis de usar, compactos e avançam e promovem habilidades de comunicação.

Nesse sentido, a pesquisa se concentrou em investigar a evolução na estratégia multimodal de CAA e o avanço nos recursos e funcionalidades do aplicativo móvel que possam contribuir para promoção da comunicação, bem como as habilidades sociais em crianças com TEA com potencialidade verbal circunscrita.

Os autores realizaram uma revisão sistemática composta por um total de 60 artigos de forma que pudessem compreender melhor a tendência nas modalidades de CAA e o surgimento de tecnologias inteligentes para melhorar a comunicação e as habilidades sociais em crianças

com TEA. As descobertas demonstram que as tecnologias portáteis, especialmente aplicativos móveis, estão se tornando mais usuais entre crianças com TEA, bem como seus pais, cuidadores, educadores especiais, médicos e terapeutas. A maior parte dos estudos foram realizados em países considerados desenvolvidos. No entanto, com a flexibilidade do seu uso considerou-se que podem ser adaptados culturalmente para atender às necessidades de crianças com TEA e seus cuidadores em países em desenvolvimento.

Os artigos foram classificados pelo ano de publicação e categorizados em 6 eixos: aplicativos móveis (53,33%) seguido por DGF (11,67%), Comparação de duas modalidades de CAA (10,00%), Sistema de Comunicação por Troca de Imagens (PECS³³ sigla em inglês) e estratégias para aumentar a comunicação ou habilidades sociais em crianças com TEA (8,33%), aplicações baseadas em Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (ML), aplicações móveis baseadas em Realidade Aumentada (6,67%); e comparação entre três modalidades de CAA (3,33%).

Esta revisão explorou a evolução nas estratégias de CAA e reconheceu a importância de aplicativos móveis para aumentar e favorecer a comunicação e a competência social em crianças com TEA. Apontou ainda que é necessário alinhar os objetivos de aprendizagem do usuário com os recursos disponíveis no aplicativo, sendo importante ainda, considerar que há quatro recursos relevantes no caso de aplicativos que contribuem para o desenvolvimento da comunicação: "sistema de símbolos", "recursos de navegação", "saída de voz e fala" e "personalização". A oportunidade de configurar o sistema com ícones, funções de navegação e saída de fala para atender a meta de aprendizagem da criança é necessária para apoiá-la nessa conquista. Inclusive verificou-se que a utilização de palavras personalizadas e contextualmente significativas melhora a atenção, a autoexpressão e a sua comunicação.

Os autores concluem mencionando que o PECS é considerado uma abordagem precoce para motivar crianças com TEA na comunicação, mas limitada em questão de oportunidades do desenvolvimento dessa área, sendo a utilização do DGF considerada eficaz por pais e cuidadores; o que pode ser notado a partir do resultado dos estudos de caso com os dispositivos que demonstraram que as habilidades de solicitação dos participantes foram desenvolvidas em maior potencial quando comparadas com o PECS. E, no geral, pessoas com TEA com NCC conseguem utilizar o DGF, desde que tenham a habilidade motora mínima para manusear o dispositivo.

³³ Picture Exchange Communication System

A partir da leitura de todos esses estudos, é possível dizermos que a comunicação é uma habilidade fundamental nos espaços sociais que frequentamos, é através dela que interagimos com os outros, que demonstramos desejos, sentimentos, insatisfações, que fazemos perguntas, que respondemos quando questionados, que solicitamos informações. A comunicação verbal não é o único caminho para estabelecê-la; especialmente quando nos referimos a pessoas com TEA e que apresentam NCC.

Nesse sentido, avanços tecnológicos têm proporcionado meios para auxiliar essas pessoas a se comunicarem e serem compreendidas. Nesse caminho de promoção da comunicação, um recurso inovador que tem se mostrado muito eficaz é o DGF.

No entanto, mesmo com o avanço das pesquisas em CAA ainda existe a falsa crença, entre responsáveis e profissionais, de que o seu uso pode prejudicar o desenvolvimento da fala. Isso se contrapõe ao cenário encontrado pelas pesquisas que comprovam que é justamente o contrário: quanto mais precoce a intervenção melhor será o desenvolvimento da comunicação da pessoa em questão; e nesse sentido o DGF tem se tornado um dispositivo bastante interessante porque além de favorecer o acesso a comunicação, pode promover a inclusão social, nos diferentes espaços, inclusive na escola; e estimula o desenvolvimento linguístico, uma vez que há o aumento na comunicação verbal (GEVARTER e HORAN, 2018; HAMPTON, KAISER e FULLER; 2020; BOURQUE e GOLDSTEIN; 2019).

Além disso, o DGF apresenta algumas vantagens em relação a outros recursos de CAA como o sistema de troca de figuras ou língua de sinais (ALZRAYER e BANDA; 2017; FARZANA; SARKER; CHAU et al., 2016), dentre elas:

Personalização: O DGF pode ser personalizado de forma a atender as necessidades e particularidades de cada usuário pois alguns oferecem uma ampla oferta de símbolos e imagens e outros, além dessas, permite incorporar fotos. Além disso, dependendo do aplicativo é possível personalizar o idioma, a fonte, o tamanho da fonte e imagem, usar voz sintetizada ou gravada.

Acesso a comunicação verbal: Mesmo que a criança não consiga falar, o DGF permite que o usuário o utilize para se comunicar verbalmente através da sua saída de voz, deixando assim a mensagem, solicitação ou comentário mais claro para o interlocutor.

Desenvolvimento linguístico: Pode auxiliar na compreensão e no desenvolvimento da estrutura da linguagem já que a pessoa tem acesso a um conjunto vasto de palavras (substantivos, adjetivos, advérbios etc.) e a partir da sua estruturação pode formar pequenas frases.

Aceitação social: É mais aceito socialmente, uma vez que atualmente a maioria das pessoas usam ou tem acesso a *smartphones* ou *tablets*. Isso pode ajudar a reduzir o estigma associado a pessoas que tenham esse diagnóstico e auxiliar na promoção da sua inclusão social.

Atualizações e expansões: muitos dispositivos permitem atualizações de sistema e expansão, com inclusão de vocabulário, à medida que o desenvolvimento das habilidades comunicativas da pessoa aconteça.

Retorno visual e auditivo: Na mesma proporção que é possível visualizar a imagem é também possível escutar o som correspondente associando-o ao seu símbolo. Isso pode tornar o processo de comunicação mais claro, mais intuitivo e favorecer o aprendizado.

Ensinar pares e responsáveis (THIEMANN-BOURQUE, MCGUFF, GOLDSTEIN, 2017; THIEMANN-BOURQUE, FELDMILLER, HOFFMAN, 2018; THIEMANN-BOURQUE, GOLDSTEIN, 2019) pode ser um caminho interessante para promover o uso do DGF como recurso de CAA. Interlocutores engajados e interessados em trocar podem ser um diferencial quando pensamos em estratégias de inclusão e promoção da CAA para crianças com TEA com NCC.

Assim como é necessário formar professores e orientá-los (FARZANA; SARKER; CHAU et al., 2016; RABIDEAU, STANTON-CHAPMAN, BROWN, 2016; ALZRAYER e BANDA; 2017) para que consigam minimamente fazer uma avaliação inicial sobre qual aplicativo e instrumentos utilizar com a pessoa que se vai trabalhar além de ser importante conhecer o sistema de símbolos que o aplicativo oferece, quais recursos externos (imagens e fotografias, por exemplo) o aplicativo comporta, saber navegar de maneira que consiga modelar o uso da CAA usando-o como instrumento mediador para essa finalidade, configurar saída do som e tela e por fim personalizar o aplicativo tendo em mente o propósito que se quer atingir e quais caminhos é possível percorrer para atingi-lo.

Para Vigostki (2012b) o ser humano não se desenvolve de forma isolada. Ele é fruto da sua relação e interação com o meio social e cultural. Para ele os instrumentos culturais são criados pelas sociedades e servem como importantes ferramentas mediadoras nessa interação do homem com o seu meio e com os outros. No mundo contemporâneo as ferramentas tecnológicas também podem ser consideradas como instrumento cultural, com destaque aqui para o DGF, que pode ser visto como um recurso de CAA interessante para expressar a forma como pessoas com TEA e NCC enxergam o mundo, o que pensam e sentem, assim como pode mediar a sua comunicação com as pessoas com as quais se relacionam.

4. Instrumentos culturais: as contribuições de Vigotski para pensarmos sobre o uso do DGF

Falar da perspectiva de Vygotsky é falar da dimensão social do desenvolvimento humano.

(Marta Kohl de Oliveira, 1992, p. 24)

A teoria proposta por Vigotski (1896-1934), conhecida como histórico-cultural, discorre sobre o desenvolvimento humano, focando o contexto histórico, o ambiente social e a cultura mediada pelas funções psicológicas. Seu estudo se propõe a caracterizar “os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo” (VIGOTSKI, 2007, p. 17), explicando assim aspectos do funcionamento cognitivo.

Braun (2012) destaca que precisamos considerar que os estudos sobre o desenvolvimento humano proposto por Vigotski aconteceram pós-revolução russa (1917) em uma sociedade que esperava que pesquisas científicas encontrassem caminhos e respostas para os problemas sociais e econômicos vividos naquela época.

Oliveira (2010) destaca que as pesquisas desse teórico se fundamentam na abordagem marxista da atividade humana, no sentido que o homem só se torna humano porque transforma a natureza para adaptá-la para ele e não o contrário. Nesse sentido, “(...) mudanças históricas na sociedade e na vida material produzem mudanças na “natureza humana” (consciência e comportamento) (VIGOTSKI, 1998, p. 10) e isso se dá pelo uso de instrumentos. Quando o homem se utiliza de instrumentos para desenvolver o trabalho humano, ele transforma a natureza, e nessa relação, acaba por transformar a si mesmo.

Kassar (2013) destaca que é necessário termos conhecimento do que é consciência. A autora propõe como explicação, três conceitos:

1. Aqueles baseados conforme critérios neurológicos onde o sujeito tem consciência de si mesmo e do ambiente em que vive e nesse sentido há de ser considerados os seus estágios que ela define como – despertar da consciência e o conteúdo dessa consciência;
2. A da psicanálise freudiana que a entende a partir da visão da neurologia, porém com dimensões (Id, Ego e Superego) que podem explicar determinados comportamentos humanos não compreendidos;
3. E a de cunho marxista, que diz que consciência é não estar em estado de alienação.

Segundo Kassar (2013) para Vigotski, tal reflexão acerca do que é ou não consciência não deveria estar focada em respondê-la nem através da evolução natural da espécie humana, nem na subjetividade do inconsciente (que ela define como alma) mas sim “[...] nas condições sociais constitutivas da filogênese humana, as quais implicam o processo de trabalho, a utilização de signos e o surgimento e utilização da linguagem (2013, p. 163). A consciência é, portanto, um processo social e culturalmente mediado. Nesse sentido, ele acreditava que a consciência de uma pessoa é moldada e desenvolvida por meio da interação com outras pessoas e da cultura na qual ela está imersa, sendo a linguagem e os instrumentos culturais recursos de extrema importância para a aquisição e desenvolvimento de habilidades e conhecimento, e isso por sua vez, permite a evolução da consciência ao longo do tempo.

Para Braun (2012) o conceito de consciência deve ser visto como uma forma superior de ver e compreender a realidade, nessa perspectiva ela é utilizada pelo ser humano para orientá-lo no ambiente, tanto para que ele consiga se adaptar às condições naturais quanto para propor e produzir mudanças em prol das suas necessidades e do coletivo.

À luz da teoria vigotskiana, para compreendermos o percurso do desenvolvimento do ser humano é preciso considerar as quatro dimensões (quadro 10) que envolvem esse processo, sendo elas:

Quadro 9: Dimensões do desenvolvimento humano

Dimensões	Definição	Características
Filogênese	Estudo da evolução da espécie ao longo de tempo e que contemplam as questões biológicas e adaptativas, bem como suas relações a partir do processo de mediação	Implica nas adaptações que ocorrem ao longo de todos esses séculos para garantir a sobrevivência e a evolução da espécie. Sua compreensão serve para contextualizar as características tipicamente humanas dentro de uma perspectiva biológica.
Ontogênese	Destaca a evolução humana, iniciada na concepção, passando pelo crescimento e morte, e apropriação do uso de instrumentos durante esse percurso	Explora as mudanças físicas, cognitivas, emocionais e sociais que ocorrem no processo de desenvolvimento a partir da maturidade e as adaptações frente as demandas do ambiente externo.
Sociogênese	Responsável pelas interações sociais aquela que explica o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, onde a pessoa só passa a existir a partir da sua relação – mediada - com o mundo, com o outro	Destaca a importância do contexto social na formação dos aspectos cognitivos e comportamentais. Pensamento, linguagem e apropriação da cultura emergem e se desenvolvem em resposta às interações sociais.
Microgênese	Aquela que explica as questões psicocognitiva da pessoa num	A afetividade desempenha um papel importante nesse aspecto, pois sugere que essa dimensão está

	diálogo entre fatores biológicos, históricos e culturais	diretamente relacionada às emoções e experiências que moldam o desenvolvimento psicológico.
--	--	---

Fonte: Baseado em Bonotto (2012); Moura et al (2016)

Essas quatro dimensões disponibilizam uma compreensão por diferentes ângulos (biológicos, sociais, culturais e individuais) destacando a complexidade que envolve o desenvolvimento de um ser humano durante todo o percurso de sua vida.

Diante disso, é possível dizermos que seu principal pressuposto parte da ideia de que o ser humano é fruto da sua construção social com o outro; e a cultura é indissociável sendo por ele processada numa fundamentação histórica, e que ao longo do desenvolvimento da espécie (ele só é capaz de se desenvolver dentro de um grupo cultural) e dele próprio, vai moldando o seu funcionamento psicológico. No decorrer da sua vida, essa construção vai permitindo que a pessoa seja capaz de utilizar os símbolos, desenvolver novos instrumentos, com isso organizar e propor novas ideias e construir novos caminhos, num processo que se dá naturalmente e cientificamente de maneira contínua (OLIVEIRA, 1992, BRAUN, 2012)

Para Vigotski (2012a) a aquisição da cultura é o resultado das diferentes experiências que vivemos ao longo das nossas vidas. Nesse sentido as funções mentais começam a surgir na relação entre o desenvolvimento natural da criança (funções psicológicas elementares - ligadas diretamente às questões biológicas) e a sua inserção no ambiente cultural (funções psicológicas superiores - desenvolvidas por intermédio das experiências culturais).

A partir desse entendimento as funções mentais são processos cognitivos que envolvem a atenção voluntária, a memória, a percepção, o pensamento (formação de conceitos) e, portanto, considerados inatos e universais, ou seja, todos os seres humanos nascem com a capacidade de utilizar qualquer um desses aspectos em algum grau.

As funções psicológicas superiores, por sua vez, são mais complexas e culturalmente dependentes uma vez que seguindo o fluxo do desenvolvimento e a partir da sua interação com a cultura (signos e instrumentos) e outras pessoas, o ser humano é capaz de encontrar caminhos e formular conceitos, resolver problemas, se planejar pesando prós e contras diante de determinada situação, expressar pensamento crítico com clareza, fazer avaliação e usar sua criatividade. Nesse sentido elas são construídas e mediadas socialmente, isto é, elas são aprendidas, compreendidas e multiplicadas. (KASSAR, 2013, NOGUEIRA, 2013, BONOTTO, 2012, MOURA et al, 2016)

Para Vigotski (1995), qualquer habilidade no desenvolvimento cultural da criança aparece em dois momentos: primeiro no campo social, isto é, a partir da sua interação com as pessoas, com o outro, definido como função *interpsicológica*; e o segundo, no campo psicológico, ou seja, no processamento interno da criança, denominado função *intrapsicológica* (NOGUEIRA, 2013; VIGOTSKI, 2012b)

A cultura torna-se parte da natureza humana, e o funcionamento psicológico superior da pessoa se estabelece em sua história social, ou seja, em sua relação com o mundo, no contato com os seus mediadores (da criança ao adulto) e é regulada pelos instrumentos e símbolos do desenvolvimento cultural. Vygotsky rejeita, portanto, “a ideia de funções fixas e imutáveis, e concebeu a noção de cérebro como um sistema aberto, com grande plasticidade, cujos padrões estruturais e funcionais são moldados ao longo da história das espécies e do desenvolvimento individual” (OLIVEIRA, 1992, p. 24), sendo os espaços de convivência e aprendizagem, entre eles a escola, ambientes favoráveis para a observação destas transformações.

Nesse sentido, as funções psicológicas superiores, antes de serem internalizadas pela pessoa, são vivenciadas, aprendidas, trocadas e apreendidas, ou seja, construídas ao longo da sua história social. Isso só acontece por conta das várias situações de interação com outras pessoas de diferentes idades, mediadas pelos símbolos e instrumentos criados e desenvolvidos culturalmente. Oliveira destaca em seu estudo que

Se por um lado a ideia de mediação remete a processos de representação mental, por outro lado refere-se ao fato de que os sistemas simbólicos que se interpõem entre o sujeito e o objeto de conhecimento têm origem social. Isto é, é a cultura que fornece ao indivíduo os sistemas simbólicos de representação da realidade e, por meio deles, o universo de significações que permite construir uma ordenação, uma interpretação dos dados do mundo real. Ao longo de seu desenvolvimento o indivíduo internaliza formas culturalmente dadas de comportamento, num processo em que atividades externas, funções interpessoais, transformam-se em atividades internas, intrapsicológicas. As funções psicológicas superiores, baseadas na operação com sistemas simbólicos, são, pois, construídas de fora para dentro do indivíduo. O processo de internalização é, assim, fundamental no desenvolvimento do funcionamento psicológico humano” (OLIVEIRA, 1994, p. 27).

Uma das ideias centrais na teoria de Vigotski é o conceito de mediação. “O que ele, de fato, tentou transmitir com essa noção é que, nas formas superiores do comportamento humano, o indivíduo modifica ativamente a situação estimuladora como uma parte do processo de resposta a ela” (VIGOTSKI, 1991, p. 15), ou seja, a criança não seria um mero receptor passivo de estímulos do ambiente. Ela desempenha um papel ativo nas situações e experiências que vivencia uma vez que para que haja o desenvolvimento das suas funções superiores ela necessita obrigatoriamente compartilhar vivências, mediadas pelos signos e instrumentos, com os outros membros do seu grupo.

Para Vigotski (1991, 1995) a mediação é fruto da relação do homem com o seu ambiente através do uso de instrumentos associados ao uso de signos. Os signos (linguagem, escrita, números) são assim como os instrumentos (objetos criados pelo homem), criados pela sociedade e ao longo da sua trajetória podem sofrer mudanças sociais e culturais.

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; e é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente (VIGOTSKI, 1991, p.40)

Os signos têm uma referência direta com aquilo que representam e não requer interpretação (uma foto de uma melancia representa essa fruta e não uma maçã). Nós crescemos aprendendo que frutas são para serem consumidas, palavras representam nomes e números quantidades. Sendo assim, Vigotski

(...) acreditava que a internalização dos sistemas de signos produzidos culturalmente provoca transformações comportamentais e estabelece um elo entre as formas iniciais e tardias do desenvolvimento individual (...) na melhor tradição de Marx e Engels, o mecanismo de mudança individual ao longo do desenvolvimento tem sua raiz na sociedade e na cultura.” (VIGOTSKI, 1991, p. 11).

Ainda, para este autor, o instrumento se refere aos meios pelos quais o homem interfere diretamente na natureza, ou seja, seria qualquer objeto, recurso ou ferramenta que pode ser utilizada por uma pessoa para que ela desenvolva uma atividade ou consiga alcançar um objetivo específico (VIGOTSKI, 1991). Uma escova de cabelo foi feita para pentear os cabelos e não para escovar os dentes; e quando pensamos especificamente em aprendizado podemos considerar como instrumentos objetos como lápis, caderno ou um computador por exemplo. Os instrumentos servem como mediadores entre a criança, pares, adultos e ambiente, auxiliando-a na resolução de problemas ou no acesso ao conhecimento.

Ao criar instrumentos e agir sobre o ambiente para atender as suas necessidades, o homem pensa e representa para si e para aqueles que compartilham do mesmo ambiente uma consciência que é determinada pelas condições materiais de produção desses instrumentos, em cada sociedade época, de acordo com os padrões, regras e conceitos vigentes. A manifestação da consciência no homem está, justamente, ligada à atividade humana de produção, de trabalho. Ao descobrirmos que somos parte da natureza e, também, capazes de agir sobre a mesma, transformando-a a partir de meios criados pelo homem, ocorre um distanciamento entre o homem e a natureza, originando a consciência como “algo que acontece no agir humano, sendo ao mesmo tempo causa e efeito dele (PINO, 2005, p. 16).

Assim cada um de nós nasce numa determinada cultura e vamos nos apropriando dela e por ela vamos sendo moldados, ou seja, nossa consciência individual surge a partir das nossas relações pessoais mediadas e compartilhadas. Nesse sentido, a linguagem e outras funções

mentais vão sendo construídas a partir dessas relações, no espaço coletivo. Em crianças com desenvolvimento típico podemos observar que as primeiras palavras e frases surgem a partir desse compartilhar. Portanto, se num primeiro momento a linguagem não está no coletivo ela vai se internalizando e passa a ser interiorizada pela pessoa que dela toma posse e se apropria.

Questionamentos surgem quando estamos diante de uma criança que apresenta alguma deficiência ou transtorno que comprometa a sua linguagem e a sua interação com o outro, e pensamos que podemos encontrar respostas que podem estar associadas ao desenvolvimento cultural proposto por Vigotski (2011). No TEA o uso da linguagem e da comunicação se constitui como uma vertente importante que será avaliada para a definição de um diagnóstico. Cabe considerarmos que no âmbito das relações sociais a linguagem é o veículo que irá permitir a produção e a troca de sentidos, ela abre caminhos para acessar formas mais complexas de comunicação assim como vai contribuir diretamente para a formação das funções psicológicas superiores. (OLIVEIRA, CHIOTE, 2013; CHIOTE, 2011).

Inicialmente é através do signo, enquanto palavra, que a criança afeta o outro. Posteriormente, a partir da sua participação na sociedade e, portanto, nos diferentes contextos a experiência com o signo vai sendo ampliada e se tornando mais significativa. Esse movimento vai afetando a sua conduta e modificando estruturas internas permitindo assim um novo modo de funcionamento que vai atingindo a si e ao outro num processo infinito de transformação (OLIVEIRA, CHIOTE, 2013, VIGOTSKI, 1991, NUNES, 2003).

A maior mudança na capacidade das crianças para usar a linguagem como um instrumento para a solução de problemas acontece um pouco mais tarde no seu desenvolvimento, no momento em que a fala socializada (que foi previamente utilizada para dirigir-se a um adulto) é internalizada. Ao invés de apelar para o adulto, as crianças passam a apelar a si mesmas; a linguagem passa, assim, a adquirir uma função intrapessoal além do seu uso interpessoal (VIGOTSKI, 1991, p. 22)

Esse processo de internalização da linguagem que abarca a linguagem social, passa pela linguagem egocêntrica e se estabelece na linguagem interna. Na criança a linguagem egocêntrica é muito dirigida a si mesma, geralmente ocorre em voz alta onde ela faz o exercício de acompanhar o movimento do pensamento durante a realização de uma atividade. (CHIOTE, OLIVEIRA; 2013).

Além disso, vem associada a movimentos motores que permite que a criança comece a resolver pequenos conflitos, seja elaborando (falando) sozinha sobre o que vai fazer, seja indo atrás daquilo que deseja com certa autonomia. Vigotski (2012) inclusive aponta que as observações e pesquisas desenvolvidas por Piaget indicam que a linguagem egocêntrica não se desenvolve porque no caminhar do desenvolvimento a sua tendência é desaparecer dando lugar

para o desenvolvimento progressivo da linguagem, enquanto construção interna e social, pela criança.

Segundo Nunes (2003), no entanto, de acordo com a teoria histórico-cultural, é essa fala que marca o divisor entre as funções interpsicológicas para a intrapsicológicas e assim a criança vai sendo capaz de pensar as palavras ao invés de apenas repeti-las e/ou pronunciá-las. A semântica da palavra vai ganhando forma e se antes o pensamento e a fala caminhavam de maneira independente, agora elas passam a caminhar juntas e é aqui que a fala “(...) passa a ser racional e o pensamento verbal” (NUNES, 2003, p. 46).

Na linguagem interna a criança consegue organizar e expressar o pensamento, verbalizando e trocando ideias com o outro e para si. Nessa perspectiva é preciso pensarmos no desenvolvimento cultural de crianças com TEA e NCC encontrando caminhos para que as funções psicológicas superiores se desenvolvam visto que uma das principais características de crianças com esse perfil é a sua dificuldade de interação com o outro. No entanto, é importante destacar que o desenvolvimento da linguagem e das funções psicológicas superiores pode ser variável em crianças com TEA. Algumas podem desenvolver habilidades de linguagem semelhantes às crianças com desenvolvimento neurotípico, enquanto outras podem enfrentar desafios mais significativos, e é para essas que essa pesquisa foi pensada.

Vigotski destaca que desenvolvimento e aprendizagem são duas etapas distintas. Na sua perspectiva, o aprendizado promove o desenvolvimento cognitivo e

“(...) põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas.” (VIGOTSKI, 1991, p. 61)

Sendo assim, o processo de aprendizagem ocorre mais lentamente e está atrás do processo de desenvolvimento, resultando dessa relação a zona de desenvolvimento proximal (ZDP).

A ZDP é a linha que separa o nível entre o conhecimento que já foi assimilado e aprendido e o potencial que é aquilo que a criança pode aprender desde que o conhecimento seja mediado pelo outro através dos instrumentos disponíveis. A aprendizagem e o convívio social é que faz o desenvolvimento avançar.

1. Desenvolvimento real – diz respeito ao desenvolvimento das funções mentais já apreendidas e, portanto, estabelecidas, ou seja, ele é o resultado de ciclos de desenvolvimento que já foram completados;

2. Desenvolvimento potencial – aquilo que a criança consegue aprender por intermédio de seus pares mais experientes e com o convívio com adultos mais experientes

Nunes (2003) destaca que a ZDP é o momento que tem mais significado para a criança, principalmente para aquelas com diagnóstico, é nela que “a criança interage com o adulto que traz para estas interações ferramentas culturais, como um conjunto de signos e símbolos, destacando-se aí a linguagem.” (NUNES, 2003, p. 47). Ainda, para a autora, é preciso considerar que esses instrumentos culturais devem ser adaptados às características individuais da criança.

Vigotski acreditava na aprendizagem como um processo social e cultural, enfatizando a importância do ambiente e das interações sociais para o desenvolvimento cognitivo. Ele não via a deficiência nem como um dom divino, nem que um órgão com deficiência seria compensado por um outro órgão não comprometido suprimindo com isso uma falta ou ausência; ele considerava que além de recomendações médicas e terapêuticas, o olhar para essas pessoas deveria ter um viés pedagógico. Ele defendia que a função da educação deveria estar voltada para pensar e propor novas formas de enxergar o desenvolvimento da criança com deficiência e de estratégias que pudessem contemplar a diversidade que poderia existir no âmbito do ensinar e do aprender (VIGOTSKI, 2012, DAINEZ e SMOLKA (2014).

Dainez e Smolka (2012) destacam que ele não via a educação como algo que poderia ser prescrito como complemento ou tratamento para suprir uma determinada ausência biológica; ao contrário, ela deveria ser vista como uma ação que visasse favorecer a participação dessa criança na sociedade. O meio social deveria, portanto, assumir a responsabilidade em criar meios para que isso pudesse ocorrer de maneira plena e proveitosa. Em nossa leitura para os dias atuais, a garantia da permanência dessa criança e do seu aproveitamento em contexto escolar deve ser uma responsabilidade da sociedade. Para ele:

O desenvolvimento das funções psíquicas superiores é possível somente pelos caminhos do desenvolvimento cultural, seja ele pela linha do domínio dos meios externos da cultura (fala, escrita, aritmética), ou pela linha do aperfeiçoamento interno das próprias funções psíquicas (elaboração da atenção voluntária, da memória lógica, do pensamento abstrato, da formação de conceitos, do livre-arbítrio e assim por diante). As pesquisas mostram que a criança anormal, em geral, tem atrasos justamente nesse aspecto. Tal desenvolvimento não depende da deficiência orgânica. (VIGOTSKI, 2011, p. 869)

Para Vigotski (2011) a deficiência é um atravessador importante porque pode trazer consigo alguns obstáculos e algumas dificuldades no desenvolvimento rompendo com o seu percurso “natural”, mas ele também pode e deve ser visto como um estímulo a criação de caminhos alternativos de adaptação, que possam substituir ou estimular funções que busquem

compensar a deficiência e conduzir todo o sistema de equilíbrio “natural” rompido, a uma nova elaboração e construção.

No caso de pessoas com deficiência, os instrumentos culturais exercem capital importância no mecanismo de compensação proposto por Vigotski (1995), porque está localizado na esfera social, e se relaciona aos recursos da cultura desenvolvidos pelo grupo social para ampliar as possibilidades de participação destas pessoas.

Tais instrumentos desempenham papel importante na ZDP. Nesse caso esses instrumentos podem contribuir para propiciar o suporte necessário para que a pessoa possa avançar em seu desenvolvimento, favorecendo a sua autonomia e permitindo que ela execute ações ou realize atividades que antes ela precisava de auxílio para concluí-las, ou seja, atividades que não era capaz de realizar sozinha, como é o caso dos recursos de comunicação alternativa para pessoas que apresentam NCC.

Nunes (2003) esclarece que os recursos de CAA e todo o conjunto de estratégias que um adulto ou parceiro de comunicação utiliza em suas conversas e trocas com crianças com NCC para tornar possível a sua comunicação deve ser considerado como instrumento cultural adaptado. Nesse caso, a introdução de uma forma alternativa de se comunicar, baseado na ZDP, permite que essa criança alcance outros estágios de desenvolvimento mais elevados e antes comprometidos pela ausência de linguagem. Dessa forma a mediação com pares ou adultos mais experientes são fundamentais para a criança que apresenta dificuldade na sua comunicação verbal.

A cultura tem, portanto, a imperiosa função de desenvolver recursos e estratégias que possam compensar os déficits causados pelo transtorno, disfunção, ou diferença acentuada, motora, intelectual ou sensorial, para ampliar e equiparar as oportunidades de participação social destas pessoas (VIGOTSKI, 2012, MARTINS e RABATINI, 2011).

Eis por que a história do desenvolvimento cultural da criança permite propor a seguinte tese: o desenvolvimento cultural é a principal esfera em que é possível compensar a deficiência. Onde não é possível avançar no desenvolvimento orgânico, abre-se um caminho sem limites para o desenvolvimento cultural (VIGOTSKI, 2011, p. 869)

O DGF é uma ferramenta que faz parte do mundo contemporâneo e de acordo com o proposto por Vigotski (2012, 1991, 2011) seria possível considerá-lo, numa perspectiva histórico-cultural, como um instrumento cultural criado pelo homem com o objetivo de favorecer a comunicação de pessoas que apresentem NCC, contribuindo para o desempenho nas suas relações sociais facilitando a transmissão de ideias e sentimentos; além disso, podendo promover trocas dialógicas, e acesso e compartilhamento de conhecimento. Elementos

culturais, como esse, trazem consigo a capacidade de promover a inclusão e diminuir a desigualdade, permitindo que pessoas com dificuldades em sua comunicação verbal se envolvam e se desenvolvam plenamente na sociedade.

Essa tecnologia é um instrumento cultural que pode servir de mediação para que essas pessoas consigam se expressar e participar com mais engajamento nas atividades propostas nos diferentes ambientes sociais. Recursos de CAA desempenham para essas pessoas um papel fundamental no desenvolvimento humano, pois favorecem as interações, o desenvolvimento dessas pessoas, podem contribuir para o seu aprendizado e na sua inclusão social.

Light (1997) destaca em seu texto que seguindo a teoria de Vigotski é preciso levarmos em conta que o desenvolvimento da linguagem da criança não é um fenômeno que ocorre de maneira isolada, sendo assim é preciso avaliar não apenas as características e habilidades intrínsecas dela, mas também os fatores extrínsecos, que são os seus ambientes de aprendizagens (físicos - objetos, pessoas e eventos; funcional – atividades diárias; linguísticos – código linguístico utilizado; social – sua interação com pares e adultos e a maneira como utiliza essa linguagem; e cultural – valores, expectativas e crenças.

Ainda, para a autora, os conceitos que são entendidos pela criança com NCC, mas que não são expressos por ela estariam na ZDP, daí a extrema importância de um recurso de CAA que possa auxiliar e/ou maximizar a sua comunicação. Nesse sentido, a introdução de um instrumento que disponha de símbolos para essa criança pode auxiliar na lacuna existente entre a sua linguagem receptiva (compreensão) e sua linguagem expressiva.

Cabe destacar que Vigotski (1991) não acreditava que o aprendizado humano fosse simplesmente uma questão de receber estímulos do ambiente e fornecer respostas a esses. Para ele, a criança tampouco reage passivamente a esses estímulos, pelo contrário, no processo de mediação elas participam ativamente da situação, modificando-a se necessário como parte do processo de resposta. A mediação, portanto, auxilia a quem está passando pela intervenção a moldar e modificar a situação na qual estão inseridas como parte da sua resposta ao ambiente, nesse sentido ela envolve a influência ativa da criança na sua própria interação com o ambiente e na situação direta vivenciada.

Sua perspectiva rompe, inclusive, barreira no campo dos estudos tradicionais entre o que se considerava como pesquisa de campo e pesquisa de laboratório, pois considerava que “a observação e intervenção experimental podem ser executadas numa situação de brinquedo, na escola ou num ambiente clínico, frequentemente tão bem quanto ou melhor do que no laboratório.” (VIGOTSKI, 1991, p. 15)

Assim como a pesquisa pode ser realizada em qualquer espaço que seja da vivência da criança, orientação também preconizada pelos pressupostos do ensino naturalístico o uso de recursos de CAA e aplicativos como o DGF também podem. Criar instrumentos que permitam o desenvolvimento de crianças com TEA e NCC é o movimento do homem na busca constante por criar e promover recursos que auxiliem na sua própria transformação e na dos demais.

Com o advento das tecnologias móveis, houve uma “democratização” não apenas da aquisição de dispositivos (Rummel-Hudson, 2011), mas também do desenvolvimento de sistemas CAA. A criação de aplicativos de software CAA não está mais nas mãos dos tradicionais fabricantes de tecnologia assistiva; em vez disso, os aplicativos estão sendo desenvolvidos por uma ampla gama de partes interessadas, desde membros da família até programadores convencionais (tradução nossa, LIGHT, McNAUGHTON, 2012, p. 200)³⁴

Sendo assim, consideramos que ter à disposição aplicativos que possam auxiliar, desenvolver, ou suprir a linguagem e a comunicação para pessoas que apresentem dificuldades nessa área é um caminho promissor e reflete diretamente o período histórico-cultural que estamos vivendo: o acesso à tecnologia está ao alcance de nossas mãos e dos nossos dedos.

Promover acesso a CAA através de um recurso de tecnologia como o DGF é favorecer a comunicação de pessoas em qualquer lugar do mundo, a qualquer hora. Auxilia-las no seu uso e no seu cotidiano é dar autonomia para expressarem tudo aquilo que pensam e/ou desejam no momento que quiserem. Crianças tendem a aprender de forma mais significativas quando estão em contextos familiares para elas; sendo assim, estratégias propostas pelo ensino naturalístico podem contribuir para que aprendizagem de habilidades comunicativas (inclusive auxiliando na compreensão da linguagem em atividades cotidianas, como realizar tarefas escolares, nas brincadeiras e nos espaços de convívio social) e a dinâmica na troca dialógica seja mais interessante, direta e eficaz. Além disso, pode ser personalizado atendendo as necessidades específicas do seu usuário.

³⁴ With the advent of mobile technologies, there has been a “democratization” of not only device acquisition (Rummel-Hudson, 2011), but also AAC system development. The creation of AAC software applications no longer rests solely in the hands of the traditional assistive technology manufacturers; rather, apps are being developed by a wide range of stakeholders, from family members to mainstream programmers

5. Usando estratégias do ensino naturalístico para promover acesso a CAA

A fala é apenas um dos veículos possíveis da linguagem, ainda que seja, de longe, o mais frequentemente usado.

(Leila Nunes, 2003, p. 3)

A partir das leituras realizadas (NUNES, 2001; NUNES, 2003) destaca que a linguagem é um marco importante no desenvolvimento da criança. Na busca por defini-la, podemos dizer que ela é composta por uma combinação de símbolos utilizados socialmente e estabelecidos por regras que permitem à pessoa se comunicar. A comunicação por sua vez seria uma junção de comportamentos que ocorrem durante o processo de interação entre duas ou mais pessoas

É possível que onde quer que a pessoa vá, seja numa festa, para a escola, ao shopping ela encontrará outras pessoas se comunicando através da fala. A linguagem não é a única expressão na promoção da comunicação, mas ela é um veículo privilegiado quando pensamos num contexto de interação (NUNES, 2003; NUNES, 2001). Sendo assim, para onde quer que a pessoa se vire, ela verá e escutará pessoas falando e conversando, às vezes, o tempo todo, sem parar. Agora, imaginemos quando uma pessoa entre elas não consegue se comunicar verbalmente; onde ela observa todo mundo interagindo entre si e com os outros, mas não com ela. Como será que essa pessoa se sente?

Talvez ela tenha a sensação de estar num país estrangeiro, onde todo mundo usa um determinado idioma, menos ela que não o conhece. Supondo que ela esteja num outro país, se aos poucos ela conseguir aprender o idioma ou se ela tiver parceiros de comunicação dispostos a aprender o idioma com o qual ela sabe se comunicar, ela pode diminuir a sensação de isolamento. Talvez ela consiga ir ao shopping com os amigos e pedir um lanche sem ajuda, talvez ela possa frequentar a escola daquele local e adquirir conhecimento, talvez ela conheça pessoas novas e possa interagir com autonomia durante uma festa. Nesse sentido, não é difícil imaginar as dificuldades que a falta da linguagem ou, neste contexto, de um recurso de comunicação, pode ocasionar na vida social, escolar e familiar de uma pessoa que apresente NCC.

Tomasello (2003) traz contribuições significativas para compreendermos a importância da aquisição e do desenvolvimento da linguagem e da comunicação para crianças. Para ele os seres humanos se distinguem de outros animais porque são a única espécie capaz de usar seus

recursos cognitivos – cognição social³⁵ – de maneira diferenciada. Portanto, para este autor, saber utilizar a linguagem e a comunicação de maneira adaptativa e/ou complexa, seria fruto do aprendizado dessa cognição social.

Para Tomasello, Kruger e Ratner (1993 apud Tomasello, 2003) a aprendizagem cultural humana ocorre de três maneiras:

1. Por imitação: essa é a entrada da criança na cultura, ela imita o que o adulto faz;
2. Por instrução: a maneira como ocorre a transmissão do conhecimento cultural
3. Por colaboração: quando a criança aprende e compartilha com o outro o conhecimento.

Cabe destacar que para Tomasello (2003) símbolos linguísticos são utilizados e aprimorados culturalmente para categorizar palavras e mensagens; possibilitando interpretar o mundo e isso vai variar de acordo com a cultura no qual a criança está inserida. Sendo assim, o símbolo linguístico seria uma ferramenta importante, adquirida e apreendida dentro de um constructo social e cultural, para compartilhar informações, expressar desejos e sentimentos e interagir com outras pessoas. Nesse sentido, a criança precisa aprender o que é e para que esse serve esse símbolo linguístico e isso somente é possível acontecer na prática diária.

À medida que a criança compreende as intenções comunicativas do adulto e a intercambialidade dos papéis exercidos dentro dos quadros de atenção conjunta, ela (a criança) passa a compreender que o adulto pode também compreender as suas intenções comunicativas. Consequentemente, ela passa a utilizar os mesmos símbolos linguísticos utilizados pelos adultos para atingir suas próprias intenções comunicativas (i.e., manipular os estados intencionais do adulto) (TOMASELLO, 1999/2003a, 2003b apud ALLAN, SOUZA, 2009, p. 166)

Dada a importância da aquisição e da aprendizagem do símbolo linguístico, Nunes (2001; 2003) destaca que entre as décadas de 1960 e 1970 começaram a surgir estudos cujo objetivo era ensinar pessoas com deficiência intelectual de moderada a severa a aprender o uso básico deste código. Havia uma valorização na questão semântica (significado ou sentido das unidades da língua) e sintática (funções de cada termo na oração) em detrimento da função pragmática que é o uso da linguagem em diferentes contextos.

Essas investigações formaram a base do que ficou conhecido como abordagem didática de intervenção em linguagem. Esse tipo de treinamento foi eficiente no seu propósito (trabalhar habilidades linguísticas iniciais), mas para alguns pesquisadores essa abordagem estava presa às limitações, principalmente em relação ao uso pragmático da linguagem e da dificuldade da criança em iniciar uma comunicação verbal ou uma troca dialógica. Isso acabou favorecendo o

³⁵ Seria a capacidade de aprender com e a partir da relação com o outro; ou seja, compreender as intenções, as emoções e os estados mentais são uma maneira de desenvolver a capacidade de colaboração e de comunicação em diferentes contextos.

desenvolvimento de investigações que buscassem uma nova abordagem para o ensino da linguagem, e é aí que surge o ensino naturalístico (NUNES, 2001; 2003).

O ensino naturalístico não tem um único pensador ou uma única matriz. Seus métodos são compostos por diversos pensadores e esses foram produzindo teorias e utilizando estratégias que atualmente compõem essa prática (NUNES, 2001; 2003; 2012).

O ensino naturalístico constitui uma intervenção em ensino da linguagem comprometida não somente com o desenvolvimento da competência comunicativa, mas também com a generalização da aprendizagem, tornando a criança capaz de usar as habilidades comunicativas em diferentes situações da vida cotidiana (WARREN; KAISER, 1988; CALCULATOR, 1988). O ensino naturalístico inclui uma ampla variedade de técnicas, como o ensino incidental, o mando-modelo e a espera, usadas para ensinar linguagem funcional a crianças (NUNES, 2012, p. 317)

Ele é permeado pela intencionalidade da criança em querer comunicar algo e a habilidade do adulto em conduzir o diálogo fornecendo modelos de comunicação que podem ser utilizados nas diversas tentativas desse aprendizado e que tenham significado para a criança (HANCOCK E KAISER, 2002; KAISER, HANCOCK, NIETFELD, 2000).

Essa abordagem, portanto, enfatiza o uso da linguagem funcional que é aquela usada nas interações sociais despertando o interesse e a intencionalidade na ação. Seu uso faz com que a criança tenha a oportunidade de aprender “(...) a usar certos sons ou combinações de sons para controlar intencionalmente seu ambiente imediato de forma a satisfazer suas necessidades (WARREN e ROGERS-WAREN, 1985 apud NUNES, 2001, p. 76).

Segundo Nunes (2001) o ensino naturalístico pode ser pensado a partir de uma síntese que reúne cinco abordagens (McDONALD, 1985 apud NUNES, 2001) conforme descritos no quadro 10.

Quadro 10: Pressupostos teóricos que embasaram a abordagem naturalística

Origem	Pesquisadores	Características	Apontamentos	Considerações
Teoria da Comunicação	Bateson, Jackson, Haley, Weakland, Watzlawick e Beavin (1960)	- Todo comportamento comunica algo; - O comportamento de cada pessoa afeta e é afetado pelo comportamento do outro - As expectativas do grupo social em relação às habilidades comunicativas que serão desenvolvidas determinam como essa pessoa irá utilizar tais habilidades.	- Enfatiza mais a comunicação do que a linguagem; - A linguagem e os diferentes comportamentos comunicativos são desenvolvidos no contexto das interações sociais; - O foco da intervenção não pode se restringir à criança e sim ao seu grupo.	É preciso sempre considerar e criar expectativa de que independentemente do grau de comprometimento da criança ela sempre poderá se comunicar.
Teorias do Desenvolvimento Infantil (Linguagem, afetividade e cognição)	Bretherton, Bates, Benigni, Camaioni, Volterra (1979) Blurton Jones (1972), Bronfenbrenner (1979) Bruner (1974, 1975, 1978)	A interação da mãe se relaciona com as habilidades de conversação que a criança irá desenvolver: 1. atenção aos comportamentos que o bebê tem; 2. interpretação desses; comportamentos 3. resposta adequada aos comportamentos apresentados; 4. Rapidez nessa resposta.	Adultos ensinam aspectos relacionados aos ambientes que a criança frequenta, mantém atenção conjunta sobre algo ou situação, costumam utilizar um nível de complexidade que a criança seja capaz de compreender e vão introduzindo gradativamente novos vocabulários e orientações.	Crianças desenvolvem a linguagem a partir da sua rotina e na interação com pessoas com quem mantêm vínculos afetivos.
Pesquisas sobre pragmática da Linguagem	Bruner (1975, 1978) McComick e Schiefelbusch (1984) McDonald (1985)	- A aquisição da linguagem ocorre a partir do desenvolvimento social; - O conteúdo linguístico surge a partir do desenvolvimento das funções comunicativas pré-linguísticas; - A linguagem surge nas interações conjuntas no contexto familiar (aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos) - A linguagem se desenvolve em ambientes e situações funcionais - A família tem papel fundamental na formação desse repertório comunicativo	A linguagem é desenvolvida dentro e a partir do contexto social	Abordagens no ambiente natural da criança, acompanhamento do seu desenvolvimento sensorio-motor e as interações sociais vivenciadas são mais importantes do que exercícios repetitivos fora do contexto.
Análise experimental do	Stokes e Baer (1977)	A linguagem é concebida como um	- Ensino das habilidades de linguagem e	O behaviorismo ³⁶

³⁶ Linha de investigação da psicologia que estuda o comportamento humano, propondo estímulos e analisando reações. Essa linha acredita que o ambiente vai influenciar diretamente no aprendizado de um comportamento e que esses podem ser aprendidos através de treinamento e condicionamento

comportamento	Stremel-Campbell e campbell (1985) Sidman (1971) Goldstein (1985) Warren (1988)	comportamento como outro qualquer adquirido nos diferentes contextos sociais	comunicação durante atividades em contextos e ambientes naturais; - Uso de reforçadores - Utilização das questões do meio natural para o aumento na frequência de emissões de respostas desejadas; - ênfase na competência comunicativa - Interesse e atenção imediata da criança como recurso importante no processo de aprendizagem - Compromisso com a generalização	agrega ao ensino naturalístico estratégias para aquisição e generalização da língua; e a metodologia da pesquisa experimental.
Teoria geral dos sistemas	McDonald (1985)	A comunicação faz parte de um sistema interativo cujos comportamentos e eventos são diretamente afetados e que vai sendo agregado a cada nova troca de experiência.	A comunicação tem efeito recíproco e acumulativo.	A comunicação não pode ser explicada de maneira isolada.

FONTE: NUNES (2001, p. 76-79); NUNES (2000, p. 17-20)

A abordagem naturalística tem uma preocupação não apenas de trabalhar a competência comunicativa, mas também de possibilitar que as pessoas que passem por esse tipo de intervenção sejam capazes de generalizar o aprendizado adquirido (NUNES, 2000; NUNES, 2001; 2003; 2012)

Esse ensino preconiza que o atendimento seja desenvolvido no ambiente que a criança já esteja acostumada, ou seja, que faça parte da sua rotina e cotidiano. Geralmente o adulto faz o arranjo ambiental (que também é uma técnica da abordagem naturalística), isto é, organiza o espaço onde a ação irá acontecer dispondo de objetos e brinquedos que estimulem e sejam do interesse da criança permitindo que ela os manipule e solicite a sua atenção.

Durante a duração desse atendimento a criança também é incentivada e estimulada a se comunicar de maneira natural, seja através de gestos e movimentos corporais (apontar, tentar pegar, virar-se etc) ou de expressões faciais, vocalizações, símbolos concretos, palavras ou pequenas frases. Assim, quando ela deseja algo pode pedir da forma que souber e a partir da intervenção realizada, a criança recebe um estímulo positivo que pode contribuir para que ela aprenda a se comunicar e se fazer entendida, se sinta confiante e consiga estabelecer interações comunicativas futuras fora desse espaço.

Nos baseamos nas ideias propostas pelo ensino naturalístico e utilizamos as suas orientações para apoiar as intervenções propostas para as crianças que foram acompanhadas nessa investigação. Dentre elas, destacamos quatro, que consideramos terem sido importantes nesse processo: modelo, arranjo ambiental, modelagem de mando e espera. O modelo consiste basicamente em conversar com a criança e narrar atividades, como “a bola é vermelha” e ao mesmo tempo em que se comunica usando palavras verbalizadas, usa-se também o dispositivo gerador de fala (DGF) como recurso de CAA (GOMES e NUNES, 2014; NUNES, 2001; NUNES, 2000; NUNES e SANTOS, 2015), para apontar o símbolo correspondente à ideia que se deseja comunicar.

No arranjo ambiental a pesquisadora organiza o ambiente de forma a favorecer a comunicação e a troca com o participante. Na modelagem de mando, o adulto estimula a criança a solicitar o item que deseja utilizando o DGF (mas considerando e aceitando outras formas de comunicação) através de perguntas abertas como: “O que você quer?” ou “O que é isso?”. Na modelagem de mando, o adulto deve perceber o objeto de desejo da criança mantendo a sua atenção e olhando para ela com expectativa de ter uma resposta, incentivando-a a solicitar o item desejado seja através do DGF ou de outra forma que se faça compreensível. A espera consiste em um período em que a pesquisadora aguarda pela resposta da criança antes de tentar uma das outras estratégias de ensino.

Nessa investigação, o destaque foi o uso da modelagem. Segundo Montenegro et al (2022) a modelagem consiste em utilizar o recurso de CAA enquanto se conversa com a criança com NCC, nas suas atividades cotidianas, ou seja, em contextos naturais, simultaneamente com a comunicação verbal de forma a oferecer um modelo para o uso da linguagem.

Usando os símbolos disponíveis na CAA essa criança além da fala do adulto é beneficiada com informações visuais, compondo assim uma melhor compreensão daquilo que se quer dizer. Ainda segundo as autoras a modelagem “(aided language input/stimulation)” tem sido utilizada como estratégia para o ensino de CAA para crianças com TEA que apresentem NCC. Elas destacam “(..) *que, para que a criança aprenda a utilizar o sistema de CAA, é essencial que ela tenha a oportunidade de imersão em um ambiente com interlocutores utilizando CAA. A entrada da linguagem (input) é fator crucial para a aquisição da linguagem.*” (MONTENEGRO et al, 2022, p.3)

A eficácia do ensino naturalístico para promoção do uso da CAA tem sido demonstrada através de artigos e pesquisas científicas. Kaiser, Hancock, Nietfeld (2000) destacam que quando crianças estão envolvidas com atividades e brincadeiras que sejam do seu interesse há muito mais oportunidades de ensinar-lhes habilidades funcionais, uma vez que muito provavelmente ela irá manter a sua atenção no que está sendo realizado e dificilmente o fluxo do seu engajamento na interação social será interrompido, por uma questão de desinteresse, por exemplo.

Nesse sentido, para que uma intervenção linguística baseada no ensino naturalístico seja eficaz ela deve seguir três passos (KAISER, HANCOCK, NIETFELD, 2000; HANCOCK, KAISER, 2002):

1. A criança deve ter acesso a uma intervenção o quanto mais precoce possível;
2. A intervenção deve apoiar o uso social e funcional da linguagem e não apenas o seu conteúdo; e
3. A intensidade e a duração dessa intervenção devem favorecer o uso generalizado (em outros ambientes) e o desenvolvimento de novas competências.

Pensando nisso, esses mesmos autores consideram que ensinar linguagem funcional em contextos naturais para uma criança pode ser uma estratégia de abordagem a ser utilizada em qualquer ambiente e nas diversas interações: familiares, sociais e escolares.

Nunes (2000) realizou uma pesquisa com delineamento quase experimental intrassujeito, dividida em três experimentos, e que teve duração de dez meses. O objetivo do primeiro experimento foi ensinar a criança de dez anos com diagnóstico de TEA a usar o sistema

de símbolos de CAA em contextos naturais, durante as refeições e atividades de jogo, para solicitar objetos ou pedir ajuda. No segundo e terceiro experimento a meta era expandir os enunciados adicionando um símbolo (“eu quero”) e pictogramas de adjetivos (cores). A autora empregou estratégias do ensino naturalístico como arranjo ambiental, ensino incidental, técnicas de mando-modelo e espera em suas intervenções. Ao final da pesquisa, a autora relata ainda, que a criança se mostrou capaz de utilizar os pictogramas em mais de 80% de seus enunciados nas atividades de jogo e alimentação; além disso, houve também aumento das iniciativas espontâneas gestuais e simbólicas de interação; sugerindo a eficácia dos procedimentos naturalísticos de ensino.

Paula (1998) em sua investigação utilizou dois tipos de metodologias: a quase experimental e uma abordagem descritiva. Seu objetivo foi ensinar uma criança de dez anos com diagnóstico de deficiência múltipla a utilizar um sistema de comunicação pictográfico de forma que a partir desse sistema ela pudesse desenvolver habilidades comunicativas. O estudo foi dividido em quatro etapas: implementar um recurso de CAA; favorecer a construção de sentenças; ampliar o uso desse recurso; e por fim analisar o uso do recurso de CAA no ambiente familiar da criança. A autora empregou estratégias do ensino naturalístico como arranjo ambiental, modelo dirigido, mando-modelo e espera. Resultados apontaram que no final da investigação a criança foi capaz de solicitar objetos e ações, bem como expressar sentimentos e pensamentos; e que o uso do recurso de CAA foi incorporado não somente ao cotidiano escolar como também ao social, demonstrando dessa forma, que os procedimentos naturalísticos são eficazes quando se quer implementar e desenvolver uma forma de comunicação alternativa (PAULA, NUNES; 2003).

Cunha (2000) propôs uma pesquisa com delineamento quase experimental para avaliar o uso da CAA nas interações sociais, brincadeiras e no desenvolvimento da linguagem de uma criança com nove anos e diagnóstico de paralisia cerebral. Seu objetivo foi utilizar um brinquedo como válvula propulsora para ensiná-la a solicitar ações e objetos, construir sentenças e relatar acontecimentos através de um recurso de CAA. O estudo foi dividido em duas etapas: inicialmente buscou-se implementar um recurso de CAA, avaliar as intenções e produções linguísticas e suas formas de interação com pares e adultos; na segunda parte foi realizada a observação no ambiente escolar para verificar o uso desse recurso. A autora empregou procedimentos do ensino naturalísticos como: arranjo ambiental, modelo dirigido, mando-modelo, comentário sistemático e ensino incidental. O estudo apontou como resultado que técnicas do ensino naturalísticos podem ser empregadas com sucesso para promover o uso da CAA, além disso identificou-se que a possibilidade de interação com outras crianças e

adultos auxilia a construção de uma estrutura linguística quando se usa uma outra forma de comunicação.

Alencar (2003) desenvolveu uma pesquisa que buscou investigar o uso da CAA no ambiente escolar empregando estratégias do ensino naturalístico para verificar os efeitos do seu uso nas interações com CAA por alunos com os profissionais. A autora utilizou um delineamento quase experimental e teve como participantes oito crianças e adolescentes com idades entre 11 e 15 anos com diagnóstico de deficiência intelectual associada, em alguns casos, a paralisia cerebral e/ou traços de TEA. O estudo foi dividido em três etapas: na primeira a proposta foi ensinar os participantes a utilizarem cartões pictográficos para solicitar necessidades básicas (banheiro, comida, pátio, água etc.); em segundo a usar os símbolos para solicitar itens para a sua refeição (antes não tinham essa possibilidade); e por fim a utilizar os símbolos para participarem das atividades de contação de história. A autora utilizou como estratégia os pressupostos pautados pelo ensino incidental. A pesquisa identificou que ter parceiros comunicativos (professora e merendeira) dispostos a interagir também é um fator importante na aquisição do recurso como meio comunicativo. Além disso os procedimentos naturalísticos se mostraram bastante significativos para promoção de estímulo em relação a linguagem oral e na aquisição e na manutenção da comunicação através dos símbolos pictográficos, sendo possível constatar mudanças importantes na sua comunicação após a inserção do recurso.

É possível considerarmos a partir da leitura desses estudos que o ensino naturalístico é uma abordagem que deve valorizar o contexto natural onde a criança está inserida; e tem como pressuposto se concentrar e aproveitar as oportunidades, as suas vivências, experiências, e sua relação no espaço onde a intervenção estiver ocorrendo. Suas orientações têm sido adotadas e os resultados parecem promissores porque provavelmente nesta abordagem todas as atividades e intervenções desenvolvidas partem dos interesses e das preferências (brinquedos, comidas, objetos etc.) da criança participante.

Suas estratégias são voltadas para reconhecer e valorizar todos os atos comunicativos, além disso, na perspectiva do ensino naturalístico o aprendizado se dá por meio de tentativas repetidas e de erro, e ambos são considerados como parte do processo de construção, nesse caso, para o aprendizado de um recurso alternativo quando pensamos em desenvolvimento da linguagem e da comunicação.

O uso de reforçadores (elogios, o próprio brinquedo e outros) e recompensas (ter acesso a comida preferida ou a atividade desejada) estimula a interação e a troca com o adulto responsável pela condução da intervenção.

Os estudos apresentados nos mostram que crianças estão mais propensas a se comunicarem quando estão engajadas, envolvidas e interessadas naquilo que está sendo proposto e desenvolvido com elas. É provável que se não houver motivação elas não irão demonstrar interesse e consequentemente poderão apresentar dificuldade em se manter na atividade ou na brincadeira durante todo o seu desenvolvimento: início, meio e fim.

A abordagem do ensino naturalístico vai partir do interesse da criança para promover oportunidades para ensiná-la a se comunicar (dentro de rotinas, brincadeiras e atividades que façam parte do seu cotidiano e de situações reais) e criar estratégias para que essa comunicação seja funcional, ou seja, onde haja troca e de forma que consiga se expressar espontaneamente relatando desejos, sentimentos e/ou necessidades sendo compreendida e entendendo o que o outro quer dizer ou demanda dela.

6. Método: os caminhos da pesquisa

O ser humano, valendo-se de suas capacidades, procura conhecer o mundo que o rodeia. Ao longo dos séculos, vem desenvolvendo sistemas mais ou menos elaborados que lhe permitem conhecer a natureza das coisas e o comportamento das pessoas.

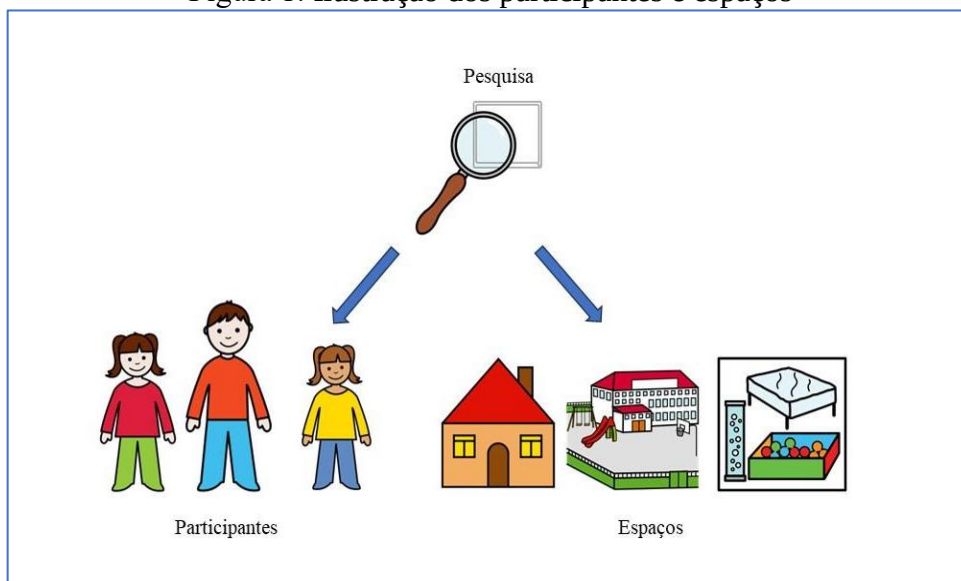
(Antônio Carlos Gil, 2016, p. 1)

Pesquisas científicas 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).

A PBE começa a ganhar destaque na área da medicina a partir de pesquisas que buscam o desenvolvimento de métodos e análises estatísticas apropriadas para a formação do médico e suas intervenções clínicas, podendo ser considerada uma ferramenta importante para a sua prática profissional (MEDRADO; GOMES; NUNES SOBRINHO, 2014). Investigações nesse sentido, são denominadas pesquisas experimentais, e devem se apropriar de técnicas e métodos que estejam cercadas de um cuidado criterioso e rigor científico, além de obrigatoriamente terem sido revisada por pares (NUNES; WALTER, 2014).

Nesta investigação optamos pelo delineamento da pesquisa quase experimental intrassujeitos que segundo Nunes e Walter (2014), tem como objetivo mensurar de maneira sistemática o desempenho do(a) participante que será submetido a intervenção proposta. Essa pesquisa selecionou três participantes: duas meninas e um menino e foi realizada em três espaços: ambiente residencial, escolar e terapêutico conforme ilustração abaixo:

Figura 1: Ilustração dos participantes e espaços



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

6.1 Caracterização dos(as) nossos(as) participantes

O estudo acompanhou três crianças com diagnóstico de TEA que apresentavam NCC, em espaços diferentes: escola, residência e espaço terapêutico.

Nossos critérios de inclusão para a participação foram:

- Ter entre 5 e 10 anos de idade;
- Estar matriculado na rede de ensino da cidade do Rio de Janeiro
- Possuir diagnóstico de transtorno do espectro autista;
- Apresentar dificuldade na linguagem e na comunicação

Os critérios de exclusão foram a não assiduidade ao espaço terapêutico de atendimento (para as participantes atendidas no espaço terapêutico e na residência) ou escola (para o participante atendido no ambiente escolar) e/ou a não autorização do responsável.

Os(As) participantes (quadro 11) foram selecionados através de amostragem por acessibilidade (também conhecida como por conveniência). É importante destacar que por estarmos praticamente saindo de uma pandemia foi difícil encontrar participantes disponíveis; sendo assim as crianças acompanhadas no ambiente clínico e familiar, foram indicadas por uma fonoaudióloga que as atendia no seu ambiente de trabalho e se disponibilizou a acompanhar todo o desenvolvimento da pesquisa; e no espaço escolar por uma professora (onde a pesquisa foi realizada) que identificou um aluno com o perfil procurado.

A fim de preservar a identidade de nossos(as) participantes, e com o intuito de dar mais humanidade aos(as) mesmos(as), todos os nomes aqui utilizados foram emprestados de pessoas reais que tem TEA e divulgam em livros ou redes sociais como é conviver com esse diagnóstico.

Quadro 11: Caracterização dos(as) participantes

Informações gerais	Temple	Naoki	Carol
Idade	9 anos	9 anos	5 anos
Diagnóstico	TEA	TEA	TEA
Instituição de ensino	Privada	Pública	Privada
Ano de escolaridade	1º. Ano do EF	3º. Ano do EF	Educação Infantil
Atendimento multidisciplinar	Fonoaudióloga e Psicóloga	Fonoaudióloga e Psicopedagoga	Fonoaudióloga Psicóloga Terapeuta ocupacional
Nível de escolaridade dos responsáveis	Pós-graduação	Pós-graduação	Pós-graduação
Local de atendimento	Cínica	Escola	Residência

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023

Temple

Temple é uma menina curiosa, “chameguenta” e de olhos castanhos escuros sedutores. Ela tem nove anos e vive com os pais e uma irmã. Ela estuda em uma escola privada e frequenta o 1º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Faz uso de medicamento Neuleptil 1% (duas vezes ao dia), Risperidon (duas vezes ao dia), e Melatonina (uma vez ao dia); e é acompanhada por um profissional médico além da equipe multidisciplinar composta por uma fonoaudióloga e uma psicóloga/psicopedagoga. Esteve ausente da escola durante toda pandemia (ano de 2021), mas no ano 2022 voltou a frequentá-la regularmente e conta com o acompanhamento de uma mediadora. A mãe, em entrevista, relata que ela tem acesso a jogos físicos, mas não demonstra muito interesse, ao contrário dos disponíveis em aplicativos no celular ou no tablet. Segundo a mãe ela gosta de livros de história, contanto que não sejam muito longas; e que gosta de algumas músicas, geralmente relacionadas aos filmes de seu interesse.

A mãe declara que a princípio, Temple não demonstra nenhum interesse em nenhuma área do conhecimento. Que tem acesso a recursos tecnológicos em casa e que usa com muita frequência, “mais do que devia” (sic). A mãe diz que ela basicamente se comunica por vocalizações e eventualmente faz uso de um repertório restrito de palavras. Que ela atualmente não faz uso de nenhum recurso de CAA, embora já tenha tido uma experiência muito pontual há um tempo com o PECS, mas que não deu certo e “acabou não indo pra frente” (sic); e que não utiliza nenhum recurso tecnológico para se comunicar. Ela tem acesso à internet e tem autonomia para acessar os aplicativos do seu interesse sozinha sem a necessidade de auxílio de recursos de acessibilidade, inclusive relata que Temple tem “muita destreza pra achar o que quer”. A mãe informa, ainda, que Temple não utiliza nenhuma rede social para se comunicar, mas acredita que se ela estivesse cadastrada ela a utilizaria sem dificuldade.

Ainda de acordo com a responsável, é a segunda escola que frequenta, tendo tido dificuldade de adaptação nos dois espaços. Depois das doses de vacina de COVID para adultos e profissionais de educação, a família considerou retornar com ela para a escola. Inicialmente ela se recusava a ficar nesse ambiente e a estratégia utilizada para motivá-la a frequentar foi levar para esse contexto algo que ela gostava de fazer em casa: bolo. A ideia deu certo e ela aceitava fazer o bolo e trabalhar alguns conceitos acadêmicos associados a palavras e números/quantidade. No ano de 2022 ela começou com uma mediadora que foi conhecê-la antes na sua residência, fizeram algumas atividades juntas para se conhecerem melhor e a mediadora também esteve em contato com as profissionais da equipe multidisciplinar que a acompanham. Esse movimento fez com que Temple ganhasse um pouco mais de confiança nessa profissional. Quando questionada se queria dizer algo que não foi questionado a mãe relatou que a filha é muito carinhosa, mas tem uma personalidade difícil.

Temple Grandin, (2016) em sua autobiografia intitulada “Uma menina estranha: autobiografia de uma autista” relata ter recebido o seu diagnóstico em 1950. Diz ser bem-sucedida na sua área profissional, além de prestar consultorias e ser convidada para ministrar palestras ao redor do mundo. Na infância apresentava comportamentos estereotipados, tinha sensibilidade a ruídos e aparente surdez. Somente conseguiu olhar alguém nos olhos quando já era adulta. Embora tenha começado a falar a partir dos 4 anos menciona que quando criança entendia tudo o que lhe falavam e o que conversavam acerca dela, mas era incapaz de responder ou fazer qualquer colocação. Suas únicas formas de comunicação era berrar e bater os braços.

Naoki

Naoki é um menino alto, de sorriso largo e com olhos vibrantes. Tem 9 anos e mora com os pais, tem um irmão que não convive com eles em tempo integral. Ele estuda numa escola pública e estava cursando o 3º. ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O participante fazia uso de Aristab (2 vezes ao dia) e Sertralina (1 vez ao dia) e vinha sendo acompanhado por profissionais da equipe multidisciplinar: fonoaudióloga e psicopedagoga; além do profissional médico. A mãe relata em entrevista que Naoki tem acesso a jogos e brinquedos em casa, que não se interessa por livros de história e que gosta de algumas músicas; geralmente as que estão associadas aos filmes que ele mais vê e que isso depende do momento, pois de tempos em tempos ele vai mudando o interesse: só demonstra interesse por um determinado filme durante um tempo e depois fixa em outro, esquecendo-se do anterior. Não demonstra interesse por nenhuma área do conhecimento escolar específica. Diz que ele tem fascínio por vídeos no YouTube³⁷ que estejam relacionados a culinária: ensinando a fazer bolos e doces.

Naoki tem acesso a recursos de alta tecnologia como tablet e celular e a mãe diz que ele os usa com muita frequência e durante a pandemia, seu uso foi bem acima da média. Diz não se interessar por nenhum aplicativo específico. Relata que a sua comunicação é basicamente através de gestos ou pegando a pessoa e levando-a até o objeto ou algo desejado.

A mãe diz que ele faz uso de CAA (Sistema de Comunicação por Troca de Figuras – PECS), mas que ele não gosta de utilizá-lo em casa, apenas nas terapias. Que ele não faz uso de nenhum recurso tecnológico para se comunicar e que tem acesso à internet, tendo inclusive, desenvoltura e autonomia para acessar tudo o que deseja nesse espaço; não sendo necessário nenhum recurso de acessibilidade para fazê-lo. Que frequenta a escola regularmente e que

³⁷ É uma plataforma de armazenamento e compartilhamento de vídeos onde o usuário pode encaminhar ou acessar os vídeos disponíveis através da internet.

apresenta dificuldades nesse ambiente principalmente, no seu ponto de vista, relacionados a interação social e de comunicação (pois a ausência da fala no ponto de vista da mãe “dificulta bastante”), menciona ainda que ele não consegue realizar as atividades da escola, por mais simples que sejam, com autonomia.

Como a mãe relata que Naoki tem acesso e faz uso do PECS questioneei a escola porque não o utilizavam e as professoras entrevistadas relataram desconhecer que ele fazia uso desse recurso. Na escola, é possível observar que o aluno tem acesso apenas a uma prancha com alguns poucos símbolos elaborada pela equipe do Atendimento Educacional Especializado (AEE) (figura 2) a fim de tentar organizar a sua rotina escolar. Além disso, cabe destacar que nesse ambiente, faz uso de abafador de som e ruídos.

Figura 2: Prancha de comunicação de Naoki



Fonte: Diário de campo da pesquisadora (2023)

Ao questionar a mãe para tentar identificar em qual fase do PECS Naoki estaria, ela disse não saber informar e sugeriu que a pesquisadora entrasse em contato com a equipe de fonoaudiólogas que o atendiam. Isso foi feito através de mensagens de *WhatsApp* recebidas e respondidas alguns dias depois. A terapeuta responsável informou que Naoki tem fluência na escolha dos pictogramas desejados e já consegue generalizar o seu uso em outros ambientes, e que já estava começando a construir pequenas frases, o que teoricamente corresponderia a Fase IV do PECS (Estrutura de Sentenças), mais isso parece não condizer com a realidade observada no ambiente escolar, uma vez que o aluno só reconhece e utiliza o símbolo correspondente a

“fazer xixi” na tira elaborada para organizar sua rotina. Após solicitarmos vídeos a profissional a fim de verificarmos esse uso, as mensagens não foram mais respondidas.

Naoki Higashida (2014), autor do livro “O que me faz pular” quando o escreveu tinha 13 anos, quatro anos a mais que o Naoki dessa investigação, nome escolhido para denominarmos o nosso participante. Naoki em seu livro relata que sequer conseguia dizer a sua mãe ou a qualquer interlocutor que estava com dor, cansado ou que o sabão líquido que lavava as suas roupas ou as flores que enfeitavam a sala tinham um cheiro tão forte que para ele beirava o insuportável. Assim nos parece ser esse aluno, participante da pesquisa. Naoki sequer conseguia “dizer” que estava com dor, que queria desenhar ou que não tinha gostado da história contada. Parecia estar sempre sozinho durante o recreio escolar e raramente a pesquisadora o via em companhia de algum colega. No início da pesquisa, o único símbolo que Naoki utilizava era o de ir ao banheiro.

Carol

Carol é uma menina sapeca, de cabelos compridos, de sorriso adocicado e olhos curiosos. Ela vive com os pais e não tem irmãos. Pela manhã fica aos cuidados da avó para que os pais possam trabalhar. Ela cursa a pré-escola na Educação Infantil numa escola privada. Não faz uso de medicamento e é acompanhada por um profissional médico além da equipe multidisciplinar composta por uma fonoaudióloga, uma psicóloga e uma terapeuta ocupacional. Em entrevista a mãe relata que ela tem acesso a jogos físicos em casa, mas que prefere os jogos que consegue acessar virtualmente, como jogo da memória; que gosta de livros de história infanto-juvenis e que pode apresentar um pouco de dificuldade em ouvir música. Diz que demonstra muito interesse em símbolos: letras e números. Tem acesso a recursos tecnológicos (computador, celular e *tablet*), sabe navegar na internet com independência e usa todos os dias; e que costuma usar com frequência e autonomia a Netflix para ver desenhos sem precisar de nenhum auxílio. “Ela escolhe o que quer ver” (sic), relata a mãe.

Carol, segundo a genitora, se comunica eventualmente por palavras soltas. Quando queria ir ao banheiro por exemplo falava “cocô” (sic) e através de gestos como apontar. Relata que ela nunca teve acesso a recursos de CAA e que ninguém nunca utilizou nenhum recurso tecnológico, nem físico, para se comunicar com ela. Que na maioria das vezes conseguia compreender o que ela desejava ou queria dizer e não conseguia fazer isso verbalmente. Nos informou ainda que Carol gostava de frequentar a escola e que esse espaço nunca havia reportado nenhuma dificuldade. Disse ainda que na escola ela tinha uma mediadora, mas até onde sabia Carol realizava as atividades pedagógicas propostas sozinha.

Carol Souza-Autistando³⁸ é formada em pedagogia e é influencer digital. Tem uma página no Instagram (@carolsouza_autistando) e se apresenta como uma pessoa com TEA nível 2 de suporte e Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Relata que teve atraso no desenvolvimento e que aos dois anos de idade tinha uma fala ecológica, mas sem intenção comunicativa. Que a psicóloga que a atendia na época começou a usar a CAA com ela, mas que ela apresentava muita resistência em aprender: começou escrevendo pequenas palavras, depois frases curtas e quando adulta começou a desenvolver os textos. Diz que a sua oralidade não é totalmente funcional, mas que a CAA mudou a sua vida e que hoje utiliza esse recurso através de um app desenvolvido para o *iPad*®. Carol, participante da pesquisa, apresentava fala com ecolalia e inicialmente demonstrou uma certa resistência em se aproximar da pesquisadora.

Com Carol a pesquisadora precisou ter paciência, promover acolhimento e dar o tempo necessário para ela lhe conhecesse e ganhasse a sua confiança. A construção de laços afetivos foi mola propulsora com os três participantes, mas com Carol foi ainda mais significativo: em um determinado momento da pesquisa, durante o período de intervenção, Carol através de movimentos corporais demonstrava para a pesquisadora o desejo de sentar-se apenas no seu colo para brincar e conversar, e não ao seu lado ou de frente para ela como muitas vezes a pesquisadora tentou fazer.

6.1.1 Caracterização dos espaços

As gravações das sessões de linha de base e intervenção com Temple ocorreram no espaço de atendimento terapêutico multidisciplinar que ela frequenta. É um espaço de dois andares com salas amplas e arejadas. Está localizado na zona norte do Rio de Janeiro e oferece serviços terapêuticos (fonoaudiologia, psicologia, psicopedagogia) e atividades extra-classe (acompanhamento escolar e atividades psicomotoras) para crianças e adolescentes. Os encontros aconteciam após a sua sessão de fonoaudiologia uma vez na semana por um período mínimo de 30 minutos em cada sessão. A fonoaudióloga sempre acompanhou todas as sessões.

Naoki foi acompanhado na escola onde está matriculado, uma vez na semana. Trata-se de um Colégio de Aplicação³⁹. A escola está localizada na zona norte do Rio de Janeiro e a

³⁸ <https://www.instagram.com/p/CoVUdcNpOdc/?igshid=MTc4MmMlYmI2Ng==>

³⁹ Vinculado a uma universidade pública estadual com autorização desse espaço disponível no anexo 1

cerca de um ano se mudou para um novo endereço. Atualmente sua área ocupa um espaço muito maior do que o prédio anterior. Esse novo espaço conta com quarenta e sete salas de aula, quatro laboratórios, uma biblioteca, quatro quadras poliesportivas e um restaurante para os alunos e funcionários.

As aulas do terceiro ano aconteciam no segundo andar do prédio principal. A turma era composta por um total de 18 alunos, sendo oito meninas e dez meninos. Além dos professores e professoras regulares, Naoki tinha o acompanhamento de uma professora do AEE. Os encontros com a pesquisadora aconteciam geralmente após o recreio na Sala de recursos multifuncional (SRM) e tinham duração de no mínimo 30 minutos. Cabe destacar que a SRM fica próxima ao refeitório, tendo de um lado o espaço destinado ao recreio do 1º. ano dos anos iniciais do ensino fundamental e do outro uma das quadras onde o recreio dos demais alunos acontece. O espaço parece não contar com uma acústica adequada o que as vezes acabou por prejudicar uma melhor concentração do aluno. A professora do AEE sempre acompanhou todas as sessões.

Carol foi atendida na residência de sua avó materna, pessoa responsável por cuidar dela durante o período da manhã. Sua residência está localizada na zona norte da cidade do Rio de Janeiro. O prédio tinha porteiro e contava com dois elevadores. A residência parecia ser ampla (a pesquisadora só teve acesso ao primeiro andar do imóvel). Sua avó residia no mesmo prédio que os seus responsáveis, mas em andares diferentes.

O atendimento acontecia no chão de uma sala ampla e arejada. De um dos lados da sala estava a cozinha e a área de serviço, do outro uma suíte com decoração de quarto de criança onde Carol dormia. Na sala tinha uma escada tipo caracol que dava acesso ao piso superior. Assim que chegávamos Carol fechava todas as janelas.

A avó de Carol sempre nos recepcionava de maneira muito educada e gentil, nos deixando a vontade para desenvolvermos o trabalho, acompanhando-o inclusive de perto. Os encontros aconteciam uma vez por semana e tinham duração de no mínimo 30 minutos. A fonoaudióloga de Carol acompanhou praticamente todas as sessões exceto as quatro últimas.

6.2 Materiais e instrumentos

Para o desenvolvimento, registro e acompanhamento da pesquisa utilizamos um *iPhone®* XS Max, 256gb para realizarmos as gravações das entrevistas, filmagens e fotografias. As atividades lúdico-pedagógicas foram pré-selecionadas, mas também podiam variar de acordo

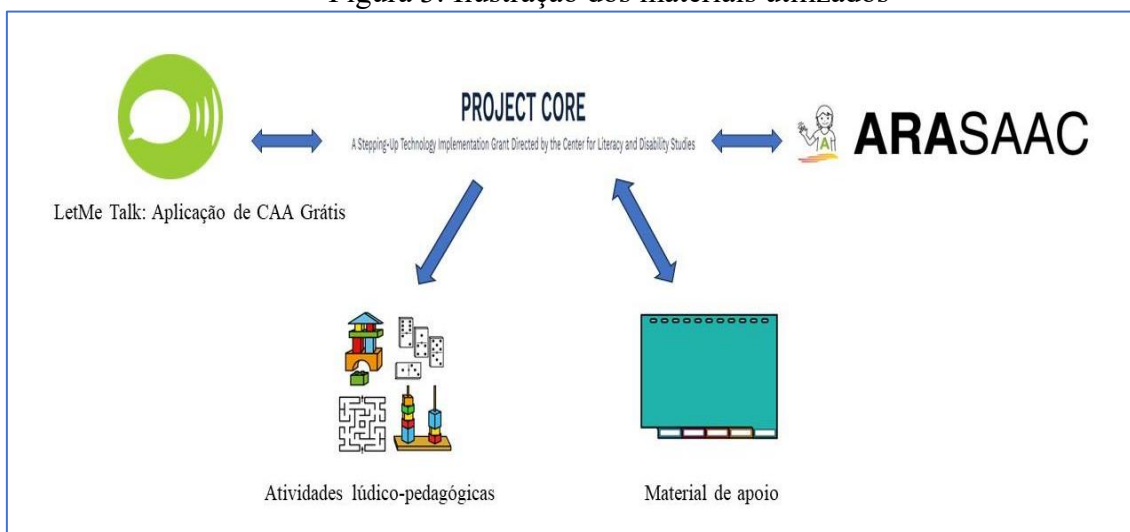
com o interesse dos(as) participantes e/ou sugestões das profissionais que acompanharam a pesquisa.

Além disso, foi adquirido um *iPad*® 9ª. geração (2021) com tela tamanho 10.2” com acesso à internet por Wi-Fi e 256GB de memória.

6.2.1 Materiais

Dentre os materiais utilizados nessa pesquisa estão o aplicativo *LetMe Talk: Aplicação Grátis de CAA*, instalado no iPad; o vocabulário essencial proposto pelo Project Core, cujos 36 símbolos foram configurados dentro de uma pasta/categoria do aplicativo. Esses símbolos por sua vez foram baixados do portal do ARASAAC⁴⁰. Além disso utilizamos materiais lúdico-pedagógicos, e por fim elaboramos um material de apoio (livreto e poster) para ser utilizado(a) pelos(as) participantes na ausência do uso do *iPad*® conforme demonstrado na figura 3.

Figura 3: Ilustração dos materiais utilizados



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

⁴⁰ O Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa – ARASAAC é um espaço virtual que oferece recursos gráficos e material adaptados para qualquer pessoa que utilize a CAA. Os recursos disponíveis podem ser acessados gratuitamente através do site <https://arasaac.org/>

6.2.1.1 *LetMe Talk*: Aplicação de CAA Grátis

No App *LetMe Talk* foi criado um perfil para cada participante. Em cada perfil foram configuradas 8 categorias. Para a escolha das palavras essenciais (36 palavras para serem usadas de maneira individual ou em combinação) seguimos a orientação proposta pelo Project Core.

O aplicativo (app) foi desenvolvido pela empresa alemã *Appnotize UG* com o objetivo de oferecer um recurso para a CAA com suporte de voz para pessoas com dificuldades de linguagem e comunicação.

Com mais de 100.000 *downloads*⁴¹, ele conta com voz sintetizada para sete idiomas (inglês, espanhol, francês, italiano, Português/Portugal, Português/Brasil e alemão. Além disso é possível acessar outros idiomas (Chinês, Árabe, Russo, Polaco, Búlgaro, Romeno, Galego, Catalão, Basco), entretanto nesses não há o suporte de voz.

Sua base de dados contém mais de 9000 imagens do ARASAAC sendo possível customizá-lo, isto é, incluir outras imagens a partir do próprio dispositivo, ou através de fotos e imagens inseridas ao mesmo.

É um aplicativo disponível tanto para o sistema operacional *iOS* quanto para o sistema *Android*⁴². Segundo informações disponíveis no *Google Play*⁴³ sua nota de avaliação é de 4,1 baseado na opinião de 1.522 usuários que já o baixaram e o utilizam.

A ideia principal desse recurso é alinhar imagens de forma que a visualização possa ser utilizada para a construção de frases com significado. Esse alinhamento é conhecido como Intercâmbio de Símbolos Pictográficos para a Comunicação (ISPC).

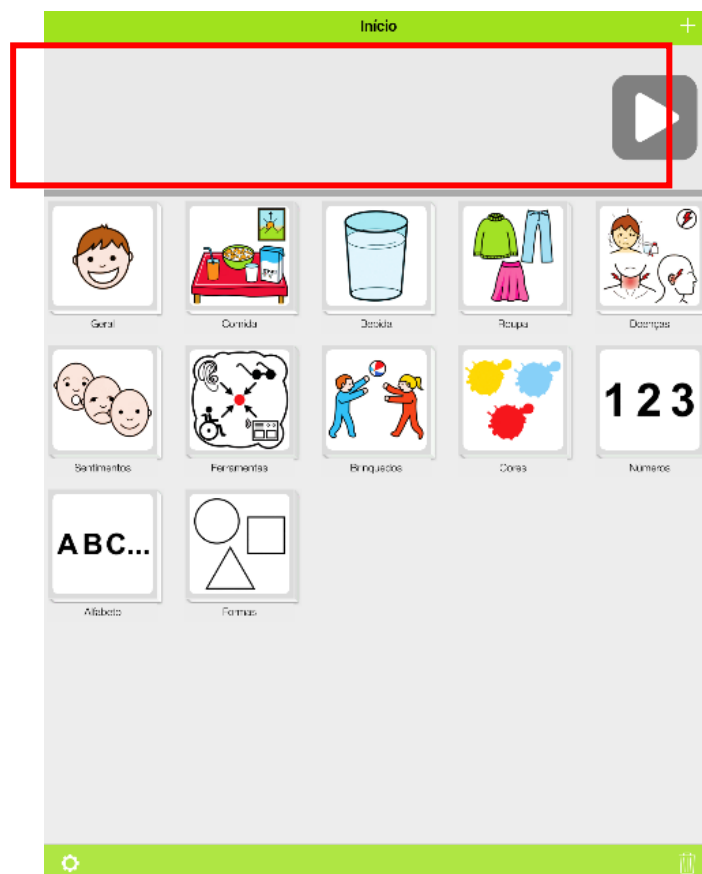
Sua interface inicial tem botões/pastas centrais que mostram as categorias de palavras disponíveis no aplicativo: Geral (palavras utilizando a primeira pessoa do singular – que representam vontades básicas), Comida, Bebida, Roupas, Doenças, Sentimentos, Ferramentas (objetos utilizados no cotidiano), Brinquedos, Cores, Números, Alfabeto, Formas (formas geométricas) conforme demonstrado na figura 4.

Figura 4: Tela inicial do app *LetMe Talk*

⁴¹ *Download*, numa tradução simplificada significa “baixar”, isto é, fazer uma cópia de um arquivo ou de transferir dados de um computador remoto para um computador local. Na prática todos que navegamos na internet seja pelo computador ou através das tecnologias móveis (celulares, por exemplo), estamos constantemente fazendo *downloads*.

⁴² O sistema operacional *Android* é desenvolvido pela *Google* para dispositivos móveis, ou seja, é o *software* responsável por todos os recursos visuais (atividades e aplicativos) utilizados pelos *smartphones* e *tablets*.

⁴³ O *Google Play* está presente em todos os celulares com sistema operacional *Android*. É a loja oficial para baixar aplicativos, mas através dela é possível acessar também jogos, filmes, músicas e livros por meio dos aplicativos próprios



Fonte: *LetMe Talk* (2023)

O aplicativo dá ao usuário a autonomia para escolher o grupo de palavras que serão utilizadas e essas aparecerão na ordem escolhida no display conforme demonstrado através de destaque em vermelho na figura acima. Seu áudio pode ser executado a qualquer momento bastando apertar o botão com uma seta (play/início). Cabe destacar que é possível customizar categorias e imagens personalizando os recursos com características próprias ajustando-o, assim, às necessidades de cada usuário.

Para a configuração das categorias foi solicitado que os(as) responsáveis, professoras e fonoaudióloga, encaminhassem por mensagem no *WhatsApp* uma lista que contivesse os seguintes itens:

- comida (alimentos que fizessem parte da sua rotina e que fossem consumidos – no caso de Naoki essa construção foi baseada nos que também fossem oferecidos no lanche escolar e disponibilizados no cardápio);
- pessoas (amigos, professores e familiares de sua convivência – nomes e fotos); lugares (espaços frequentados e de interesse)
- brinquedos (que faziam parte da sua rotina e que fossem usados na residência ou nos respectivos lugares de atendimento)

- expressões sociais (pequenas expressões usadas no cotidiano de cada um); Sentimentos (estados e reações que poderiam expressar o seu estado físico ou emocional)
- Ações (verbos de ação)
- escola (com a grade curricular de cada participante)
- cores (12 cores – aqui convencionamos as que vem disponíveis em caixas com lápis de cor, giz de cera, hidrocores, massa de modelar)

A partir das relações enviadas, fizemos uma seleção de símbolos/palavras, que pudessem ser usados/as, configurados. Em alguns casos específicos, como no caso de alimentos, lugares, disciplinas escolares etc. (por exemplo: brigadeiro, chocolate batom, Supermercado Mundial, Hortifruti) buscamos e baixamos imagens disponíveis na internet e criamos o nosso próprio símbolo.

6.2.1.2 Vocabulário essencial – *Project Core*

O *Project Core*⁴⁴ 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 Norte⁴⁵ que foi criado em 1990 para atender pessoas com deficiência múltiplas com prejuízo cognitivo significativo e/ou necessidades complexas de comunicação que precisavam ser alfabetizadas.

Ele é financiado pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos (Programa de Educação Especial)⁴⁶ e seu objetivo é formar equipes pedagógicas e funcionários das escolas em geral para a utilização de ferramentas e recursos que promovam o ensino da CAA. A metodologia desse projeto busca promover o acesso a sistemas de CAA a partir da utilização de um vocabulário básico e que incorpore comandos que possam ser utilizados por seus usuários em atividades diárias e em seu cotidiano escolar, atuando em duas frentes (GEIST et al, 2021; GEIST, 2020):

1. Formar professores e profissionais da escola para trabalhar com CAA nas atividades escolares diárias em todos os espaços desse contexto;

⁴⁴ <https://www.project-core.com/>

⁴⁵ *Center for Literacy and Disability Studies Department of Allied Health Sciences – University of North Carolina at Chapel Hill*

⁴⁶ *U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs*

2. Melhorar a comunicação de alunos com deficiências e/ou necessidades complexas de comunicação; e se possível contribuir e melhorar para o seu desempenho acadêmico.

Geist et al (2021); Geist (2020) e Dorney e Erickson (2019) destacam que o projeto buscou um modelo de aplicação que fosse sustentável e que pudesse ser multiplicado, tendo como pré-requisito a criação de um referencial que fosse acessado facilmente quando houvesse necessidade do seu uso. Sendo assim, baseado em pesquisas, foi criada uma lista composta por 36 palavras (figura 5) que podem ser utilizadas de maneira isolada ou combinadas para construir enunciados ou favorecer a comunicação. A composição desse vocabulário recebeu o nome de “*universal core*” que nessa pesquisa denominaremos como palavras essenciais.

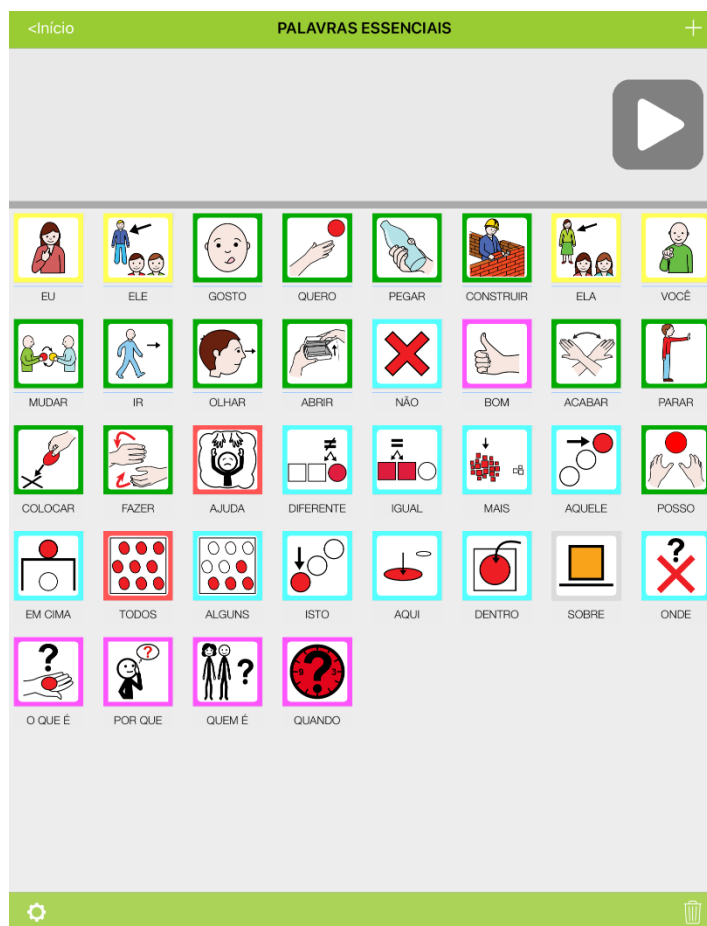
Cada símbolo vem acompanhado da figura correspondente e pode ser organizado em vários *layouts*⁴⁷. O site do *Project core* disponibiliza uma página⁴⁸ onde qualquer pessoa, ao responder as perguntas solicitadas (O aluno tem algum problema de visão? O aluno é capaz de apontar figuras? Qual é o menor alvo que o aluno consegue apontar? O aluno consegue escanear visualmente 36 símbolos por página?), poderá identificar o layout (formato) mais adequado a ser utilizado na apresentação desses símbolos/palavras, para uma determinada criança ou pessoa. O objetivo é que o usuário consiga utilizá-lo usando um dos três recursos:

1. Aponte o símbolo ou selecione com a mão
2. Olhe diretamente para a palavra
3. Percorra as opções disponíveis através de varredura.

Figura 5: Vocabulário Essencial (*Project Core*)

⁴⁷ *Layout* é uma palavra inglesa utilizada para se referir a designs, desenhos, esquemas ou planos.

⁴⁸ https://unc.az1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2tQv5k6yYsILJuR



Fonte: Elaborado pela autora no app *LetMe Talk* (2022)

Segundo Geist et al (2021); Geist (2020) e Dorney e Erickson (2019) esse modelo segue as práticas de ensino baseada em evidências, e os autores destacam em seus estudos que os princípios propostos pelo *Project Core* incluem:

- Acesso a sistemas personalizados de CAA – nem todo aluno consegue utilizar a fala para se comunicar, portanto, podem ser ensinados a usar símbolos gráficos em diferentes contextos e a partir de várias formas de intervenção;
- Identificação e atribuição de sentidos aos primeiros atos comunicativos – Crianças usam formas não simbólicas (movimentos corporais, gestos e vocalizações) para se comunicarem antes de usarem a fala. Utilizar formas simbólicas para comportamentos não simbólicos ajudam as crianças a compreenderem o significado do símbolo e o que ele representa, inclusive, auxiliando-a a compreender que o mesmo pode ser utilizado para a comunicação com o outro.
- Uso de estratégias para entrada de linguagem assistida – essa estratégia envolve propiciar ao usuário autonomia para apontar para símbolos num sistema de CAA, cabendo aqui a mediação de um professor/interlocutor mais experiente, ou seja, sendo

necessária uma intervenção do outro. Dessa forma o professor deve ser orientado a trabalhar com a modelagem que consiste em utilizar uma linguagem fácil e acessível e ao mesmo tempo apontar para o símbolo “segurando-o” por um tempo de maneira que a criança/aluno tenha chance de fazer uma conexão entre linguagem falada, simbólica e contexto. Aqui à medida que o professor fala não há necessidade de apontar para cada símbolo, e não é necessário limitar a sua fala à apenas os símbolos disponíveis. “Quando os alunos veem adultos usando símbolos para se comunicar eles conseguem ver o poder das palavras que tem a sua disposição (GEIST, 2020, p. 04; tradução nossa)⁴⁹

- Uso de um vocabulário universal – Escolher o vocabulário para ser exibido para uma pessoa que não tem comunicação oralizada desenvolvida não é uma tarefa simples. Historicamente essa escolha acaba ocorrendo dando preferência a itens ou atividades cotidianas e são utilizadas para promover solicitação de pedido e comunicações funcionais. Diante disso e baseado em estudos anteriores, o projeto propõe que se adote um vocabulário central composto por 36 palavras. Essa escolha ocorre por ser justamente as primeiras palavras que as crianças começam a dizer quando já estão usando a fala para se comunicarem. Essas palavras, de maneira geral, sozinhas ou combinadas, podem ser utilizadas em diferentes contextos, para propósitos diversos e com pessoas distintas. Normalmente esse vocabulário já é disponibilizado pelos aplicativos de CAA com ou sem DGF.
- Aplicação de princípios e técnicas baseadas no ensino naturalístico – a comunicação tem que ser espontânea e deve ser generalizada para diferentes contextos e com diferentes parceiros comunicativos.

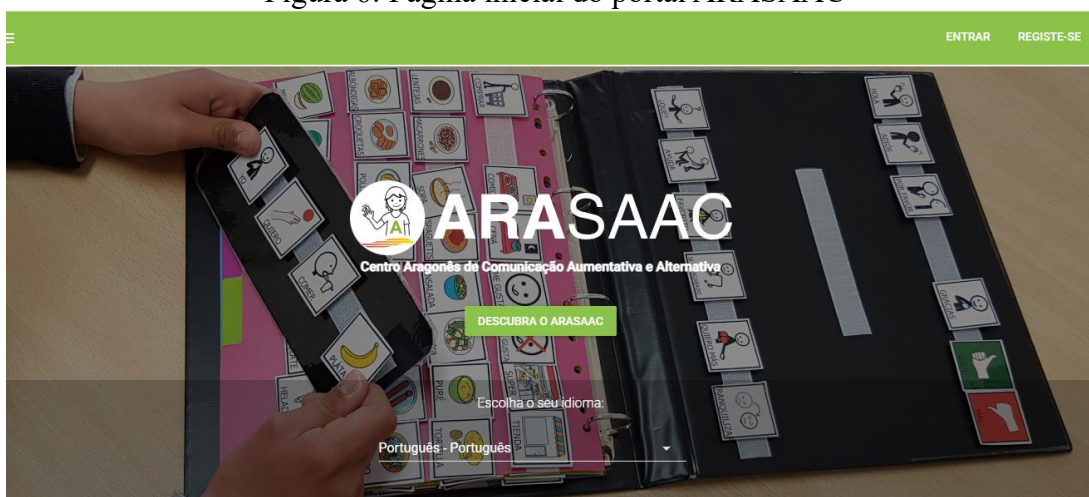
6.2.1.3 Uso de símbolos do Centro Aragonés de Comunicação Aumentativa e Alternativa – ARASAAC

⁴⁹ When students see adults using symbols to communicate, they get to see the power of the words they have available to them (GEIST, 2020, p. 04)

O ARASAAC⁵⁰ é um projeto financiado pelo Departamento da Cultura, Desportos e Educação do Governo de Aragão (Espanha). Sua página na internet (figura 6) oferece gratuitamente uma biblioteca de símbolos gráficos, orientações sobre como utilizar os recursos e materiais adaptados sob licença da *Creative Commons*. O objetivo é favorecer a comunicação e a acessibilidade cognitiva a todas as pessoas que apresentem comprometimentos na área da comunicação, independente do seu diagnóstico; além de contribuir para a inclusão dessas pessoas e lhe oferecer de alguma forma apoio para conquistarem sua autonomia e viverem sua vida cotidiana.

Todos os símbolos utilizados nessa pesquisa foram baixados através da página do ARASAAC.

Figura 6: Página inicial do portal ARASAAC



Fonte: ARASAAC (2023)

6.2.1.4 Materiais lúdico-pedagógicos

Nas sessões com os(as) participantes utilizamos brinquedos e jogos como jogos de encaixe, jogos com letras e números; livros infanto-juvenis, moldes e massa de modelar, papel, canetas coloridas, tesoura, lápis preto, recursos normalmente utilizados em qualquer ambiente e que fossem do interesse da criança e que favorecessem as suas habilidades sociais, linguísticas ou comunicativas. Optamos por não utilizar músicas, uma vez que uma das características comum aos três participantes é que todos demonstravam um certo desconforto a sons e ruídos.

⁵⁰ <https://arasaac.org/>

6.2.1.5 Material de apoio

Como forma de garantir acesso a um recurso de CAA, na ausência do uso do *iPad*® cujo(a) participante só tinha contato durante as sessões (linha de base e intervenção), criamos um livreto como material de apoio (figura 7). Esse livreto continha a mesma configuração criada para o aplicativo – palavras essenciais e as categorias criadas – que foram reproduzidas em papel branco com imagens coloridas, plastificadas e encadernadas. Os mesmos símbolos utilizados no *iPad*® foram baixados do site do ARASSAC e organizados no *Powerpoint*⁵¹.

No material de Naoki os símbolos foram desenvolvidos com um tamanho maior do que para Temple e Carol. Além disso, era possível destacar os símbolos de Naoki do livreto, validando a fala inicial da mãe em entrevista que disse que ele estava acostumado a usar os símbolos do PECS (que devem ser entregues na mão do parceiro de comunicação), ao contrário dos símbolos de Temple e Carol que eram menores, fixos e não podiam ser removidos. O material de apoio foi desenvolvido em forma de livreto e foi personalizado para cada um(a) dos(as) participantes.

Figura 7: Material de apoio desenvolvido para uso dos(as) participantes



Fonte: Diário de campo da autora (2023)

Além disso, numa tentativa de envolver alunos e professores que tinham contato direto com Naoki criamos um poster em tamanho 1,00m x 0,60m (figura 8) com as palavras essenciais, algumas palavras acessórias e pequenas frases, para ficar exposto dentro da sala de aula. Esse material também foi desenvolvido no *Powerpoint* com os símbolos disponíveis no ARASAAC. Ficou combinado com a escola que esse material ficaria pendurado na parede da

⁵¹ O *Powerpoint* é um software/programa desenvolvido pela Microsoft com o objetivo de possibilitar ao usuário criar e editar apresentações, sendo possível adicionar textos, imagens, áudio e animações.

Figura 9: Ilustração referente aos instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

6.2.2.1 Entrevista semiestruturada

Para conhecermos melhor as crianças, utilizamos com um dos responsáveis uma entrevista semiestruturada⁵². Gil (2016) ressalta que a entrevista é uma maneira de interação social e traz consigo a dualidade: de um lado permite ao pesquisador coletar dados, e do outro oferece a oportunidade do participante ser a fonte da informação. Ela é muito utilizada nas ciências sociais e bastante adequada para entendermos e sabermos o que as pessoas desejam, sentem ou fazem, ela é importante para conhecermos fatos que sustentem e orientem a nossa busca por respostas.

O roteiro da entrevista foi elaborado de forma que pudéssemos conhecer um pouco melhor as crianças que seriam atendidas pela ótica de um dos responsáveis. As entrevistas foram curtas e objetivas. Nela havia questões sobre idade, uso de medicamento, acompanhamento médico e terapêutico, acesso a jogos, acesso a recursos tecnológicos, acesso à internet, acesso a redes sociais, uso de CAA, acesso a escola regular de ensino, possíveis dificuldades no ambiente escolar e por fim deixávamos os responsáveis livres para fazerem alguma consideração que considerassem importante.

⁵² Disponível no Apêndice 1

6.2.2.2 Escala CARS

Segundo Pereira (2007) as escalas de avaliação permitem identificarmos o perfil do acometimento do TEA e quantificarmos as condutas em relação as terapias (medicamentosas ou não) as quais a criança será submetida. Nesse sentido, optamos por utilizar a escala CARS (*Childhood Autism Rating Scale*) que foi desenvolvida por Schopler, Reicheler e Renner (SCHOPLER et al, 1988) e validada no Brasil por Pereira (2007).

A escala CARS possui 15 áreas para avaliação: Relacionamento interpessoal; Imitação; Resposta emocional; Uso do corpo; Uso de objetos; Adaptação a mudanças; Resposta visual; Resposta auditiva; Resposta ao paladar, olfato e tato; Medo ou nervosismo; Comunicação verbal; Comunicação não verbal; Nível de atividade; Nível e coerência da resposta intelectual e Impressões gerais.

A pontuação varia de 1 (dentro dos limites de normalidade) a 4 (sintomas severos) (figura 10). Para cada área é possível atribuir uma pontuação com números inteiros, mas é possível incluir também pontuações intermediárias com variações de 1,5; 2,5 e 3,5 para quando a resposta estiver entre uma característica anterior e posterior.

O resultado é classificado como: normal (15 a 29,5 pontos), autismo leve a moderado (30 a 38,5 pontos) e por último autismo grave (acima de 37 pontos).

A escala completa encontra-se disponível no anexo 2.

Figura 10: Exemplo do item 3 da escala CARS

III. RESPOSTA EMOCIONAL	
1	Resposta emocional adequada à situação e à idade: A criança demonstra tipo e grau adequados de resposta emocional, indicada por uma mudança na expressão facial, postura e conduta.
1.5	
2	Resposta emocional levemente anormal: A criança ocasionalmente apresenta um tipo ou grau inadequados de resposta emocional. As vezes, suas reações não estão relacionadas a objetos ou a eventos ao seu redor.
2.5	
3	Resposta emocional moderadamente anormal: A criança demonstra sinais claros de resposta emocional inadequada (tipo ou grau). As reações podem ser bastante inibidas ou excessivas e sem relação com a situação; pode fazer caretas, rir ou tornar-se rígida até mesmo quando não estejam presentes objetos ou eventos produtores de emoção.
3.5	
4	Resposta emocional gravemente anormal: As respostas são raramente adequadas a situação. Uma vez que a criança atinja um determinado humor, é muito difícil alterá-lo. Por outro lado, a criança pode demonstrar emoções diferentes quando nada mudou.
	Observações:

Fonte: PEREIRA (2007)

6.2.2.3 Matriz de comunicação

A Matriz de Comunicação⁵³ foi criada pela Dra. Charity Rowland da *Oregon Healthy & Science University*. Foi publicada pela primeira vez em 1990 e revisada no ano de 1996, sendo traduzida em 2011 para o português/Brasil. O objetivo desse instrumento é mostrar como a criança está se comunicando. Ela foi elaborada para ser utilizada por fonoaudiólogos e educadores e está disponível no site⁵⁴ podendo inclusive ser utilizada por responsáveis e cuidadores para avaliar pessoas de qualquer idade que estejam nas etapas iniciais da comunicação.

Para preencher esse instrumento o avaliador é orientado a escolher uma das quatro alternativas iniciais que melhor descrevem as habilidades comunicativas da criança avaliada, sendo assim, cada questão respondida está relacionada às diferentes maneiras de expressão que

⁵³ Disponível no anexo 3

⁵⁴ <https://www.communicationmatrix.org/>

a criança é capaz de utilizar para ser compreendido em suas mensagens. O direcionamento para o seu preenchimento depende diretamente dessa resposta.

Figura 11: Questões iniciais da Matriz de comunicação

COMO COMEÇAR...

Escolha UMA das quatro afirmativas seguintes que melhor descrevam as habilidades comunicativas do seu filho

- A. ☐ Parece que meu filho ainda não tem controle real sobre o seu corpo. A única maneira que tenho para saber se ele quer algo é porque se queixa ou choraminga quando está descontente ou incômodo, e sorri, faz ruídos ou se acalma quando está contente e confortável. **Se você escolheu esta afirmativa, vá para a seção A.**
- B. ☐ Meu filho tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo. Não vem até onde estou para que eu saiba o que ele quer, mas é fácil para mim imaginar, porque tenta fazer as coisas por si mesmo. Sabe o que quer e seu comportamento me mostra o que quer. Se o que ele está comendo acaba, tenta conseguir mais, ao invés de tentar que EU lhe dê mais. **Se você escolheu esta afirmativa, vá para a seção B.**
- C. ☐ Meu filho tenta me comunicar claramente as suas necessidades. Sabe como fazer para que eu faça algo por ele. Utiliza vários gestos e sons (como indicar, movimentar a cabeça, puxar o meu braço ou olhar para mim e para o que quer alternadamente) para comunicar-se comigo. Por exemplo, quando quer mais leite, pode me dar uma xícara ou indicar a geladeira. Não utiliza nenhum tipo de linguagem para se comunicar. **Se você escolheu esta afirmativa, vá para a seção C.**

OU

- ☐ Meu filho tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica (como a fala, palavras escritas, Braille, símbolos de imagens, símbolos tridimensionais ou linguagem de sinais). Quando usa os símbolos, está claro que ele entende o que significam. **Se você escolheu esta afirmativa, vá para a seção C.**

Fonte: ROWLAND (2011)

Para a marcação em material físico (papel) o avaliador deverá utilizar como pontuação: (/) emergente quando a criança só conseguir se comunicar com auxílio ou se estiver em processo de aquisição de aprendizagem específica; e

(x) dominado quando a criança utilizar a comunicação com autonomia, em diferentes contextos e com diferentes pessoas (ROWLAND, 2011).

Para o preenchimento virtual da Matriz é preciso criar um cadastro (login e senha) que dá direito ao usuário cadastrar até 5 avaliações gratuitamente. Ao final do preenchimento na plataforma virtual, o site gera automaticamente um perfil gráfico que mostra o nível comunicativo que a criança se encontra e quais meios comunicativos ela usa para se comunicar.

Figura 12: Exemplo de uma questão da matriz de comunicação

B.1 Protesto

Você pode perceber quando seu filho (a) não quer algo específico como determinada comida, um brinquedo ou um jogo que você está jogando, como fazer cócegas nele? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você perceba que ele não quer algo?

 Movimentos Corporais	 Primeiros Sons	 Expressões Faciais
☐ movimentos de cabeça (mexe a cabeça para um lado ou para trás)	☐ charaminga, alvoroça-se, grita	☐ franze as sombrancelhas, faz caretas
☐ movimentos de braços (agita os braços, empurra, joga objetos)		
☐ movimentos de perna (pisoteia o chão, pisoteia)		
☐ afasta-se das pessoas ou objetos		

Fonte: ROWLAND (2011)

Segundo esse instrumento as pessoas têm quatro razões para se comunicar (quadro 12): *rejeitar* algo que não deseja; *obter* coisas que deseja; *socializar* ou seja, nas suas relações pessoais; e para *informar* buscando ou dando respostas.

Quadro 12: Razões para o uso da comunicação – Matriz de Comunicação

Níveis	Razões para se comunicar			
	Rejeitar	Obter	Socializar	Informar
1	Expressar incômodo	Expressar comodidade	Expressar interesse pelas outras pessoas	
2	Protesto	- Continuar uma ação - Obter mais de algo	Chamar a atenção	
3	Rejeitar ou negar algo	- Pedir mais de uma ação - Escolher - Pedir um novo objeto	- Pedir atenção - Demonstrar afeto	
4			- Cumprimentar as pessoas - Oferecer coisas ou compartilhá-las - Dirigir a atenção de alguém para algo	Responder a perguntas que envolvam “sim” ou “não” - Perguntar
5		Pedir objetos que estão ausentes		- Nomear objetos, coisas ou pessoas
6				
7				

			- Usar expressões sociais educadas e cordiais	- Fazer comentários
--	--	--	---	---------------------

Fonte: BONOTTO (2016); ROWLAND (2011)

Além disso, através da matriz, é possível identificar 7 níveis de comportamentos comunicativos (quadro 13): Comportamento pré-intencional, comportamento intencional, comunicação não convencional, comunicação convencional, Símbolos concretos, Símbolos abstratos e Linguagem.

Quadro 13: Níveis de comunicação segundo a Matriz de comunicação

Nível	Comportamento	Características
I	Pré-intencional	É possível interpretar o que a criança quer dizer ou deseja (fome, sono, cansaço, alegria) por meio dos seus comportamentos como: movimentos corporais, expressões faciais e sons. No desenvolvimento típico esse comportamento estaria associado entre 0 e 3 meses de idade.
II	Intencional	A criança já tem controle sobre o seu comportamento, mas ainda não se comunica de maneira intencional. Suas necessidades e desejos ainda são interpretados através de comportamentos como: movimentos corporais, expressões faciais, vocalizações e olhares. No desenvolvimento típico esse comportamento estaria a partir dos 3 aos 8 meses de idade.
A comunicação intencional começa a partir do nível 3		
III	Comunicação não-convencional	A criança utiliza comportamentos pré-simbólicos de forma intencional para expressar suas necessidades ou desejos para outras pessoas. Os comportamentos utilizados são considerados pré-simbólicos porque não implicam na utilização de nenhum tipo de símbolo; e são denominados “não-convencionais” porque não são bem aceitos socialmente a medida em que a criança vai crescendo, por exemplo: movimentos corporais, vocalizações, expressões faciais e gestos como puxar o braço do outro ou empurrar para passar na frente. Nas crianças com desenvolvimento típico, este nível estaria entre os 6 e os 12 meses de idade.
IV	Comunicação convencional	A criança utiliza comportamentos pré-simbólicos de forma intencional para expressar suas necessidades e desejos para outras pessoas. Os comportamentos são considerados pré-simbólicos porque não implicam nenhum tipo de símbolo. Os gestos “convencionais” incluem habilidades como indicar ou dizer “sim” com a cabeça sendo seus significados associados a cultura ao qual o ser humano está inserido. Adultos continuam utilizando gestos convencionais para acompanhar suas mensagens faladas. É preciso considerar que muitos desses gestos (o de indicar) requerem boas habilidades visuais e podem não ser apropriados para crianças com deficiência visual.

		Nas crianças com desenvolvimento típico, este nível estaria entre 12 e 18 meses de idade.
A comunicação simbólica começa no nível 5		
V	Símbolos concretos	A criança utiliza o que chamamos de “símbolos concretos” que são fisicamente parecidos àquilo que representam e incluem: símbolos gráficos, objetos usados como símbolos (copo para “beber água”), gestos “icônicos” (bater levemente em uma cadeira para dizer “sente-se”) e sons (como fazer um zumbido para se referir a uma abelha). Leve em consideração que as crianças que já são capazes de utilizar símbolos abstratos (nível VI), não precisam utilizar símbolos concretos. A maioria das crianças pula esta etapa. Entretanto, para algumas crianças que não aprenderam a utilizar símbolos abstratos, os símbolos concretos podem servir como ponte para a próxima fase: utilização de símbolos abstratos. As crianças com um desenvolvimento típico utilizam símbolos concretos junto com gestos e palavras, geralmente entre 12 e 24 meses de idade, mas não como uma etapa separada.
VI	Símbolos abstratos	A criança utiliza símbolos abstratos como a fala, a língua de sinais, o Braille ou as palavras escritas. Estes símbolos não são fisicamente parecidos ao que representam. As crianças com um desenvolvimento típico utilizam símbolos concretos junto com gestos e palavras, geralmente entre 12 e 24 meses de idade.
VII	Linguagem	A criança combina símbolos (qualquer tipo de símbolos) em combinações de dois ou três símbolos ordenados (“quero suco”, “quero ir lá fora”), de acordo com as regras gramaticais. A criança entende que o significado das combinações de palavras é diferente, e isso depende da forma como são utilizados. Em crianças com desenvolvimento típico, a partir dos 24 meses.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (BONOTTO, 2016; ROWLAND, 2011)

Podemos dizer que o perfil foi pensado para mostrar visualmente as habilidades comunicativas da criança. avaliada. Seus resultados podem auxiliar nos processos de intervenção e nos objetivos propostos para cada pessoa, de maneira a potencializar as suas habilidades comunicativas.

6.2.2.4 Diário de Campo

Optamos por utilizar registros também em um diário de campo. Embora esse seja um recurso utilizado principalmente por pesquisas qualitativas acreditamos ser um instrumento importante para a nossa investigação. Glat e Pletsch (2011) destacam que um diário de campo é basicamente um bloco de anotações feitas pela pesquisadora onde são registrados fatos

importantes que podem auxiliá-lo no sentido de relembrar os acontecimentos e ações que podem ser importantes para a análise da sua atuação e leitura do contexto.

Além disso, estamos considerando o WhatsApp também como uma extensão do nosso diário de campo e, portanto, como registro de anotações. Através dele muitas mensagens, orientações, esclarecimentos e levantamentos foram feitos e trocados durante o andamento da pesquisa com os responsáveis, principalmente com as mães dos participantes (no caso da Carol informações também foram compartilhadas com a avó materna como recomendação/pedido de sua genitora), e com as profissionais que acompanhavam os participantes.

É possível dizermos que esse foi um veículo de coleta e troca de informação extremamente importante para pensarmos nas ações que seriam realizadas no período de intervenção e para o acompanhamento de todos acerca do processo e andamento da pesquisa.

6.3 Procedimentos gerais

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Universidade do Estado do Rio de Janeiro através da Plataforma Brasil, sendo aprovada através do certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n. 52442921.4.0000.5282 pelo parecer n. 5.139.299⁵⁵ e com emenda aprovada pelo parecer n. 5.280.205 estando, portanto, de acordo com a Resolução nº 446 de 12 de dezembro de 2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) responsável por aprovar diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas que envolvem seres humanos.

Convém destacar que antes de iniciarmos a pesquisa o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido⁵⁶ foi lido e assinado com/por cada um dos responsáveis e profissionais envolvidos. As crianças também receberam um termo de assentimento⁵⁷ que foi lido com cada uma delas. Em ambos os termos havia informações sobre a investigação: critérios de seleção dos participantes, objetivos do estudo, instrumentos de intervenção e avaliação, materiais que seriam utilizados, mecanismo de armazenamento de dados e todos foram informados sobre a sua participação e sobre uma possível desistência, se assim o desejassem. Os termos foram assinados de acordo com a possibilidade (na forma de assinatura) de cada pessoa.

Responsáveis, professoras e fonoaudióloga foram orientados quanto a necessidade de reuniões individuais e troca de mensagens, durante todo o decorrer da pesquisa, para coleta de

⁵⁵ Disponível no anexo 4

⁵⁶ Disponível nos apêndices 2 e 3

⁵⁷ Disponível no apêndice 4

informações que fossem importantes e pudessem contribuir para o pleno desenvolvimento da pesquisa e atendimento aos(as) participantes.

Antes de iniciarmos a investigação a pesquisadora entrou em contato por telefone com os responsáveis para explicar o propósito da pesquisa e solicitar consentimento para iniciá-la. Após a assinatura dos termos, realizamos dois encontros (antes do início da gravação da linha de base) para que a pesquisadora conhecesse as crianças e elas a conhecessem no local onde seriam atendidas; com exceção de Carol cujo encontro inicial aconteceu no espaço terapêutico onde ela realizava suas sessões de fonoaudiologia e o segundo na sua residência.

Para conhecermos um pouco mais cada criança realizamos uma entrevista semiestruturada, que foi gravada em áudio e respondida por cada uma das mães. As três genitoras também foram responsáveis por responder as questões da escala CARS cujo objetivo é mostrar em que nível de TEA a criança está; essas por sua vez não puderam ser gravadas.

Realizamos ainda observações iniciais e coletamos informações para conhecermos o perfil e o nível comunicativo de cada criança. Nas observações iniciais procuramos utilizar um protocolo adaptado para análise de linguagem pragmática (baseado em Fernandes, 2011) onde pudessemos coletar informações sobre os aspectos funcionais da comunicação de cada criança, para esse propósito utilizamos a análise da gravação da primeira sessão de linha de base. Somado a esse instrumento, utilizamos também a matriz de comunicação (Rowland, 1990) para coletar informações e montar um perfil acerca dessa comunicação. Nesse caso, para a coleta dessas informações conversamos com as pessoas que conviviam diretamente com cada participante.

Os três participantes tiveram direito e participaram de vinte sessões de atendimento: quatro sessões de linha de base e dezesseis sessões de intervenção. Todas as sessões foram gravadas e tiveram duração de no mínimo 30 minutos. Esse período variou de 5 a 6 meses considerando que nos dias que coincidiam com feriados ou algum evento não houve sessão de atendimento.

6.4 Procedimentos específicos

Após assinatura dos termos por todos os participantes, e no caso específico de Naoki, autorização da escola onde a pesquisa seria realizada, demos início a nossa pesquisa conforme ilustração da figura 13.

Figura 13: Ilustração dos procedimentos específicos da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Antes de iniciarmos a linha de base, realizamos dois encontros com cada criança, denominada aqui como pesquisa de campo (quadro 14). Esses encontros não foram gravados e a pesquisadora apenas acompanhou a rotina dos participantes interagindo em momentos pontuais (como por exemplo entregar a peça de um jogo ou um objeto a criança) a convite da fonoaudióloga ou da professora do AEE que mediarão esses encontros nos respectivos ambientes de atendimento, e colhendo informações sobre como funcionava a dinâmica do atendimento e interesses dos materiais utilizados pela criança.

Quadro 14: Encontros iniciais (pesquisa de campo)

Encontros	Temple	Naoki	Carol
01	20/12/2021	07/03/2022	14/05/2022
02	04/01/2022	14/03/2022	20/05/2022

Fonte: Diário de campo da pesquisadora (2023)

Nessa semana inicial, marcamos uma reunião individual (quadro 15) com um responsável por cada participante para realizarmos uma entrevista semiestruturada. A coleta de dados, acerca das informações sobre a escala CARS, foi realizada em reunião agendada posteriormente (os dados referentes a essa foram colhidos durante o período que compreendeu a primeira e a terceira sessão de linha de base).

Quadro 15: Encontro individual com as responsáveis

Participantes	Coleta de informações	
	Entrevista semiestruturada	Escala CARS
Temple	Mãe	Mãe
Naoki	Mãe	Mãe
Carol	Mãe	Mãe

Fonte: Diário de campo da pesquisadora (2023)

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas presencialmente (no caso da mãe do Naoki) e virtualmente (com as outras duas mães). Elas foram gravadas em áudio para serem analisadas posteriormente e consultadas, se necessário. Esse instrumento permitiu conhecermos um pouco melhor as crianças que seriam atendidas na pesquisa e as suas habilidades e conhecimentos acerca do uso de recursos tecnológicos na sua vida cotidiana sob a ótica de seus responsáveis.

Os dados sobre a escala CARS foram respondidos pelas mães e coletados pela pesquisadora através da marcação em formulário impresso para melhor visualização dos dados, em reuniões agendadas através da plataforma do Google Meet. Esse instrumento permitiu avaliarmos, sob a ótica de cada responsável, o nível do acometimento do TEA de cada uma das crianças.

Além disso, foram realizadas outras reuniões individuais (quadro 16) com responsáveis e professores, no período que compreendeu o primeiro dia de pesquisa de campo e a gravação da primeira linha de base de cada participante; e após o término das intervenções para coletarmos informações acerca da Matriz de Comunicação (Rowland, 1990) e termos um parâmetro sobre o uso da CAA e dos meios comunicativos utilizados por cada um(a) dos(as) participantes para se comunicar antes e após a intervenção.

Quadro 16: Encontro individual com responsáveis, professoras e fonoaudióloga

Participantes	Preenchimento da Matriz de comunicação		
Temple	Mãe	Pai	Fonoaudióloga
Naoki	Mãe	Professora do AEE 1	Professora do AEE 2
Carol	Mãe	Pai	Fonoaudióloga

Fonte: Diário de campo da pesquisadora (2023)

Os dados referentes ao preenchimento da matriz foram respondidos pelos entrevistados de maneira individualizada, através do *Google Meet*⁵⁸; e coletados pela pesquisadora através da

⁵⁸ Serviço de comunicação através de chamadas de vídeo desenvolvido pelo Google

marcação, também em documento impresso para melhor visualização e análise dos dados. Esse instrumento permitiu avaliarmos a forma como a criança se comunicava antes e após a intervenção. É importante dizermos que no caso do preenchimento desse instrumento não há certo ou errado nas respostas, inclusive é possível deixar qualquer questão em branco caso o comportamento comunicativo não seja observado.

Nesse sentido, para termos um resultado mais fidedigno do perfil das crianças participantes propusemos uma triangulação dos dados coletados. Com essa proposta, convidamos ambos os responsáveis da criança (mãe e pai) além da fonoaudióloga e/ou as professoras para responderem as questões propostas pela Matriz. No caso de Naoki, por uma incompatibilidade de agenda não foi possível agendar uma reunião com o seu pai. Diante disso, propusemos realizar as entrevistas com as professoras do AEE que o acompanhavam na sua rotina escolar.

Para análise⁵⁹ dessas respostas, para que um comportamento comunicativo fosse considerado emergente (quando a criança ainda precisa de auxílio para realizá-lo ou o faz de maneira pontual) ou dominado (quando a pessoa já tem total autonomia sobre os seus atos) eram necessárias duas respostas iguais. Caso as três respostas para um mesmo comportamento fossem totalmente diferentes entre os entrevistados (exemplo: cada um dos entrevistados tivesse respondido: dominado (D), emergente (E) e deixado em branco (B) o comportamento era considerado como emergente, conforme discriminado no quadro abaixo.

Quadro 17:
Quadro 17: Exemplo de pontuação para a Matriz de comunicação

Entrevistados	1	2	3	Resultado
Respostas	E	D	E	E
	D	D	E	D
	D	E	B	E

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Todas as reuniões foram previamente combinadas e agendadas de acordo com a disponibilidade de cada entrevistado e realizadas através da plataforma do *Google Meet*. Cabe informar que nenhuma reunião foi gravada porque essa plataforma não permitia a utilização desse recurso na época em que foram realizadas.

⁵⁹ Disponíveis nos apêndices 5, 6 e 7

Após a análise dos dados dessa matriz inicial, e em posse do perfil comunicativo de cada um(a) dos(as) participantes, foi elaborado um relatório individualizado, que foi encaminhado aos responsáveis por e-mail e *WhatsApp* explicando (agora, por escrito) o propósito desse instrumento, o perfil gráfico mostrando os meios comunicativos que a criança utilizava para se comunicar e ressaltando os objetivos que a pesquisa se propunha a alcançar com cada criança.

Em relação ao material utilizado na pesquisa, antes do início da linha de base o *iPad®* foi configurado (figura 14) dispondo na sua tela inicial uma pasta com as palavras essenciais, e mais oito pastas – categorias (pessoas, ações, comida, cores, expressões sociais, brinquedos, lugares, sentimentos), além disso, mantivemos três pastas que faziam parte da configuração inicial do aplicativo (números, alfabeto e formas).

A configuração da fonte, tanto para as palavras essenciais quanto para as oito categorias, foi alterada para letra maiúscula. As demais pastas foram mantidas conforme configuração apresentada pelo aplicativo (em letra minúscula e sem cores).

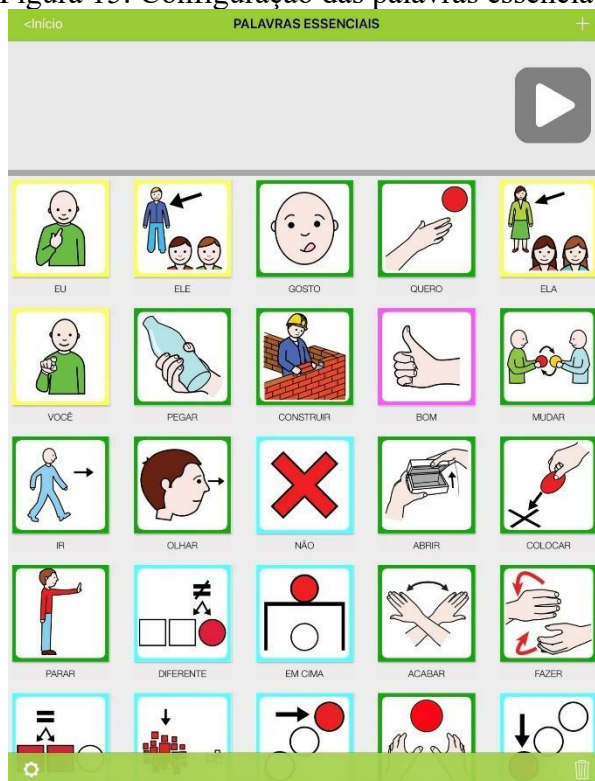
Figura 14: Configuração da página inicial do app *LetMe Talk*



Fonte: Elaborado pela autora no app *LetMe Talk* (2023)

Dentro de cada pasta (categorias), os símbolos receberam no seu entorno as cores da chave de *fitzgard*⁶⁰ e a fonte também foi alterada para letra maiúscula conforme demonstrado na figura abaixo.

Figura 15: Configuração das palavras essenciais



Fonte: Elaborado pela autora no app LetMe Talk (2023)

Foi utilizado um único *iPad*® que comportava um perfil individualizado para cada um dos três participantes. Cada configuração recebeu o nome do seu respectivo usuário. O *iPad*® era utilizado unicamente nos espaços onde o atendimento acontecia e durante o tempo pré-estabelecido. Foi comunicado aos responsáveis que caso eles tivessem um equipamento semelhante a pesquisadora se disponibilizaria a configurá-lo da mesma maneira que o utilizado no atendimento. Apenas a mãe da Carol disponibilizou um tablet da marca Samsung⁶¹, de porte pequeno, para ser configurado.

⁶⁰ A Chave de Fitzgerald foi criada por Elizabeth Fitzgerald para ensinar crianças surdas a aprender a estruturar a linguagem corretamente associando uma cor a cada termo utilizado para compor uma oração: rosa (função social), amarelo (pessoas e pronomes), verde (verbos), laranja (substantivos), azul (advérbios), e cinza ou branco (conectivos).

⁶¹ Como era um equipamento já ultrapassado comparado aos atuais, não foi possível identificar precisamente a sua configuração.

Os(As) participantes não foram ensinados a navegar pelas categorias, mas a cada um deles foi demonstrado, ao final da gravação da quarta linha de base, o que havia em cada uma das pastas e eles puderam explorar livremente o *iPad*®.

Como forma de garantir um recurso de CAA na ausência do uso do *iPad*®, o material de apoio foi ofertado aos participantes ao final da gravação da quarta linha de base, momento em que puderam manipulá-lo livremente. Sobre o seu uso, foi demonstrado, tanto para os responsáveis, fonoaudióloga e professoras do AEE, quanto para cada um dos participantes, que as categorias existentes no livreto eram as mesmas configuradas no *iPad*® com exceção das pastas números, alfabeto e formas mantidas da configuração inicial do aplicativo.

Para a utilização desse recurso, todos os responsáveis e profissionais (fonoaudióloga no caso de Temple e Carol, e as professoras do AEE no caso de Naoki) foram orientadas, em conversas presenciais com a pesquisadora, sobre como utilizar a modelagem para auxiliar no uso da CAA.

Durante o andamento da pesquisa, a fonoaudióloga responsável por Carol me convidou para acompanhá-la até a escola da participante. Nesse espaço apresentamos para a professora e a orientadora pedagógica o material e as orientamos sobre o seu uso.

Todos os profissionais e responsáveis, inclusive as da escola de Carol (através do número do WhatsApp fornecido) receberam dois vídeos⁶² (desenvolvidos pelo ComunicaTEA e disponibilizados no Youtube), pelo *Whatss.App* a fim de exemplificar e sistematizar de maneira fácil e objetiva o que havíamos conversado.

Todas as sessões de linha de base e intervenção foram gravadas e tiveram duração de no mínimo 30 minutos. As sessões de Naoki e Carol sempre aconteciam na parte da manhã. As sessões de Temple sempre no final da tarde. A gravação era iniciada após dois minutos (cronometrados no relógio) do início da proposta de interação. Foram utilizadas para análise apenas os 10 minutos iniciais de cada uma dessas sessões.

6.5 Delineamento da pesquisa

Com o intuito de verificar os efeitos do uso do DGF no comportamento comunicativo de três crianças com TEA e NCC cada uma em um ambiente: escolar, familiar e terapêutico foi

⁶² <https://youtu.be/fLWnEeYE9jY> e https://www.instagram.com/tv/CazdwPYPGEv/?utm_medium=copy_link

proposto um delineamento quase experimental intrasujeito, do tipo A-B – linha de base e intervenção.

Nunes e Walter (2014) afirmam que esse tipo de procedimento trata e avalia o participante como um sujeito único não podendo ser comparado com nenhum outro que também esteja sendo acompanhado, e nesse sentido, portanto, adota uma análise “[...] individual e rigorosa das intervenções ou tratamentos para cada participante, ou seja, a análise dos efeitos da(s) variável(eis) independente(s) em cada caso individual” (NUNES; WALTER, 2014, p. 31)

6.5.1 Variáveis

A introdução e o uso do *iPad*® como recurso para apoiar a comunicação e a interação se constituiu como a variável independente (VI) do estudo. O propósito foi verificar se com o emprego da VI as variáveis dependentes (VD) propostas se modificariam (NUNES; WALTER, 2014). Nesse sentido o objetivo foi identificar se o uso de um recurso de CAA associado a um DGF iria provocar alteração nos comportamentos comunicativos dos participantes.

Cabe destacarmos que variável é algo que os pesquisadores podem atribuir um valor numérico absoluto ou em porcentagem e que podem ser suscetíveis as ações provocadas pelas intervenções propostas (NUNES, WALTER, 2014).

Fernandes (2011) propõe uma avaliação de linguagem para avaliar os aspectos funcionais da comunicação cujo resultado vai determinar o perfil comunicativo da criança que se pretende avaliar, sendo recomendado que essa coleta de dados se dê num espaço onde ela brinque com um adulto ou familiar com brinquedos e jogos adequados a sua idade.

Baseada nessa avaliação elencamos algumas funções comunicativas⁶³, propusemos uma adaptação, e essas se constituíram como as variáveis dependentes (VD) desse estudo, conforme descrição do quadro 18. Sendo considerados os seguintes meios comunicativos:

- Verbais (VE) – emissões que envolvem pelo menos 75% de fala compreensível
- Vocais (VO) – as demais emissões,
- Gestuais (G) – qualquer ato ou ação que envolva movimentos corporais
- Uso do dispositivo (UD) – utilizar o *iPad*® para se comunicar (explorar, solicitar, recusar, expressar, protestar).

⁶³ Habilidades da criança para utilizar a linguagem com uma função comunicativa, ou seja, com o objetivo de comunicar-se com o outro.

Quadro 18: Descrição das variáveis dependentes

Variáveis dependentes	Descrição
Pedido de objeto	Atos ou emissões usados para solicitar um objeto desejável. VE – Uso de uma ou mais palavras “Quero” “Eu quero” VO – Qualquer outra emissão que dê a entender o pedido G – Esticar as mãos ou apontar em direção ao objeto UD - Apertar o símbolo correspondente no <i>iPad</i>®
Pedido de ação	Atos ou emissões usados para solicitar ao outro que execute uma ação, incluindo pedidos de ajuda e ações que envolvem outra pessoa ou um objeto. VE – Uso de uma ou mais palavras: “sente aqui”; “joga” “abre” “fechar” “ir” VO – Qualquer outra emissão que dê a entender o pedido G – Criança puxa o adulto para a porta; criança coloca a caneta na mão do adulto e indica o papel, criança aponta para um objeto UD - Apertar o símbolo correspondente no <i>iPad</i>®
Rotina social compartilhada	Tempo de permanência interagindo, participando ou propondo iniciar ou continuar uma atividade de interação. UD - Apertar o símbolo no <i>iPad</i>®/DGF com o propósito de se comunicar
Pedido de informação	Atos ou emissões usados para solicitar informações sobre um objeto ou evento. Inclui questões “wh” e outras emissões com contorno entoacional de interrogação. VE – Uso de uma ou mais palavras: “O que é” “Quando” “Quem” “Quem é” “Por que” “Qual” VO - Qualquer outra emissão que dê a entender que ele quer fazer uma pergunta UD - Apertar o símbolo correspondente no <i>iPad</i>®/DGF
Protesto	Atos ou emissões usados (choro, manha, birra ou outra) para manifestar protesto e/ou interromper uma ação indesejada. Incluindo oposição de resistência a ação do outro, um evento e/ou rejeição de objeto oferecido. VE – Uso de uma ou mais palavras: “Não” “Não gosto” “para!” “Chato” VO - Qualquer outra emissão que dê a entender que ele está chateado, insatisfeito ou reclamando G – Criança fecha/guarda o livro, o jogo, empurra com a mão, chora, se joga no chão; UD - Apertar o símbolo correspondente no <i>iPad</i>®/DGF
Reconhecimento do outro	Atos ou emissões usados para obter a atenção do outro e para indicar o reconhecimento de sua presença. Inclui cumprimentos e chamados. VE – Uso de uma ou mais palavras: “olá”, “tchau” “agora é você” “boa tarde” VO- Qualquer outra emissão que dê a entender que ele quer interagir com o outro G – Criança abraça, dá beijo, olha para você, pega algo que você oferece
Nomear coisas, pessoas, sentimentos ou objetos	Atos ou emissões usados para nomear um objeto ou evento por meio da sua identificação. VE – Diz o nome das coisas ou objetos (“sol”, “casa”, “arvore”, “triste”); ainda que seja apenas a verbalização de parte da palavra VO – Qualquer outra emissão verbal que tenha a intenção de se referir a uma palavra UD - Apertar o símbolo correspondente no <i>iPad</i>®/DGF

Comentário	Emissões usadas para dirigir a atenção do outro para um objeto ou evento, incluindo descrever, informar ou nomear de forma interativa. VE - Uso de uma ou mais palavras: “esse carro é um fusca”; “engraçado”, “eu gosto”, “é legal”, “bom” VO – Emissão de sílabas ou sua duplicação na tentativa de fazer uma emissão UD – Uso do <i>iPad®</i>/DGF para se comunicar
Não-focalizada	Qualquer emissão gestual ou sonora produzida, sem que a criança esteja focando sua atenção em algum objeto ou pessoa. VE – Algumas emissões de ecolalia imediata VO – Outras emissões: Gritos, murmúrios, vocalizações sem entoação G – Pulos, balanceios, autoagressão, andar pela sala
Exploratória	Tempo de permanência envolvendo atividades de investigação/exploração de um objeto particular. UD – Toques no <i>iPad®</i>/DGF

Fonte: Elaborado pela autora (FERNANDES, 2011)

6.5.2 Tratamento dos dados

Todos os dados coletados nessa pesquisa foram filmados e analisados pela pesquisadora posteriormente. No total foram realizadas sessenta sessões de atendimento (vinte para cada participante compostas por quatro sessões de linha de base e 16 sessões de intervenção) e analisados dez minutos de cada sessão o que resultou em seiscentos minutos de gravação. Os comportamentos, considerados como nossas VD serão avaliadas da seguinte maneira:

- Registro dos eventos

As variáveis relativas a pedido de objeto, pedido de ação, pedido de informação, protesto, reconhecimento do outro, nomear coisas, sentimentos ou objetos, comentário, e não focalizada foi medida por meio do número de vezes que o participante utilizou verbalizações (palavras isoladas ou frases com duas ou três palavras), vocalizações, gestos ou usou o dispositivo, em intervalos a cada dois minutos, durante a sessão; sendo os mesmos registrados conforme demonstrado no quadro abaixo.

Quadro 19: Registro das variáveis por frequência dos comportamentos

Sessão número:		
Participante:		
Data:		
Comportamento	Frequência	Total

	0:00-2:00	2:01-4:00	4:01-6:00	6:01-8:00	8:01-10:00	
Pedido de objeto	VE	VE	VE	VE	VE	VE
	VO	VO	VO	VO	VO	VO
	G	G	G	G	G	G
	UD	UD	UD	UD	UD	UD

Fonte: elaborada pela autora (baseado em FAGUNDES, 2017)

- Duração do evento

As variáveis rotina social compartilhada e exploratória, ambas relacionadas ao comportamento do participante em permanecer na atividade ou explorar os objetos que estavam dispostos no arranjo ambiental foram medidas de acordo com o tempo de permanência de cada participante nas ações e foram registrados conforme quadro 20

Quadro 20: Registro das variáveis por duração dos comportamentos

Sessão número:

Participante:

Data:

Duração: 10 minutos

Comportamento	Duração (min/seg)	Total
Rotina social compartilhada		

Fonte: elaborada pela autora (2023)

- Escala ordinal do tipo Likert

O único meio comunicativo considerado para mensuração nas variáveis rotina social compartilhada e exploratória foi o UD. A escolha por essa escala ocorreu por conta da repetição, às vezes excessiva, do movimento de pressionar o símbolo na tela do DGF. Esse uso foi realizado com base em uma escala ordinal do tipo Likert, proposta por Lidz (1991) e pontuada de 1 a 4 conforme quadro explicativo.

Quadro 21: Escala ordinal utilizada por Lidz (1991)

4	3	2	1
Comportamento evidente com muita frequência	Comportamento evidente de forma moderada	Comportamento evidente de forma emergente	Comportamento não evidente

Fonte: MACHADO, 2022; LIDZ, 1991

Para melhor compreensão dessa pontuação consideramos os critérios abaixo:

1. Comportamento não evidente: ocorrido 0 vezes
2. Comportamento evidente de forma emergente: ocorrido de 01 a 20 vezes
3. Comportamento evidente de forma moderada: ocorrido de 21 a 40 vezes
4. Comportamento evidente com muita frequência: ocorrido mais e 41 vezes

6.5.3 Índice de concordância ou fidedignidade:

Todos os vídeos do estudo foram analisados pela pesquisadora. Uma segunda observadora participou do processo, recebendo instruções sobre as definições dos comportamentos a serem observados com objetivo de identificar e quantificá-los. Para realizar o índice de concordância foram realizadas de forma aleatória o sorteio de 25% das sessões de linha de base e intervenção (total de cinco sessões) de cada um dos participantes.

Para o cálculo de concordância das VD (pedido de objeto, pedido de ação, rotina social compartilhada, pedido de informação, protesto, reconhecimento do outro, nomear coisas, sentimentos ou objetos, comentário, não focalizada e exploratória) foi utilizada a fórmula a seguir:

Figura 16: Fórmula para realização de cálculo de concordância

$$\frac{\text{Acordos}}{\text{Acordos} + \text{Desacordos}} \times 100$$

Fonte: Elaborado pela autora, 2023 (FAGUNDES, 2017)

A fim de verificar como os participantes se mantiveram nas VD (rotina social compartilhada e exploratória), mensuramos a duração dos comportamentos apresentados por eles. A partir da análise das gravações/vídeos, registramos o intervalo de tempo entre o início e o final de cada ação. Após análise e mensuração de todos os intervalos, a duração de cada um deles foi somada. O percentual de duração foi obtido de acordo com a equação apresentada na figura 17:

Figura 17: Equação realizada para obtenção da percentagem de duração

$\frac{\text{Tempo de duração do comportamento apresentado pelo aluno}}{\text{Tempo total dos vídeos coletados}} \times 100 = \text{Percentual de duração do comportamento do aluno}$

Fonte: Baseado em MACHADO (2022); HERSEN; BARLOW (1976)

Sendo assim, após a realização das análises feitas pela pesquisadora e observadora, o índice de concordância foi computado para cada um dos participantes e se estabeleceu da seguinte forma:

- Temple – 97%
- Naoki – 98%
- Carol – 98%

Os quadros com as análises (acordos e desacordos) das categorias propostas pelas variáveis encontram-se disponíveis nos apêndices 8, 9 e 10.

6.6 Linha de base

A linha de base significou a primeira fase da pesquisa. Nessa etapa propusemos atividades lúdica-pedagógicas para cada um dos participantes e os dados foram coletados sob circunstâncias naturais no ambiente (NUNES, WALTER, 2020) onde os atendimentos aconteceriam, sem nenhuma interferência da pesquisadora até que essa etapa fosse finalizada.

Para a construção da linha de base cada criança participou de quatro sessões, nos respectivos espaços de atendimento, cujas gravações foram armazenadas em vídeo no iPhone.

● Temple

Temple foi atendida no espaço terapêutico onde realizava atendimentos de psicologia e fonoaudiologia. As sessões de linha de base foram realizadas entre janeiro e fevereiro de 2022 e os materiais utilizados estão discriminados no quadro 22.

Quadro 22: Sessões de linha de base com Temple

Sessão	Data	Materiais utilizados
01	17/01/2022	Brinquedos de plástico: alimentos, frutas e legumes

		Fantoches: animais da fazenda em feltro (porco, vaca, cavalo, galinha, cachorro)
02	24/01/2022	Massa de modelar colorida Moldes de letras e frutas
03	31/01/2022	Livro infanto-juvenil: FRANÇA, Marly. <i>O bolo fofo</i> . Coleção os pingos. São Paulo: Ática, 2000 Jogo quebra-cabeça: Aprendendo as cores. Fabricante: Brincadeira de criança
04	07/02/2022	Jogo: Arco íris em madeira brinquedo 8 arcos. Fabricante: Lume

Fonte: Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

- **Naoki**

Naoki foi atendido na Sala de Recursos do seu espaço escolar. Suas sessões de linha de base aconteceram entre os meses de março e abril de 2022 e os materiais utilizados estão discriminados no quadro 23.

Quadro 23: Sessões de linha de base com Naoki

Sessão	Data	Materiais utilizados
01	21/03/2022	Massa de modelar colorida Moldes (objetos, números e animais) Livro infantojuvenil: BLAND, Nick. <i>O livro errado</i> . Tradução: Gilda de Aquino. São Paulo: Brinque-book, 2014
02	28/03/2022	Desenho livre (papel e giz de cera). Escrita espontânea no quadro (marcador para quadro branco).
03	04/04/2022	Jogo: montando os números quebra cabeça de 1 ao 20. Fabricante: Brincadeira de criança.
04	11/04/2022	Massa de modelar colorida Jogo: bloco com letras em madeira

Fonte: Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

- **Carol**

Carol foi atendido na sua residência. Suas sessões de linha de base aconteceram durante o mês de junho de 2022 e os materiais utilizados estão discriminados no quadro 24.

Quadro 24: Sessões de linha de base com Carol

Sessão	Data	Materiais utilizados
01	03/06/2022	Brinquedo: Máquina registradora Brinquedos de plástico: alimentos, frutas e legumes Papel branco e canetinhas coloridas
02	08/06/2022	Massa de modelar colorida Moldes (frutas e animais) Jogo quebra-cabeças: Onde vivem os animais. Fabricante: TOYSTER
03	13/06/2022	Blocos de empilhar (da participante) Jogo: Arco íris em madeira brinquedo 8 arcos. Fabricante: Lume
04	20/06/2022	Dominó de letras e números (da participante) Jogo: Maxiloto associação de imagens animais. Fabricante: Elka.

Fonte: Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

Para os ambientes onde essas sessões aconteciam a pesquisadora sempre levava em uma bolsa jogos, brinquedos e atividades (além das pré-programadas) propostas e compartilhadas com a fonoaudióloga ou a professora. A troca de informações acerca desse planejamento acontecia através do WhatsApp. Além disso optamos por adotar uma estrutura flexível, pois era também possível utilizar materiais disponíveis desses espaços, que fossem do interesse dos(as) participantes e dentro do perfil dos que foram selecionados para essa pesquisa; e que pudessem ser acessados pela pesquisadora com autorização da fonoaudióloga, professora ou responsável dependendo de cada lugar respectivamente.

Em cada uma dessas sessões, brinquedos, jogos, e outros objetos identificados como sendo do interesse do(a) participante foram colocados à sua vista de maneira que tivessem autonomia para pegar o que mais lhe interessasse. O *iPad®*/DGF foi programado para ficar ligado ininterruptamente durante todo o período de cada sessão. Ele ficava localizado na frente de cada participante, em posição vertical, ao alcance de suas mãos. A pasta/categoria utilizada foi a referente às palavras essenciais que quando aberta ocupava toda a extensão da tela do dispositivo ficando disponível para a criança. Seu deslocamento era efetuado caso a criança mudasse de posição.

Nesse momento a sessão era conduzida principalmente pela pesquisadora, no entanto não havia nenhum impedimento caso a fonoaudióloga ou a professora, quisessem interagir conosco e com os materiais disponíveis. Em nenhuma das sessões de linha de base a

pesquisadora usou o *iPad*®/DGF para se comunicar ou interagir; e ainda que os(as) participantes o manipulassem estes não foram orientados(as) sobre a sua utilização, ficando livre o seu uso.

Nessa etapa o arranjo ambiental permitiu verificar que todos os participantes já sabiam como utilizar o *iPad*® (através do toque dos dedos na tela) e embora não tenha sido um dos objetivos da pesquisa ensinar os(as) participantes a navegar entre as pastas/categorias e qualquer outra pasta dentro do *iPad*®, eles(elas) faziam esse movimento com muita autonomia e pareciam buscar dentro deste recurso um outro aplicativo. Como as responsáveis, durante a entrevista, foram unânimes em dizer que os três participantes usavam *smartphones* ou *tablets* para acessarem vídeos no *Youtube*, esse aplicativo foi retirado do *iPad*® antes do início da pesquisa não sendo, portanto, possível acessá-lo, a menos que a busca se desse através da barra de ferramentas da internet, o que não ocorreu. Logo que as crianças perceberam isso, foi possível perceber uma queda no interesse.

Cabe, no entanto destacar, que nesse primeiro momento observou-se que nenhum dos(as) participantes fez correspondência entre objetos e *iPad*®, com a possibilidade de utilizar esse último como recurso para se comunicar e interagir.

Durante essas sessões, foi possível perceber que na prática, o foco de atenção e o tempo de engajamento das crianças girava em torno de 20 a 30 minutos de cada sessão. Após esse período eles começavam a dispersar. Depois de considerarmos a estabilidade nos comportamentos dos participantes demos início as sessões de intervenção.

6.7 Intervenção

Foram realizadas com cada participante dezesseis sessões de intervenção. Essas sessões foram gravadas e seguiu o mesmo protocolo praticado para a gravação das sessões de linha de base. Durante esse período a proposta foi introduzir o DGF para mediar a interação e a comunicação com apoio do uso dos símbolos disponibilizados na pasta/categoria palavras essenciais (propostas *Project Core*) através de atividades lúdico-pedagógicas.

A pesquisadora ficou responsável por conduzir todas as sessões de intervenção e foi a principal parceira de comunicação do(a) participante nesse processo. A fonoaudióloga (nos atendimentos de Temple e Carol) e a professora (nos atendimentos de Naoki) acompanhavam essa interação agindo em situações oportunas como pegar um determinado material, direcionar o vídeo caso a criança se reposicionasse no ambiente e muitas vezes também socializando nas

atividades e na troca com o(a) participante, seja no jogo e na brincadeira, seja utilizando o DGF para se comunicar.

- **Temple**

As sessões de intervenção com Temple ocorreram entre os meses de fevereiro e maio de 2022. Nesses encontros trabalhamos com os materiais descritos no quadro 25.

Quadro 25: Sessões de intervenção com Temple

Sessão	Data	Materiais utilizados
05	14/02/2022	Jogo: Arco íris e pessoas. Fabricante: Mundo Lume
06	21/02/2022	Massa de modelar colorida Moldes (objetos e frutas)
07	07/03/2022	Livro infantojuvenil e quebra cabeças: Sousa, Mauricio de. Biblioteca de boas maneiras, 7ª ed. São Paulo: Ciranda cultural, 2017
08	14/03/2022	Livro infanto juvenil: Super Janelas ABC. (Escolinha todo livro). Blumenal: TodoLivro, 2012.
09	21/03/2022	Jogo: Quebra cabeça progressivo. Fabricante: Brincadeira de criança
10	28/03/2022	Livro infanto juvenil: Escreva e apague alfabeto. São Paulo: Ciranda cultural, 2014
11	01/04/2022	Livro infanto juvenil: Letras alfabeto (consultório) Jogo: Quebra cabeça opostos. Fabricante: Brincadeira de criança.
12	04/04/2022	Jogo: Tapa Certo. Fabricante: Estrela Fantoches: animais da fazenda em feltro (porco, vaca, cavalo, galinha, cachorro) Livro infanto juvenil: Brincadeira de corrida com elementos eletromagnéticos. Rio de Janeiro: Libris, 2013
13	11/04/2022	Papel A4 colorido, canetas hidrocor coloridas, tesoura e cola
14	18/04/2022	Massa de modelar colorida Moldes (animais e frutas)
15	25/04/2022	Jogo: Quebra cabeça animais e letras (consultório)
16	06/05/2022	Livro infanto juvenil: França, Marly. O gato no telhado. São Paulo: Global, 2013 Papel, canetas hidrocor coloridas
17	09/05/2022	Livro infanto juvenil: Letras (consultório) Jogo em madeira com letras (consultório)
18	16/05/2022	Jogo: Tapa Certo. Fabricante: Estrela
19	23/05/2022	Massa de modelar colorida Moldes (frutas, letras e números)

20	30/05/2022	Jogo: Arco íris e pessoas. Fabricante: Mundo Lume
----	------------	---

Fonte: Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

● Naoki

As sessões de intervenção com Naoki ocorreram entre os meses de abril e agosto de 2022. Como a escola de Naoki não teve férias no meio do ano conseguimos realizar as sessões de maneira contínua, exceto nos feriados, semanas em que remanejávamos o dia da sessão. Nesses encontros trabalhamos com os materiais descritos no quadro 26.

Quadro 26: Sessões de intervenção com Naoki

Sessão	Data	Materiais utilizados
05	13/04/2022	Livro infantojuvenil: Números: escreva e apague. São Paulo: Ciranda cultural, 2014. Massa de modelar colorida Moldes (números e animais)
06	18/04/2022	Jogo quebra cabeça: Associe números e frutas de 1 a 10 (20 peças). Fabricante: Pais & Filhos.
07	28/04/2022	Massa de modelar colorida Moldes (letras do alfabeto) Jogo: blocos com letras em madeira
08	02/06/2022	Jogo: montando os números quebra cabeça de 1 ao 20. Fabricante: Brincadeira de criança.
09	10/06/2022	Massa de modelar colorida Moldes (frutas e animais)
10	15/06/2022	Jogo: maxiloto associação de imagens animais. Fabricante: Elka. Livro infantojuvenil: PICTHALL, Chez; GUNZI, Christiane (ed.). <i>No zoológico</i> : levante a aba para saber. Trad.: Paula Brandão Perez Mendes. São Paulo: Gaudí, 2012.
11	23/06/2022	Livro infantojuvenil: BLAND, Nick. <i>O livro errado</i> . Trad. Gilda de Aquino. São Paulo: Brinque-book, 2014. Massa de modelar colorida
12	30/06/2022	Jogo: memórias educativas: sílabas. Brinquedos carimbras. Massa de modelar colorida
13	05/07/2022	Jogo: toque e encontre. Fabricante: Babebi. Livro infantojuvenil: FRANÇA, Marly; FRANÇA, Eliardo. <i>O bolo fofo</i> . 2. ed. São Paulo: Ática, 1999. Massa de modelar colorida
14	11/07/2022	Atividade sobre partes da planta

		(em papel A4)
15	18/07/2022	Jogo letras e animais <i>App</i> “Ler e contar” (<i>tablet</i> SRM).
16	25/07/2022	Jogo quebra cabeça: associe números e frutas de 1 a 10 (20 peças). Fabricante: Pais & Filhos. Números em material EVA (SRM)
17	01/08/2022	Jogo: alfabeto ilustrado. Escreva e apague. Fabricante: Babebi. <i>App</i> “ABC Autismo” (<i>Tablet</i> SRM).
18	08/08/2022	Livro infantojuvenil: Super janelas: ABC (Escolinha Todolivro). Blumenau: Todolivro, 2018. Jogo: bloco com letras em madeira (SRM)
19	15/08/2022	Papel A4 e giz de cera colorido. <i>App</i> “Forma palavras ABC” (<i>tablet</i> SRM).
20	24/08/2022	Jogo: Arco íris e pessoas. Fabricante: Mundo Lume.

Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

• Carol

As sessões de intervenção com Carol ocorreram entre os meses de junho e outubro de 2022. Como a escola de Carol teve recesso no meio do ano e a família saiu de férias, durante esse período suspendemos o atendimento e retomamos em data que foi mais oportuna para a família. Nesses encontros trabalhamos com os materiais descritos no quadro 27.

Quadro 27: Sessões de intervenção com Carol

Sessão	Data	Materiais utilizados
05	24/06/2022	Jogo: Encaixe de formas/animais (residência) Livro sobre animais (residência)
06	01/07/2022	Encenação com objetos de material emborrachado (animais, frutas e dinossauros)
07	08/07/2022	Jogo: Toque e encontre. Fabricante: Babebi Livro infantojuvenil: Prasadam, Smriti. <i>Você viu o cachorrinho?</i> Trad. Antônio Carlos Vilela. São Paulo: FTD, 2012 Livro infantojuvenil: Creaton for children international. <i>Toc, toc! Que animal se esconde aí?</i> 14ª. ed. Trad. Gilda de Aquino. São Paulo: Brinque-book, 2012
08	13/07/2022	Livro infantojuvenil: Kindersley, Dorling. <i>Tamanhos</i> (coleção abra e descubra). Trad. Silvana Salerno. São Paulo: Publifolha, 2010. Jogo: maxiloto associação de imagens animais. Fabricante: Elka.

09	10/08/2022	Massa de modelar colorida Moldes (letras do alfabeto) Jogo: Alfabeto Fabricante: babebi
10	17/08/2022	Fantoches dos personagens da turma da Monica Brinquedos: Frutas, legumes e objetos de plástico endurecido
11	24/08/2022	Jogo: Arco íris e pessoas. Fabricante: Mundo Lume
12	31/08/2022	Fantoches dos personagens da Turma da Monica Jogo: Arco íris e pessoas. Fabricante: Mundo Lume
13	05/09/2022	Livro infantojuvenil: Chez, Picthall. <i>Quem está escondido?</i> No zoológico (levante a aba para saber). Trad. Paulo Brandao Mendes. São Paulo: Gaudi Editorial, 2012 Livro infantojuvenil: Orchard Books. <i>Quem sou eu?</i> Este é o meu pelo. Trad. Antonio Carlos Vilela. São Paulo: FTD, 2012 Livro infantojuvenil: <i>Super janelas: ABC</i> (Escolinha Todolivro). Blumenau: Todolivro, 2018.
14	14/09/2022	Jogo: Quebra cabeça cores Fabricante: Brincadeira de criança
15	21/09/2022	Papel A4 Lápis de cor colorido Jogo: Onde vivem os animais Fabricante: TOYSTER
16	28/09/2022	Livro infantojuvenil: Alfabeto: escreva e apague. São Paulo: Ciranda cultural, 2014
17	05/10/2022	Massa de modelar colorida Moldes (animais, frutas, objetos)
18	13/10/2022	Jogo: quebra-cabeça: vamos soletrar? Turma da Monica. Fabricante: Brincadeira de criança
19	19/10/2022	Massa de modelar colorida Moldes (animais, frutas, objetos)
20	26/10/2022	Brinquedos: Frutas, legumes e objetos de plástico endurecido

Elaborado pela autora (Diário de campo, 2023)

Nas sessões de intervenção a intencionalidade estava em realizar a atividade se comunicando e interagindo com os(as) participantes com apoio do DGF de maneira que eles(elas) pudessem observar e aprender como utilizá-lo. Para isso, nos utilizamos das estratégias do ensino naturalístico como apoio, a fim de ensinarmos o(a) participante a utilizar o DGF como um recurso de comunicação. Nesse sentido, as estratégias empregadas foram:

- Arranjo ambiental

Os brinquedos, jogos e atividades foram colocadas no campo perceptual do(a) participante, mas fora do alcance de suas mãos. O único objeto disposto ao seu alcance era o iPad/DGF cuja tela inicial ficava ligada na pasta/categoria palavras essenciais, já aberta e com os 36 símbolos disponíveis para uso. Seu posicionamento podia mudar caso a criança mudasse de posição para que assim ficasse sempre disponível.

Esta modificação no ambiente levou a criança a emitir respostas quando queria comunicar algo, solicitar uma ação ou pegar um objeto desejado. Foi possível trabalhar com símbolos de maneira isolada, dentre eles: “*o que é*”⁶⁴, “*você*”, “*eu*”, “*quero*”, “*ajuda*”, “*pegar*”, “*gostar*”, “*mais*”, “*isto*”, “*dentro*”, “*abrir*”, “*olhar*”, “*fazer*”; ou em combinações permitindo criar e elaborar frases de interação, dependendo de cada situação, tais como: “*O que é que você quer?*” “*Você quer algo?*”, “*Você quer ajuda?*”, “*Ah, você quer o item tal?*”, “*Ah, eu quero tal item!*”, “*Ah, eu gosto do item tal!*”, “*Você quer pegar?*”, “*Você quer olhar?*”, “*O item tal está dentro da caixa?*”, “*Acho que você quer o item tal!*”

- Mando com DGF

Durante as atividades a atenção do(a) participante era direcionada para aquilo que ele(a) mais gostava. A pesquisadora pegava o brinquedo ou o objeto desejado pela criança e quando ela direcionava o olhar ou o corpo demonstrando interesse ou na intenção de pegá-lo a pesquisadora formulava perguntas como por exemplo: perguntas abertas “*O que você quer?*”; perguntas fechadas: “*Você quer esse item?*”, “*Você quer abrir esse item?*” “*É isto que você quer?*”, “*Você quer pegar isto?*” ou ainda acompanhada de opções: “*Você quer isto ou aquilo?*”

Mesmo considerando o gesto de esticar as mãos como um pedido do objeto, e considerando que a criança era capaz de vocalizar, verbalizar ou usar o dispositivo isoladamente ou em conjunto com outras formas de se comunicar (além do gesto simples), em muitas situações a pesquisadora questionava novamente, fazia comentários e fornecia um modelo de resposta utilizando a forma verbal e o DGF simultaneamente na tentativa de ensinar a criança a solicitar o que desejava.

No caso de o(a) participante responder ao questionamento clicando no DGF símbolos como “*eu*” “*quero*” “*gosto*” “*pegar*” “*fazer*” e demais, de maneira isolada ou em combinações, oferecíamos um elogio utilizando a forma verbal simultaneamente com o uso do símbolo: “*bom*” ou “*muito bom*”. Se a criança voltasse a utilizar os gestos simples e/ou vocalizasse e/ou

⁶⁴ Todas as palavras que aparecerão grifadas em itálico, daqui pra frente, seja de maneira isolada ou nas sentenças terão como objetivo dar destaque aos símbolos disponíveis nas palavras essenciais no DGF.

verbalizasse oferecíamos o elogio do mesmo jeito porque presumíamos que ela havia deixado claro a sua intenção.

Aqui a pesquisadora trabalhou muito os símbolos: “*eu*”, “*você*”, “*ela*”, “*ele*” “*gosto*”, “*quero*”, “*pegar*”, “*olhar*”, “*construir*”, “*abrir*”, “*colocar*”, “*fazer*”, “*mais*”, “*o que é*”, “*quem é*”, “*aqui*”, “*isto*” de maneira isolada ou em combinações, que favorecessem os(as) participantes solicitarem objetos ou ações, onde em algumas situações a pesquisadora “emprestava”⁶⁵ sua voz sempre e utilizava o DGF como modelo: “*Eu quero o item tal.*”, “*Eu gosto do item tal*” “*Eu quero pegar o item tal.*”, “*Eu quero construir um item.*”, “*Eu quero olhar isto.*”

- Espera

Dentro do arranjo ambiental, a pesquisadora identificava através do olhar, e/ou do posicionamento corporal do(a) participante qual era o objeto ou o brinquedo de seu interesse. Nesse momento ela segurava esse item e esperava um contato visual ou corporal dele(a) esperando um posicionamento e ainda que a criança não utilizasse o DGF para fazer solicitações a pesquisadora aguardava um movimento de solicitação.

Se não houvesse nenhuma solicitação ou se ela desviasse o olhar a pesquisadora oferecia um modelo de comunicação oral com apoio do DGF tal como: “*Eu quero o item tal*”, sempre repetindo mais de uma vez o modelo.

Quando o(a) participante respondia ele(ela) recebia o objeto desejado e elogios, e ainda que não conseguisse ou não quisesse responder, a pesquisadora atendia ao seu pedido e lhe entregava o objeto.

- Modelo (apoio verbal e/ou visual com apoio do DGF)

No modelo dirigido, a pesquisadora dava dicas verbais, como por exemplo, pegava o objeto e dava ênfase ao nome dele: “*ah, você quer a bola!*”, “*a massinha é vermelha*”, em seguida utilizava o DGF como recurso de CAA.

A pesquisadora também trabalhava com dicas visuais onde era possível pegar o objeto desejado pelo participante com o objetivo de criar uma relação entre o objeto concreto e uma ilustração com intuito de favorecer a aprendizagem. Consideramos esse movimento também como uma estratégia de promover ao(a) participante formas diferenciadas de buscar

⁶⁵ O uso do verbo “emprestar a voz”, por parte da pesquisadora, na prática do uso do recurso de CAA, nesse caso, o DGF significou verbalizar para a criança, como se estivesse no lugar dela, descrições e/ou narrativas das ações e/ou solicitações, que ela, com autonomia, ainda não conseguia realizar sozinha.

informação, interagir e se comunicar, dando sentido a palavra dita oralmente, por exemplo: a pesquisadora pegava o jogo do arco-íris e mostrava um livro de imagens que também tinha um arco íris. Nesse momento era comunicado oralmente: “arco-íris”, “dois arco-íris” e de maneira simultânea com o DGF enfatizando as palavras-chaves: “*Você quer olhar o arco íris?*” ou “*Acho que você quer pegar o arco íris?*”

Se a criança tentasse vocalizar o nome, verbalizar ou usar o DGF ela recebia um elogio; e logo em seguida a pesquisadora expandia essa comunicação e lhe entregava o objeto “emprestando” sua voz ao(a) participante ao dizer: “*eu gosto de jogar bola*”, “*hum... eu quero abrir a massinha vermelha*” ou validando sua intencionalidade “*você quer brincar com a bola*”, “*você quer pegar a massinha vermelha.*”. Cabe destacar que após duas tentativas, ainda que o(a) participante não conseguisse ou não quisesse vocalizar, verbalizar ou usar o DGF, o item lhe era entregue.

- Modelagem

Enquanto a pesquisadora conversava e interagia com a criança ela usava os símbolos disponíveis no aplicativo. Cabe mencionar que nessa estratégia, à medida que o parceiro de comunicação vai propondo o diálogo através da comunicação verbal com a criança, não há necessidade de apontar para cada símbolo correspondente; assim como a recomendação não é também limitar a sua fala à apenas aos símbolos que estão disponíveis (GEIST et al, 2021; GEIST, 2020; DORNEY e ERICKSON, 2019).

No entanto, destacamos que optamos por utilizar uma linguagem mais fácil, acessível e objetiva onde a pesquisadora buscou embasar sua fala de maneira que conseguisse na maior parte dessa comunicação verbal associá-la aos símbolos disponíveis na pasta/categoria palavras essenciais, nesse sentido quando ela falava por exemplo: “*O que é que vamos pegar primeiro?*” ou “*Eu gosto muito de massinha*”, ela poderia utilizar associado a essas falas também os símbolos “o que é”, “pegar”; “eu”, “gosto”; respectivamente.

6.8 Validade Social

Foi possível averiguar a validade social do estudo através das conversas pessoais e/ou por mensagens de WhatsApp realizadas entre a pesquisadora com os responsáveis pelas crianças participantes, além dos profissionais que as acompanhavam na escola e no espaço terapêutico. Aqui, destacam-se os relatos das mães, principais cuidadoras, que apontaram estarem surpresas (porque a princípio não acreditavam muito que teriam resultado) com o

reconhecimento da CAA como um recurso importante para conversar e interagir com as crianças durante as suas atividades cotidianas, e como as crianças por sua vez se apropriaram desse recurso, aumentando inclusive as tentativas de comunicação através de vocalizações e verbalizações associadas ou não necessariamente, ao uso da CAA.

Trechos dessas conversas foram destacados nas figuras abaixo, através dos prints⁶⁶ realizados no celular da pesquisadora. Na figura referente a conversa com a mãe de Naoki realizamos a transcrição do áudio enviado por ela com a ajuda da assistente virtual⁶⁷ do próprio WhatsApp.

Figura 18: Validade social – conversa com a mãe da Carol

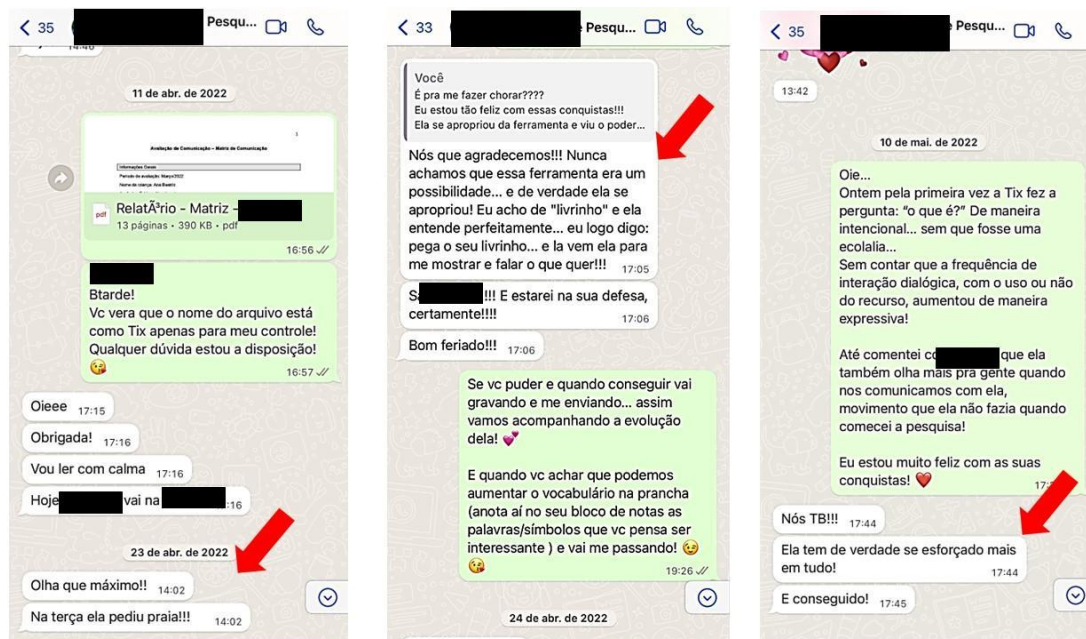


Fonte: Print da tela do *WhatsApp* da pesquisadora (2022)

Figura 19: Validade social – Conversa com a mãe da Temple

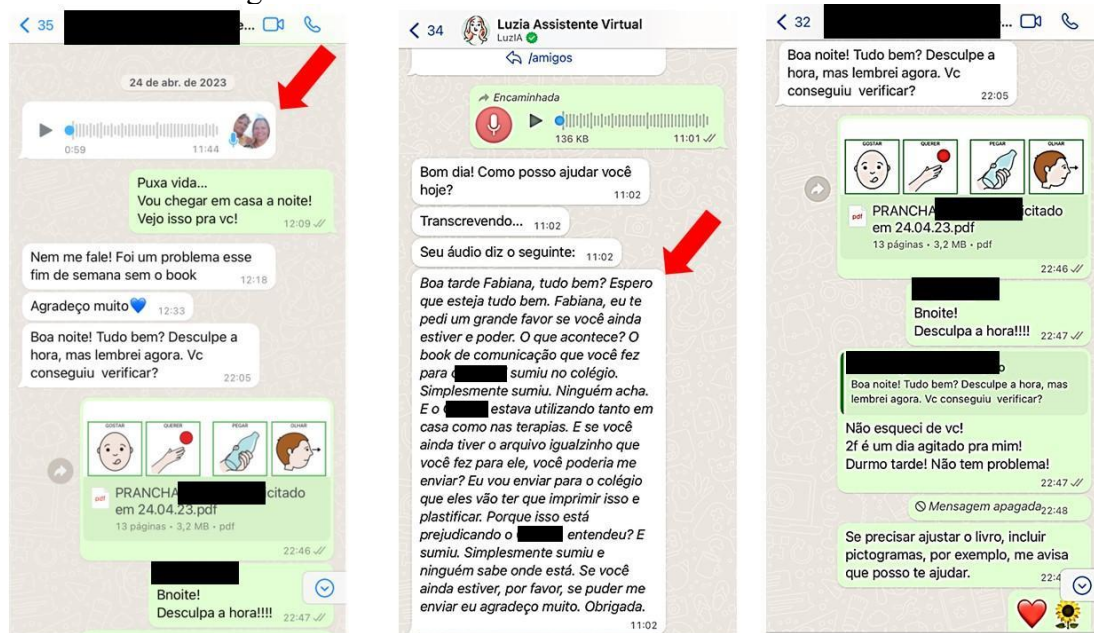
⁶⁶ Palavra em inglês que significa impressora e serve para designar a captura de tela (fotografia) do celular.

⁶⁷ Luiza, assistente virtual do WhatsApp, é uma assistente para acessibilidade que pode ajudar em inúmeras funções; nesse caso, transformou uma mensagem de áudio em mensagem escrita. Ela pode ser acessada através do número: 11 97255-3036.



Fonte: Print da tela do *WhatsApp* da pesquisadora (2022)

Figura 20: Validade social – Conversa com a mãe do Naoki



Fonte: Print da tela do *WhatsApp* da pesquisadora (2022)

7. Resultados e discussão

*Vou te contar
Os olhos já não podem ver
Coisas que só o coração pode entender
Fundamental é mesmo o amor
É impossível ser feliz sozinho
O resto é mar
É tudo o que eu não sei contar
São coisas lindas que eu tenho pra te dar...*

Wave (Tom Jobim)

O resultado das análises dos dados dos(as) três participantes serão demonstrados de maneira individualizada. Essas se referem ao desempenho comunicativo antes (linha de base) e após a intervenção. Acreditamos que esses dados nos oferecem uma melhor compreensão da importância de um recurso alternativo para se comunicar na ausência da fala e como esse recurso pode contribuir para a interação da pessoa com TEA e NCC com seus parceiros comunicativos. Aprender a usar um recurso de CAA pode trazer novas perspectivas em termos de comunicação e socialização. Nessa pesquisa, introduzir um recurso de CAA apontou para o aumento de um conjunto de comportamentos comunicativos que contemplavam gestos comuns e convencionais, movimentos corporais, vocalizações, verbalizações, uso de símbolos concretos e abstratos de maneira isolada ou em combinações, sendo esses importantes para o desenvolvimento da linguagem. Além disso, é preciso considerar que a complexidade que envolve o quadro de autismo bem como o nível de suporte que cada pessoa necessite pode influenciar no seu desenvolvimento e no tempo para a aprendizagem e apropriação desse recurso. No entanto, é possível considerarmos que mesmo que ainda haja dificuldades, todos são capazes de aprender a utilizá-lo compreendendo-o e considerando-o como um veículo para expressar aquilo que pensam e desejam.

- **Temple**

Temple é uma menina muito carinhosa e esperta. Na maior parte das vezes se interessou pelas atividades propostas e participou com entusiasmo. Demonstrou interesse em explorar os objetos e brinquedos que lhes foram oferecidos, e em momentos pontuais pareceu querer explorar sozinha o objeto do que compartilhar com a pesquisadora e/ou a fonoaudióloga. Na rotina social se manteve engajada na maioria das sessões propostas. Demonstrou muita habilidade em montar quebra-cabeças e adorava quando a atividade envolvia massa de modelar.

Nas sessões iniciais se comunicava basicamente por gestos, olhares e vocalizações, além disso sua fala parecia bem limitada e às vezes só era possível compreender o fonema inicial da palavra que queria dizer. Inicialmente fazia pouco contato visual direto com a pesquisadora embora soubesse exatamente onde essa e a fonoaudióloga estavam e as seguissem com movimentos corporais. Às vezes queria usar a pesquisadora e a fonoaudióloga como ferramenta para pegar aquilo que queria ou desejava. Conseguia visualizar com destreza pequenos objetos e demonstrou muita habilidade e familiaridade para manusear o *iPad*®.

Para construção do perfil do nível do acometimento do autismo em Temple, utilizamos a escala CARS (quadro 28), cujas perguntas referentes a esse instrumento foram respondidas por sua mãe. Não houve discussão desse resultado, apenas coleta de dados.

Quadro 28: Pontuação na Escala CARS de Temple

Áreas	Pontuação
Relações pessoais	2,0
Imitação	2,5
Resposta emocional	1,0
Uso corporal	1,5
Uso de objeto	2,5
Resposta a mudanças	2,0
Resposta visual	1,5
Resposta auditiva	3,5
Resposta e uso do paladar, olfato e tato	2,5
Medo ou nervosismo	2,5
Comunicação verbal	3,5
Comunicação não verbal	3,0
Nível de atividade	2,5
Nível e consistência da resposta intelectual	2,5
Impressões gerais	2,5
Total	35,5

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações fornecidas pela mãe (2023)

Os escores referentes a essa escala são apontados a partir da perspectiva particular de cada responsável sobre o(a) seu(sua) filho. Cabe destacar que de acordo com essa escala e, pela visão de sua mãe, Temple apresenta um quadro de autismo cujo nível de acometimento compreende casos de leve a moderado. Em nossas observações a participante demonstrava um comprometimento importante na comunicação social (linguagem funcional) e padrões de

comportamentos repetitivos como estereotípias sonoras e corporais. De acordo com o DSM-5, o nível de autismo da participante poderia ser classificado como nível 2 de suporte. Temple demonstrava certa autonomia para desenvolver atividades e ações, e sua comunicação precisava ser melhor desenvolvida.

Em relação aos resultados da matriz de comunicação, no início da pesquisa, é possível observar na figura 21 que ela já tinha superado os níveis 1 e 2; e apresentava comportamentos predominantemente do nível 3 onde todas as habilidades comunicativas eram dominadas, transitando para o nível 4, onde a maioria das habilidades comunicativas estavam dominadas; porém habilidades como cumprimentar as pessoas, compartilhar algo e usar formas sociais educadas apareceram em branco demonstrando que a participante sequer utilizava esses comportamentos.

Além disso, é possível destacarmos que antes da intervenção Temple era capaz de mostrar ou dizer para o seu interlocutor “sim” ou “não” com a cabeça; e intencionalmente, em algumas situações, expressar suas necessidades ou desejos para outras pessoas. Já demonstrava habilidade de apontar, mostrar e/ou pegar aquilo que desejava com desenvoltura, balbuciando muitas vezes vocábulos que indicavam querer dizer algo sobre aquilo que estava fazendo. Tinha familiaridade com o uso de símbolos concretos (nível 5) para se comunicar, mas ainda não os utilizava com desenvoltura. No nível 6 ela já utilizava palavras isoladas e no nível 7 começava de maneira emergente a fazer pequenas combinações.

Após a intervenção, habilidades comunicativas dos níveis 5 e 6 (que se referem ao uso de símbolos concretos e abstrato) que antes eram considerados como emergentes e eram utilizadas de maneira e em situações pontuais; passaram a ficar mais evidentes e foram consideradas ao final do estudo como dominadas conforme demonstra a figura 22.

Temple já era capaz de fazer escolhas, solicitar objetos ausentes ou atenção, rejeitar algo, por exemplo, através da comunicação verbal com palavras isoladas ou usando os símbolos no recurso de CAA disponibilizado. A mãe declarou que o material de apoio disponibilizado foi fundamental para essa finalidade (diário de campo). É possível notar também o aumento do seu vocabulário, à medida em que passou a nomear mais objetos, pessoas e animais. Ao final, ela já era capaz inclusive de fazer pequenas combinações de símbolos (abstratos e concretos) e formar pequenas frases, ou seja, utilizando a linguagem.

Figura 21: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Temple

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa desconforto	A2 Expressa conforto					A3 Manifesta interesse em outras coisas												
Nível 2 Comportamento intencional	B1 Protestos	B2 Continua ação			B3 Obtém mais de algo			B4 Atrai a atenção											
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra carinho										
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas				
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/objetos	C17 Faz comentários		
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/objetos	C17 Faz comentários		
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/objetos	C17 Faz comentários		
	Recusar	Obter						Social				Informação							

Fonte: Elaborado pela primeira autora no site da matriz (2022)

Figura 22: Perfil da Matriz de comunicação de Temple – Pós-intervenção

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa Desconforto	A2 Expressa Conforto					A3 Manifesta Interesse por Outras Pessoas											
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 protestos	B2 Continua Ação		B3 Costeia Mais de Algo			B4 Atrai a atenção											
Nível 3 Comunicação Não Convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho										
Nível 4 Comunicação Convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 cumpriment a as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas				
Nível 5 Símbolos Concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos avulsos	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 cumpriment a as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentário	
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos avulsos	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 cumpriment a as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentário	
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos avulsos	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 cumpriment a as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentário	
	Recusar	Obter					Social					Informação						

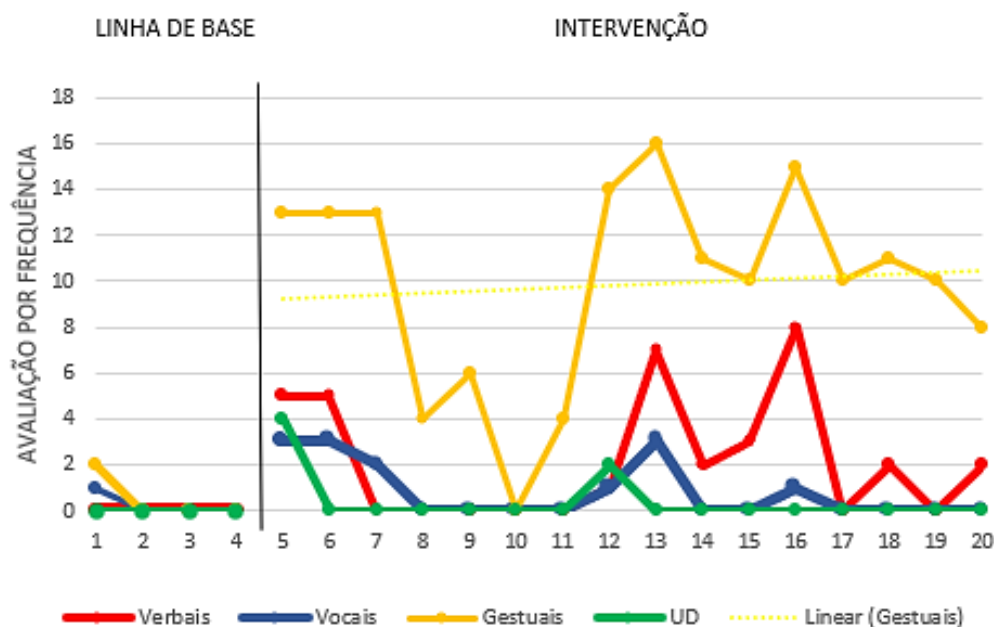
Fonte: Elaborado pela primeira autora no site da matriz (2022)

Algumas habilidades comunicativas como solicitar atenção, compartilhar, dirigir a atenção do outro, usar formas sociais educadas, responder sim ou não (essa última ela já utilizava os gestos convencionais - cabeça e a comunicação verbal) no nível 5; usar formas sociais educadas no nível 6 e 7; permaneceram em branco, ou seja, não foram observadas.

No contexto geral, a participante passou a utilizar a linguagem (nível 7) de maneira mais objetiva, expressando com mais clareza o que desejava (“quero mais chocolate”, “quero ir shopping”) ou recusando algum objeto ou atividade (“não quero”, “não vou”, “não gosto pizza”) (diário de campo).

Para a análise da frequência dos comportamentos, propostas pela pesquisa, durante os encontros de linha de base foi possível constatar que as variáveis como pedido de objeto, pedido de ação quase não apareceram. Se antes ela usava a pesquisadora ou a fonoaudióloga como instrumentos para pegar o que queria, durante a intervenção seus gestos e movimentos para solicitar algo começaram a se destacar, e ainda que pontualmente as vocalizações. As verbalizações apresentaram picos ascendentes, para o ato de pedir objetos, e o uso do dispositivo com essa intencionalidade surge em duas sessões.

Gráfico 1: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em pedir objetos
PEDIDO DE OBJETO

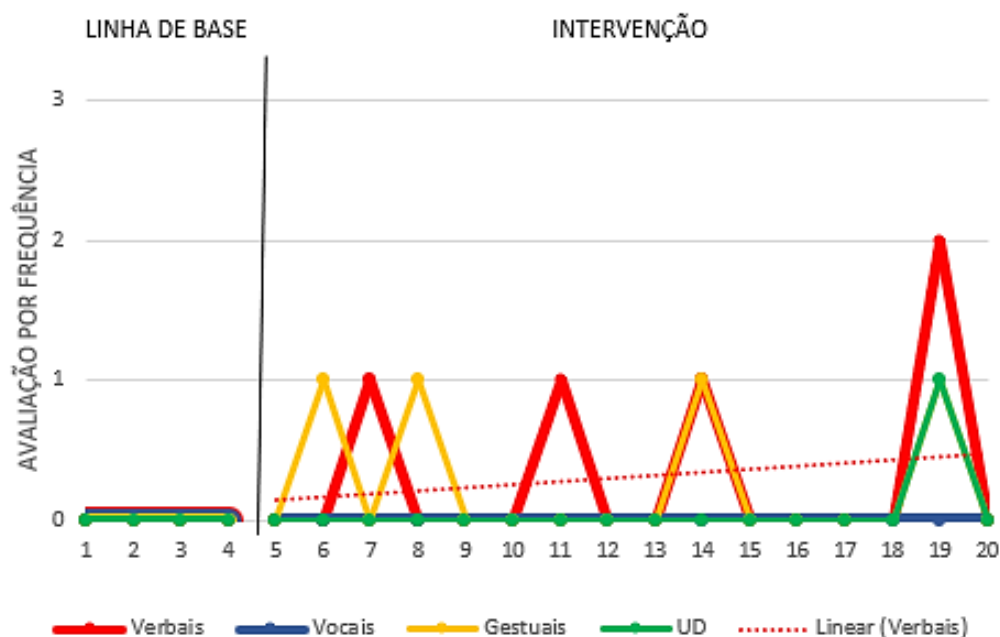


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

As verbalizações para pedidos de ação vão aparecendo de maneira pontual, porém num movimento crescente, ao longo das sessões de intervenção, assim como o uso do dispositivo como recurso de CAA também surge, ainda que discretamente, próximo ao final da pesquisa.

Gráfico 2: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em solicitar ações

PEDIDO DE AÇÃO

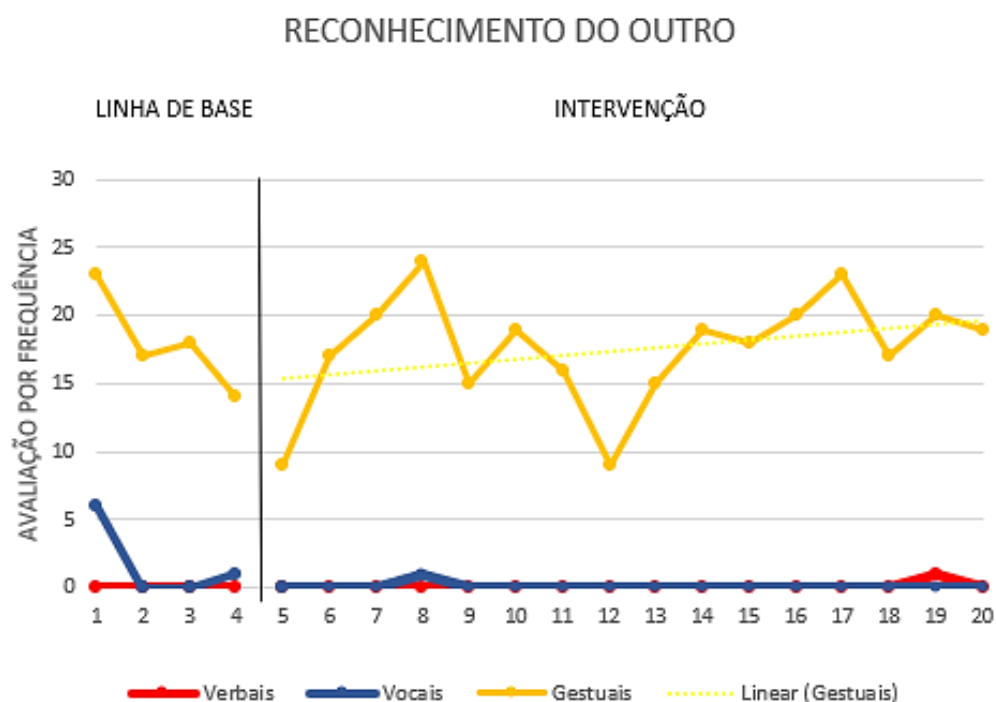


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A frequência em reconhecer o outro, ou seja, participar da troca com o seu parceiro comunicativo, apresenta um certo declínio na linha de base (fase em que a participante ainda está conhecendo a pesquisadora), porém durante a intervenção esse comportamento apresentou alguns picos mais na maior parte do tempo, se manteve estável, sugerindo que conhecer o seu(sua) parceiro(a) de comunicação e ter alguém disponível para se fazer compreendido, pode trazer uma certa segurança. Aqui é possível destacar que Temple mantinha contato visual com a pesquisadora (e com a fonoaudióloga) indicando através da atenção compartilhada⁶⁸ que estava, na maior parte das vezes, interessada em trocar e interagir com suas parceiras comunicativas na sessão.

⁶⁸ A atenção compartilhada pode ser definida como a habilidade de coordenar a atenção entre duas pessoas (ou mais parceiros sociais) em relação a um terceiro ou algo, fator externo (TOMASELLO, 2003)

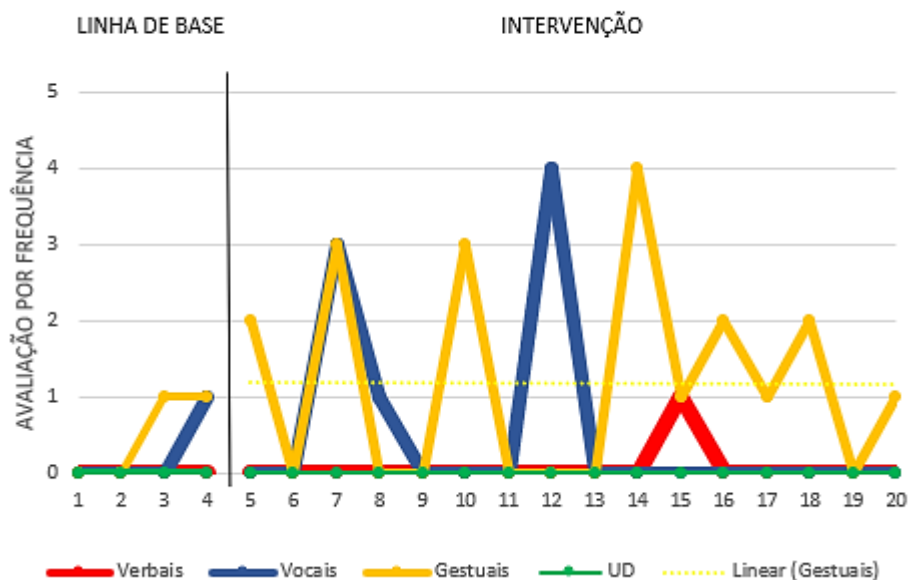
Gráfico 3: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Temple conseguia demonstrar claramente através, principalmente dos gestos, que não estava satisfeita com algo. Em nossa leitura, esses protestos ocorreram de maneira pontual e relacionados a interromper uma atividade que estava sendo realizada ou a sua iniciativa de escolha sobre qual atividade iríamos realizar a seguir. Assim, ao perceber o seu olhar diante do arranjo ambiental proposto, quando a pesquisadora propunha utilizar um brinquedo e ela não o queria naquele momento, ela sinalizava com o sinal convencional de mãos ou cabeça para “falar” não ou afastava o objeto com as suas mãos. Apenas em uma atividade comunicou verbalmente a palavra “não”, e embora esse símbolo estivesse disponível no dispositivo, ela não o utilizou.

Gráfico 4: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em protestar
PROTESTO

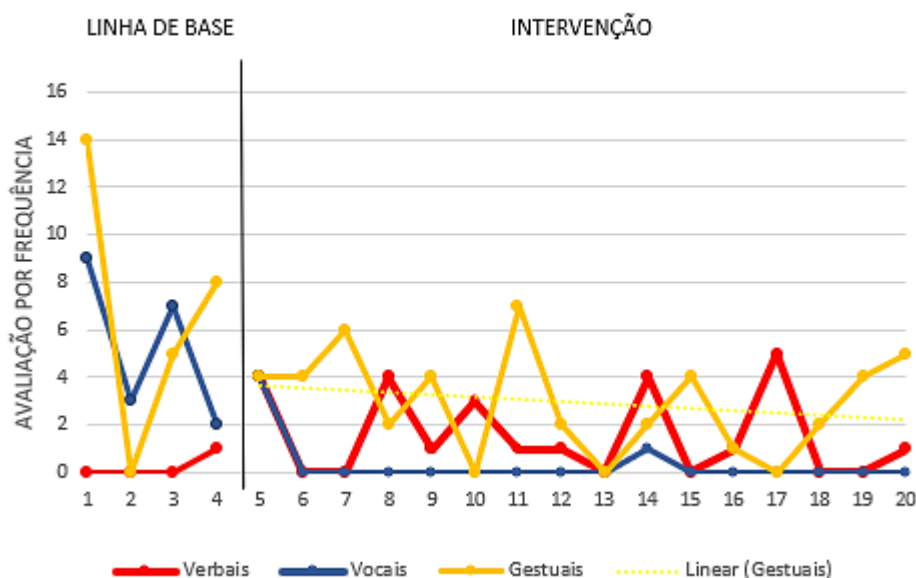


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Temple apresentava uma estereotipia sonora (não necessariamente uma ecolalia) e corporal, essa última, enquanto estava interagindo na rotina social ou explorando um objeto, fazia um movimento de bater com as mãos sobre as pernas. Esses movimentos não comprometeram o seu aproveitamento durante as sessões, e inclusive acreditamos, a partir de uma leitura qualitativa dos eventos, que em muitos momentos eles aconteceram devido aos estímulos aos quais ela estava sendo exposta e ao processamento das informações as quais estava sendo submetida. É possível perceber que ao final das sessões de intervenção, os atos gestuais, que mais se destacam desde o início da pesquisa, vão diminuindo. Talvez esse declínio esteja relacionado diretamente ao fato de Temple conseguir usar a comunicação verbal de forma mais clara e objetiva expressando o que desejava e o que queria fazer.

Gráfico 5: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Temple

NÃO FOCALIZADA

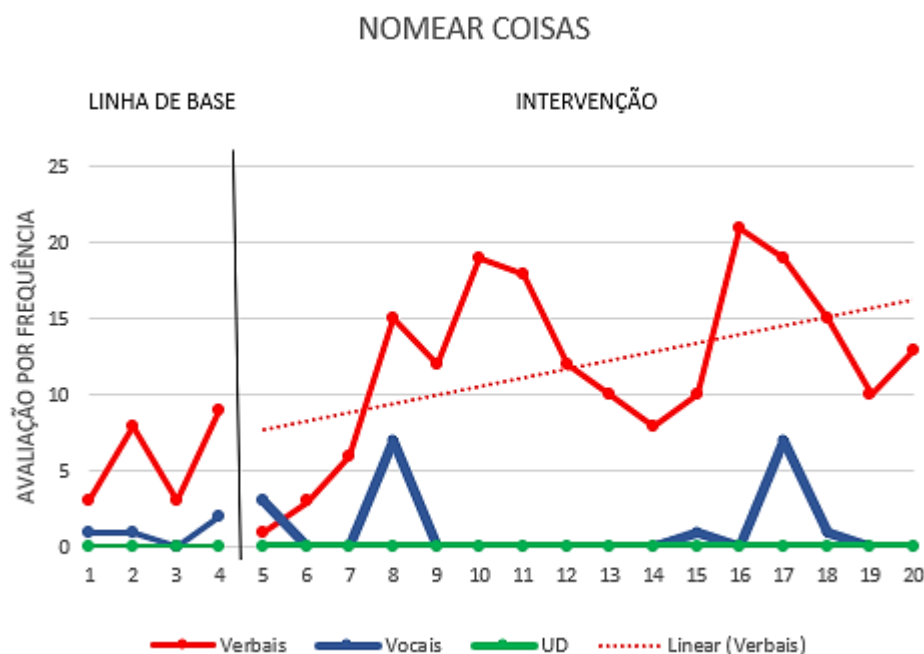


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Na linha de base, Temple já fazia o exercício de vocalizar aquilo que ela desejava. Em nossa leitura compreendemos que essas emissões ocorreram na tentativa de comunicar verbalmente o que queria. Percebendo isso, e utilizando como estratégia o modelo verbal, indicado na abordagem naturalística, e trabalhando a partir da modelagem, a pesquisadora, durante as trocas dialógicas com a participante, foi dando ênfase aos nomes dos brinquedos e materiais utilizados. No gráfico podemos perceber que as vocalizações apresentaram picos ascendentes e as verbalizações aumentaram significativamente.

Cabe destacar que utilizar materiais do seu interesse foi fundamental para a frequência nesse comportamento, além disso, observou-se que a participante queria antecipar-se ao uso do DGF e antes que a pesquisadora o utilizasse de maneira simultânea a sua fala, ela já comunicava verbalmente o nome do objeto de maneira isolada (“massinha”, “casa”, “pizza”) ou em pequenas combinações (“quero massinha”; “construir casa”; “não gosto pizza”)

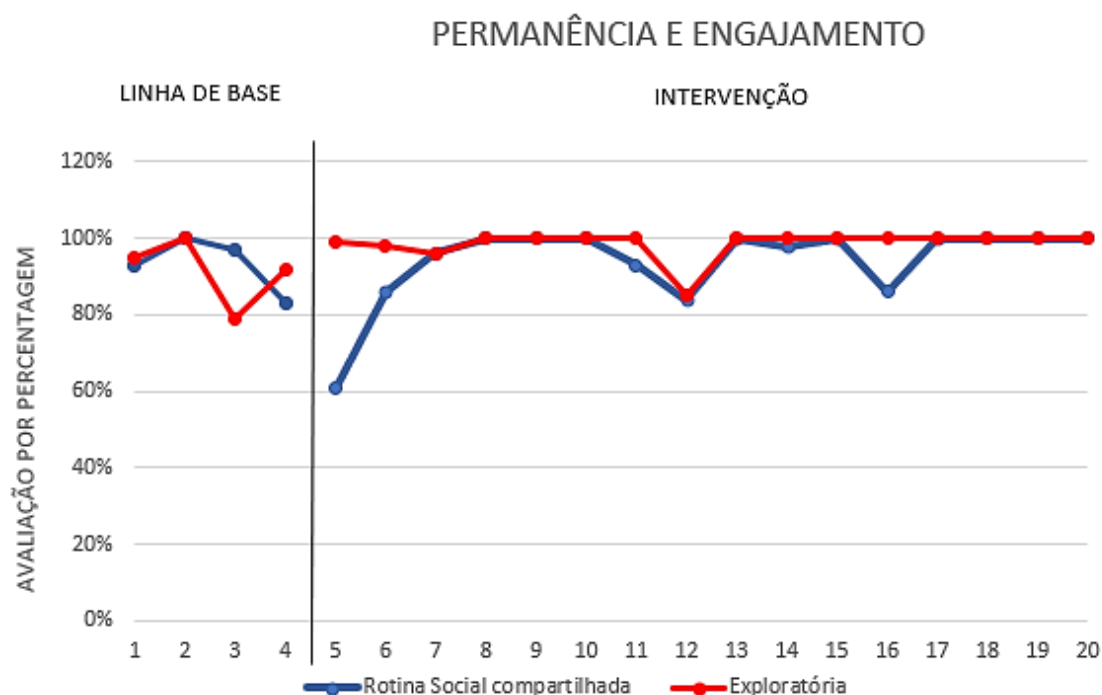
Gráfico 6: Avaliação por frequência do comportamento de Temple em nomear coisas, objetos e pessoas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Tanto na rotina social compartilhada quanto ao explorar objetos consideramos que Temple se manteve engajada e participativa. Era possível perceber muitas vezes que a participante dava outros significados aos brinquedos utilizando sua criatividade para construir outras narrativas no brincar e dando outra funcionalidade ao objeto. Quando utilizávamos por exemplo o jogo “Arco íris e pessoas”, ela o montava de forma que se transformasse numa escada para os bonequinhos subirem ou descerem, em outro momento virava os arcos ao contrário transformando-os numa gangorra e colocando um bonequinho em cada uma das pontas, nos convidando para ajudá-la já que nesse último caso ela não conseguia fazer com que os bonequinhos ficassem parados ou se movimentassem sozinhos fazendo uma alusão ao balançar.

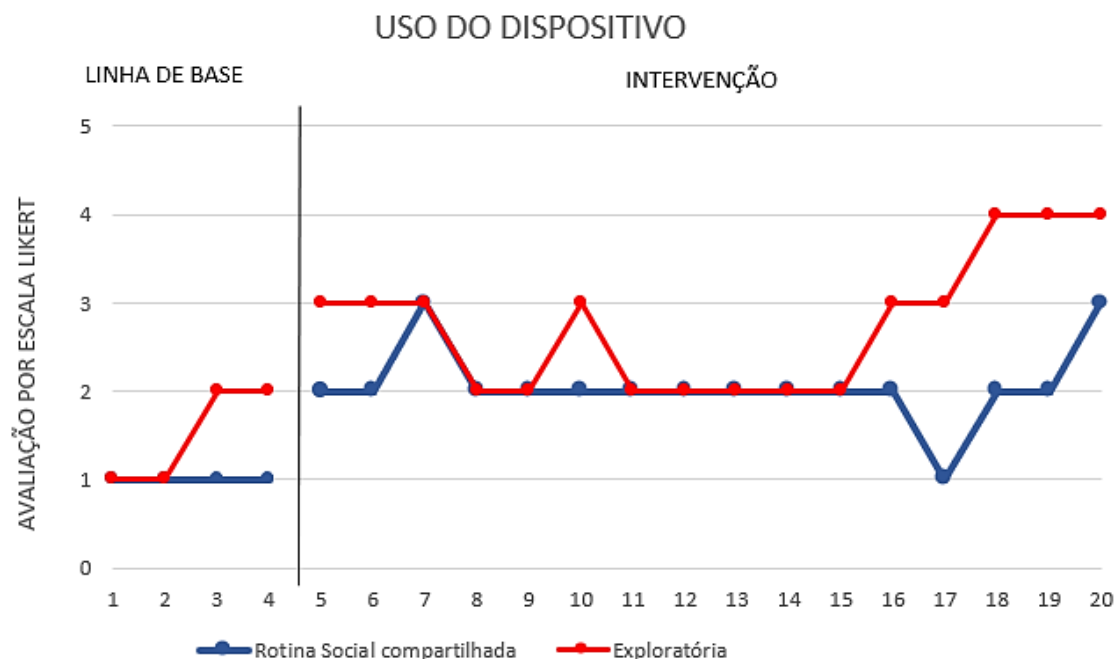
Gráfico 7: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Temple na rotina social compartilhada e explorando objetos



Nas variáveis rotina social compartilhada e exploratória Temple demonstrou interesse e curiosidade em usar o dispositivo. À medida que as sessões de intervenção foram avançando ela fazia o exercício de tentar imitar a pesquisadora, tentando reproduzir do seu jeito, o seu uso, portanto ainda que não falasse, clicava várias vezes nos símbolos disponíveis no *iPad*®. Na maior parte das vezes o movimento de clicar sobre os símbolos na rotina social se entrelaçaram com o fato de estar explorando o dispositivo.

Na modelagem é oferecido um modelo para que a criança comece a aprender a utilizar a linguagem de maneira que ela consiga se comunicar. Nesse sentido, consideramos que assim como crianças pequenas quando querem demonstrar que querem “mamar” podem pronunciar o fonema “mamamama” falando-o inúmeras vezes até ser atendida, Temple clicava no dispositivo nessa tentativa de se comunicar e em muitas vezes clicou nos símbolos demonstrando exatamente o que queria “querer”, “gostar”, “construir”, “pegar”, “mais”, e em outras clicava nos símbolos apenas para reproduzir o som da sua fala, demonstrando prazer em escutá-los. O gráfico demonstra seu interesse crescente em utilizar o dispositivo.

Gráfico 8: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Temple na rotina social compartilhada e exploratória



No caso de Temple, os comportamentos referentes as variáveis: pedido de informação e comentário, não foram mensuradas porque ambas não foram identificadas nem nas sessões de linha de base, nem nas sessões de intervenção.

● Naoki

Naoki é um menino muito carinhoso daqueles que é difícil não se “apaixonar”. Na maior parte das vezes parecia estar alheio às atividades propostas. Seu tempo de concentração parece ser bem curto. Além disso, apresentou dificuldade na troca dialógica, em direcionar o olhar para a pesquisadora e/ou manter o foco na atividade que estivesse sendo realizada. Sua comunicação era muito elementar e ocorria basicamente por vocalizações e gestos, apresentando déficits significativos. O participante não conseguia sequer expressar se estava desconfortável ou com dor, por exemplo. Durante a pesquisa de campo e as sessões de linha de base presenciei as professoras tentando adivinhar aquilo que ele desejava ou queria dizer. Em conversa com as professoras, elas me relataram conseguirem ensiná-lo apenas a usar o símbolo “Fazer xixi”. Na maioria das vezes Naoki tentava utilizar essas professoras (e a pesquisadora, durante a linha de base) como ferramenta para alcançar aquilo que desejava, em poucas situações foi possível vê-lo pegando com autonomia esses objetos. A mãe relatou que ele apresentava compulsão alimentar e estava acima do peso. A sala onde o atendimento desse participante acontecia ficava localizada no andar térreo, atrás do refeitório da escola, e isso em algumas situações

comprometeu o rendimento e aproveitamento do participante que ao sentir o cheiro da comida não conseguia não conseguia se concentrar e precisava de ajuda para retomar a atividade.

Naoki parecia ter familiaridade com o *iPad*® manuseando-o com uma certa destreza. Sabia que com o toque dos dedos era possível navegar nele, embora muitas vezes precisasse tocar mais de uma vez para conseguir efetuar o comando.

Para construção do perfil do nível do acometimento do autismo em Naoki, utilizamos a escala CARS (quadro 29), cujas perguntas referentes a esse instrumento foram respondidas por sua mãe. Não houve discussão desse resultado, apenas coleta de dados.

Quadro 29: Pontuação na Escala CARS de Naoki

Áreas	Pontuação
Relações pessoais	3,5
Imitação	3,0
Resposta emocional	4,0
Uso corporal	3,0
Uso de objeto	3,5
Resposta a mudanças	4,0
Resposta visual	3,5
Resposta auditiva	4,0
Resposta e uso do paladar, olfato e tato	2,0
Medo ou nervosismo	3,0
Comunicação verbal	4,0
Comunicação não verbal	3,0
Nível de atividade	3,5
Nível e consistência da resposta intelectual	4,0
Impressões gerais	4,0
Total	52

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações fornecidas pela mãe (2023)

Na escala CARS Naoki obteve 52 pontos o que equivale, de acordo com essa escala, a um quadro de autismo que compreende os casos graves; (,) atualmente ao nível 3 de suporte do DSM-5 (APA, 2014). Em nossas observações o participante demonstrava comprometimento bastante significativo na sua comunicação social e interação e nos padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados. Estava cursando o 3º. ano do Ensino Fundamental, porém ainda não estava alfabetizado, e reconhecia com muita dificuldade (precisando de apoio e dicas) as letras do seu nome.

Em relação aos resultados e evolução apresentadas por Naoki a partir do perfil gráfico fornecido pela matriz de comunicação é possível destacarmos que na avaliação inicial (figura 23) o participante ainda não tinha superado os níveis 1 e 2 de sua comunicação, níveis esses que expressam basicamente estados. Ele apresentava certo controle sobre o seu corpo, mas em contrapartida ainda necessitava que outras pessoas interpretassem suas necessidades e desejos (como ir ao banheiro, se estava com fome, se estava cansado) por meio dos seus comportamentos. Sua comunicação praticamente acontecia através de movimentos corporais, expressões faciais, gestos simples, vocalizações e olhares. Naoki ainda não tinha habilidades suficientes para se comunicar de maneira mais autônoma e objetiva.

Figura 23: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Naoki

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa desconforto	A2 Expressa conforto					A3 Manifesta interesse em outras pessoas												
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 Protestos	B2 Continua ação		B3 Ordena mais de algo			B4 Atrai a atenção												
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção					C9 Mostra carinho							
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas				
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas boas e azas	C17 Faz comentários		
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas boas e azas	C17 Faz comentários		
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas boas e azas	C17 Faz comentários		
	Recusar	Obter					Social										Informação		

Fonte: Elaborado pela primeira autora no site da matriz (2022)

No nível 1 (comportamento pré-intencional) e no nível 2 (comportamento intencional) ele já dominava habilidades para expressar desconforto, conforto e interesse por outras pessoas. Além disso sabia protestar, pedir para continuar uma ação, obter mais de algo e atrair a atenção. No entanto, ainda não havia superado ambos os níveis.

No nível 3 (comunicação não convencional) o participante já tinha como dominado habilidades comunicativas como: recusar objeto; solicitar mais ação; solicitar mais objetos; solicitar novo objeto; solicitar mais atenção e demonstrar carinho, em contrapartida, solicitar nova ação e fazer escolhas permaneciam em branco, ou seja, ele ainda não usava essas habilidades.

No nível 4 (comunicação convencional), só há uma célula com a habilidade comunicativa considerada como emergente (recusar objetos). As demais células, coloridas na cor laranja, correspondem a habilidades comunicativas já dominadas (solicitar mais objetos e demonstrar carinho). Habilidades como solicitar mais ação, solicitar nova ação, fazer escolhas, solicitar novo objeto, solicitar atenção, cumprimentar as pessoas, compartilhar ações, direcionar a atenção, usar formas sociais educadas, responder sim ou não e fazer perguntas; ficaram em branco, ou seja, habilidades não observadas pelas entrevistadas.

As habilidades comunicativas referentes aos níveis 5 (símbolos concretos), 6 (símbolos abstratos) e 7 (linguagem) ficaram todas em branco.

Após a intervenção, gráfico representado na figura 24 é possível perceber que Naoki superou os níveis 1 e 2, e passou a dominar todas as habilidades comunicativas referentes ao nível 3. No nível 4 começou a utilizar-se mais de gestos convencionais como esticar a mão ou dizer sim ou não com a cabeça ou mãos para indicar desejos ou rejeitar algo; e apenas uma habilidade estava como emergente (fazer escolhas), porém antes ele não a utilizava. Três permaneceram em branco (compartilhar algo, usar formas sociais educadas e fazer perguntas).

Figura 24: Perfil da Matriz de comunicação de Naoki – Pós-intervenção

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressão dissatisfatória	A2 Expressão conforto						A3 Manifesta Interesse em outras pessoas									
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 Preferências	B2 Continua ação			B3 Ostenta mais de algo			B4 Atira a atenção									
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra carinho								
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Orienta, Ajuda	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Similares Perguntas	C15 Faz perguntas		
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Orienta, Ajuda	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Similares Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Orienta, Ajuda	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Similares Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Orienta, Ajuda	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Similares Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
	Recusar	Obter						Social					Informação				

Fonte: Elaborado pela primeira autora no site da matriz (2022)

As habilidades referentes ao nível 5 já apareceram como emergente. Através do uso de pictogramas Naoki passou a dominar a habilidade de recusar objetos, e estava se utilizando desse recurso para solicitar mais ação, nova ação, mais objetos, fazer escolhas, solicitar novo objeto, atenção, cumprimentar as pessoas, direcionar a atenção do outro e responder sim ou não; ou seja, ele passou a se apropriar e a utilizar a CAA para se comunicar e começou a ver que os símbolos poderiam ser utilizados para essa finalidade. Para a pesquisadora, era possível observar na sua chegada e escola (ela chegava na hora do recreio) que Naoki ou sua professora sempre estavam com o material de apoio em mãos ou embaixo dos braços; e segundo a professora ele utilizava o recurso para se comunicar (diário de campo).

As habilidades comunicativas referentes aos níveis 6 e 7 (uso de símbolos abstratos e linguagem) permaneceram em branco, sendo, no entanto, importante considerarmos o nível de acometimento do seu caso e certamente as suas dificuldades e comprometimentos, frente aos avanços que o participante apresentou durante o período em que a pesquisa foi realizada.

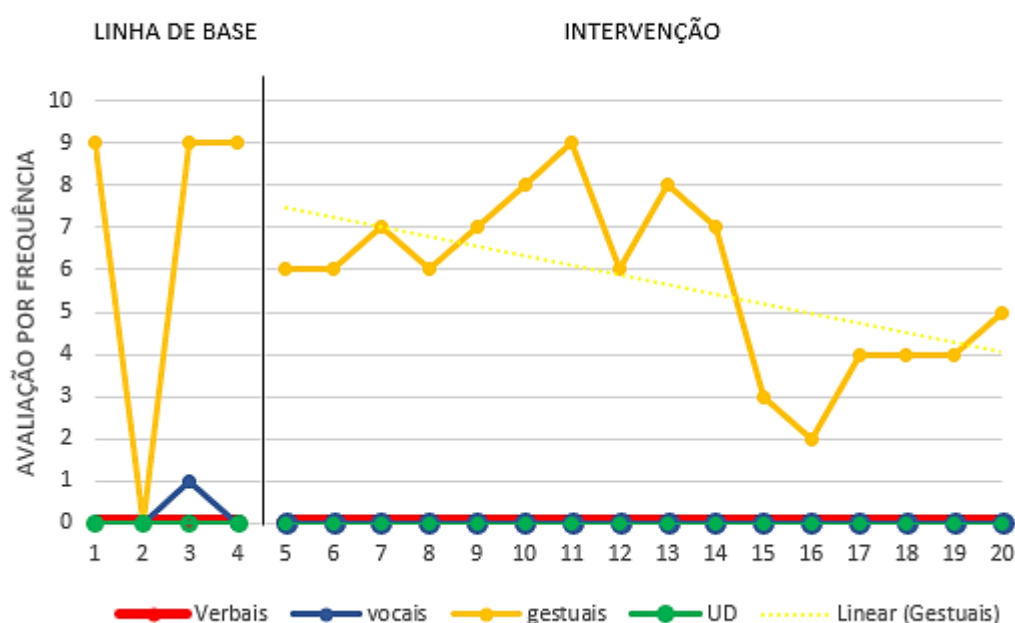
Em relação a frequência dos comportamentos, variáveis propostas por essa investigação, foi possível constatar durante os encontros de linha de base que Naoki sabia pedir através de gestos simples como apontar (com dificuldade), objetos que era do seu interesse, diante disso, não nos surpreende o bom resultado na linha de base, frente a intervenção, para essa variável, uma vez que esse era praticamente uma das poucas habilidades comunicativas dominada pelo participante.

Além disso, sabia como solicitar ações, pedia por exemplo que a pesquisadora abrisse a porta da sala de aula, batendo o corpo sobre ela para que pudesse sair ou entregando para a pesquisadora o pote de massinha para que pudesse abri-lo (diário de campo). Não raro, durante essas sessões, além de pedir os objetos, tentava usar tanto a pesquisadora quanto a professora do AEE como instrumentos para pegar o que queria. Durante a intervenção, fez um movimento ainda que uma única vez vocalizando no sentido de solicitar algo.

No período da intervenção, em nossa leitura, essas solicitações mantêm uma frequência média com declínio entre a décima primeira e décima segunda sessão, dias em que Naoki demonstrou muita agitação e estava com comportamento bastante desafiador (diário de campo). Cabe destacar que nas sessões de linha de base todos os seus pedidos eram atendidos sem contestação, já no período de intervenção o objetivo foi envolver o participante numa relação de interação, onde o seu pedido também era atendido, mas cabia a ele ser o protagonista das suas ações. Se ele queria um objeto, ele deveria pedir esse objeto e tentar pegá-lo com autonomia, sem usar a pesquisadora ou a professora do AEE para essa finalidade, comportamento oposto ao que já estava acostumado, uma vez que todos os seus pedidos eram

atendidos, ou seja, tinha tudo na mão. Romper esse paradigma pode ter sido desestimulante num primeiro momento, mas acreditamos que era necessário. Vale, no entanto, deixar claro que mesmo que o participante tivesse dificuldade em responder às tentativas de estímulo, baseadas nas estratégias do ensino naturalístico, o objeto desejado lhe era oferecido.

Gráfico 9: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em pedir objetos
PEDIDO DE OBJETO



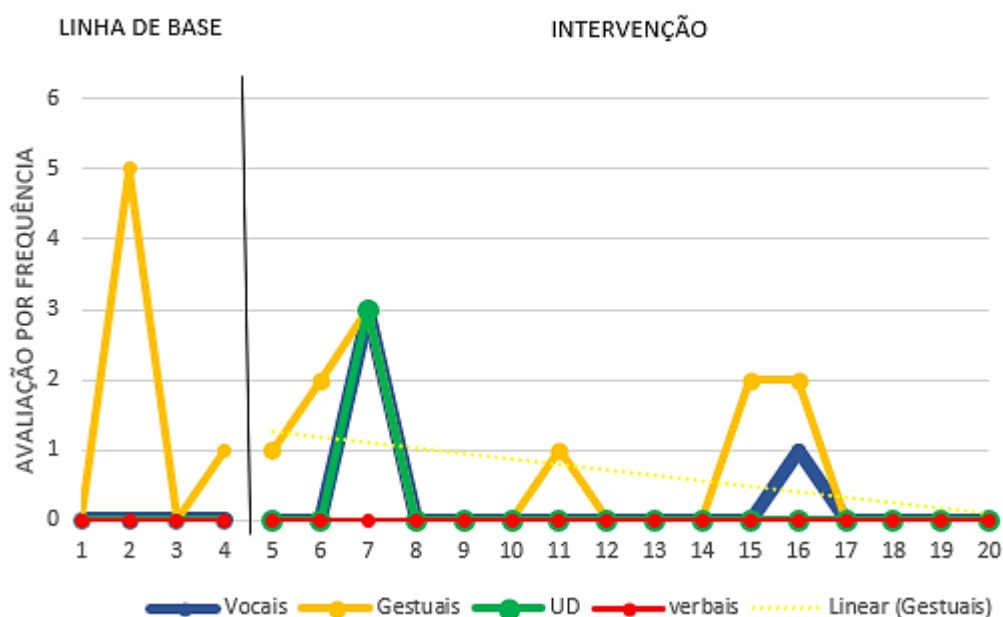
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Para solicitar ações, Naoki durante a intervenção chegou a associar o uso de gestos simples a vocalizações no sentido de mostrar para a pesquisadora o que de fato gostaria. O participante não tinha muita autonomia para abrir jogos e caixas dependendo de como ela estivesse fechada. No arranjo ambiental era possível verificar o seu interesse por um ou outro jogo através do olhar e do seu sorriso, sendo a massa de modelar a sua preferência. No uso da modelagem, Naoki chegou a clicar em “quero” no dispositivo, três vezes durante a terceira sessão de intervenção para enfatizar que queria que a pesquisadora abrisse o pote de massa de modelar. Aliás, tudo que envolvesse materiais sensoriais como massa de modelar ou cola líquida, por exemplo, despertava maior interesse.

Em todas essas situações, seja para solicitar um objeto, seja para solicitar uma ação a pesquisadora expandia a sentença num diálogo onde muitas vezes foi preciso falar e “emprestar” a voz ao participante como se ele estivesse num diálogo respondendo: “Você quer

abrir a massinha!”, “Sim, *eu que quero*”, “*Eu quero ir lá fora*”, “Agora, *não*. Temos *mais atividades*”

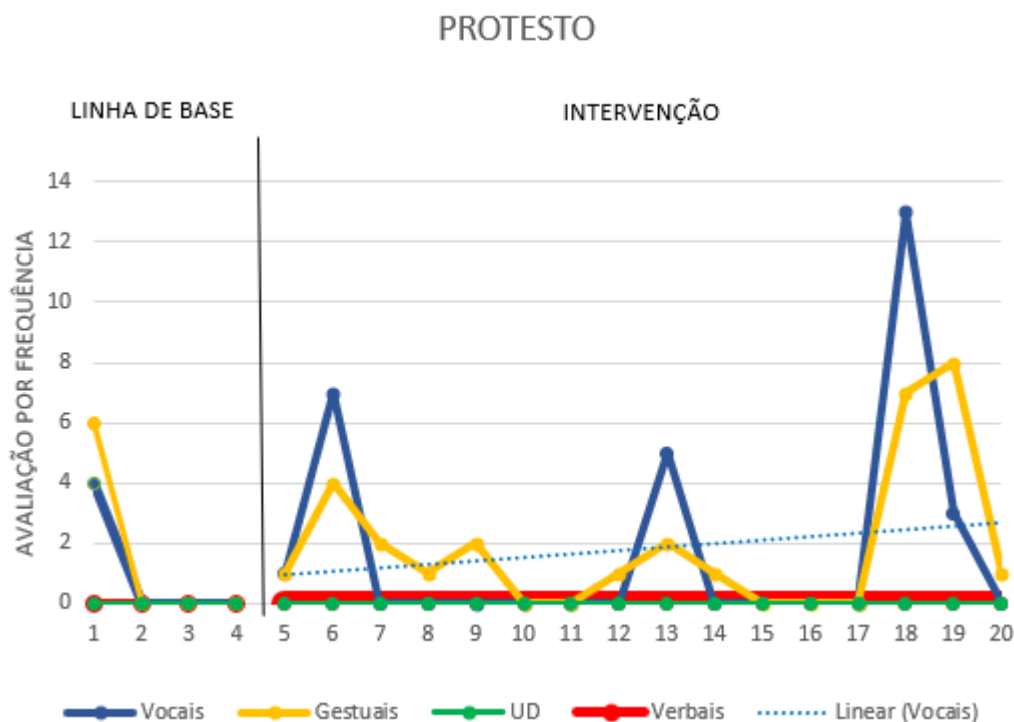
Gráfico 10: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em solicitar ações
PEDIDO DE AÇÃO



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O tempo de concentração de Naoki para realizar uma determinada atividade era relativamente curto; muito frequentemente ele protestava quando queria interromper a ação que estava sendo desenvolvida ou para rejeitar um jogo ou brinquedo proposto. Para isso utilizava um gesto simples com a mão espalmada para baixo para “dizer” não. Em todos esses momentos o símbolo “não” foi modelado com Naoki. Nesse gráfico podemos notar um movimento ascendente de Naoki na utilização das vocalizações, associadas ou não aos gestos, para expressar contrariedade. Vemos isso como um fato positivo e como um avanço na aprendizagem e na associação de meios comunicativos (além dos gestos) para poder expressar insatisfação.

Gráfico 11: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em protestar

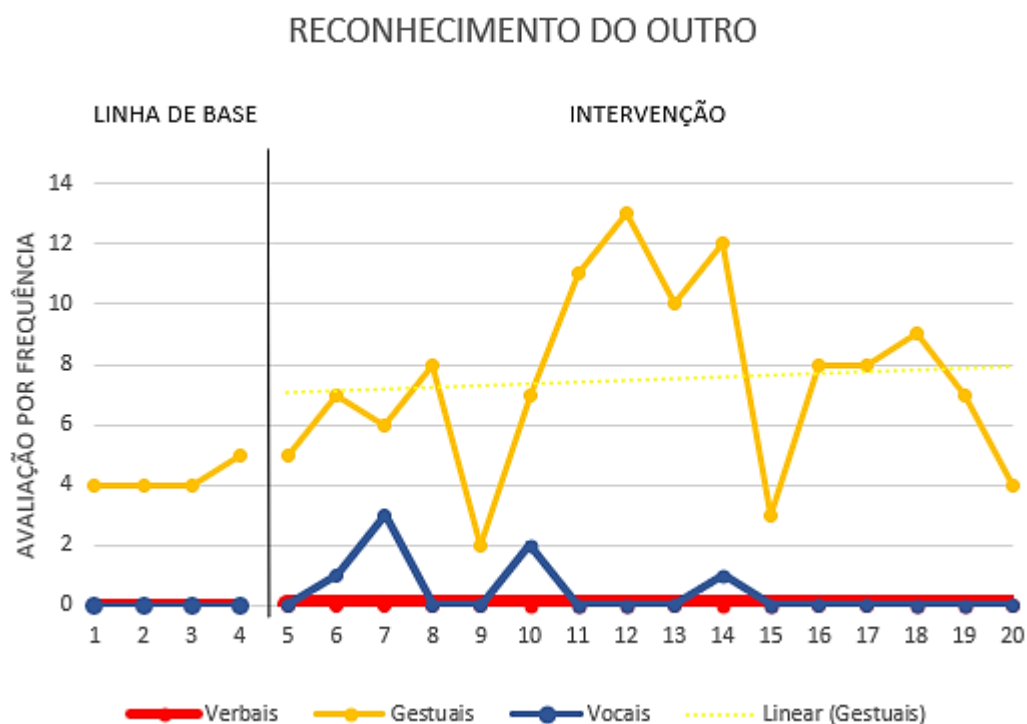


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Durante a linha de base, Naoki quase não demonstrou interesse pelo outro. Seu olhar ou movimento de corpo indicando que reconhecia a presença do outro se deram de maneira tímida, e ainda que notasse a pesquisadora ao seu lado preferia explorar os objetos sozinhos que numa rotina de compartilhamento.

Nas sessões de intervenção esse comportamento foi apresentando crescimento e Naoki já conseguia mostrar com clareza satisfação em ter a companhia de alguém com que estivesse disponível para interagir, sendo possível destacar que além de buscar (ainda que com dificuldade) contato visual com a pesquisadora (e com a professora do AEE) se movimentava corporalmente acompanhando tudo o que fizessemos, demonstrando maior interesse naquilo que o outro estava realizando. Muitas vezes sorria e nos abraçava indicando satisfação na troca. Acreditamos que esse declínio nas sessões finais está associado ao fato de que nesses dias a sala do AEE comportava outros alunos que com comportamentos distintos acabavam por comprometer a atenção de Naoki que protestava mostrando insatisfação, já que não era de uso exclusivo (diário de campo)

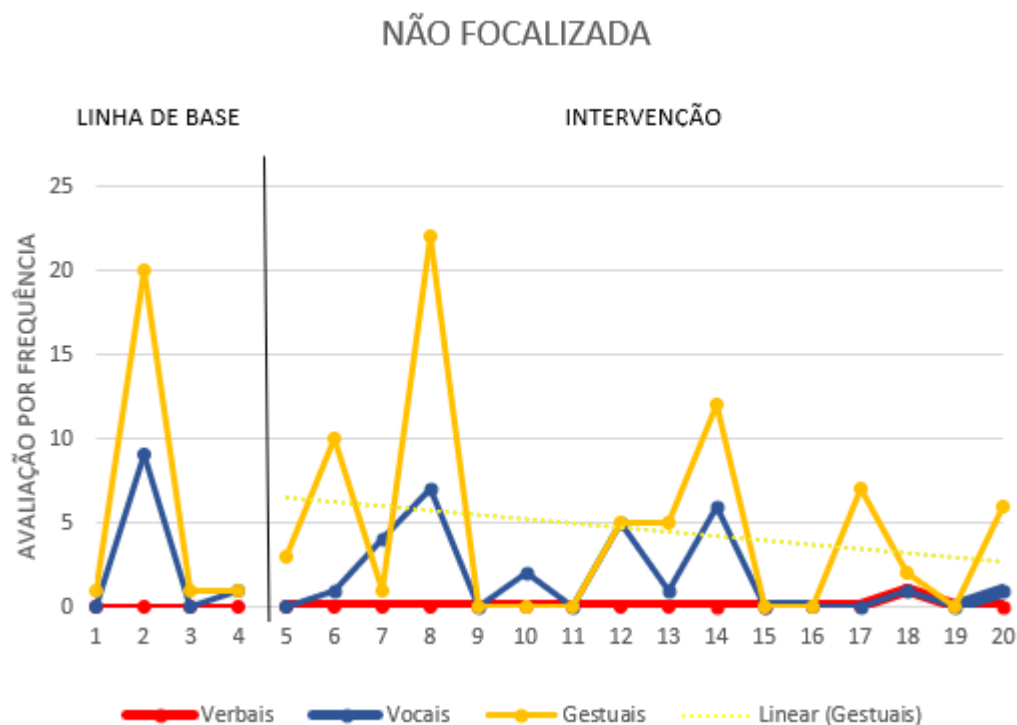
Gráfico 12: Avaliação por frequência do comportamento de Naoki em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Naoki apresentava estereotípias sonoras (emitindo vários sons, principalmente o “ihhhhhhh”) e movimentos corporais (balançar de mãos e corpo). Não raro se levantava no meio de uma atividade para andar em círculos pela sala. Inicialmente esses comportamentos acabaram comprometendo o seu aproveitamento durante as sessões uma vez que ele se levantava muito e era necessário rapidez e persuasão da pesquisadora, com apoio da professora do AEE, para poder convencê-lo a voltar para a atividade. No entanto é possível perceber que no decorrer do andamento da pesquisa há um declínio nesses comportamentos principalmente os gestuais. Acreditamos que esse declínio esteja associado ao fato de Naoki participar e se engajar mais na rotina social compartilhada.

Gráfico 13: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Naoki

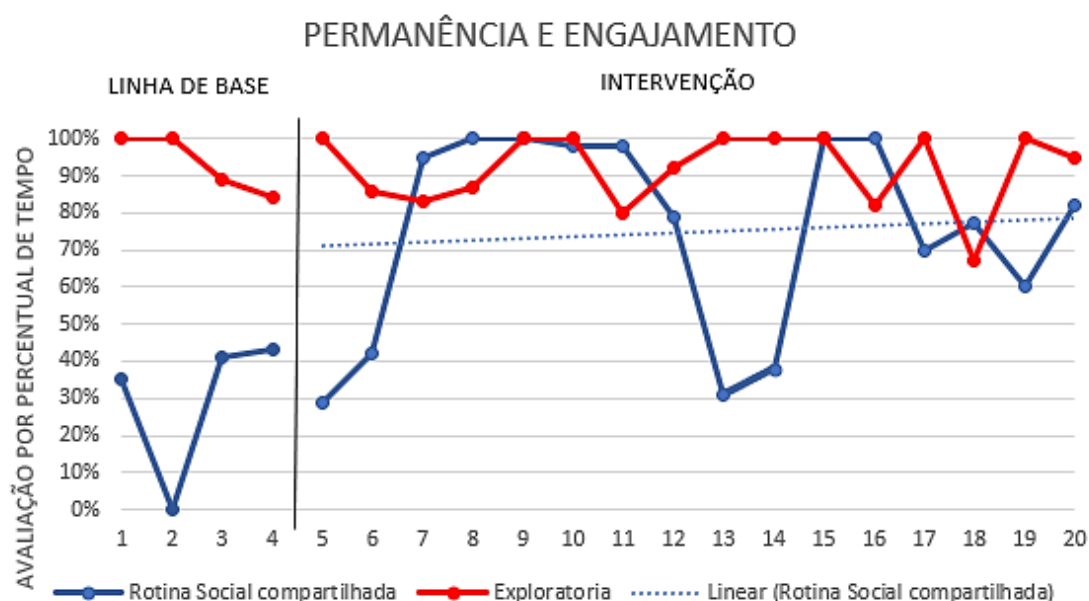


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Naoki apresenta uma oscilação no interesse em explorar objetos. Há uma expressão ascendente nesse comportamento com alguns picos de declínio. Chegou a apresentar um percentual de 0% de interesse em explorar os objetos dentro do arranjo ambiental. Nessa sessão específica chegou a produzir pontualmente pequenos rabiscos numa folha de papel mais por conta da mediação e do estímulo promovidos pela pesquisadora do que por interesse próprio (diário de campo). Sua dificuldade motora em abrir objetos ou virar as páginas de um livro talvez possam explicar o seu desinteresse. Ele demonstra pouca autonomia e não raro precisa de muito reforço positivo para manipular e explorar brinquedos e jogos.

Na rotina social seu comportamento foi bastante satisfatório. Naoki se mostrou feliz em ter outra companhia. Se mantinha relativamente atento quando liamos uma história (histórias curtas), e demonstrava muito interesse e satisfação quando nas sessões tinha massa de modelar. No espaço do AEE se mostrava contrariado quando não estava sozinho e tinha outros(as) alunos(as) também trabalhando na sala.

Gráfico 14: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Naoki na rotina social compartilhada e explorando objetos

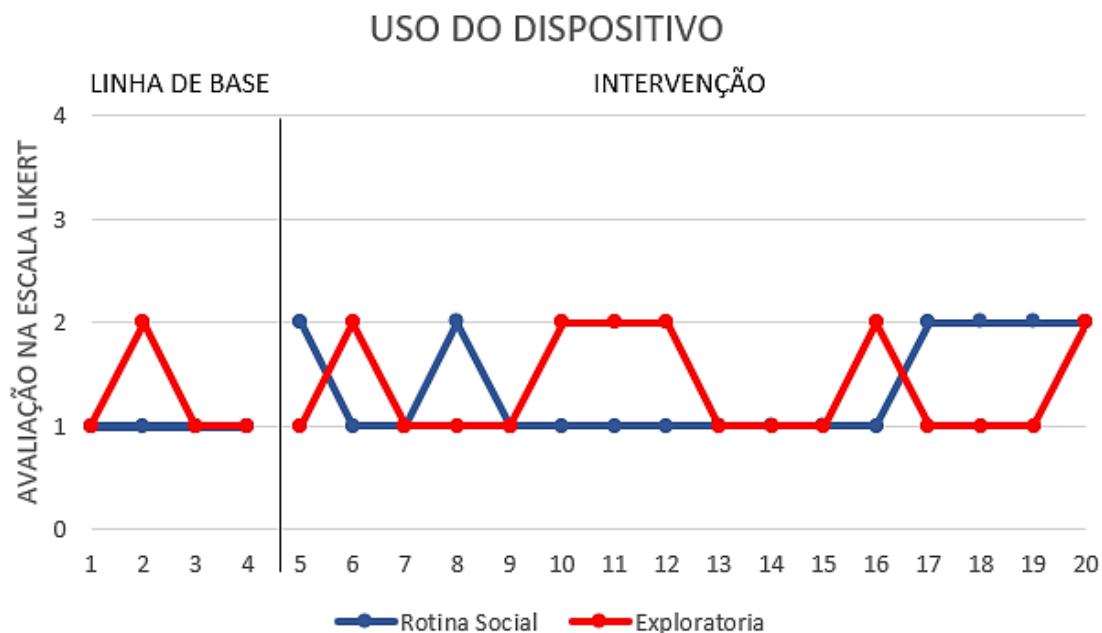


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Nas variáveis rotina social compartilhada e exploratória, Naoki demonstrou um interesse mediano pelo dispositivo. Numa das sessões de linha de base manuseou o *iPad®* e acreditamos que estivesse buscando outro aplicativo de seu interesse (o Youtube – diário de campo). Pressionou vários símbolos e à medida em que as palavras iam sendo pronunciadas sorria demonstrando satisfação.

Um modelo para a utilização desse dispositivo enquanto recurso de comunicação foi oferecido para Naoki, da mesma forma em que foi oferecido para Temple. No entanto, Naoki gostava mais de pressionar os símbolos para escutar o som referente às palavras do que como uma ferramenta para interagir com a pesquisadora ou com a professora do AEE. Apenas nas últimas duas sessões desponta o movimento entre explorar o dispositivo associando-o ao fato de utilizá-lo para interagir na rotina social.

Gráfico 15: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Naoki na rotina social compartilhada e exploratória



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Em relação a Naoki, os comportamentos referentes às variáveis: pedido de informação, nomear coisas e comentário, não foram mensuradas porque elas não foram identificadas nem nas sessões de linha de base, nem nas sessões de intervenção.

- **Carol**

Carol é uma menina ressabiada e atenta. Tem cabelos escuros e olhos amendoados bastante curiosos. A princípio parecia se manter desconfiada em relação a pesquisadora. À medida que foi conhecendo-a, se mostrou muito interessada nas atividades propostas, na rotina social compartilhada, nas trocas dialógicas, participando e interagindo com entusiasmo das atividades propostas. Demonstrou muita habilidade em montar quebra-cabeças e adorava quando a atividade envolvia massa de modelar. Além disso, seu foco de interesse estava voltado para atividades que envolvessem letras e números. Nas sessões iniciais se comunicava basicamente por gestos, olhares e vocalizações. Não verbalizava e apresentava uma ecolalia expressiva. Quando contrariada se irritava com facilidade e era preciso envolvê-la com outra atividade para que assim mudasse o foco e voltasse a interagir. Inicialmente fazia pouco contato

visual direto com a pesquisadora embora soubesse exatamente onde essa estava acompanhando com movimentos corporais tudo o que ela fizesse. Conseguia visualizar com destreza pequenos objetos e demonstrou muita habilidade e familiaridade para manusear o *iPad*®.

Para construção do perfil do nível do acometimento do autismo em Carol, utilizamos a escala CARS (quadro 30), cujas perguntas referentes a esse instrumento foram respondidas por sua mãe. Não houve discussão desse resultado, apenas coleta de dados.

Quadro 30: Pontuação na Escala CARS de Carol

Áreas	Pontuação
Relações pessoais	3,0
Imitação	1,5
Resposta emocional	2,0
Uso corporal	1,0
Uso de objeto	2,5
Resposta a mudanças	2,0
Resposta visual	2,0
Resposta auditiva	2,0
Resposta e uso do paladar, olfato e tato	2,0
Medo ou nervosismo	2,0
Comunicação verbal	3,0
Comunicação não verbal	2,0
Nível de atividade	1,0
Nível e consistência da resposta intelectual	1,0
Impressões gerais	3,0
Total	30,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações fornecidas pela mãe (2023)

Carol na escala CARS obteve 30 pontos, o que é considerado, nessa escala, como um acometimento variando do leve ao moderado. Diante do exposto pela mãe e pelas observações realizadas na linha de base, poderíamos classificar segundo o DSM-5 (APA, 2014) como nível 2 de suporte uma vez que a participante ainda não tinha certa autonomia para desenvolver algumas atividades e ações (ainda usava fralda no início da pesquisa – diário de campo) e apresentava uma dificuldade considerável na sua comunicação.

Em relação aos resultados e evolução apresentados por Carol a partir do perfil gráfico fornecido pela matriz de comunicação é possível destacarmos que na avaliação inicial (figura 21) a participante já tinha superado os níveis 1 e 2. Também já dominava e utilizava

comportamentos pré-simbólicos de forma intencional para expressar suas necessidades ou desejos para seus parceiros de comunicação. Além disso, tinha boa habilidade visual e era capaz de apontar, mostrar ou pegar objetos ou brinquedos que desejava com bastante autonomia demonstrando ter consciência de que qualquer movimento que ela fizesse para o seu parceiro esse responderia ou teria uma determinada reação.

No estágio comunicativo ela apresentava comportamentos que estavam relacionados entre o nível 3 e o nível 4. Habilidades comunicativas como solicitar novos objetos (nível 3), bem como solicitar novos objetos, cumprimentar as pessoas, compartilhar objetos, dirigir a atenção do interlocutor para algo, usar formas sociais educadas e fazer perguntas (nível 4) ainda não eram sequer evidentes.

No nível 5 ela usava de maneira pontual figuras ou imagens para solicitar mais ação (as demais habilidades ficaram em branco), no nível 6 a comunicação verbal já estava dominada para recusar algo e emergente para solicitar mais objetos, fazer escolhas e responder sim ou não, ficando as demais em branco; e o nível 7 associado ao desenvolvimento e uso da linguagem estava todo em branco.

Figura 25: Perfil da matriz de comunicação - Avaliação inicial de Carol

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa desconforto	A2 Expressa conforto					A3 Manifesta interesse em outras pessoas										
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 Protestos	B2 Continua ação		B3 Obtém mais de algo			B4 Atrai a atenção										
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho									
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas			
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas pessoais	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas pessoais	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas pessoais	C17 Faz comentários
	Recusar	Obter					Social					Informação					

Fonte: Elaborado pela primeira autora no site da matriz (2022)

Na figura 21, após a intervenção, é possível ver que Carol avançou muito. No nível 4, embora três habilidades comunicativas (compartilhar algo, usar formas sociais educadas e fazer perguntas) estivessem em branco e uma emergente (cumprimentar as pessoas) esse estágio se consolidou e estava praticamente dominado.

No nível 5 e 6 a participante também teve conquistas bastante significativas e evidentes. Se antes da intervenção estas linhas apareciam praticamente em branco, na avaliação pós-intervenção esses estágios se apresentaram como dominados. Ela ainda não tinha habilidades para compartilhar de maneira espontânea, não usava formas sociais educadas e nem fazia perguntas; no entanto, Carol já sabia utilizar o recurso de CAA e/ou a comunicação oral (em combinação), ou seja, passou a utilizar-se da linguagem (nível 7) para fazer recusas, solicitar mais objeto, fazer escolhas, solicitar novos objetos, solicitar objetos que estivessem ausente, cumprimentar as pessoas, dirigir a atenção do interlocutor, responder sim ou não, nomear coisas e fazer comentários.

É possível verificar na figura 22 que Carol passou a utilizar mais a linguagem, nesse caso, a se expressar utilizando-se de uma comunicação mais verbal, para construir pequenas frases, realizar pequenos comentários bem como fazer perguntas simples e dar respostas.

Cabe destacar que Carol foi a única participante que teve um *tablet* configurado com as palavras essenciais no app *LetMe Talk*. Quando questionada sobre o uso do app, a mãe respondeu que nenhum responsável interagia com ela usando o dispositivo como recurso de CAA, mas ela gostava de ficar sozinha com o tablet pressionando os símbolos para escutar o som das palavras. Em outra situação, quando a pesquisadora perguntou sobre o uso do material de apoio, a avó o tirou da mochila perguntando “esse?”, ao obter uma resposta afirmativa ela respondeu dizendo que não o utilizava e o entregou a mesma. Nesse momento foi possível observar que o material estava todo desenhado com caneta de hidrocor, dando a entender que ele era utilizado pela participante como um “quadro branco” (diário de campo).

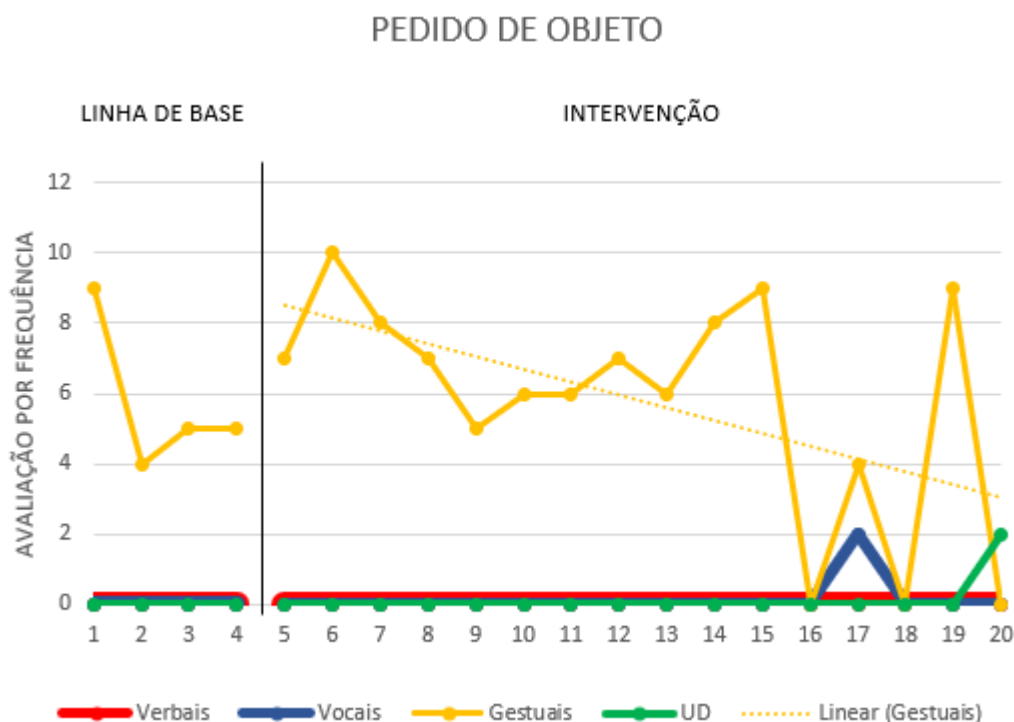
Figura 26: Perfil da Matriz de comunicação de Carol – Pós-intervenção

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa Desconforto	A2 Expressa Conforto					A3 Manifesta Interesse por Outras Pessoas											
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 protestos	B2 Continua Ação			B3 Obtém Mais de Algo			B4 Atrai a atenção										
Nível 3 Comunicação Não Convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra Carinho									
Nível 4 Comunicação Convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimentar as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas			
Nível 5 Símbolos Concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimentar as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários	
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimentar as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários	
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimentar as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirija sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários	
	Recusar	Obter					Social					Informação						

Fonte: Elaborado pela autora no site da matriz (2022)

Em relação a frequência dos comportamentos enquanto variáveis propostas por essa pesquisa, foi possível constatar durante os encontros de linha de base que Carol, ainda que timidamente, sabia pedir objetos através de gestos simples e/ou convencionais e olhares que eram do seu interesse. Embora a linha de tendência se mostra dentro dos gestos, um aspecto descendente considera que ela aumenta o número de pedidos comparados a linha de base e mantém a sua média. Nas sessões de intervenção (6, 16, 19) em que o material – massa de modelar, está no arranjo ambiental, esse número dispara demonstrando a sua preferência. Nas sessões finais de intervenção apontam o uso da vocalização e do dispositivo como meio para fazer solicitações.

Gráfico 16: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em pedir objetos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

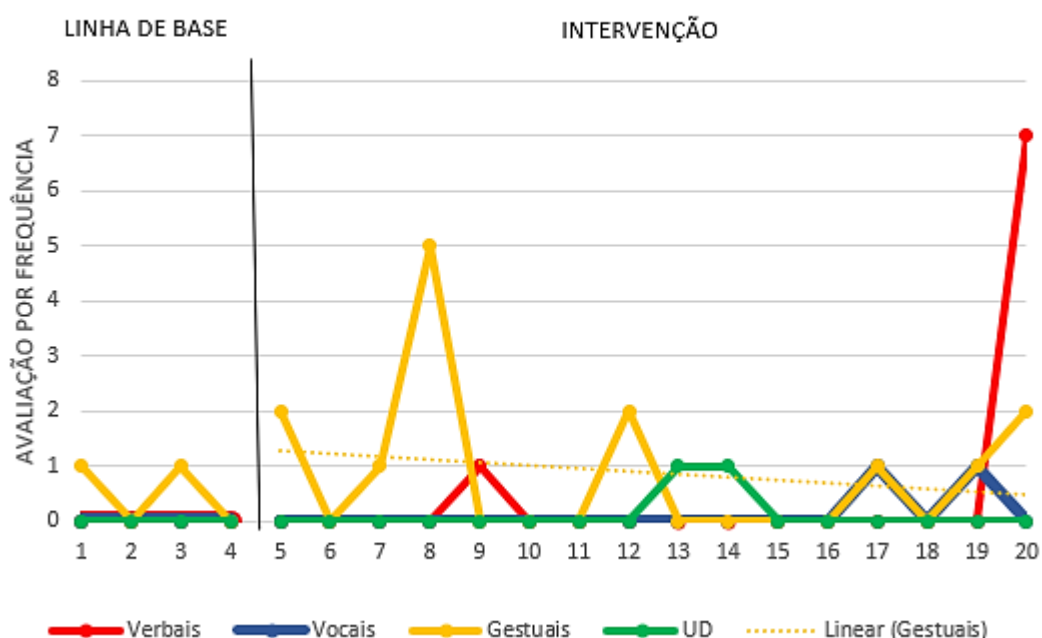
Para pedir uma ação, à medida em que as sessões foram acontecendo foi possível perceber que Carol ia associando e ensaiando o uso de gestos simples e convencionais (entregando o pote de massa de modelar para a pesquisadora ou uma caixa de jogo) a vocalizações no sentido de mostrar para a pesquisadora o que de fato gostaria que ela fizesse.

Em duas sessões chegou a utilizar o dispositivo pressionando o símbolo “abrir” para fazer essas solicitações. Ao final da intervenção a participante começa a verbalizar palavras

isoladas ou pequenas frases como: “tira pra mim” (para retirar a massa de modelar de dentro do pote), “abrir” (porque queria abrir o pote da massa de modelar); “dá uma ajuda” ou “ajuda” (pegando a mão da pesquisadora para ajudá-la a retirar a massa de modelar do molde sem desfazer a figura), sendo “ajuda” e “abrir” símbolos bastante modelados nas sessões e utilizados em frases como: “Você precisa de ajuda?”, “Acho que *você* quer *abrir* esse pote”. Ao final sua ação gestual vai diminuindo abrindo caminho para o desenvolvimento de outras habilidades.

Gráfico 17: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em solicitar ações

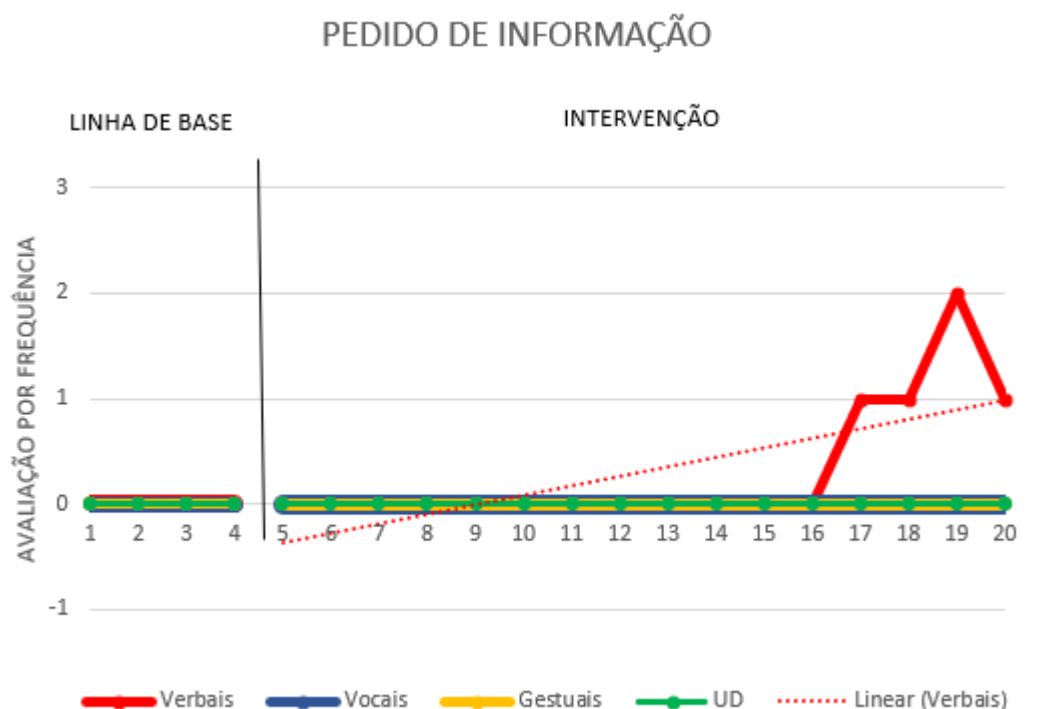
PEDIDO DE AÇÃO



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Nas últimas quatro sessões de intervenção Carol começa a fazer um ensaio para solicitar informações verbalmente. Nessas chega a elaborar pequenas frases como: “o que está dentro?” (saco onde tinham frutas e legumes de plástico), “o que tem aqui no saco?” “o que é?”, “azul claro? (porque tinha um outro objeto em tom azul mais escuro e aguardando uma resposta da pesquisadora), em sessões distintas, sendo “o que é” um símbolo bastante trabalhado na modelagem.

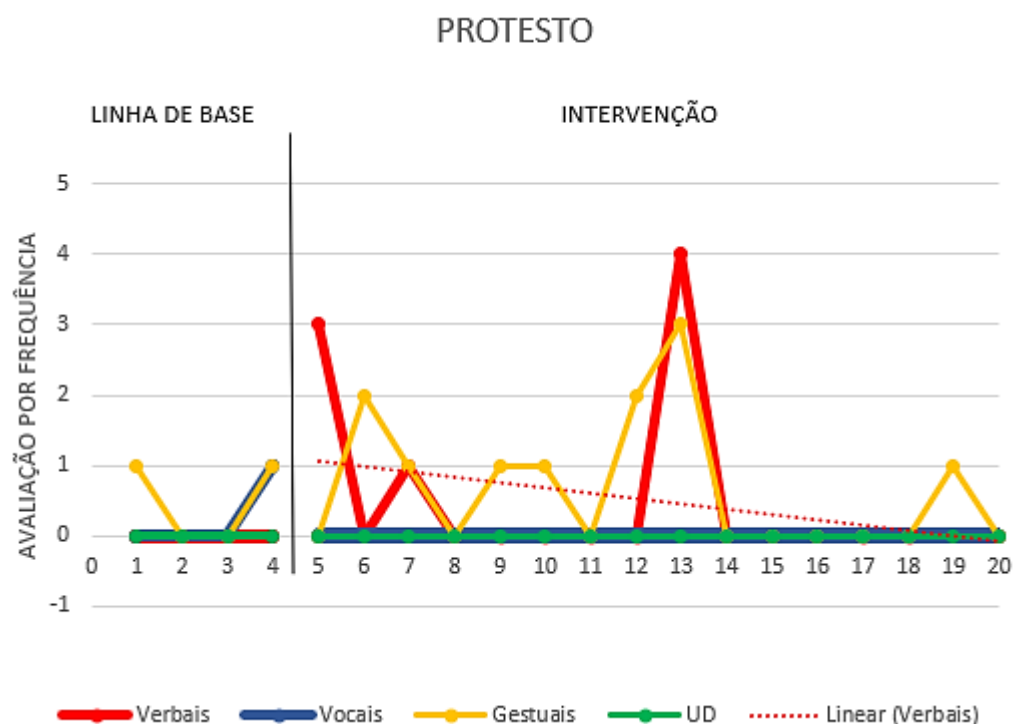
Gráfico 18: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em solicitar informações



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Carol sabia demonstrar insatisfação quando não queria algo seja verbalizando “não” ou usando gestos convencionais com a cabeça. Acreditamos que a medida em que ela vai interagindo mais com a pesquisadora esses gestos vão diminuindo, no entanto isso não a impedia de dizer não ou afastar a mão da pesquisadora quando ela não queria algo ou pontualmente não queria compartilhar o objeto que estava explorando.

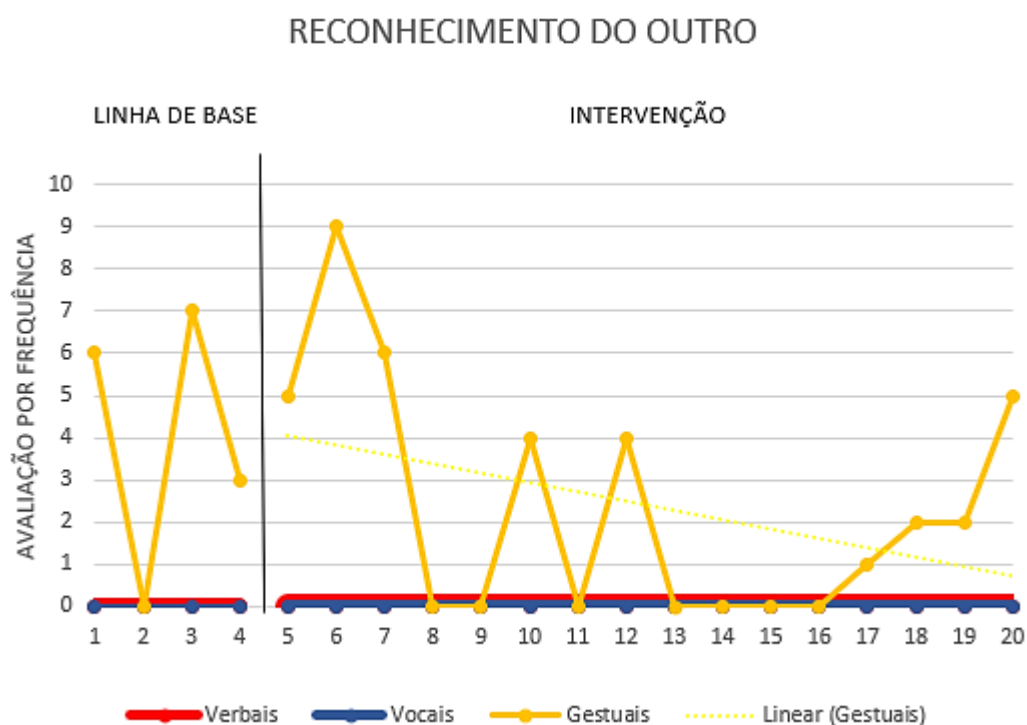
Gráfico 19: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em protestar



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Inicialmente Carol faz contato visual e posiciona o corpo de maneira a interagir e estabelecer troca com o parceiro de comunicação. Curiosamente esse comportamento no gráfico começa a cair e a linha de tendência se mostra descendente porque Carol a partir da nona sessão de intervenção começa a querer sentar-se no colo da pesquisadora para interagir com ela; e por mais que a pesquisadora, frente a esse movimento, a posicionasse tentasse por diversas vezes colocá-la ao seu lado ou na sua frente, Carol voltava a sentar-se no colo da pesquisadora. Essa por fim acabou cedendo e considerando que isso acabou demonstrando o vínculo de confiança, o afeto e o acolhimento estabelecidos por Carol e da troca entre ambas na vivência dessas sessões.

Gráfico 20: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em reconhecer o outro como seu parceiro de socialização e comunicação



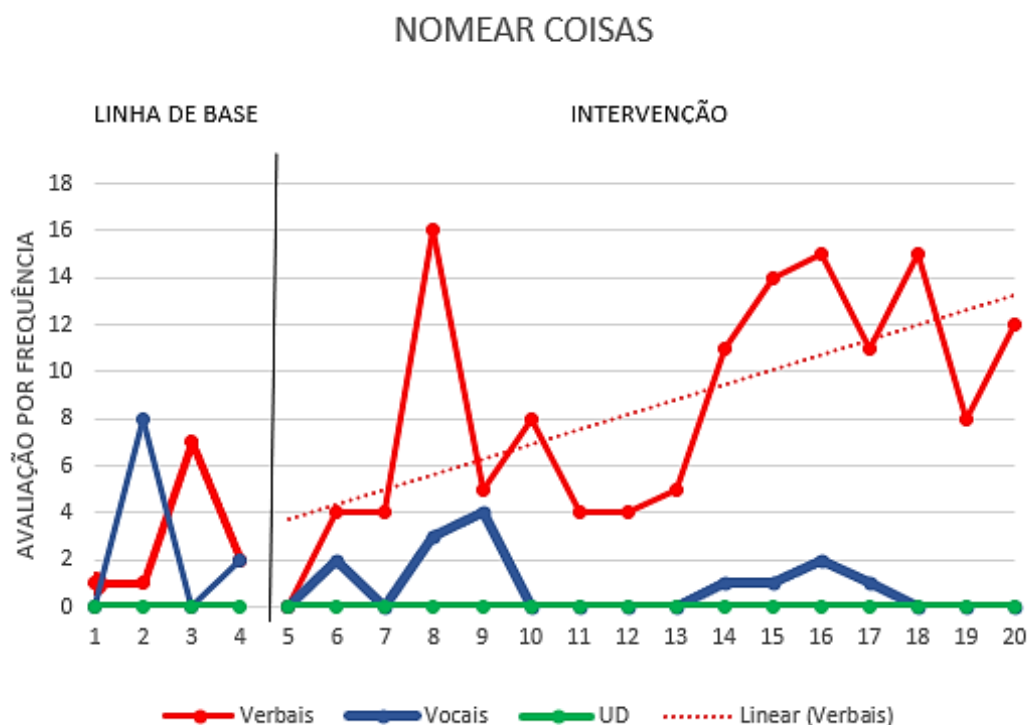
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Na linha de base, Carol já fazia o exercício de vocalizar ou verbalizar palavras isoladas como forma de demonstrar o que era do seu desejo. Ao perceber esse potencial, e utilizando como estratégia o modelo verbal, indicado na abordagem naturalística, a pesquisadora, durante as trocas dialógicas com a participante, foi dando ênfase aos nomes dos brinquedos e materiais que iam sendo utilizados. No gráfico podemos perceber que as vocalizações vão diminuindo e as verbalizações foram aumentando significativamente. Consideramos que o desenvolvimento da linguagem começa pela nomeação das coisas, dos objetos, dos sentimentos que junto a outros componentes da língua vão estruturando o pensamento de maneira que a comunicação fique mais funcional.

Cabe destacar que utilizar materiais do seu interesse foi importante para a frequência deste comportamento, além disso, observou-se que a participante se antecipava ao uso do DGF como se quisesse “falar” antes do dispositivo. Se inicialmente construía hipótese de linguagem para dizer: “diosaro” (dinossauro) “papau” (pica pau) “aeia” (baleia) “aanja” (laranja) “ede” (verde); ao final das sessões pronunciava com mais clareza os fonemas e as palavras. A pesquisadora utilizava essas situações para expandir as sentenças e aumentar o repertório do vocabulário utilizando simultaneamente o DGF em frases como por exemplo: “Você quer *pegar*

o dinossauro?” “di-nos-sau-ro”. “Acho que *você* quer *abrir* o (pote) verde.” “ver-de”. *Você* quer a baleia.” “ba-le-ia”. *Ela* está *dentro* da caixa.”

Gráfico 21: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em nomear coisas, objetos e pessoas

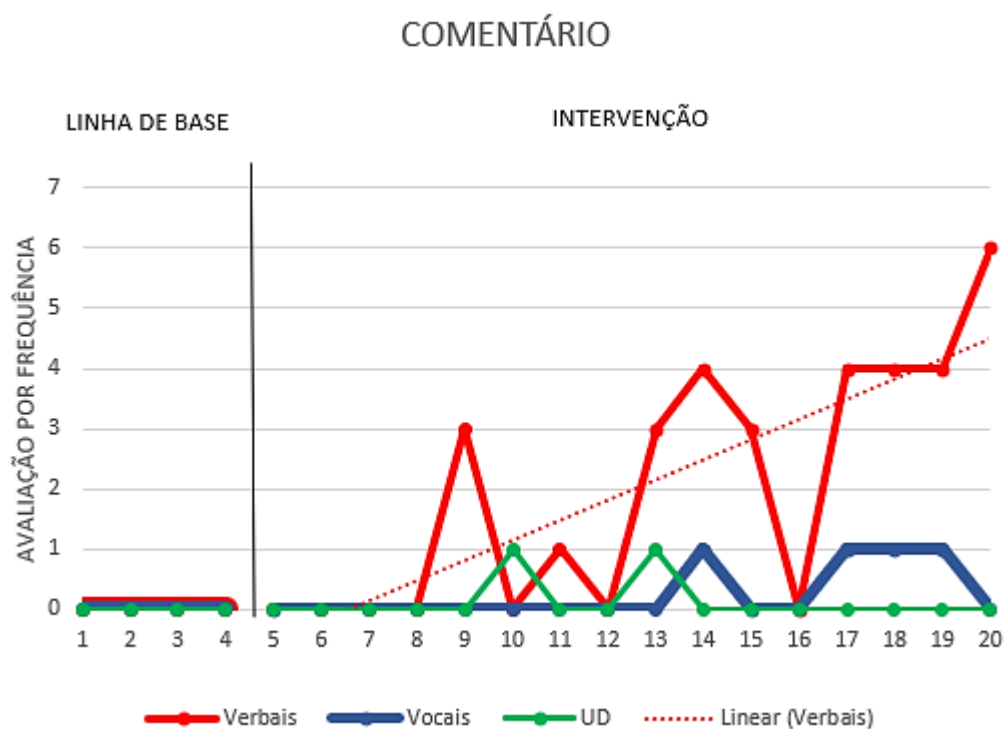


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Carol pontualmente usa vocalizações e o dispositivo para fazer comentários com palavras isoladas, como “humhum” para dizer não (comentando que não quer a cor rosa oferecida pela pesquisadora) ou pressionando o símbolo “*não*” e “*aqui*” no *iPad®* para responder questionamentos sobre fazer uma atividade e saber a localização de um brinquedo, respectivamente.

A linha de tendência se mostra ascendente para as verbalizações, mostrando que Carol participava ativamente da rotina social se colocando quando necessário em situações como: diz “*não*” quando é questionada se a letra i é a letra inicial da abelha, quando diz “*vermelho*” numa interação onde a pesquisadora diz que gosta da cor azul e pergunta qual a cor preferida dela ou quando diz “*sim*” quando a pesquisadora propõe uma atividade.

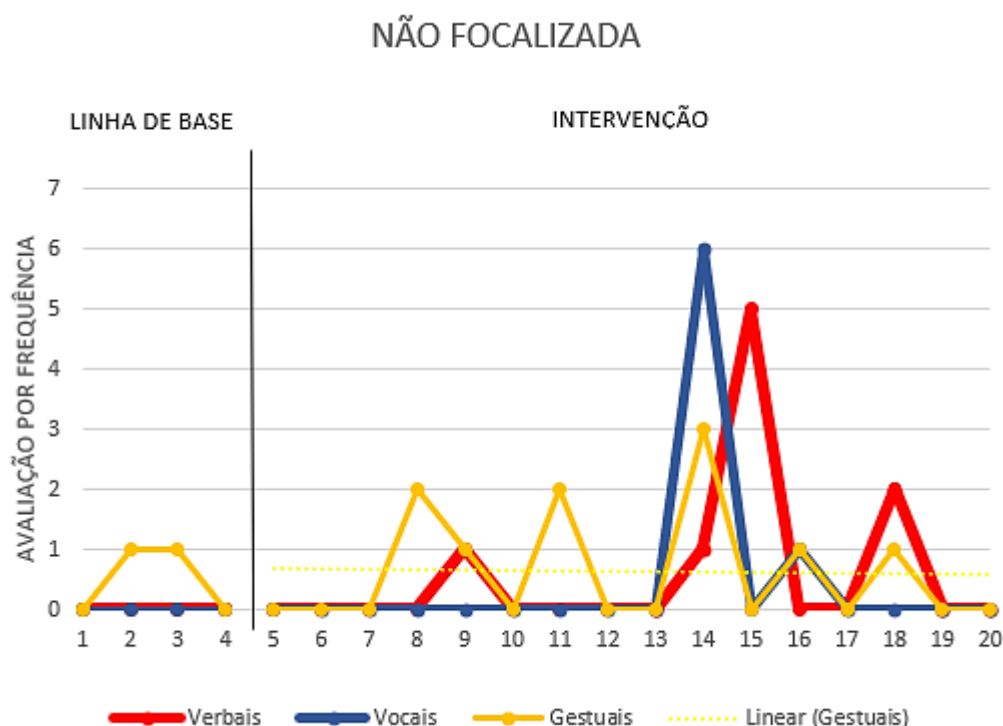
Gráfico 22: Avaliação por frequência do comportamento de Carol em realizar comentários



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2023)

Os comportamentos não focalizados como levantar-se e andar pela sala e a estereotipia sonora (ecolalia) vão diminuindo à medida em que as sessões de intervenção vão ocorrendo, e acreditamos que isso se deve ao melhor aproveitamento da rotina social e da comunicação da participante.

Gráfico 23: Avaliação por frequência do comportamento não focalizado de Carol

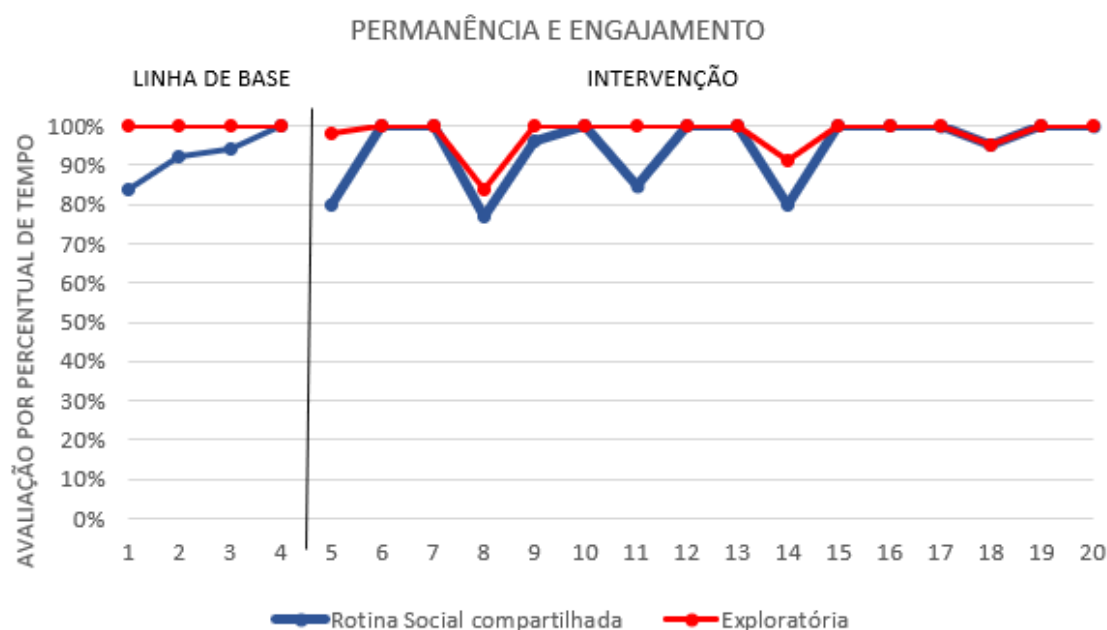


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Carol gostava muito de explorar os objetos e não raro sem querer compartilhá-los com a pesquisadora. No decorrer das sessões, mais próximas ao final, a rotina social compartilhada começa a entrar mais em sintonia com a exploratória. Nas atividades que envolviam frutas e legumes fazia de conta de comia as frutas levando-as até a boca e inicialmente quando a pesquisadora dizia que também queria comer ela respondia “não”.

Aos poucos Carol foi dando espaço para a interação acontecer e a troca dialógica e no brincar acontecer de forma a contar com a participação e interação de ambas. O envolvimento de fantoches foi interessante nessas situações pois todos os personagens “precisavam comer” e a pesquisadora não ficava de fora, ainda que para isso precisasse ser estimulada. Parecia conhecer o valor social dos objetos: a faca cortava as frutas, essas eram servidas no pratinho e os bonecos e fantoches podiam saboreá-las assim como com a caixa registradora era possível pegar dinheiro para comprar esses alimentos.

Gráfico 24: Avaliação por porcentagem de tempo na permanência e engajamento de Carol na rotina social compartilhada e explorando objetos



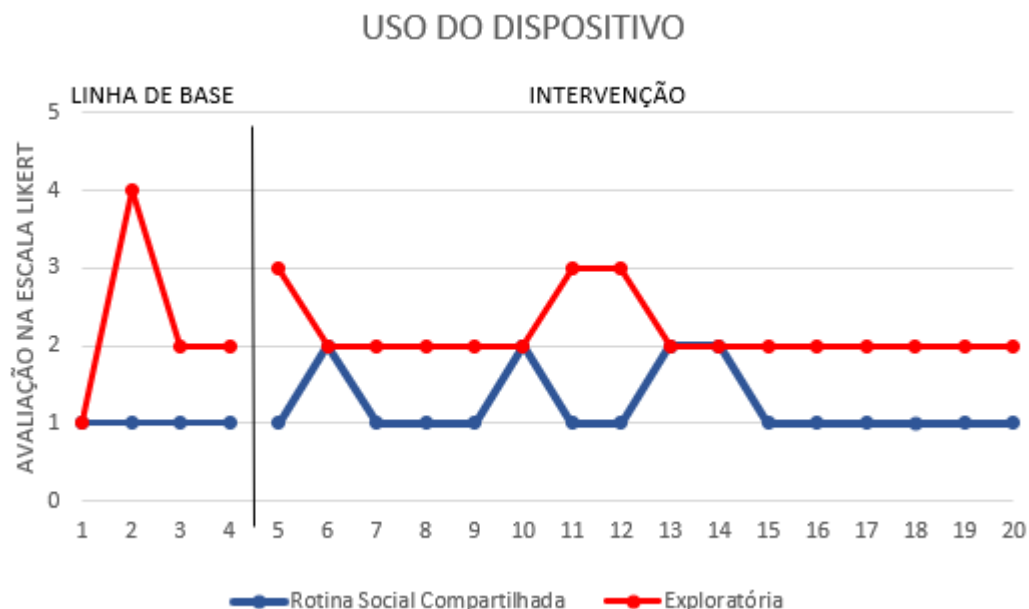
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2023)

Nas variáveis rotina social compartilhada e exploratória Carol demonstrou mais interesse e curiosidade em explorar o dispositivo do que propriamente para utilizá-lo numa rotina social. Carol parecia gostar de ouvir o som das palavras referente aos símbolos. Às vezes a sensação era que estava tentando memorizar as palavras para utilizá-las quando lhe fosse mais oportuno sem a necessidade de usar o dispositivo para esse fim.

Consideramos que o movimento exploratório também é necessário e positivo para crianças que apresentam NCC. A diferença em usar um DGF a um livreto por exemplo é justamente a facilidade de ouvir inúmeras vezes ou quantas vezes for necessária a mesma palavra.

O fato de Carol interagir mais verbalmente durante as sessões pode explicar o desinteresse em utilizá-lo como um recurso para a interação com o outro, ao mesmo tempo que pode sugerir que o uso do DGF pode ter sido um aliado interessante para o desenvolvimento da sua fala.

Gráfico 25: Avaliação pela escala Likert no uso do dispositivo por Carol na rotina social compartilhada e exploratória



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os três participantes tinham diagnóstico de autismo variando entre o nível 2 e 3 de suporte e apresentavam NCC, ou seja, não utilizavam a sua comunicação de maneira funcional para se comunicar.

Em relação às habilidades comunicativas relacionadas ao uso de símbolos concretos, apenas uma participante (Temple) parecia ter familiaridade com pictogramas e imagens embora não os utilizassem para se comunicar. Naoki tinha acesso, mas não utilizava e Carol não tinha acesso nenhum. Em relação ao uso de símbolos abstratos, apenas Temple se comunicava verbalmente com poucas palavras isoladas e Carol ainda estava nas vocalizações que sugeriam o som da palavra que queria dizer.

Os resultados pós-intervenção mostraram variações quanto à utilização de símbolos concretos e abstratos, com desenvolvimento inicial no nível de linguagem para as duas meninas participantes, isto é, com a combinação de dois ou mais símbolos – concretos e abstratos.

Cabe destacar que inicialmente os familiares de Temple não acreditavam muito na possibilidade do uso da CAA; e os de Carol, um de seus responsáveis apresentou uma certa resistência para autorização da pesquisa, pois acreditava que isso poderia comprometer o desenvolvimento da sua fala posteriormente, inclusive questionando após o início da investigação; como seria “o desmame do sistema de CAA” (diário de campo).

Pesquisas (Light; McNaughton, 2012; Gevarter; Horan, 2018; Farzana; Sarker; Chau et al, 2016) apontam que essa (falsa) crença ainda persiste em nossa sociedade, tanto em relação aos profissionais quanto aos responsáveis. Esse movimento acaba por atrasar o acesso e o contato de crianças com esse diagnóstico a um recurso alternativo de comunicação. Nesse caminhar a pesquisadora optou por acolher as dúvidas e incertezas da família com respeito, se colocando sempre a disposição e propondo um olhar científico sobre o que diziam as pesquisas, inclusive disponibilizando artigos científicos que exploravam o assunto e apontavam que há um equívoco sobre esse estigma.

O uso da escala CARS foi importante para termos uma visão de como a família enxergava o acometimento do TEA de sua criança comparado a percepção da pesquisadora sobre cada um que os via com comprometimento significativo na área da comunicação social e alguns padrões de comportamentos repetitivos, ainda que em níveis diferenciados. Somado a essa, o uso da matriz de comunicação foi fundamental para conhecermos as habilidades comunicativas de cada participante e compreendermos os comportamentos que cada um utilizava para se comunicar valorizando todas as formas comunicativas utilizadas por eles.

Dados coletados a partir da matriz de comunicação apontaram que inicialmente, o participante com características que apresentavam mais comprometimento era Naoki. O desafio para ele estava em superar os estágios de comunicação para a expressão dos seus estados físicos, para uma comunicação mais convencional, onde ele fosse capaz de utilizar mais do que gestos simples para expressar aquilo que queria ou sentia.

Temple já demonstrava familiaridade com o uso de símbolos abstratos e concretos de maneira isolada estando num estágio mais avançado da comunicação e ensaiava o uso da linguagem formando frases com duas palavras. Carol se encontrava num estágio da comunicação mais convencional, mas ainda dependia de um parceiro comunicativo que interpretasse os seus desejos, e não se utilizava de símbolos concretos e abstratos para se comunicar.

Light (1997) menciona que embora muito se fale de intervenção precoce, crianças que precisam de um recurso de CAA não são apresentadas a ele antes dos 2 ou 3 anos. De maneira geral, apenas Temple já tinha sido apresentada a algum tipo de símbolo concreto (PECS e imagens). Carol ainda não tinha sido apresentada e nem sequer (antes da pesquisa) os responsáveis pensaram nessa possibilidade; e presumimos que Naoki até pode ter sido de fato apresentado, mas não conseguiu se apropriar do seu uso; sendo importante aqui destacar que todos já estavam com idades superiores a recomendada como ideal para o primeiro contato (HAMPTON; KAISER; FULLER, 2020).

Partindo de uma análise do contexto vivenciado na prática, é possível afirmar que todos(as) os(as) participantes pareciam ser capazes de compreender a comunicação verbal, ainda que não conseguissem executar a ação; e de demonstrar carinho e afeto seja por meio de gestos convencionais ou vocalizações, habilidades sociais importantes quando pretendemos manter ou estar numa relação social e/ou comunicativa com outras pessoas.

Para Vigotski (1991, 2012) é preciso considerarmos que o desenvolvimento da linguagem é um fenômeno socialmente construído; é uma habilidade que sofre interferência de fatores intrínsecos (da criança) somado a fatores extrínsecos (cultura, meio ambiente, formas de aprendizagem); ou seja, enquanto algumas crianças vão seguir o seu percurso natural de desenvolvimento para a linguagem, para outras pode ser que a aquisição dessa habilidade seja um processo mais dificultoso que requeira um planejamento que possibilite maneiras diferentes para ela se desenvolver.

Nesse caso, para crianças que não conseguem se comunicar verbalmente, outras estratégias e recursos para que essa comunicação se desenvolva podem ser utilizadas. Tomasello (2019) inclusive destaca que é no fluxo das relações sociais que as crianças aprendem a usar os símbolos linguísticos e a consequência de aprender a usar tanto esses símbolos quanto instrumentos linguísticos são inúmeras porque é a partir desse uso que as crianças começam e podem fazer coisas (solicitar, rejeitar, protestar, trocar, informar, dialogar e etc) que sem eles não conseguiriam fazer pois esses artefatos foram criados socialmente com o objetivo de favorecer ou facilitar interações cognitivas e sociais.

No início da pesquisa a pesquisadora encontrou Carol usando fralda, pois segundo a família e a fonoaudióloga ela ainda não sabia pedir para ir ao banheiro e às vezes deixava escapar suas necessidades fisiológicas. No dia da terceira sessão de intervenção de Carol a avó recebeu a pesquisadora dizendo que ela já estava pedindo para ir ao banheiro e já não usava mais fralda para ir à rua, e que a família já estava promovendo o desfralde noturno (diário de campo).

Naoki, por sua vez, e já relatado anteriormente, apenas sabia expressar a necessidade de fazer xixi usando um pictograma. Sua forma de demonstrar descontentamento era chorando ou se levantando para andar pela sala. Na sétima sessão de intervenção a professora do AEE relatou a pesquisadora que um dia naquela semana “ela estava toda empolgada porque o aluno tinha feito toda a atividade, e para aproveitar o embalo ofereceu outra. Nisso ele pegou o material de apoio sozinho e na parte de sentimentos apontou para o símbolo “cansado” e não fez mais nada. (diário de campo)” Gevarter e Horan (2018) sugerem que para o ensino de comunicação funcional, o DGF pode ser um recurso importante, inclusive em combinação com outros

recursos, além de ter potencial de aumentar as vocalizações e a comunicação verbal dos seus usuários.

Gevarter e Horan (2018) sugerem ainda que a modelagem é uma abordagem comum e deve ser utilizada para o trabalho com crianças com TEA uma vez que envolve o reforço diferencial sistemático. Biggs, Carter, Bumble, et al. (2018) também apontam que o uso do DGF associado a modelagem auxilia o processo de desenvolvimento da linguagem (gestos e verbalizações) e ter um parceiro utilizando o recurso em interações contínuas em contextos naturais pode ser um diferencial.

Dados, relatos e levantamentos como esses apontam para a importância do uso de um instrumento que promova o desenvolvimento da comunicação e aqui não necessariamente estamos sugerindo a necessidade de um DGF. Acreditamos que garantir o direito à comunicação é importante por qualquer meio alternativo.

Para Naoki, ainda que essa pesquisa não tenha mensurado os efeitos do material de apoio, acreditamos que ele foi um recurso extremamente importante, pois garantiu a ele o direito a se comunicar em qualquer ambiente, sendo nesse caso fundamental para que a professora entendesse que ele queria fazer uma pausa das atividades escolares porque estava cansado, até porque esse fato aconteceu em um dia em que a pesquisadora não estava na escola e, portanto, o participante não tinha acesso ao DGF.

O acesso a símbolos concretos através de um recurso de CAA (material de apoio) foi importante também para Temple, pois permitiu que ela comesse a articular suas ideias usando símbolos concretos e abstratos nas suas atividades diárias, segundo relato da mãe que informou a pesquisadora, em conversa antes do início do atendimento, que naquele dia antes de saírem de casa, Temple pegou o instrumento e apontou para os símbolos “Eu”, “quero” (palavras essenciais) “shopping” (palavra acessória) e no que ela questionou: “depois do nome da fonoaudióloga”, ela respondeu com a cabeça que sim (diário de campo); ou seja, pensamos que o material de apoio potencializou a sua comunicação e a maneira como a participante interagia com a pesquisadora e o dispositivo nas sessões de intervenção.

No caso de Carol, acreditamos que a introdução de um recurso de CAA foi fundamental para potencializar o desenvolvimento da sua fala, e nesse caso exemplificado, inicialmente para expressar necessidades básicas como ir ao banheiro e posteriormente até conseguir fazer pequenos comentários. Convém dizer que essa foi a única participante que teve um *tablet* configurado com as palavras essenciais e ainda que o não o usasse para se comunicar em casa, ficava manipulando os símbolos em casa, segundo a mãe (diário de campo).

O aumento do uso das vocalizações e da comunicação verbal foi encontrado por Gevarter e Horan (2018) que inclusive apontam que o uso do DGF possibilitou que crianças conseguissem estabelecer uma troca dialógica com seus parceiros comunicativos dando respostas mais funcionais. Bourque e Goldstein (2019) também afirmam que crianças que têm contato com o DGF aumentam a frequência no uso da sua comunicação verbal, e entre aqueles que permanecem não-verbais há um aumento considerável no seu vocabulário. Dados como esses também foram constatados nessa investigação, principalmente através dos resultados apresentados na matriz de comunicação pós-intervenção e nos gráficos analisados.

É preciso destacar que em nenhum momento nessa investigação a pesquisadora pegou na mão dos(as) participantes para ensiná-los a fazer o movimento de pressionar os símbolos na tela do DGF. É fato que tínhamos a pretensão de que eles o utilizassem para se comunicar ou que imitassem o movimento da pesquisadora, como resposta. Ainda assim, buscou-se oferecer a eles a liberdade de usar ou não o DGF e mesmo que não o utilizassem ter a certeza de que através do conjunto ou da individualidade de suas habilidades comunicativas fossem compreendidos.

Aqui preconizamos a conexão entre os parceiros de comunicação, ou seja, a relação entre pesquisadora e participante, a partir das estratégias do ensino naturalístico (NUNES, 2000, NUNES, 20001). Oferecemos respostas, informações ou comentários usando como perspectiva o seu olhar ou o seu posicionamento corporal quando não tínhamos uma comunicação por símbolos concretos ou abstratos. Para isso a pesquisadora buscava utilizar-se de frases com comunicação verbal direta: “*Você está apontando para a massinha*” ou comunicação verbal indireta: “*Acho que você quer brincar com ela.*”; associado a um tempo de espera: criando expectativas e encorajando o(a) participante a responder e/ou interagir; e por fim oferecendo um exemplo: “*Você pode dizer: eu quero a massinha.*” ou “*Eu gosto de massinha.*”

Além disso buscamos trabalhar com frases que poderiam ser utilizadas na maioria dos contextos e situações sociais frequentados e vivenciados por qualquer criança e que estimulasse respostas, possível elaboração de outras perguntas, e comentários a partir das seguintes formulações:

Quadro 31: Frases para estimular perguntas, respostas e/ou comentários

Perguntas e respostas	Comentários
<i>O que é que vamos fazer hoje?</i>	<i>Eu gostei desse livro, e você?</i>
<i>O que é isso?</i>	<i>Achei legal esse jogo. Você gostou?</i>
<i>O que é que você quer olhar?</i>	<i>Muito gostosa essa fruta. Você quer?</i>

<i>Onde você quer ir?</i>	Que lindo <i>esse</i> vestido, <i>você</i> não acha?
<i>Onde vamos colocar?</i>	O que <i>você</i> achou desse jogo? Legal ou chato?
Vamos <i>construir</i> algo?	<i>Olha</i> esse desenho, o que <i>você</i> vê?
<i>Você</i> quer <i>mais</i> alguma coisa?	Vamos <i>acabar</i> a brincadeira. <i>Você</i> me <i>ajuda</i> a guardar os brinquedos?
<i>Quem é</i> esse(a)?	Acho que a Monica está com fome? O que <i>você</i> acha?
<i>Onde</i> está a canetinha?	
<i>Por que</i> <i>você</i> guardou os brinquedos?	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A pesquisadora buscou ainda propor sessões de intervenção que pudessem se apoiar nas orientações propostas por Light (1997) e Light e McNaughton, (2013, 2014) sobre o desenvolvimento da competência comunicativa, a partir de atividades que fossem diárias (brincadeiras e jogos), considerando a funcionalidade da comunicação (para obter ou rejeitar algo, solicitar ou fornecer informações e socializar), adequando sua comunicação (verbal associada a modelagem - utilizando os símbolos disponíveis em frases curtas, objetivas e em relação aos símbolos concretos propondo palavras do cotidiano nas crianças); estimulando a competência linguística (explorar os símbolos), competência operacional (estimular o uso isolado ou em combinações dos símbolos concretos e abstratos), competência social (demonstrando como o recurso poderia ser usado para interagir nas suas relações), e por fim a competência estratégica (derrubando possíveis barreiras que pudessem comprometer o uso do instrumento de CAA, nesse caso desenvolvendo um material de apoio como garantia de acesso)

Nessa perspectiva todas as formas de comunicação foram sendo valorizadas e todos os símbolos pressionados no DGF foram sendo validados e interpretados como intenção comunicativa. Como somos pessoas únicas no mundo, cada um dos(as) participantes respondeu aos estímulos oferecidos de maneira diferenciada.

Pela sequência na rapidez ao explorar o dispositivo Temple geralmente pressionava no DGF símbolos que pareciam ser aleatórios, mas que estavam associados ao contexto trabalhado: Na primeira sessão de intervenção (cujo material utilizado foi o arco íris) pressionou símbolos como: *construir*, *pegar*, *quero*, *gostar* (nesse momento a pesquisadora questionou: O que *você* quer?). Na segunda intervenção pressionou os símbolos *quero* e *fazer* muitas vezes e quando a pesquisadora perguntou “O que é que vamos *fazer*?” a participante pressiona o símbolo “isto” (estava interessada na massa de modelar).

Na exploração do dispositivo, Naoki parecia apresentar mais dificuldade para pressionar os símbolos de maneira que o DGF emitisse o som da palavra aparentando ter mais facilidade

em navegar pela tela (mover a página para cima e para baixo). Na segunda sessão de intervenção pressionou o símbolo no DGF três vezes e o som de “*parar*” saiu apenas na quarta vez (estávamos finalizando a montagem de um quebra cabeça - e entendemos que ele não estava mais querendo aquele jogo), na terceira sessão pressionou quatro vezes o símbolo “*olhar*”, mas o som saiu apenas na quinta vez em que o pressionou com mais força (a atividade era com as letras do seu nome).

Carol, assim como Temple, parecia pressionar o maior número de símbolos possível, repetindo-os inclusive. A partir da análise dos dados nos pareceu ser um exercício de reforço para se apropriar da CAA através do instrumento: na terceira sessão de intervenção pressionou símbolos como: *você, ela, pegar, você, ela, pegar, construir, eu, ele, gosto, quero* (nessa sequência) e ao final de décima quarta sessão de intervenção já estava utilizando a comunicação verbal para nomear objetos e materiais utilizados respondendo e usando a imaginação (faz de conta) na brincadeira: Nessa sessão em questão a pesquisadora apontou para um objeto e perguntou: *O que é?* Ela respondeu: “a flor”, A pesquisadora perguntou: *E quem é que vai pegar essa flor?* A participante respondeu: “a Mônica” (havia uns fantoches de personagens da turma da Mônica no arranjo ambiental), em seguida questionou mais uma vez: “E *o que é* isso?”, e a participante respondeu “bolo” e o levou à boca propondo uma brincadeira simbólica ao fingir comê-lo.

Consideramos que explorar o dispositivo pressionando os mesmos botões repetidamente ou diferentes nos parece interessante do ponto de vista do usuário, pois permite descobrir o funcionamento do instrumento, além de contribuir para a sua familiarização com o sistema (reconhecendo o posicionamento de cada símbolo na estrutura de grade) e com o vocabulário ofertado.

Chang, Shih, Landa, et al. (2017) tiveram como um dos objetivos em sua pesquisa avaliar as habilidades lúdicas e linguísticas dos seus participantes. Ao final identificou que muitas crianças começaram a demonstrar mais brincadeiras simbólicas do que apenas a funcional (empilhar blocos). Carol e Temple não apenas potencializaram as suas habilidades de comunicação como brincavam simbolicamente com os brinquedos e jogos oferecidos, dando outras funcionalidades aos mesmos, demonstrando avanço ao longo das sessões de intervenção.

O DGF enquanto instrumento de TA foi importante para promover o rompimento da barreira existente para cada um dos participantes em relação a sua comunicação. Ele sempre era colocado ao alcance das crianças e a todo momento dicas, através da modelagem, eram oferecidas e/ou repetidas com modelos diferentes (“*Você está bocejando*”. “*Você pode dizer: Quero parar*”. Ou “*Você está olhando para a massinha*”. “*Você pode perguntar: Posso pegar?*”)

A busca foi por encontrar caminhos (BERSCH, 2006; GALVÃO FILHO, 2009) que pudessem trabalhar as suas habilidades comunicativas e a sua interação com a pesquisadora, enquanto parceira de comunicação.

Acompanhar a evolução e as conquistas de cada criança, os relatos de cada familiar e/ou profissionais, foi algo que proporcionou muita emoção à pesquisadora, no entanto um dos fatos que mais chamou a sua atenção aconteceu na décima terceira sessão de intervenção de Naoki. Estávamos guardando as peças do jogo dentro de sua caixa e a pesquisadora estava modelando o símbolo “*dentro*”. Num determinado momento, Naoki pressiona o símbolo “*dentro*” (repetindo o movimento da pesquisadora) e verbaliza a sílaba “den” e começa a apontar em direção ao seu peito. Quando a pesquisadora pergunta: “*O que é que você está sentindo? O que é que tem dentro de você?*” ele põe-se a chorar.

As alternativas criadas foi para que as crianças dentro das atividades lúdico-pedagógicas criassem uma ZDP ou seja, potencializassem as habilidades comunicativas emergentes (ilustradas a partir da matriz de comunicação), fizessem associações, elaborassem formas de interagir com o outro de maneira, que passassem a dominar essas habilidades, e tivessem acesso a conhecimentos socialmente disponíveis (VIGOTSKI, 1991).

Partindo dessa premissa, é possível dizer que nos três contextos em que as pesquisas aconteceram observamos, que trabalhar na ZDP (VIGOTSKI, 2012), ou seja, validando as habilidades comunicativas já existentes dos(as) três participantes, e criando meios para expandi-las de maneira que a comunicação fluísse de maneira mais funcional foi um diferencial.

No caso específico de Naoki, se antes a pesquisadora estava considerando que para ele talvez fosse mais adequado o uso de um recurso de CAA como o livreto ao invés do DGF; após o episódio relatado identificamos que o DGF potencializou aquilo que ele queria dizer, mas não tinha voz para fazê-lo, e mais do que isso, permitiu através das estratégias utilizadas, que ele conseguisse associar o movimento de estar guardando as peças dentro de uma caixa ao fato de estar sentindo algo que estava “guardado” dentro dele. Nesse dia não conseguimos identificar claramente o que ele estava sentindo. No DGF na categoria sentimentos a pesquisadora pressionou os símbolos “tristeza” e “dor”, e não teve resposta, apenas um choro sofrido. Pode ser que ele estivesse angustiado, mas o mais importante foi porque ele conseguiu dar voz àquilo que ele estava sentindo e queria que nós soubéssemos.

Fato é que a ciência já sabe quais são as dificuldades de crianças com autismo, ainda que elas variem de uma criança para outra. A avaliação do que uma criança com esse diagnóstico pode ou não realizar não pode mais estar pautada em cima dos déficits e prejuízos que ela apresenta. As características que comprometem o desenvolvimento da sua linguagem e

da sua comunicação por exemplo já podem ser auxiliadas e/ou supridas pelos instrumentos culturais e tecnológicos que dispomos, e isso nos permite caminhar pela compensação da deficiência e do desenvolvimento cultural propostos e discutidos por Vigotski (1991, 1995, 2012)

Baseadas ainda na perspectiva vigotskiana nossas ações buscaram promover uma mediação que utilizasse símbolos linguísticos (imagens e palavras) através de um instrumento cultural de compensação (nesse caso, o DGF) oferecendo uma forma alternativa para os participantes conseguirem se comunicar nas relações de interação nas atividades lúdico-pedagógicas propostas, e consequentemente alcançassem estágios de desenvolvimento mais elevados e que antes estavam comprometidos pela ausência de linguagem.

Os resultados da matriz de comunicação (pós-intervenção) e dos gráficos apontam que isso trouxe ganhos significativos nas habilidades comunicativas dos(as) três participantes, e para duas, o desenvolvimento da linguagem. Nesse caso, é possível dizer que Naoki avançou no uso de símbolos concretos para se comunicar, e Carol e Temple avançaram no desenvolvimento da sua linguagem; sendo a permanência e o engajamento na rotina social (ou seja, na relação com a pesquisadora e com os brinquedos e jogos propostos) destaque para todos os participantes.

Pesquisadores como Nunes (2003); Togashi e Walter (2016) ressaltam que quando uma criança não consegue ser capaz de utilizar a comunicação verbal para se comunicar e não tem um recurso de CAA disponível, muitos aspectos da sua vida social, familiar e escolar podem ser afetados. Durante toda a pesquisa consideramos importante estimular e encorajar o(a) participante a utilizar o dispositivo para se comunicar, mas quando, numa troca dialógica, ele(a) não o fazia, mas “respondia” a pesquisadora fazendo contato visual ou utilizando expressões faciais ou corporais, vocalizações ou verbalizações; qualquer uma dessas habilidades seja individualizada ou em combinação era entendida como comunicação.

Aqui podemos afirmar que o uso do DGF pareceu estimular o desenvolvimento linguístico, uma vez em que houve aumento na comunicação verbal das duas participantes e corroboram com dados também encontrados em outras pesquisas (GEVARTER e HORAN, 2018; HAMPTON, KAISER e FULLER; 2020; BOURQUE e GOLDSTEIN; 2019).

No caso das vocalizações, quando a pesquisadora entendia a palavra que o(a) participante queria dizer ela aumentava um tom na sua voz e repetia pausadamente as suas sílabas; e quando não a entendia ainda assim interpretava como se tivesse entendido e respondia com uma frase do tipo: “hum, entendi” validando a intencionalidade do(a) participante. Von Tetzchner e Martinsen, (1996) destacam a importância de parceiros de comunicação que

estejam interessados e atentos a todos os movimentos, sendo isso mais importante do que qualquer recurso eletrônico ou prancha com pictogramas. Nos três ambientes essa foi uma das estratégias mais importantes.

Na revisão narrativa apresentada, as pesquisas apontaram que 46,15% das investigações estavam voltadas para ensinar as crianças a solicitarem objetos e ações com resultado favorável a esse objetivo. Em nossa pesquisa foi possível verificar que a introdução de um DGF potencializou os gestos e as verbalizações associadas a pedido de ação e a pedido de objetos no caso apenas de Temple. Carol e Naoki apresentaram tendência descendente em relação a pedir objetos de forma gestual, mas para ambos os participantes o uso mais frequente de símbolos concretos foi evidenciado pelo resultado apresentado na matriz de comunicação.

Em uma dessas pesquisas, Waddington, van der Meer, Carnett et al (2016) inclusive ressaltam que o participante conseguiu generalizar o aprendizado adquirido na clínica, para a sala de aula e na sua residência. No caso de Temple, a mãe nos informou por mensagem de texto, que ela usava o material de apoio para se comunicar em casa, sugerindo a generalização do uso da CAA (diário de campo).

Temple e Carol aumentaram consideravelmente a frequência em nomear coisas e objetos. No caso de Carol inclusive foi possível observar comportamentos não vistos nos outros dois participantes como solicitar informações, e realizar comentários. Bourque e Goldstein (2019) apontaram que os participantes da sua intervenção passaram a utilizar mais a comunicação verbal, e essa em conjunto com o DGF, do que necessariamente apenas o DGF para se comunicar, o que nos parece ser o caso de ambas as participantes. Em troca de mensagens, a mãe de Temple aponta para a generalização do uso da CAA (através do material de apoio) como instrumento de comunicação, no ambiente familiar e escolar; assim como a mãe de Naoki ao mencionar que o filho faz uso do recurso no ambiente terapêutico que frequenta (diário de campo).

É preciso ainda mencionar que a ausência ou a dificuldade na linguagem pode estar associado a comportamentos repetitivos e que uma intervenção adequada pode contribuir para a sua diminuição, no caso de crianças com TEA a medida que a criança vai obtendo uma nova forma de comunicar aquilo que ela deseja esses comportamentos considerados difíceis, não adequados ou não focalizados vão sendo substituídos por comportamentos comunicativos mais claros, eficazes e aceitos socialmente (SCHEUER, 2002; BRITO; CARRARA; 2010; WALTER, 2009; TOGASHI; WALTER, 2016).

Avaliar o comportamento e o uso de habilidades comunicativas com uso de símbolos foi o objetivo de 23,07% dos estudos apresentados na revisão. Dentre eles destacamos o que

nos trazem Carnett, Waddington, Bravo (2017) cujos dados da sua investigação sugerem que as habilidades intraverbais (respostas vocais, verbais ou motoras) podem ser ensinadas sem o uso de reforço tangível externo (ganhar uma recompensa em troca da resposta correta), destacando inclusive a importância de ensinar comportamentos verbais em atividades e ambientes que seja mediado socialmente.

Nessa investigação foi possível observar que a medida em que as três crianças iam conquistando habilidades comunicativas e se familiarizando com símbolos concretos, os seus comportamentos não focalizados, principalmente os relacionados aos movimentos gestuais (como bater nas pernas, balançar de mãos e ou corpo, levantar-se e caminhar pelos ambientes) foram diminuindo consideravelmente. Wendt (2017) inclusive aponta que o uso do DGF pode trazer um efeito positivo quando se quer minimizar comportamentos desafiadores como esses. O foco da criança aumenta, seus comportamentos diminuem quando ela encontra uma alternativa para se comunicar.

A escolha pelo vocabulário essencial proposto pelo Project Core (GEIST et al 2021; GEIST, 2020; DORNEY e ERICKSON, 2019) e denominado nesta pesquisa como “palavras essenciais” foi no sentido de buscar algo que já tivesse sido aplicado, avaliado e seguisse um modelo sustentável; ou seja que fosse de fácil acesso e pudesse posteriormente ser utilizado em futuras pesquisas. Eles foram organizados no DGF e o objetivo era que todos os participantes conseguissem pressionar os botões referentes aos símbolos no dispositivo eletrônico. Os participantes não foram ensinados a navegar no dispositivo embora eventualmente fizessem isso com facilidade. O único participante que apresentou certa dificuldade em pressionar o dispositivo foi Naoki, mas ainda assim acreditamos que dentro da sua capacidade ele explorou significativamente o dispositivo e ao final da pesquisa já tinha um movimento relativamente consistente.

Montenegro et al. (2022) afirmam que tem sido frequente o uso de sistemas robustos de comunicação e o uso da modelagem como instrumento e estratégia de trabalho na prática com crianças com autismo e que apresentam NCC. Sendo esse sistema robusto caracterizado como um instrumento com pictogramas selecionados com base no conceito de “*core words*” (palavras essenciais – geralmente verbos, adjetivos, advérbios e pronomes) e “*fringe words*” (palavras acessórias – substantivos e palavras mais relacionados ao interesse do usuário). Em termos de proporção, a modelagem procura utilizar as palavras essenciais em 80% do tempo e 20% das palavras acessórias durante as interações. Disponibilizar um sistema robusto é dar a possibilidade à criança de dispor de mais palavras e acessar um vocabulário mais amplo, tendo assim, chance de fazer mais combinações.

Considerando que utilizamos na maior parte do tempo palavras essenciais, a pesquisa optou por dar ênfase ao uso desses símbolos ao manipular o DGF. Cabe aqui destacar que as palavras selecionadas e utilizadas nessa investigação foram pesquisadas e baseadas para uma realidade norte-americana (*Project-core*). E embora a pesquisadora tenha adequado a sua fala com o intuito de usar os símbolos disponíveis, talvez fosse interessante pensar quais símbolos poderíamos considerar como essenciais para o perfil de crianças brasileiras.

Partindo dessa perspectiva talvez dispor de símbolos cujo verbos, por exemplo, estivessem conjugados em primeira ou terceira pessoa; variações do “O que” e “O que é” (já existente) muito utilizado por nós, e outras palavras/símbolos como: sim, qual, nós, brincar, jogar, guardar, ler, colorir, (palavras que a pesquisadora sentiu falta nos três contextos trabalhados), talvez fossem mais pertinentes para o nosso uso cotidiano. No entanto, também é importante frisar que muitos dos símbolos disponíveis foram muito utilizados ao longo dessa jornada, com destaque para: “você”, “eu”, “mais”, “gostar”, “olhar”, “quero”, “o que é”, “acabar”, “fazer”, “não”, “construir”, “bom”, “dentro”, “quem é”, “onde”, “ajudar”, com ênfase para as palavras interrogativas, seguidas dos pronomes pessoais, verbos e advérbios.

Utilizar a modelagem ao usar um instrumento de CAA foi uma estratégia que permitiu que a criança observasse como se dava o seu manejo, pudesse com o tempo imitar e praticar, e possivelmente generalizar o seu uso, posteriormente, em outros contextos. Somado a isso, as estratégias propostas pelo ensino naturalístico permitiram flexibilizar e adaptar atividades ao nível de compreensão e desenvolvimento de cada criança permitindo que cada uma avançasse respeitando o seu próprio tempo.

Tomasello (2003) enfatiza que para aprender socialmente como utilizar um símbolo, nesse caso, o linguístico, a criança precisa entender o que é e para que serve, isso é uma aprendizagem cultural, e esse tipo de aprendizagem só pode acontecer na prática e nos ambientes naturais que ela frequenta, sendo para crianças com TEA os lugares mais frequentados por ela a sua própria residência, a escola e o espaço onde desenvolve suas terapias, locais esses, escolhidos para que essa investigação acontecesse.

Esse autor ainda destaca que a aprendizagem por imitação representa para as crianças a sua entrada no mundo cultural porque ela começa a aprender por meio dos adultos como interagir com objetos, dentre eles, aqueles desenvolvidos culturalmente. Assim, “*ao se envolver nessa aprendizagem por imitação, a criança afirma junto com a outra pessoa “para” que “nós” usamos esse objeto.*” (TOMASELLO, 2019, p. 118)”. Nesse caso, nós usamos o DGF para nos comunicarmos e para que “nós” consigamos compreender tudo aquilo que não pode ser dito através da comunicação verbal.

Considerações finais

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e a seriedade.

(Paulo Freire, 1996, p. 24)

Essa investigação teve como função principal avaliar os efeitos do uso do DGF na comunicação de crianças com TEA e NCC propondo uma reflexão introdutória sobre a sua função enquanto instrumento de CAA. Três ambientes foram considerados para essa análise: a escola, a residência e o espaço terapêutico. Em cada espaço acompanhamos uma criança: duas meninas e um menino com idades que variaram entre 5 e 9 anos.

Pensamos ter sido importante contar com instrumentos de avaliação que estavam disponíveis na internet e que poderiam ser acessados gratuitamente: escala CARS que avalia o nível do acometimento do TEA e a matriz de comunicação que avalia as habilidades comunicativas da criança. Destacamos que embora a escala CARS disponha de termos já não mais utilizados como “normal/anormal” e considerados inadequados, esse instrumento nos deu uma dimensão de como a família enxergava o TEA em sua criança. Além disso, a matriz de comunicação nos revelou o nível de comunicação em que a criança estava e quais habilidades comunicativas o(a) participante utilizava para se comunicar, dando uma dimensão do que poderíamos focar e trabalhar nas sessões de intervenção.

Cabe dizer que a matriz de comunicação oferece um resultado personalizado e pode ser aplicada em qualquer contexto por qualquer pessoa. Através dela é possível acompanhar a fase em que a criança se encontra e suas conquistas a partir da intervenção proposta. Seu apoio visual permite visualizar o processo do desenvolvimento da comunicação entendendo como a criança se comunica e quais habilidades ela utiliza para esse fim.

Essa pesquisa optou ainda por utilizar recursos e materiais que também pudessem ser acessados gratuitamente como os símbolos no portal do ARASAAC, o aplicativo *LetMe Talk* e as orientações propostas pelo Project Core sobre a utilização das palavras essenciais; o que acreditamos ter sido importante para que outros profissionais ou responsáveis pudessem reproduzir, caso tenham interesse, em seus ambientes de trabalho ou lares respectivamente.

Consideramos que o uso das estratégias naturalísticas como apoio nas sessões de intervenção tendo como destaque o arranjo ambiental (em cada uma dessas sessões, em todos os ambientes, brinquedos, jogos, e outros objetos identificados como sendo do interesse do(a)

participante foram colocados à sua vista), modelo dirigido (com apoio verbal e visual); e principalmente a modelagem (utilizar o recurso de CAA simultaneamente enquanto se conversava com a criança) foi um diferencial, pois a linguagem receptiva da criança teve acesso também a recursos visuais à medida que o parceiro comunicativo (pesquisadora) ia apontando para a figura (símbolo/palavra) enquanto falava permitindo que a criança identificasse um modelo, para dentro do seu ritmo de tempo, ganhasse confiança para experimentar novas formas de comunicação, podendo utilizar dentre elas, tanto símbolos concretos quanto abstratos.

Essa pesquisa teve como princípio considerar que toda forma de comunicação seria válida e deveria ser valorizada; partindo dessa premissa, ainda que o foco tenha sido sobre a utilização do DGF e dos símbolos concretos enquanto instrumento de CAA, todo comportamento das crianças era visto como intenção comunicativa e validado pela pesquisadora.

Refletir a partir da teoria histórico-cultural proposta por Vigotski foi tão importante quanto todos os instrumentos, recursos e estratégias utilizadas, porque nos auxiliou a acompanhar o desenvolvimento das funções psicológicas dessas crianças a partir das suas relações sociais e da cultura disponível e ao qual estavam inseridos; mais do que isso, identificar que um instrumento disponível atualmente (DGF, e nesse caso pensamos ser importante incluirmos também o material de apoio desenvolvido) pode contribuir para compensar um déficit existente (a ausência ou a dificuldade na linguagem e na comunicação) permitindo ao seu usuário, a partir do toque na tela ou apontando para os símbolos no livreto, expressar suas ideias e/ou desejos.

Essa investigação permitiu verificar que ao ter contato ou manipular símbolos concretos, a criança passou a entendê-lo e a aceitá-lo como um recurso de CAA e percebeu que o seu uso de maneira isolada ou em combinações (símbolos concretos e abstratos) a levaram para uma outra dimensão que foi a construção de pequenas frases e uma melhor compreensão daquilo que estava sendo dito por ela. Isso se tornou possível por conta do trabalho de mediação proposto de maneira individualizada para cada criança, respeitando as suas características e identificando as suas dificuldades e o que cada uma poderia alcançar.

Oferecer uma intervenção baseada em jogos e brincadeiras, em ambientes naturais, nos pareceu ser a melhor opção. Diante disso, podemos dizer que alcançamos resultados importantes em relação às crianças que participaram da pesquisa: as três crianças aprenderam a manipular símbolos concretos, entre elas, duas participantes especificamente, passaram a utilizar-se de símbolos concretos e abstratos de maneira isolada ou em combinações, o que contribuiu para o desenvolvimento de sua linguagem.

Isso demonstra que a mediação associada a modelagem foi importante para que os participantes comesçassem a ver os símbolos concretos como uma forma alternativa de comunicação; e conseqüentemente, para a regulação de comportamentos não focalizados, pois a medida em que foram sendo mais compreendidos esses comportamentos foram diminuindo, demonstrando a importância que a comunicação assume ou pode assumir na vida das pessoas.

Cabe mencionarmos que muitas conquistas só foram alcançadas porque tivemos o apoio e a disponibilidade das três famílias, bem como das professoras e da fonoaudióloga, e isso foi fundamental para os ganhos na linguagem e na comunicação de cada um dos participantes.

Consideramos termos tido bons resultados nos três ambientes onde a pesquisa foi realizada, principalmente no que se refere ao uso de símbolos concretos que é uma das bases de sustentação da CAA para pessoas com esse diagnóstico e que tem perfil semelhante aos nossos participantes. Acreditamos que com orientação adequada para responsáveis, profissionais da equipe multidisciplinar e professores(as) esses resultados também possam ser observados em outros contextos, uma vez que o que possibilita ou enfraquece o uso da CAA nos parece ser mais a falta de conhecimento sobre como utilizá-la e os benefícios que ela pode proporcionar.

Embora essa investigação não tenha abordado com profundidade a dimensão e a importância de laços e vínculos, em outras palavras, da afetividade nas relações entre as pessoas, aqui entre, pesquisadora e participantes, para a promoção e apropriação do uso do recurso de CAA, acreditamos que essa seja uma questão que tenha impacto direto sobre quem irá utilizar o recurso.

Ter um parceiro de comunicação disponível com escuta sensível e olhar acolhedor pode ser um diferencial para a autoestima e autoconfiança de quem está iniciando o processo de aprender a usar um sistema de CAA. Somado a isso, presumir competência comunicativa em relação a criança nos pareceu também importante para o desenvolvimento de suas habilidades comunicativas e tema passível de aprofundamento e investigação.

Nessa pesquisa procuramos dar ênfase ao uso das palavras essenciais, e embora as crianças não tenham sido ensinadas a navegar, elas tinham acesso a palavras acessórias organizadas por categorias, no dispositivo e que foram utilizadas eventualmente pelas duas meninas participantes nesta pesquisa. Contudo o que estamos propondo dizer aqui é que não limitamos a nossa fala ao uso dos símbolos disponíveis e tampouco acreditamos que devemos nos limitar ao uso de palavras quando falamos com crianças com TEA e NCC.

Crianças com desenvolvimento neurotípico são expostas a um número infinito de palavras, através da comunicação verbal sem que haja preocupação se ela vai entender ou não

cada uma das palavras ditas. Sendo assim, acreditamos que não devemos nos limitar ao uso de símbolos que uma criança com TEA e NCC será apresentada. É preciso pensar em oferecer o máximo de palavras e símbolos possível para essa criança; pois se a linguagem, por si só, está eternamente em transformação e construção, o seu recurso de CAA também deve seguir o mesmo princípio.

É preciso estar sempre observando e propondo novos símbolos ao usuário de um recurso de CAA; isso lhe dará a chance de usar novas palavras aumentando o seu vocabulário e permitindo que ele faça ou não infinitas combinações dependendo das suas escolhas. Precisamos ter em mente que um vocabulário robusto permite acessar várias funções comunicativas, temática também não aprofundada nesta investigação, mas que consideramos importante de ser investigada e avaliada.

Pensamos que teria sido interessante disponibilizar a cada uma das crianças acompanhadas nesta pesquisa um *iPad*® durante todo o período da investigação, o que infelizmente não foi possível devido ao alto custo do equipamento. Acreditamos que isso traria dados mais específicos sobre o uso exclusivo do DGF enquanto instrumento de CAA. Sugerimos que pesquisas futuras possam disponibilizar o equipamento e acompanhar essas crianças em seus diferentes contextos ao mesmo tempo avaliando seus efeitos, sua aprendizagem e as generalizações.

É importante ainda destacar a importância de acompanhar as famílias uma vez que as pesquisas científicas apontam que os responsáveis são os principais parceiros comunicativos de uma criança e isso pode ajudar a alcançar resultados mais amplos relacionados ao desenvolvimento da linguagem e da comunicação. Além disso, propor ações que ofereçam apoio, promova orientações ou suporte adequado através de materiais virtuais (vídeos, documentos e manuais em formato pdf) de recursos de CAA e estratégias que possam ser utilizadas e acessadas gratuitamente, com exemplos e informações de conteúdos nos parece ser interessante para desmistificar o seu uso. Não acreditar nas potencialidades do uso de um recurso de CAA é ainda uma das barreiras existentes; e essas precisam de estratégias e conhecimento para serem eliminadas.

Consideramos que sessões de intervenção com tempo de duração mais longos e no mínimo duas vezes por semana pode ser um diferencial para o trabalho e apropriação do recurso de CAA para as crianças; e que seria interessante uma investigação que conseguisse mensurar de maneira concomitante o uso de um DGF e de um livreto de CAA (material de apoio) fazendo uma análise comparativa sobre o uso e efeitos potenciais deles.

Todos os atendimentos desenvolvidos nessa investigação compreenderam apenas o participante e a pesquisadora, com participação pontual de professoras e fonoaudióloga. Aqui foi preconizado um atendimento personalizado e individualizado, mas acreditamos que estudos em ambientes naturais podem ser mais abrangentes envolvendo outros adultos e pares, que podem e devem ser treinados para interagir com crianças que usem CAA.

Criar uma sociedade onde pessoas com desenvolvimento neurotípico, ainda que não dominem, possam usar a CAA com pessoas que desse sistema necessitam, pode trazer um outro olhar e uma nova dinâmica para o seu uso, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades comunicativas de seus usuários e garantindo a estes o direito à comunicação.

Garantir um recurso de TA, nesse caso um instrumento de CAA, é garantir à criança o seu direito de acessar serviços como educação, saúde, práticas de lazer e esporte; e futuramente, como adulto, a uma formação acadêmica e uma atividade laboral, o que pode promover impactos positivos na sua vida socioeconômica.

A CAA é um recurso fundamental para pessoas que apresentam NCC, assim como a libras é para as pessoas com deficiência auditiva ou o braile para as pessoas com deficiência visual. Ela deveria, portanto, ser disponibilizada em todos os ambientes. Nessa investigação, desenvolvemos o material de apoio (para todos os participantes) e especificamente, o poster (para Naoki, e sua turma) e esses, são exemplos de materiais que podem ser confeccionados, disponibilizados e que necessitam de um baixo custo para o seu financiamento. Dispor desse instrumento é proporcionar a cada criança, que dele necessita, a sua plena participação nos ambientes sociais frequentados, e na sociedade como um todo, promovendo condições de igualdade e equidade.

É preciso ampliar o conhecimento acerca da CAA e a possibilidade de uso de instrumentos como DGF. Acreditamos que sua utilização vem sendo apontada, e foi considerada nesta investigação, como um caminho promissor. Destacamos que sua “simples” introdução no ambiente já provocou mudanças bastante significativas na linguagem e na comunicação de cada um de nossos participantes.

Cabe ainda lembrarmos que os objetivos específicos dessa pesquisa foram: analisar o desempenho das habilidades comunicativas dos participantes; e descrever as contribuições que o uso do DGF proporcionou para a comunicação de cada um deles. Ao final podemos afirmar que nossos participantes foram acompanhados e suas habilidades comunicativas foram avaliadas antes e após o uso do dispositivo e nos pareceu evidente a contribuição da CAA e do uso do DGF para potencializar a comunicação deles, além disso, todas as etapas da pesquisa

foram descritas de forma a mostrar ao leitor qual caminho percorrido e, portanto, de que maneira o uso do DGF trouxe contribuições para a comunicação dessas crianças.

Por fim destacamos que os resultados encontrados vão ao encontro dos apontamentos levantados nos artigos científicos que mencionam que o uso do DGF traz consigo um perfil otimista e promissor quando pensamos nele como um instrumento que pode favorecer a promoção da CAA e consequentemente na comunicação de pessoas com TEA e que apresentem NCC.

Posfácio

Quatro anos, quarenta e oito meses e infinitos dias
De estudo, de trabalho, de cuidar
De conquistas e realizações
Mas também de choro e lamentações
Noites em claro ou mal dormidas
De perdas, duras, sentidas
Um luto sofrido
De amizades renovadas
De parcerias mantidas
Entre encontros e desencontros
A vida propõe mudanças
O destino traça rotas e aponta caminhos
E nessas andanças
Três crianças
Somada às minhas
E a tantas outras que por mim passam
Não ficam
São passarinhos
Tanta coisa para fazer, para dizer, para dar conta
O desespero às vezes bate
A vontade de desistir grita
Medo de não ter tempo
Mulher, mãe, filha, esposa
Professora, pesquisadora, dona de casa
Muitas mulheres em apenas uma
Fé inabalável
Oxum e Nossa Senhora andam lado a lado
Tudo na vida é aprendizado
Pessoa resiliente
Um buque de flores e representações
Espero um fim ensolarado
Com energia recuperada
E boas vibrações
Sigamos em frente
Me sentindo cansada
Porém afortunada, recompensada
E em minha mente
E no meu coração
Agradecendo e emanando gratidão

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 2000.

ALZRAYER, N. M.; BANDA, D. R. Implementing Tablet-Based Devices to Improve Communication Skills of Students With Autism. In: *Intervention in School and clinic*, v.53, n.1 p. 50-57, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1053451217692569> Acesso em: 12 jun. 2023.

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5. 2013. Disponível em: <http://blogdapsicologia.com.br/unimar/wp-content/uploads/2015/12/248320024-Manual-Diagnosico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf> Acesso em: 01 ago. 2018

ASSUMPTÃO JR, F. B. O diagnostico descritivo nos transtornos do espectro autistico. In: NUNES, L. R. P.; SUPLINO, M.; WALTER, C. C. F. Ensaio sobre autismo e deficiência múltipla. Marília: ABPEE, 2013

BACKES, B.; ZANON, R. B.; BOSA, C. A. A relação entre regressão da linguagem e desenvolvimento sociocomunicativo de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista CoDAS*, n. 25, p. 268-73, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/codas/v25n3/13.pdf> Acesso em: 17 ago. 2018.

BERSCH, R. Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. In: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Ensaio pedagógicos. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, p. 89-94, 2006.

BIGGS, E. E.; CARTER, E. W.; BUMBLE, J. L. Enhancing Peer Network Interventions for Students With Complex Communication Needs. In: *Exceptional Children*, v. 85, n.1 p. 66-85; 2018. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1192711.pdf> Acesso em: 12 jun. 2023.

BONOTTO, R. C. S. Uso da comunicação alternativa no autismo: um estudo sobre a mediação com baixa e alta tecnologia [Tese de Doutorado]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 181f. 2016.

BOSA, C.; ZANON, R. B. Bases teóricas do desenvolvimento pré-linguístico: implicações para o diagnóstico precoce do autismo. In: CAMINHA, V. L.; HUGUENIN, J. ASSIS, L. M.; ALVES, P. P. (orgs.). Autismo: vivências e caminhos. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/openaccess/9788580391329/completo.pdf#page=46> Acesso em: 05 fev. 2022

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20/12/1996. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> Acesso em: 12 nov. 2016.

_____. Lei 12.764, de 27/12/2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em 23 dez. 2016.

BRAUN, P. Práticas pedagógica e o aluno com deficiência mental: uma investigação colaborativa sobre os processos de ensino e aprendizagem na perspectiva histórico cultural. (Tese) Doutorado em Educação. Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.lateca-uerj.net/publicacoes/teses/> Acesso em: 20 out. 2023.

BRITO, M.C.; CARRARA, K. Alunos com distúrbios do espectro autístico em interação com professores na educação inclusiva: descrição de habilidades *pragmáticas*. *Revista [da] Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v. 15, n.3, p. 421-9, 2010 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v15n3/18.pdf> Acesso em: 19 ago. 2018.

BOURQUEA, K. S.; GOLDSTEIN, H. Expanding Communication Modalities and Functions for Preschoolers With Autism Spectrum Disorder: Secondary Analysis of a Peer Partner Speech-Generating Device Intervention. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 63, n. 1, p. 190–205, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31855609/> Acesso em: 08 jun. 2023.

CARNETT, A.; BRAVO, A.; WADDINGTON, H. Teaching 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*, v. 65, n. 2, p. 98-107, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8115575/> Acesso em 08 jun. 2023.

CARNETT, A.; INGVARSSON, E. T.; BRAVO, A.; SIGAFOOS, J. Teaching children with autism spectrum disorder to ask “where” questions using a speech-generating device. In: *Journal of Applied Behavior Analysis*. V. 53, n. 3, p. 1383-1403, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31736086/> Acesso em: 07 jun. 2023.

CARNETT, A.; WADDINGTON, H.; BRAVO, A. Teaching Intraverbal Fill-Ins to a Child with Autism Spectrum Disorder Using a Speech-Generating Device and Systematic Instruction. In: *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, v.2, n. 3, p.62-68, 32, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41252-017-0040-6> Acesso em 12 jun. 2023.

CHANG, Ya-C.; SHIH, W.; LANDA, R.; KAISER, A.; et al. Symbolic Play in School-Aged Minimally Verbal Children with Autism Spectrum Disorder. In: *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 48, n. 5, p. 1436-45, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29170936/> Acesso em: 12 jun. 2023

CHIOTE, F. A. B. A mediação pedagógica na inclusão da criança com autismo na educação infantil. Centro de Educação (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo. 189p. 2011

CRUZ, M. M.; NASCIMENTO, F. F. Acessibilidade ao currículo através do uso do computador para estudantes com autismo. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*. Rio de Janeiro, v. 4, n.1, p. 43 -65, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/30041> Acesso em: 20 dez 2023.

CUNHA, E. Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2015

CUNHA, M. F. G. Uso da comunicação alternativa e ampliada e as possibilidades de interação com seus pares: Brincar, comunicar, interagir. (Dissertação) em Educação. Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2000.

CHUN, R. Y. S. Comunicação suplementar e/ou alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos em uso no Brasil. In: *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. v. 21, n. 1, p. 69-74, 2009.

DAINEZ, D., & SMOLKA, A. L. B. (2014). O conceito de compensação no diálogo de Vigotski com Adler: desenvolvimento humano, educação e deficiência. *Educação e Pesquisa*, v. 40, p.1093-1108, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TDTBqYSsZbmcbwB3GBpnd9B/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 20 dez 2023

FAGUNDES, A. J. F. M. Descrição, definição e registro de comportamento. 18ª.ed. São Paulo: EDICON, 2017.

FARZANA, W.; SAKER, F.; CHAU, T.; KHONDAKER, A. M. Technological Evolvment in AAC Modalities to Foster Communications of Verbally Challenged ASD Children: A Systematic Review. In: *IEEE Access*. v. 4, 2016. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9337853> Acesso em: 12 jun. 2023.

FERNANDES, F. D. M. Pragmática (Parte D). In: ANDRADE, C. R. F. et al. ABFW - Teste de linguagem infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2ª. ed. Barueri: Pró-Fono, 2011

FRAMPTON, S.; SHILLINGSBURG, M. A. Matrix training to teach tacts using speech generating devices: Replication and extension. In: *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 54, n. 3, p. 1235-1250, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33666956/> Acesso em 07 jun 2023

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. 31ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996

FREITAS, A. B. M. A mediação lúdica no espectro autista: uma possibilidade comunicativa e de intervenção psicopedagógicas. *Revista Educação Especial*. v. 33 n. 22, p. 41-58, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/168/98> Acesso em: 01 ago. 2018.

GADIA, C. A., TUCHMAN, R., ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 2 (supl), 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2s0/v80n2Sa10.pdf> Acesso em: 03 ago. 2022

GALVÃO FILHO, T. A. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos In: GIROTO, C. R. M. POKER, R. B.; OMOTE, S (Orgs.). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). *Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade*. 1ª ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.

GEVARTER, C.; HORAN, K.; SIGAFOOS, J. Teaching Preschoolers With Autism to Use Different Speech-Generating Device Display Formats During Play: Intervention and Secondary Factors. In: *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, v. 51 n. 3, p. 821-838, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531182/> Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531182/> Disponível em: 07 jun. 2023.

GEVARTER, C.; O'REILLY, M. F.; SAMMARCO, N.; FERGUSON, R.; et al. Comparison of Schematic and Taxonomic Speech Generating Devices for Children with ASD. In: *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, v. 53, n. 2, p. 222-238, 2018. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26495271> Acesso em: 07 jun. 2023.

GEVARTER, C.; HORAN, K. A Behavioral Intervention Package to Increase Vocalizations of Individuals with Autism During Speech-Generating Device Intervention. In: *Journal of Behavioral Education*, v. 28, n. 1, p. 141-167, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10864-018-9300-4> Acesso em: 08 jun. 2023

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6^a.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. *Inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2011

GOMES, R. C.; NUNES, D. R. P. Interações comunicativas entre uma professora e um aluno com autismo na escola comum: uma proposta de intervenção. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 40, n. 1, p. 143-161, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v40n1/10.pdf> Acesso em: 15 ago. 2022

GUEDES, Luciana de Almeida. *Alfabetização de crianças com autismo e a comunicação aumentativa e alternativa: uma revisão sistemática da literatura*. 2022. 95 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

HAMPTON, L. H.; KAISER, A. P.; FULLER, E. A. Multi-component communication intervention for children with autism: A randomized controlled trial. In: *Autism*, v. 24, n. 8, p. 2104-16, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627570/> Acesso em: 12 jun. 2023.

HANCOCK, T. B., & KAISER, A. P. The Effects of Trainer-Implemented Enhanced Milieu Teaching on the Social Communication of Children with Autism. *Topics In: Early Childhood Special Education*, v. 22, n.1, p.39–54, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0271121402200104> acesso em 15 set. 2023

IACONO, T. Words. In: *Augmentative and Alternative Communication*, v. 18, n.4, p. 215-216, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07434610212331281291> Acesso em: 05 nov. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pessoas com deficiência tem menor acesso a educação, ao trabalho e a renda. Disponível em: <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 Acesso em nov. 2023

KAISER, A. P., HANCOCK, T. B., NIETFELD, J. P. The Effects of Parent-Implemented Enhanced Milieu Teaching on the Social Communication of Children Who Have Autism, In: *Early Education and Development*, v. 11, n. 4, p. 423-446, 2000. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15566935eed1104_4 Acesso em 20 nov. 2023.

KASSAR, M. C. M. Funções mentais superiores e a formação da consciência em sujeitos com deficiência mental grave: implicações pedagógicas. In: SMOLKA, A. L. B.; NOGUEIRA, A. L. H. (orgs). *Estudos na perspectiva de vigotski: gênese e emergência das funções psicológicas*. Campinas: Mercado das Letras, pp. 151-172, 2013

KASARI, C.; KAISER, A.; GOODS, K. et al. Communication interventions for minimally verbal children with autism: a sequential multiple assignment randomized trial In: *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. V. 53, n. 6, p. 635-46, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24839882/> Acesso em 29 nov. 2023

LAMPREIA, C. *Autismo: manual ESAT e vídeo para rastreamento precoce*. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2013

LIGHT, J. “Let’s Go Star Fishing”: Reflections on the Contexts of Language Learning for Children Who Use Aided AAC. In: *Augmentative and Alternative Communication*, v. 13, n. 1, p. 158-171, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07434619712331277978> Acesso em: 29 ago 2023.

LIGHT, J.; McNAUGHTON, D. Communicative Competence for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication: A New Definition for a New Era of Communication? In: *Augmentative and Alternative Communication*, 2014; 30(1): p. 1–18 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30952185/> Acesso em: 09 ago. 2023.

LIGHT, J.; McNAUGHTON, D. The Changing Face of Augmentative and Alternative Communication: Past, Present, and Future Challenges. In: *Augmentative and Alternative*

Communication, 2012; 28(4): p. 197–204. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.737024> Acesso em: 29 ago. 2023.

LIGHT, J.; McNAUGHTON, D. Putting People First: Re-Thinking the Role of Technology in Augmentative and Alternative Communication Intervention. In: *Augmentative and Alternative Communication*, 2013; 29(4): 299–309. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24229334/> Acesso em: 29 ago. 2023

LORAH, E. R. Evaluating the iPad Mini® as a SpeechGenerating Device in the Acquisition of a Discriminative Mand Repertoire for Young Children With Autism. In: *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 33, n. 1, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1088357616673624> Acesso em: 12 jun. 2023.

LORAH, E. R.; PARNELL, A. Acquisition of Tacting Using a Speech-Generating Device in Group Learning Environments for Preschoolers with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 29, n. 4, p. 597-609, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10882-017-9543-3> Acesso em: 12 jun. 2023.

MACHADO, F. P., LERNER, R., NOVAES, B. C. A. C; et al. Questionário de indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. *Revista Audiology Communication Research*, n.4, v.14, p. 345-51, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/3zrpky8KQTMW68fMpTvwXnL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 fev. 2022.

MARTINHO, M. M.; BRUNONI, D. Fatores genéticos relacionados ao TGD. In: MERCADANTE, M. T.; ROSARIO, M. C. (org.). *Autismo e cérebro social*. São Paulo: Segmento Farma, 2009, p. 47-50

MARTINS, L. M., & RABATINI, V. G. (2011). A Concepção de Cultura em Vigotski: contribuições para a educação escolar. In: *Psicologia Política*, v. 11, n. 22, p.345-358, 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2011000200011 Acesso em 20 dez. 2023

MEDRADO, C.; GOMES, V. M.; NUNES SOBRINHO, F. P. Atributos teórico-metodológicos da revisão sistemática das pesquisas empíricas em educação especial: evidências científicas na tomada de decisão sobre as melhores práticas inclusivas. In: NUNES, L. R. d'O (org.). *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2014

MCLAY, L.; SCHÄFER, M. C. M.; VAN DER MEER, L.; COUPER, L.; et al. Acquisition, Preference and Follow-up Comparison Across Three AAC Modalities Taught to Two Children with Autism Spectrum Disorder. In: *International Journal of Disability, Development and Education*, v. 64, n. 2, p. 117-30, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1034912X.2016.1188892> Acesso em: 12 jun. 2023.

MIRENDA, P. Toward a functional augmentative and alternative communication for student with autism, manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. In: *Learning, Speech, and Hearing Services in Schools*, n. 34, p.203–216, 2003.

MONTENEGRO, A. C. A.; SILVA, L. K. S. M.; BONOTTO, R. C. S.; et. Al. Uso de sistema robusto de comunicação alternativa no transtorno do espectro do autismo: relato de caso. In: *Revista CEFAC*, v. 24, n.2, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0001-5791-0900> Acesso em: 10 nov. 2023.

MORAN, J. M. As muitas inclusões necessárias na educação. In: Raiça, D. (Org.). *Tecnologias para a educação inclusiva*. São Paulo: Avercamp, p. 35-54, 2008

MOURA, E. A. MATA, M. S., PAULINO, P. R. V.; et al. Os planos genéticos do desenvolvimento humano: a contribuição de Vigotski. In: *Revista Ciências Humanas - Educação e Desenvolvimento Humano – UNITAU*. v. 9, n 1, edição 16, p. 106 - 114, 2016. Disponível em: <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/298> Acesso em: 20 nov. 2023

NASCIMENTO, F. F. do. *Recursos tecnológicos: estratégias e perspectivas pedagógicas para alunos com transtorno do espectro do autismo*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Educação

Básica). Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2017

NOGUEIRA, A. L. H. Propostas pedagógicas técnico-semióticas: desenvolvimento cultural e construção da atividade docente. In: Smolka, A. L. B; Nogueira, A. L. H. (orgs). *Estudos na perspectiva de vigotski: gênese e emergência das funções psicológicas*. Campinas: Mercado da Letras, pp. 125-150, 2013

NUNES, L. R. O. P. Modelos teóricos na comunicação alternativa e ampliada. In: Nunes, Leila Regina d'Oliveira de Paula (Org). *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: Dunya, p. 15-50, 2003

NUNES, L. R. O. P.; et al. Comunicação Alternativa e Autismo: isto dá samba? In: NUNES, L. R. O. de P; PELOSI, M. B.; GOMES, M. R. *Um Retrato de Comunicação Alternativa no Brasil*. Rio de Janeiro: Estúdio Gráfico e Papéis, 2007, 320p.

NUNES, L. R. d'O. P. Métodos naturalísticos para o ensino da linguagem funcional em indivíduos com necessidades especiais. In: ALENCAR, E. S. (Org.). *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, p. 70-96, 2001

NUNES, L. R. O. P. Comunicação alternativa para pessoas com deficiência: a pesquisa acadêmica na UERJ. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VITOR, S. L. (orgs). *Pesquisa e educação especial: mapeando produções*. Vitória: EDUFES, p. 311-340, 2012.

NUNES, L. R. d'O.P.; NUNES, D. R. P. Um breve histórico da pesquisa em comunicação alternativa na UERJ. Disponível em: <https://xdocs.com.br/doc/um-breve-historico-da-pesquisa-em-comunicaao-alternativa-na-uerj-4loyzw32zg83> Acesso em 16 mar. 2022

NUNES, L. R. d'O. WALTER, C. C. F. Pesquisa experimental em educação especial. In: NUNES, L. R. d'O (org.). *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2014

NUNES, D. R. P. Efeitos dos procedimentos naturalísticos no processo de aquisição de

linguagem através de sistema pictográfico de comunicação em criança autista. Dissertação (Mestrado). Centro de Educação e Humanidades. Faculdade de Educação. Universidade do estado do Rio de Janeiro, 2000.

NUNES, D. R. P; SANTOS, L. B. Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v.19, n. 1, p.59-69, 2015

NUNES, D. R. P. NUNES SOBRINHO, F. P. Comunicação alternativa e ampliada para educandos com autismo: considerações metodológicas. In: *Revista Brasileira de Educação Especial*. v.16, n.2, p.297-312, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/nbgNN3cWGTqsMvc3h4qSkny/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 01 mar. 2022.

NUNES, V. L. M. SORIANO, F. e RIGOLETTI, V. C. O uso da Comunicação Suplementar e Alternativa e o engajamento do estudante com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão de literatura. In: *Revista Cocar*, v. 15, n. 32, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3997> Acesso em 20 fev. 2022

NUNES, D. R. P., BARBOSA, J. P. S., NUNES, L. R. O. P. Comunicação Alternativa para Alunos com Autismo na Escola: uma Revisão da Literatura. In: *Revista Brasileira de Educação Especial*, v.27, n.12, p.655-672, 2021

OLIVEIRA, B. A. Fundamentos filosóficos marxistas da obra vigotskiana: a questão da categoria de atividade e algumas implicações para o trabalho educativo. In: MENDONÇA, S. G. L.; MILLER, S. (orgs.). *Vygotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas*. São Paulo: Junqueira & Marin, 2010.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: TAILLE, Y. de La. OLIVEIRA, M. K. DANTAS, H. *Piaget, Vygostky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992

OLIVEIRA, I. M.; CHIOTE, F. A. B. O desenvolvimento cultural da criança com autismo. In: Smolka, A. L. B; Nogueira, A. L. H. (orgs). *Estudos na perspectiva de vigotski: gênese e emergência das funções psicológicas*. Campinas: Mercado das Letras, pp. 173-198, 2013

ORSATI, F.T.; MECCA, T. P., MELO, D. F. et al. Padrões perceptuais nos transtornos globais do desenvolvimento: rastreamento ocular em figuras sociais e não sociais. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, n. 3 v. 11, p. 131-142, 2009. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/2236/1995> Acesso em: 26 set. 2016

ORGANIZAÇÃO DAS NACOES UNIDAS (ONU). Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). *Global Report on Assistive Technology (AT)* 2022. Disponível em: <https://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology> Acesso em: 29 ago. 2023.

OUZZANI, Mourad; HAMMADY, Hossam; FEDOROWICZ, Zbys; ELMAGARMID, Ahmed. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. In: *Systematic Reviews*, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-10, dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.

PAULA, K. M. P. *Desenvolvendo a linguagem funcional em criança com deficiência múltipla através de sistemas de comunicação alternativa e do ensino naturalístico*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 160f., 1998.

PAULA, K. M. P.; NUNES, L. R. d'O. P. A comunicação alternativa no contexto do ensino naturalístico. In: NUNES, L. R. d'O. P. (org). *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: Dunya, p. 93-110, 2003.

PELOSI, M. B. A tecnologia assistiva como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem: uma parceria do Instituto Helena Antipoff e a terapia ocupacional da UFRJ. In: ARANHA, G; SHOLL-FRANC, A (orgs). *Caminhos da Neurociências*. Rio de Janeiro: Ciência da Cognição, p.35-48, 2010. Disponível em: < <https://1library.org/document/q06g9mxq-titulo-tecnologia-assistiva-facilitadora-aprendizagem-instituto-antipoff-ocupacional.html> Acesso em 10 fev. 2021.

PELOSI, M. B. Tecnologia assistiva. In: NUNES, L. R. d'O. P.; QUITERIO, P. L.; WALTER, C. C. F. et al. *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011

PELOSI, M. B. Tecnologias educacionais no contexto da deficiência In: NUNES, D. R. P. VIANA, F. R.; SILVA, K. S. B. P.; GONÇALVES, M. J. (Orgs.). *Educação Inclusiva: Conjuntura, Síntese e Perspectivas*. Marília: ABPEE, p. 145-158, 2021.

PEREIRA, A. M. *Autismo Infantil: tradução e validação da CARS (Childhood Autism Rating Scale) para uso no Brasil*. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

RABIDEAU, L. K.; STANTON-CHAPMAN, T. L.; BROWN, T. S. Discrete Trial Training to Teach Alternative Communication: A Step-by-Step Guide. In: *Young Exceptional Children*, v.21, n.1, p.34-47, 2018. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1168934> Acesso em 12 jun. 2023.

RAIÇA, D. Tecnologia e Educação Inclusiva. In: RAIÇA, D. (Org.) *Tecnologias para a Educação Inclusiva*. São Paulo: Avercamp, 2008.

ROBILLARD, M.; ROY-CHARLAND, A.; CAZABON, S. The Role of Cognition on Navigational Skills of Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorders. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 61, n. 7, p. 1579-90, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29933432/> Acesso em 12 jun. 2023.

SCHEUER, C. Distúrbios de linguagem nos transtornos invasivos do desenvolvimento. In: BAPTISTA, C.R.; BOSA, C. *Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção*. Porto Alegre: Artmed, 2002

SHILLINGSBURG, A.; MARYA, V.; BARLETT, B. L.; THOMPSON, T. M. Teaching mands for information using speech generating devices: A replication and extension. In: *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 52, n. 3, p. 756-771, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31157409/> Acesso em: 07 jun. 2023.

SIGAFOOS, J.; ROCHE, L.; STEVENS, M.; WADDINGTON, H.; et al. Teaching two children with autism spectrum disorder to use a speech-generating device, *Research and Practice. In: Intellectual and Developmental Disabilities*, v. 5, n. 1, p. 75-86, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23297018.2018.1447391> Acesso em: 12 jun. 2023.

SYLVIO, Á.; SOUZA, C. B. A. O modelo de tomasello sobre a evolução cognitivo-linguística humana. In: *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 25, n.2, p. 161-168, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/byNnzwBqqSSJBnKTzmn3nQC/> Acesso em 18 set 2023.

THERRIEN, M.; LIGHT, J.; POPE, L. Systematic Review of the Effects of Interventions to Promote Peer Interactions for Children who use Aided AAC. In: *Augmentative and alternative communication*, v. 32, n. 2, p.1-14, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/295813508_Systematic_Review_of_the_Effects_of_Interventions_to_Promote_Peer_Interactions_for_Children_who_use_Aided_AAC Acesso em 29 nov. 2023

THIEMANN-BOURQUE, K.; FELDMILLER, S.; HOFFMAN, L.; JOHNER, S. Incorporating a Peer-Mediated Approach Into Speech-Generating Device Intervention: Effects on Communication of Preschoolers With Autism Spectrum Disorder. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 61, n. 8, p. 2045-61, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30054629/> Acesso em: 12 jun. 2023.

THIEMANN-BOURQUE, K. S.; MCGUFF, S.; GOLDSTEIN, H. Training Peer Partners to Use a Speech-Generating Device With Classmates With Autism Spectrum Disorder: Exploring Communication Outcomes Across Preschool Contexts. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 60, n. 9, p. 2648-61, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28854313/> Acesso em 12 jun. 2023.

TOGASHI, C. M.; WALTER, C. C. F. 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*, v. 22, n. 3, 2016, p. 351-366.

TOMASELLO, M. *Origens culturais da aquisição do conhecimento humano*. Trad. Claudia Berliner, 2ª.ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2019.

TULLIS, C. A.; MARYA, V.; SHILLINGSBURG, A. Enhancing Instruction via Instructive Feedback for a Child With Autism Using a Speech-Generating Device. In: *The Analysis of Verbal Behavior*, v. 35, n. 1, p. 103-112, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6702477/> Acesso em 07 jun. 2023

VON TETZCHNER, S.; MARTINSEN, H. Words and strategies: Communication with young children who use aided language. In: von Tetzchner, S. E Jensen, M. H. (Eds.), *Augmentative and alternative communication: European Perspective* (pp.65-88). London, UK: Whurr. 1996.

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas III. Problemas del desarrollo de la psique*. Trad. Julio Guillermo Blank. Madri: Visor, 2012

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas V. Fundamentos de defectologia*. Trad. Julio Guillermo Blank. Madri: Visor, 2012

VYGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. In: *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTYQWfsn4kN/> Acesso em: 29 nov. 2023.

VYGOTSKI, L. S. A formação social da mente. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991
Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf Acesso em: 09 out. 2023

VON TETZCHNER, S.; MARTINSEN, H. Words and strategies: Communication with young children who use aided language. In: von Tetzchner, S. E Jensen, M. H. (Eds.), *Augmentative and alternative communication: European Perspective* (pp.65-88). London, UK: Whurr. 1996.

WADDINGTON, H.; VAN DER MEER, L.; CARNETT, A.; SIGAFOOS, J. Teaching a Child With ASD to Approach Communication Partners and Use a Speech-Generating Device Across Settings: Clinic, School, and Home. In: *Canadian Journal of School Psychology*, v. 32, n. 3, p.

228-43, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0829573516682812>
Acesso em: 12 jun. 2023.

WADDINGTON, H.; CARNETT, A.; VAN DER MEER, L.; SIGAFOOS, J. Teaching Two Autistic Children to Request Continuation of Social Routines with Their Parents Using an iPad®-Based Speech-Generating Device. In: *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41252-021-00215-9> Acesso em 12 jun. 2023.

WALTER, C. C. F. PECS-Adaptado na sala de Atendimento Educacional Especializado. In: NUNES, L. R. O. P.; SCHIRMER, C. R. orgs. *Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais [online]*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2017, p. 311-332

WALTER, C. C. F.; NUNES, L. R. d'O. P.; TOGASHI, C. M. Quero conversar com você: comunicação alternativa para alunos com autismo no contexto escolar. In: NUNES, L. R. D'O.P; PELOSI, M. B.; WALTER, C. C. F. *Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa*. Marília: ABPEE, p. 149-59, 2011.

WENDT, O. AAC in autism: challenges and practices. In: DELIBERATO, D.; NUNES, D. R. P.; GONÇALVES, M. J. *Trilhando juntos a comunicação alternativa*. Marília: ABPEE, 2017, p. 47-62

YONG, Y. H. L.; DUTT, A. S.; CHEN, M.; YEONG, A. M. Evaluating acquisition, preference and discrimination in requesting skills between picture exchange and iPad®-based speech generating device across preschoolers. In: *Child Language Teaching and Therapy*, v. 37, n. 2, p. 1–14, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0265659021989391>
Acesso em: 08 jun. 2023.

ZANON, R. B.; BACKES, B. BOSA, C. A. Identificação dos Primeiros Sintomas do Autismo pelos Pais. In: *Psicologia: Teoria e Pesquisa*; v. 30 n. 1, 2014, p. 25-33 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/9VsxVL3jPDRyZPNmTywqF5F/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 fev. 22

Anexo 1 – Carta de autorização para realização da pesquisa no espaço escolar



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA

Rio de Janeiro, 15 de setembro de 2021.

A pesquisadora **FABIANA FERREIRA DO NASCIMENTO MIGUEZ DANTAS** encontra-se autorizada pela Comissão de Autorização de Pesquisa do CÂp-UERJ a realizar, nesta Instituição, o trabalho de campo referente à pesquisa que tem como título **VAMOS APRENDER: O USO DE DISPOSITIVOS GERADORES DE FALA (DGF) NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS DE CRIANÇAS COM AUTISMO**.

A referida autorização foi referendada pelo Conselho Departamental deste Instituto de Aplicação, em reunião ocorrida no dia 09 de setembro de 2021.

Para que a pesquisa se inicie, solicitamos que seja encaminhado a este Núcleo de Extensão, Pesquisa e Editoração o parecer consubstanciado da Comissão de Ética em Pesquisa.

Atenciosamente,


Andrea da Paixão Fernandes
Coordenadora do NEPE
ID 4181020-1

Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira – CÂp-Uerj
Núcleo de Extensão, Pesquisa e Editoração - NEPE
Rua Barão de Itapagipe, 96 – Rio Comprido – CEP. 20.261-005 – Rio de Janeiro/RJ
Tel: 2333-8162 / 2333-8164 – e-mail: nepe_cap@uerj.br

Anexo 2 – Escala CARS

Escala de Classificação de Autismo na Infância Childhood Autism Rating Scale (CARS)

Nome: _____

Data de Nascimento: _____ Idade: _____

Data de Aplicação: _____

Resultado: _____

1. Relacionamento Interpessoal	
Pontos	Sintomas/características
1	Não há dificuldade ou anormalidade: O comportamento da criança é apropriado para a idade. Alguma timidez, inquietação ou prejuízo pode ser observado, mas não a um nível diferente (atípico) quando comparado com outra da mesma idade.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança evita olhar o adulto nos olhos; evita o adulto, demonstra dificuldade quando é forçado a tal; é extremamente tímido; não é tão sociável com um adulto quanto uma criança normal da mesma idade; fica agarrada aos familiares de forma mais intensa que outras da mesma idade.
2,5	
3	Grau moderado: A criança as vezes demonstra isolamento. Há necessidade de esforço persistente para obter sua atenção. Há um contato mínimo por iniciativa da criança (o contato pode ser impessoal).
3,5	
4	Grau severo: A criança é isolada realmente não se dando conta do que o adulto está fazendo; nunca responde as iniciativas do adulto ou inicia contato. Somente as tentativas muito intensas para obter a sua atenção.

2. Imitação	
Pontos	Sintomas/características
1	Apropriada: A criança imita sons, palavras e movimentos que são apropriados para seu nível de desenvolvimento.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança imita comportamentos simples como bater palmas ou palavras isoladas na maior parte do tempo. As vezes reproduz uma imitação atrasada (após tempo de latência)
2,5	
3	Grau moderado: A criança só imita as vezes e mesmo assim precisa de considerável persistência e auxílio do adulto. Frequentemente reproduz uma imitação atrasada.
3,5	
4	Grau severo: a criança raramente ou mesmo nunca imita sons, palavras ou movimentos mesmo com auxílio de adultos ou após período de latência.

3. Resposta Emocional

Pontos	Sintomas/características
1	Resposta apropriada para a idade e situação: A resposta emocional (forma e quantidade) demonstra sintonia com a expressão facial, postura corporal e modos.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança ocasionalmente demonstra alguma inadequação na forma e quantidade das reações emocionais. As vezes as reações são não relacionadas a objetos ou acontecimentos do “entorno”.
2,5	
3	Grau moderado: Há presença definitiva de sinais inapropriados na forma e quantidade das respostas emocionais. As reações podem ser inibidas ou exageradas, mas também podem não estar relacionadas com a situação. A criança pode fazer caretas, rir ou ficar estática apesar de não estarem presentes fatos que possam estar causando tais reações.
3,5	
4	Grau severo: As respostas são raramente apropriadas as situações: quando há determinado tipo de humor é difícil modificá-lo mesmo que se mude a atividade. O contrário também é verdadeiro podendo haver enorme variedade de diferentes reações emocionais durante um curto espaço de tempo mesmo que não tenha sido acompanhado por nenhuma mudança no meio ambiente.

4. Expressão corporal	
Pontos	Sintomas/características
1	Apropriada: A criança se move com a mesma facilidade, agilidade e coordenação que outra da mesma idade.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: Algumas peculiaridades “menores” podem estar presentes como movimentos desajeitados, repetitivos, coordenação motora pobre ou presença rara de movimentos não usuais descritos no próximo item.
2,5	
3	Grau moderado: Comportamentos que são claramente estranhos ou não usuais para outras crianças de mesma idade. Podem estar presentes: peculiar postura de dedos e corpo, autoagressão, balançar-se, rodar e contorcer-se, movimentos serpentiformes de dedos ou andar na ponta dos pés.
3,5	
4	Grau severo: Movimentos frequentes ou intensos (descritos acima) são sinais de comprometimento severo do uso corpo. Estes comportamentos podem estar presentes apesar de um persistente trabalho de modificação comportamental assim como se mantêm quando a criança esta envolvida em atividades.

5. Uso do objeto	
Pontos	Sintomas/características

1	Uso e interesse apropriado: A criança demonstra interesse adequado em brinquedos e outros objetos relativos a seu nível de desenvolvimento. Há uso funcional dos brinquedos.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança apresenta menos interesse pelo brinquedo que a criança normal ou há um uso inapropriado para a idade (Bater o brinquedo no chão ou colocá-lo na boca).
2,5	
3	Grau moderado: Há muito pouco interesse por brinquedos e objetos ou o uso é disfuncional. Pode haver um foco de interesse em uma parte insignificante do brinquedo, ficar fascinado com o reflexo de luz do objeto, ou eleger um excluindo todos os outros. Este comportamento pode ao menos ser parcialmente ou temporariamente modificável.
3,5	
4	Grau severo: A criança pode apresentar os sintomas descritos acima, porém com uma intensidade e frequência maior. Há significativa dificuldade em distrair a criança quando está “ocupada” com estas atividades inadequadas e é extremamente difícil modificar o uso inadequado do uso dos objetos.

6. Adaptação a mudanças	
Pontos	Sintomas/características
1	Idade apropriada na resposta: Apesar da criança notar e comentar sobre as mudanças de rotina, há uma aceitação sem grandes distúrbios.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: Quando o adulto tenta modificar algumas rotinas a criança continua com a mesma atividade ou no uso dos mesmos materiais, porém pode ficar facilmente “confusa” assim com aceitar a mudança. Ex: fica muito agitada quando é levada numa padaria diferente / o caminho para a escola é mudado, mas é acalmada facilmente.
2,5	
3	Grau moderado: Há resistência as mudanças da rotina. Há uma tentativa de persistir na atividade costumeira e é difícil acalmá-la; ficam raivosos ou tristes quando há modificação.
3,5	
4	Grau severo: Quando ocorrem mudanças a criança apresenta reações graves que são difíceis de serem eliminadas. Se são forçadas a modificarem a rotina podem ficar extremamente irritados/raivosos ou não cooperativos e talvez respondam com birra.

7. Uso do olhar	
Pontos	Sintomas/características
1	Idade apropriada na resposta: O uso do olhar é normal para a idade. A visão é usada junto com os outros sentidos como a audição e tato, como forma de explorar os objetos.
1,5	

2	Grau leve de anormalidade: A criança precisa ser lembrada de vez em quando para olhar para os objetos. A criança pode estar mais interessada em olhar para espelhos e luzes que outras crianças da mesma idade, ou ficar olhando para o espaço de forma vaga. Pode ser que evite o olhar.
2,5	
3	Grau moderado: A criança precisa ser lembrada a olhar o que está fazendo. Podem ficar olhando para o espaço de forma vaga; evita o olhar, olha para os objetos de forma peculiar, colocar objetos muito próximos aos olhos apesar de não terem déficit visual.
3,5	
4	Grau severo: Há uma persistência recusa em olhar para pessoas ou certos objetos e podem apresentar outras peculiaridades no uso do olhar em graus extremos como só descritos acima.

8. Uso da audição	
Pontos	Sintomas/características
1	Idade apropriada na resposta: O uso da audição é normal para a idade. A audição é usada junto com os outros sentidos como a visão e tato.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: pode haver falta de resposta a certos sons, assim como uma hiper reação. As vezes a reação é atrasada, as vezes é necessário a repetição de um determinado som para “ativar” a atenção da criança. A criança pode apresentar uma resposta catastrófica a sons estranhos a ela.
2,5	
3	Grau moderado: A resposta aos sons pode variar; ignorá-lo das primeiras vezes, ficar assustado com sons do seu cotidiano, tampar os ouvidos.
3,5	
4	Grau severo: Há uma sub ou hiper-reatividade aos sons, de uma forma extremada, independentemente do tipo de som.

9. Uso do paladar, olfato e tato	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: A criança explora novos objetos de acordo com a idade geralmente através dos sentidos. O paladar e olfato são usados apropriadamente quando o objeto é percebido como comível. Quando há dor resultante de batida, queda ou pequenos machucados a criança expressa seu desconforto, porém sem uma reação desmedida.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança persiste no levar e manter objetos na boca, em discrepância de outras da mesma idade. Pode cheirar ou colocar na boca, de vez em quando, objetos não comestíveis. A criança pode ignorar ou reagir de forma exacerbada a um beliscão ou alguma dor leve que numa criança normal seria expressa de forma adequada (leve).
2,5	
3	Grau moderado: Pode haver um comportamento de grau moderado de tocar, cheirar, lambe objetos ou pessoas. Pode haver uma reação não usual a dor de grau moderado, assim como sub ou hiper reação.
3,5	
4	Grau severo: Há um comportamento de cheirar, colocar na boca, ou pegar objetos – pela sensação em si – sem o objetivo de exploração do objeto. Pode haver uma

	completa falta de resposta a dor assim como uma hiper reação a algo que é só levemente desconfortável.
--	--

10. Medo e nervosismo	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: O comportamento é apropriado a situação e a idade da criança.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: De vez em quando a criança demonstra medo e nervosismo que é levemente inapropriado (para mais ou menos) quando comparado a outras da mesma idade.
2,5	
3	Grau moderado: A criança apresenta um pouco mais ou um pouco menos de medo que uma criança normal mesmo quando comparado a outra de menor idade colocada em situação idêntica. Pode ser difícil entender o que está causando o comportamento de medo apresentado, assim como é difícil confortá-la nessa situação.
3,5	
4	Grau severo: Há manutenção de medo mesmo após repetidas experiências de esperado bem-estar. Na consulta de avaliação a criança pode estar amedrontada sem razão aparente. É extremamente difícil acalmá-la. Pode também não apresentar medo/sentido de autoconservação a cachorros não conhecidos, a riscos da rua e trânsito, como outras que as da mesma idade evitam.

11. Comunicação verbal	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: A comunicação verbal é apropriada a situação e a idade da criança.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A fala apresenta um atraso global. A maior parte da fala é significativa, porém pode estar presente ecolalia ou inversão pronominal em idade onde já não é normal sua presença. Algumas palavras peculiares e jargões podem estar presentes ocasionalmente.
2,5	
3	Grau moderado: A fala pode estar ausente. Quando presente a comunicação verbal pode ser uma mistura de fala significativa + fala peculiar como jargões; comerciais de TV; jogo de futebol; reportagem sobre o tempo + ecolalia + inversão pronominal. Quando há fala significativa podem estar presentes um excessivo questionamento e preocupação com tópicos específicos.
3,5	
4	Grau severo: Não há fala significativa; há grunhidos, gritos, sons que lembram animais ou até sons mais complexos que se aproximam da fala humana. A criança pode mostrar persistente e bizarro uso de conhecimento de algumas palavras ou frases.

12. Comunicação não-verbal	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: A comunicação não verbal é apropriada a situação e a idade da criança.
1,5	

2	Grau leve de anormalidade: O uso da comunicação não verbal é imaturo, por ex: a criança somente aponta/mostra sem precisão o que quer numa situação em que a criança normal de mesma idade aponta ou demonstra por gestos de forma mais significativa o que quer.
2,5	
3	Grau moderado: A criança é incapaz, geralmente, de expressar necessidades e desejos através dos meios não verbais, assim como é, geralmente, incapaz de compreender a comunicação não verbal dos outros. Pegam na mão do adulto o levando ao objeto desejado, mas são incapazes de mostrar através de gestos o objeto desejado.
3,5	
4	Grau severo: Há somente uso de gestos bizarros e peculiares que não aparentam significado. Demonstrem não terem conhecimento do significado de gestos ou expressões faciais de terceiros.

13. Atividade	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: A atividade apropriada a situação e a idade da criança, quando comparada a outras.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: Pode haver uma leve inquietação ou alguma lentidão de movimentos. O grau de atividade interfere somente de forma leve na performance da criança. Geralmente é possível encorajar a manter um nível adequado de atividade.
2,5	
3	Grau moderado: A criança pode ser inquieta e ter dificuldade de ficar quieta. Pode aparentar ter uma quantidade infinita de energia e não querer/ter vontade de dormir a noite. Pode também ser letárgica e exigir grande esforço para modificação deste comportamento. Podem não gostar de jogos que requeiram atividade física e assim “passar” por preguiçosos.
3,5	
4	Grau severo: Há demonstração de níveis de atividade em seus extremos; hiper ou hipo, podendo também passar de uma para outra. É difícil o manejo desta criança. Quando há hiperatividade ela está presente em todos os níveis do cotidiano, sendo necessário quase que um constante acompanhamento por parte de um adulto. Se a criança é letárgica é muito difícil motivá-la a alguma atividade.

14. Nível e consistência das respostas da inteligência	
Pontos	Sintomas/características
1	Normal: A criança é inteligente como uma criança normal de sua idade não havendo nenhuma habilidade não usual ou problema.
1,5	
2	Grau leve de anormalidade: A criança não é tão inteligente quanto uma criança da mesma idade e suas habilidades apresentam um atraso global em todas as áreas, de forma equitativa.
2,5	
3	Grau moderado: Em geral a criança não é tão inteligente quanto outra de mesma idade, entretanto há algumas áreas intelectivas que o funcionamento beira o normal.
3,5	

4	Grau severo: Mesmo em uma criança que geralmente não é tão inteligente quanto uma normal de mesma idade, pode haver um funcionamento até melhor em uma das áreas. Podem estar presentes certas habilidades não usuais como por ex: talento para música ou facilidade com números.
---	--

15. Impressão Geral	
Pontos	Sintomas/características
1	Não há autismo: A criança não apresentou nenhum sintoma característico de autismo.
1,5	
2	Autismo de grau leve: A criança apresentou somente alguns poucos sintomas ou grau leve de autismo
2,5	
3	Autismo de grau moderado: A criança apresentou um número de sintomas ou um moderado grau de autismo.
3,5	
4	Autismo de grau severo: A criança apresentou muitos sintomas ou um grau severo de autismo

Pontuação:

A contagem total do teste será feita no final.

Durante a coleta das informações deve-se ter em mente que o comportamento da criança deve ser balizado com outra (normal) de mesma idade.

As notas variam de 1 a 4.

A nota 1 significa que o comportamento está dentro dos limites da normalidade comparado a crianças da mesma idade.

A nota 2 se refere a uma pequena anormalidade quando comparado a crianças da mesma idade.

A nota 3 significa que a criança tem um grau moderado de comprometimento comparado a crianças da mesma idade.

A nota 5 representa um grau severo de comprometimento comparado a crianças da mesma idade.

Resultado:

Normal – 15 a 29,5

Autismo leve a moderado – 30 a 38,5

Autismo severo – acima de 37

Anexo 3: Matriz de comunicação

SEÇÃO A

Nesta etapa, seu filho não parece ter controle sobre os seus comportamentos, mas parece que reage principalmente às sensações. Suas reações mostram como ele se sente.

A.1 Expressa incomodo

Você pode perceber quando seu filho (a) não está confortável (com dor, molhado, com fome, assustado)? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você note que não está confortável (a)?

 Movimentos Corporais	 Primeiros Sons	 Expressões Faciais
☐ muda de postura (endurece o corpo, se contorce, dá voltas)	☐ chora, grunhe, grita	☐ faz caretas
☐ movimentos de extremidades (pisoteia, agita os braços)		
☐ movimentos de cabeça (afasta a cabeça)		

A.2 Expressa comodidade

Você pode perceber quando seu filho (a) está contente ou animado? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você note que está confortável (a)?

 Movimentos Corporais	 Primeiros Sons	 Expressões Faciais
☐ muda de postura (endurece o corpo, relaxa)	☐ gemidos, gritinhos	☐ sorriso
☐ movimentos de extremidades (pisoteia, agita os braços)		
☐ movimentos de cabeça (assente com a cabeça)		

A.3 Expressa interesse em outras pessoas

Você pode perceber quando seu filho (a) se interessa por outras pessoas? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você note que ele está interessando em você ou em outras pessoas?

 Movimentos Corporais	 Primeiros Sons	 Expressões Faciais
☐ muda de postura (endurece o corpo, relaxa)	☐ gemidos, agitação	☐ sorriso
☐ movimentos de extremidades (pisoteia, agita os braços)		

O seu filho tem vários comportamentos que parecem estar sob o seu controle? Neste caso, vá para a Seção B e veja se você pode responder "Sim" a qualquer destas perguntas. Se não, vá para a Seção "O Perfil..."

INSTRUÇÕES PARA A SEÇÃO B...

Pontuação

Cada uma das perguntas que você verá a seguir está relacionada com alguma mensagem que seu filho poderia ser capaz de expressar de várias formas. Leia cada uma das perguntas e decida se seu filho é capaz de expressar a mensagem descrita. Marque, então, os comportamentos que ele utiliza para expressar a mensagem da lista a seguir. Você também terá que decidir se seu filho já domina o uso dos comportamentos que marcou ou se ainda está em uma fase inicial. Coloque uma barra diagonal [/] no quadradinho próximo aos comportamentos que considera que ainda estão na fase inicial. Faça um [X] no quadradinho próximo aos comportamentos que você considera que ele já domina. Use as seguintes definições para decidir se um comportamento está dominado ou surgindo (fase inicial).

[/] Emergente
• faz isto de maneira inconsistente • só faz quando alguém pede ou o incentiva a fazê-lo • só faz isto em um ou dois contextos determinados ou com uma pessoa
[X] Dominado
• faz isto independentemente, a maior parte do tempo quando surge a oportunidade. • faz isto em um número de contextos diferentes e com pessoas diferentes.

SEÇÃO B

Nesta etapa, seu filho é capaz de fazer coisas intencionalmente, mas ainda não percebeu que pode comunicar coisas a você utilizando o seu comportamento. Por exemplo, pode chorar ou dar voltas pelo chão para segurar sua mamadeira quando quiser beber mais, mas não parece choramingar para que você lhe traga a mamadeira.

B.1 Protesto

Você pode perceber quando seu filho (a) não quer algo específico como determinada comida, um brinquedo ou um jogo que você está jogando, como fazer cócegas nele? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você perceba que ele não quer algo?

 Movimentos Corporais	 Primeiros Sons	 Expressões Faciais
☐ movimentos de cabeça (mexe a cabeça para um lado ou para trás)	☐ charaminga, alvoroça-se, grita	☐ franze as sombrancelhas, faz caretas
☐ movimentos de braços (agita os braços, empurra, joga objetos)		
☐ movimentos de perna (pisoteia o chão, pisoteia)		
☐ afasta-se das pessoas ou objetos		

B.2 Continua uma ação

Você pode perceber quando seu filho (a) gostaria de continuar com uma ação ou uma atividade que você acaba de fazer com ele (como fazer cavalinho, bater palmas, brincar com um brinquedo musical)? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você note que ele gostaria de continuar com determinada atividade?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos de cabeça (aproxima a cabeça, assente) ☐ movimentos de braços (agita os braços) ☐ movimentos das pernas (pisoteia)	 Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos, alvoroço  Visual ☐ olha as pessoas	 Expressões Faciais ☐ sorriso
---	---	---

B.3 Obtém mais de algo

Você pode perceber às vezes que seu filho quer mais de algo específico (como comida ou brinquedo)? Neste caso, o que seu filho (a) faz para que você note que ele quer mais de algo?

 Movimentos Corporais ☐ aproxima-se do objeto desejado ☐ movimentos de cabeça (aproxima a cabeça, assente) ☐ movimentos dos braços (agita os braços) ☐ movimentos das pernas (pisoteia) ☐ pega o objeto desejado	 Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos, alvoroço  Visual ☐ olha os objetos desejados	 Expressões Faciais ☐ sorriso
--	---	---

B.4 Chama a atenção

Seu filho faz algo que faz com que você lhe dirija atenção, mesmo quando não está tentando atrair sua atenção intencionalmente? Neste caso, quais comportamentos do seu filho fazem com que você lhe dirija a atenção?

 Movimentos Corporais ☐ aproxima-se da pessoa ☐ movimentos de cabeça (aproxima a cabeça, assente) ☐ movimentos dos braços (agita os braços) ☐ movimentos das pernas (pisoteia)	 Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos, alvoroço  Visual ☐ olha as pessoas	 Expressões Faciais ☐ sorriso
--	---	---

O seu filho tem alguns comportamentos que ele utiliza claramente com a intenção de se comunicar com você? Neste caso, vá para a Seção C e veja se você pode responder "Sim" a qualquer destas perguntas. Se não, vá para a Seção "O Perfil..."

SEÇÃO C

Nesta etapa, seu filho sabe que se fizer certas coisas, você reagirá de determinada maneira e utiliza seus comportamentos para comunicar-se intencionalmente. Existem muitas formas com as quais a criança pode se comunicar intencionalmente. Algumas implicam símbolos (a fala, língua de sinais, símbolos de imagens, símbolos tridimensionais); outras implicam gestos específicos ou movimentos corporais; outras implicam sons iniciais que ainda não são a fala. Algumas crianças com deficiências físicas graves podem usar aparelhos eletrônicos para se comunicar. Qualquer que seja o comportamento do seu filho para se comunicar o importante é que use tais comportamentos INTENCIONALMENTE, obviamente tentando comunicar algo específico. Lembre que algumas crianças podem ter acesso a símbolos por meio de um aparelho de comunicação.

C.1 Rejeita ou nega algo

O seu filho (a) mostra a você de maneira **intencional** que não quer certas coisas ou atividades? Neste caso, o que seu filho (a) faz para rejeitar algo?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (se contorce, dá voltas) ☐ movimentos de cabeça (afasta a cabeça ou joga-a para um lado) ☐ movimentos de braços e mãos ☐ movimentos de pernas (pisoteia, pisoteia o chão)  Gestos Simples ☐ empurra o objeto ou pessoa para afastá-la	NÍVEL III  Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos, alvoroço NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ dá a você um objeto não desejado ☐ nega com a cabeça ☐ vocalizações especiais NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado ☐ rejeita o símbolo dos objetos que representam o objeto não desejado	 Expressões Faciais ☐ sorriso
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("não", "acabado") ☐ sinal de libras ("não", "parar") ☐ palavra escrita ("não", "acabado")	☐ palavra em Braille ("não", "parar") ☐ símbolo 3D abstrato ("não", "parar") ☐ símbolo 2D abstrato ("não", "parar")	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("para isso", "tudo acabado", "não sair agora") Tipo de símbolos: _____

C.2 Pede para continuar uma ação

O seu filho (a) mostra a você de maneira **intencional** que quer continuar a ação que você acaba de parar de fazer (como brincar de esconder e aparecer ou dar corda num brinquedo)? Neste caso, o que seu filho (a) faz para mostrar que quer continuar a ação?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (se balanceia) ☐ movimentos de braços e mãos (agita os braços) ☐ movimentos de pernas (pisoteia)  Gestos Simples ☐ segura a sua mão ☐ toca em você ☐ inclina-se na sua direção ou dá leves batidinhas em você	NÍVEL III  Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos, risada  Visual ☐ olha para você NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ faz sinais para que continue ☐ mantém suas mãos levantadas ou estendidas para você (para que o segure) ☐ assente com a cabeça	 Expressões Faciais ☐ sorriso NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado ☐ rejeita o símbolo dos objetos que representam o objeto não desejado ☐ dramatiza a ação desejada
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("mais", "côcegas") ☐ sinal de libras ("mais", "balanço") ☐ palavra escrita ("mais", "côcegas")	☐ palavra em Braille ("mais", "pedra") ☐ símbolo 3D abstrato ("mais", "côcegas") ☐ símbolo 2D abstrato ("mais", "comer")	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("mais côcegas", "outra vez") Tipo de símbolos: _____

C.3 Pede uma nova ação

Como seu filho (a) mostra a você de maneira **intencional** que quer realizar uma ação (uma que não esteja fazendo)? Neste caso, o que seu filho (a) faz para pedir (ou ordenar) a você que quer uma nova ação?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (inclina para trás e volta todo o corpo, como se desejasse uma nova ação) ☐ movimentos de braços e mãos (movimenta os braços, como se desejasse uma nova ação) ☐ movimentos de pernas (movimenta as pernas, como se desejasse uma nova ação)  Gestos Simples ☐ segura a mão	NÍVEL III  Expressões Faciais ☐ sorri  Visual ☐ olha para você
NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ faz sinais para que continue ☐ mantém suas mãos levantadas ou estendidas para você (para que o segure)	NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho da ação desejada ☐ indica o símbolo dos objetos que representam a ação desejada ☐ dramatiza a ação desejada ☐ imita o som que acompanha a atividade desejada, por exemplo, uma canção
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("côcegas") ☐ gesto natural ("comer") ☐ palavra escrita ("côcegas")	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("faz côcegas", "quero balanço") Tipo de símbolos _____

C.4 Pede mais de um objeto

O seu filho (a) mostra a você de maneira **intencional** que quer mais de algo (como um brinquedo ou um alimento) depois de já ter tido um pouco disso? Neste caso, o que seu filho(a) faz para pedir a você mais de um objeto?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (balança-se sobre o objeto) ☐ movimenta a cabeça na direção do objeto desejado ☐ movimentos de braços e mãos  Movimentos de pernas Gestos Simples ☐ guia a sua mão na direção do artigo desejado ou puxa você até ele ☐ toca no objeto desejado (sem pegá-lo) ☐ inclina-se na direção de você ou dá batidinhas no objeto	NÍVEL III  Primeiros Sons ☐ agitação, gritinhos  Expressões Faciais ☐ sorriso NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ alterna o olhar entre você e o objeto desejado ☐ indica o objeto desejado	 Visual ☐ olha o objeto desejado NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho do objeto desejado ☐ indica o símbolo do objeto que representa o objeto desejado ☐ dramatiza o objeto desejado imita o som do objeto desejado
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("côcegas") ☐ gesto natural ("comer") ☐ palavra escrita ("côcegas")	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("faz côcegas", "quero balanço") Tipo de símbolos _____	

C.5 Escolhe

O seu filho (a) escolhe de maneira **intencional** entre dois ou mais objetos que lhe sejam oferecidos ao mesmo tempo? (Tenha certeza de que seu filho (a) esteja consciente de todas as opções apresentadas e não indique simplesmente o primeiro objeto). Neste caso, como seu filho (a) escolhe entre as opções?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (balança-se sobre o objeto) ☐ movimenta a cabeça na direção do objeto desejado	NÍVEL III  Visual ☐ olha o objeto desejado  Gestos Simples ☐ guia a sua mão em direção ao artigo desejado inclina-se na direção do objeto desejado, toca-o ou dá batidinhas no objeto (sem pegá-lo)
NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ alterna o olhar entre você e o objeto desejado ☐ indica o objeto desejado	NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho do objeto desejado ☐ indica o símbolo do objeto que representa o objeto desejado ☐ dramatiza o objeto desejado ☐ imita o som do objeto desejado
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("esse" ou o nome do objeto) ☐ sinal em libras ("esse" ou o nome do objeto) ☐ palavra escrita (nome do objeto)	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("esse aí", "quero o trem", "eu quero isso") Tipo de símbolos _____

C.6 Pede um objeto novo

O seu filho (a) mostra a você de maneira **intencional** que quer um novo objeto (como um brinquedo ou comida) que esteja dentro do seu alcance visual, auditivo, tátil, mas que você não lhe tenha oferecido? Neste caso, como seu filho (a) pede um objeto novo?

 Movimentos Corporais ☐ movimentos corporais completos (balança-se sobre o objeto) ☐ movimenta a cabeça na direção do objeto desejado  Gestos Simples ☐ guia a sua mão na direção do artigo desejado ☐ toca no objeto desejado (sem pegá-lo) ☐ inclina-se na sua direção ou dá batidinhas no objeto	 Visual ☐ olha o objeto desejado NÍVEL IV  Gestos convencionais e vocalização ☐ alterna o olhar entre você e o objeto desejado ☐ indica o objeto desejado
NÍVEL V  Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho do objeto desejado ☐ indica o símbolo do objeto que representa o objeto desejado ☐ dramatiza o objeto desejado ☐ imita o som do objeto desejado	
NÍVEL VI  Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("carro") ☐ sinal de libras ("boneca") ☐ palavra escrita ("bola")	NÍVEL VII  Linguagem ☐ combina dois ou mais símbolos ("quero carro", "quero a bola") Tipo de símbolos _____

C.7 Pede objeto que estejam ausentes

O seu filho (a) pede a você de maneira **intencional** coisas (brinquedos, comida, pessoas) que não estejam presentes no ambiente a sua volta (coisas que estejam fora do seu alcance visual, auditivo, tátil, em outro quarto, etc.)? Neste caso, como seu filho (a) pede um objeto ausente?

NÍVEL V	NÍVEL VI	NÍVEL VII
 Símbolos concretos	 Símbolos abstratos	 Linguagem
☐ indica a foto ou o desenho do objeto/pessoa desejado (a) ☐ indica o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoa desejado (a) ☐ dramatiza o objeto desejado ☐ imita o som do objeto desejado	☐ palavra falada ("bola") ☐ sinal de Libras ("boneca") ☐ palavra escrita ("bolacha") ☐ palavra em Braille ("jogo") ☐ símbolo 3D abstrato ("livro") ☐ símbolo 2D abstrato ("bola")	☐ combina dois ou mais símbolos ("quero bola", "quero o carro") Tipo de símbolos _____ _____ _____

C.8 Pede atenção

O seu filho (a) tenta de maneira **intencional** atrair a sua atenção? Neste caso, como seu filho (a) chama a sua atenção?

NÍVEL III		
 Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos	 Expressões Faciais ☐ sorriso	 Gestos Simples ☐ movimentos de braços e pernas ☐ toca em você ☐ liga o interruptor ou o "dispositivo de chamada"
 Visual ☐ olha para você		

NÍVEL IV
 Gestos convencionais e vocalização ☐ faz sinais para você vir ☐ indica você

NÍVEL VI	NÍVEL VII
 Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("olha", "mamãe") ☐ gesto natural ("olha", "papai") ☐ palavra escrita ("olha", "mamãe")	 Linguagem ☐ palavra em Braille ("olha", "Beto") ☐ símbolo 3D abstrato ("olha", "mamãe") ☐ símbolo 2D abstrato ("olha", "professor")
☐ combina dois ou mais símbolos ("papai", "olham, estou aqui") Tipo de símbolos _____ _____	

C.9 Demonstra afeto

O seu filho (a) demonstra a você ou a outras pessoas afeto de maneira **intencional**? Neste caso, como seu filho (a) faz para demonstrar afeto?

NÍVEL III		
 Primeiros Sons ☐ gemidos, gritinhos	 Expressões Faciais ☐ sorriso	 Gestos Simples ☐ movimentos de braços e pernas ☐ toca em você
 Visual ☐ olha para você		

NÍVEL IV	NÍVEL V
 Gestos convencionais e vocalização ☐ abraça, beija e dá palmadinhas em você	 Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho que representa conceitos como "amor"

NÍVEL VI	NÍVEL VII
 Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("amor") ☐ gesto natural ("abraço") ☐ palavra escrita ("amor")	 Linguagem ☐ palavra em Braille ("amor") ☐ símbolo 3D abstrato ("abraço") ☐ símbolo 2D abstrato ("amor")
☐ combina dois ou mais símbolos ("te amo", "quero a mamãe") Tipo de símbolos _____ _____	

C.10 Cumprimenta as pessoas

O seu filho (a) faz de maneira **intencional** algum sinal para dizer "oi" ou "tchau" quando alguém chega ou vai embora? Neste caso, como seu filho (a) cumprimenta ou se despede das pessoas?

NÍVEL IV
 Gestos convencionais e vocalização ☐ diz "oi" ou "tchau" com a mão

NÍVEL V
 Símbolos concretos ☐ indica a foto ou o desenho que representa cumprimentos ou despedidas ("oi" ou "tchau")

NÍVEL VI	NÍVEL VII
 Símbolos abstratos ☐ palavra falada ("oi", "tchau") ☐ gesto natural ("oi", "tchau") ☐ palavra escrita ("oi", "tchau")	 Linguagem ☐ palavra em Braille ("oi", "tchau") ☐ símbolo 3D abstrato ("oi", "tchau") ☐ símbolo 2D abstrato ("oi", "tchau")
☐ combina dois ou mais símbolos ("tchau", "mamãe", "bom dia, papai") Tipo de símbolos _____ _____	

C.11 Oferece coisas ou compartilha-as

O seu filho (a) oferece ou compartilha coisas com você de maneira **intencional** sem esperar nada em troca? Neste caso, como seu filho (a) oferece algo ou compartilha coisas com você?

NÍVEL IV

 Gestos convencionais e vocalização

☐ dá ou mostra algo para você

☐ vocalizações específicas com entonação de pergunta, como dizendo "você quer isto?"

NÍVEL VI

 Símbolos abstratos

☐ palavra falada ("seu")

☐ gesto natural ("seu")

☐ palavra escrita ("seu")

☐ palavra em Braille ("seu")

☐ símbolo 3D abstrato ("seu")

☐ símbolo 2D abstrato ("seu")

NÍVEL VII

 Linguagem

☐ combina dois ou mais símbolos ("para você", "bolacha para você")

Tipo de símbolos

C.12 Dirige a atenção de você para algo

O seu filho (a) dirige de maneira **intencional** a atenção de você para algo que ele esteja interessado (como se dissesse, olha isso)? Neste caso, como seu filho (a) dirige sua atenção para algo?

NÍVEL IV

 Gestos convencionais e vocalização

☐ indica algo

☐ alterna o olhar entre você, uma pessoa ou o objeto desejado

NÍVEL VI

 Símbolos abstratos

☐ palavra falada ("olha", "ali")

☐ gesto natural ("olha", "ali")

☐ palavra escrita ("olha", "ali")

☐ palavra em Braille ("olha", "ali")

☐ símbolo 3D abstrato ("olha", "ali")

☐ símbolo 2D abstrato ("olha", "ali")

NÍVEL VII

 Linguagem

☐ combina dois ou mais símbolos ("por ali", "olha aquilo ali")

Tipo de símbolos

C.13 Usa fórmulas sociais educadas

O seu filho (a) usa de maneira **intencional** normas de educação na interação social, como pedir, permissão para fazer algo, indicando "por favor", "obrigada", ou "desculpe"? Neste caso, que frases sociais de educação o seu filho (a) utiliza?

NÍVEL IV

 Gestos convencionais e vocalização

☐ indica algo como perguntando, "posso ter isso?"

☐ vocalização específica (entonação como dizendo "posso?"

NÍVEL VI

 Símbolos abstratos

☐ palavra falada ("por favor")

☐ gesto natural ("obrigado")

☐ palavra escrita ("por favor")

☐ palavra em Braille ("desculpe")

☐ símbolo 3D abstrato ("por favor")

☐ símbolo 2D abstrato ("obrigado")

NÍVEL VII

 Linguagem

☐ combina dois ou mais símbolos ("sim, por favor", "mamãe, posso?")

Tipo de símbolos

C.14 Usa perguntas de sim e não

O seu filho (a) indica de maneira **intencional** "sim", "não", ou "não sei" para responder uma pergunta? Neste caso, como o seu filho (a) responde perguntas de "sim" ou "não"?

NÍVEL IV

 Gestos convencionais e vocalização

☐ diz "sim" com a cabeça

☐ nega com a cabeça

☐ encolhe os ombros

☐ vocalização específica indicando sim ou não

NÍVEL V

 Símbolos concretos

☐ indica a foto ou o desenho representando sim ou não

NÍVEL VI

 Símbolos abstratos

☐ palavra falada ("sim", "não")

☐ gesto natural ("sim", "não")

☐ palavra escrita ("sim", "não")

☐ palavra em Braille ("sim", "não")

☐ símbolo 3D abstrato ("sim", "não")

☐ símbolo 2D abstrato ("sim", "não")

NÍVEL VII

 Linguagem

☐ combina dois ou mais símbolos ("não quero", "não sei")

Tipo de símbolos

Anexo 4 – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UERJ

**UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;**

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: VAMOS APRENDER: O USO DOS DISPOSITIVOS GERADORES DE FALA NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS DE CRIANÇAS COM AUTISMO

Pesquisador: Fabiana Ferreira do Nascimento

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 52442921.4.0000.5282

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Educação da UERJ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.280.205

Apresentação do Projeto:
Trata-se de ementa de projeto intitulado VAMOS APRENDER: O USO DOS DISPOSITIVOS GERADORES DE FALA NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS DE CRIANÇAS COM AUTISMO, tendo como Pesquisador Responsável: Fabiana Ferreira do Nascimento do Programa de Pós Graduação em Educação da UERJ. Tem como hipótese: "Pensando na importância do desenvolvimento da linguagem e da comunicação para a promoção da inclusão social e escolar; bem como, considerando que estudos apontam para a dificuldade de professores em atenderem e auxiliarem alunos que não tenham fala funcional desenvolvida em sala de aula regular, acreditamos que o dispositivo gerador de fala possa ter efeitos positivos e contribuir para o desenvolvimento da linguagem e da comunicação de crianças com TEA". A metodologia prevista é de uma pesquisa experimental intra-sujeitos (crianças, pais e responsáveis), que, segundo a autora, significa estabelecer e compreender uma relação causal entre os eventos e variáveis de maneira que possamos controlar repetidamente o desempenho do sujeito da pesquisa que será submetido a intervenção proposta. Esse tipo de delineamento prevê que o sujeito da pesquisa tenha o seu comportamento acompanhado de maneira que ele seja avaliado e mensurado com uma certa frequência por um período determinado, e mesmo que haja mais de um sujeito a ser investigado, ele só poderá ser comparado a ele mesmo. Aponta como critério de inclusão para os alunos: Ter entre 5 e 10 anos de idade; Estar matriculado na rede de ensino; Possuir diagnóstico de transtorno do espectro autista; Apresentar dificuldade na linguagem e na comunicação. Metodologia de

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, Bl. E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

Página 01 de 04

**UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;**

Continuação do Parecer: 5.280.205

Análise de Dados: análise dos dados obtidos no estudo experimental seguirá critérios quantitativos por meio da frequência dos seus comportamentos segundo o que é proposto por Fagundes (2017). Na parte qualitativa dos dados utilizará a análise de conteúdo proposta por Bardin (2000) e Franco (2012).

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário: Verificar os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala no desempenho comunicativo e interativo durante atividades lúdico-pedagógicas em crianças com TEA, com necessidade complexa de comunicação. 1. Verificar os efeitos na ocorrência ou não de atos comunicativos entre a criança com TEA e seus interlocutores, mediante o uso do DGF em situações lúdicas 2. Verificar o uso do DGF para responder questões sobre enunciados referentes aos temas contidos nas atividades lúdicas (jogar um jogo interativo, contar e reconto de histórias e atividade musical). 3. Descrever as habilidades sociocomunicativas da criança antes e após a introdução do DGF. 4. Verificar a generalização do uso do DGF em outros contextos, entre eles: familiar e escolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Riscos: Os riscos poderão ser mínimos, como: desconforto em participar da pesquisa, falta de tempo, problemas de saúde e/ou perda do interesse na sua participação. **Benefícios:** É provável que a criança possa ter a sua linguagem e a sua comunicação estimulada de maneira a ter autonomia sobre o recurso, generalizando o seu uso em outros contextos. Além disso poderá demonstrar ter alcançado o conhecimento proposto através de modelos de avaliação, não tradicionais, e que serão customizados para cada participante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Pesquisa bem desenvolvida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Financiamento próprio Cronograma com início em março de 2022 Folha de rosto assinada pela vice coordenação da pós graduação de educação TCLE para os pais e professores Todas as sessões das fases de entrevista, avaliação e intervenção serão gravadas, fotografadas e armazenadas em modo digital para posterior transcrição.
Foi garantido o conhecimento dos participantes no tocante a realização da pesquisa, para que seja registrado seu assentimento. Anuência da escola que será o cenário de estudo Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, Bl. E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

Página 02 de 04

**UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;**

Continuação do Parecer: 5.280.205

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:
Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para março de 2023. A COEP deverá ser informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Tendo em vista a legislação vigente, o CEP recomenda ao(a) Pesquisador(a): Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para análise das mudanças; Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; o comitê de ética solicita a V.S.ª que encaminhe a esta comissão relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) meses da pesquisa e, ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE INFORMACOES_BASICAS_187469_9_E1.pdf	09/12/2021 22:43:05		Aceito
Outros	MatrizdeComunicacaoInstrumentodeAvaliacao.pdf	09/12/2021 22:49:47	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOFINALFabianaNascimentoEMENDA.pdf	09/12/2021 22:38:43	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
Outros	DOCUMENTOCARTAPENDENCIASREVISADO.pdf	12/11/2021 15:40:30	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODEASSENTIMENTO.pdf	12/11/2021 15:36:09	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPaiseresponsaveisREVISTO.pdf	12/11/2021 15:35:54	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, Bl. E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

Página 03 de 04

**UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;**

Continuação do Parecer: 5.280.205

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEProfessoresREVISTO.pdf	12/11/2021 15:35:38	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
Folha de Rosto	FolhadestroFabianaNascimentoASSINADA.pdf	15/10/2021 21:52:48	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOFINALFabianaNascimento.docx	09/08/2021 09:42:09	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	04/08/2021 22:35:24	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	JUSTIFICATIVAPARAARAUENCIADOTERMODEASSENTIMENTO.doc	04/08/2021 22:30:29	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEProfessores.docx	04/08/2021 22:30:19	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPaiseresponsaveis.doc	04/08/2021 22:30:10	Fabiana Ferreira do Nascimento	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 09 de Março de 2022

Assinado por:
ALBA LUCIA CASTELO BRANCO
(Coordenadora(a))

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, Bl. E 3ºand. SI 3018

Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

Página 04 de 04

Apêndice 1 – Roteiro de entrevista semiestruturada

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA
(Responsável)

1. Quantos anos tem o(a) seu(sua) filho(a) e qual a sua data de nascimento?
2. Seu(sua) filho(a) tem acesso a jogos e brinquedos em casa?
3. Tem algum jogo específico que ele(a) goste?
4. Existe alguma área de conhecimento que ele(a) demonstre interesse?
5. Seu(sua) filho(a) tem acesso a recursos de tecnologia (computador, tablet, iPad, smartphone, iPhone)?
6. Com que frequência ele(a) utiliza esse recurso?
7. Tem algum aplicativo que ele(a) mais use? Qual?
8. Ele(a) faz ou já fez uso de algum recurso de comunicação alternativa?
9. Vocês utilizam algum recurso tecnológico para se comunicarem?
10. Ele(a) tem acesso à internet?
11. Como é esse acesso? Precisa de auxílio? Ocorre de maneira autônoma? É guiado por imagens?
12. Ele(a) se comunica com outras pessoas em redes sociais?
13. Frequenta a escola regularmente?
14. Seu(sua) filho(a) apresenta alguma dificuldade nesse ambiente?
15. Seu(sua) filho(a) consegue realizar as atividades propostas?
16. Há algo que não foi perguntado e que você queira dizer?

Apêndice 2: Termo de consentimento livre e esclarecido - Responsáveis

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Responsáveis)**

Seu filho e o/a Sr. Sra., como responsável, está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo/pesquisa intitulado(a) **“VAMOS APRENDER: O USO DE DISPOSITIVOS GERADORES DE FALA (DGF) NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS DE CRIANÇAS COM AUTISMO”**, conduzida pela pesquisadora Fabiana Ferreira do Nascimento. Este estudo tem por objetivo principal verificar os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala no desempenho comunicativo e interativo durante atividades lúdico-pedagógicas em crianças com TEA, sem fala funcional. Seu(ua) filho(a) foi selecionado(a) através de amostragem por acessibilidade, ou seja, a pesquisadora poderá acessar aqueles sujeitos aos quais ela tem acesso desde que cumpram os seguintes critérios: (1) ter entre 5 e 10 anos de idade completos; (2) estar matriculado na rede de ensino da cidade do Rio de Janeiro; (3) possuir diagnóstico de transtorno do espectro autista; (4) apresentar dificuldade na linguagem e na comunicação. Sua participação não é obrigatória; e a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar o seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo algum. Os riscos da sua participação poderão ser mínimos, como: desconforto em participar da pesquisa, falta de tempo, problemas de saúde e perda do interesse na sua participação. Caso isso ocorra as sessões poderão ser pausadas ou descontinuadas. Além disso, você poderá se desligar, em qualquer momento, necessitando somente comunicar a pesquisadora. Em caso de sessões presenciais, as mesmas, obedecerão aos protocolos de saúde e higiene proposto para a COVID-19. Caso a pandemia persista, todos os procedimentos serão realizados por plataforma online e serão agendadas sessões conforme a disponibilidade de todos envolvidos na pesquisa. A participação do/a seu/ua filho/a nesta pesquisa não é remunerada nem implicará em nenhum gasto. O Sr./Sra. como responsável, além de acompanhar a criança nas sessões de intervenção aceita participar de entrevistas semiestruturadas cujo objetivo será coletar dados sobre a criança, sobre a sua rotina familiar e escolar, interesses, e sobre o seu acesso aos recursos tecnológicos e redes sociais existentes. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar das sessões presenciais e/ou online pela plataforma virtual, com duração de no máximo 60 minutos, onde serão realizadas atividades lúdico-pedagógicas com e/ou sem o auxílio do recurso tecnológico. As sessões presenciais poderão ocorrer no Laboratório de Tecnologia e Comunicação Alternativa (LATECA), na sala 12037, 12º andar da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), campus Maracanã e/ou em sua residência e/ou na escola onde o participante estiver matriculado e/ou em lugar/espço/clínica terapêutico.

Rubrica do(a) participante

Rubrica da pesquisadora

As sessões poderão contar com a participação de auxiliares de pesquisa e/ou orientadoras. Todas as comunicações sobre os dias e horários das sessões serão pré-agendados e comunicadas por meio de aplicativo de mensagens. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Todos os nomes dos participantes serão fictícios e preservadas as informações das escolas, residências e locais que os participantes frequentam. Todas as sessões das fases de entrevista, avaliação e intervenção serão gravadas, fotografadas e armazenadas em modo digital para posterior transcrição. Na divulgação dos resultados poderá ser necessário utilizar sua imagem em foto e/ou vídeo e/ou a gravação feita em áudio. O/A Sr./Sra. precisa concordar com esse procedimento. O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação das instituições e dos participantes. Caso o/a Sr./Sra. concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora Fabiana Ferreira do Nascimento, responsável pela condução da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. Contatos da pesquisadora responsável: Fabiana Ferreira do Nascimento, aluna do Doutorado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PROPED) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rua São Francisco Xavier, 525, sala 12037, Bloco F, 12o. andar, celular e WhatsApp (21) 99768-6990; e-mail: fabifnascimento@gmail.com Caso o/a Sr./Sra. tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante (ou responsável): _____

Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____

Assinatura: _____

Apêndice 3: Termo de consentimento livre e esclarecido – Professoras e/ou terapeutas



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Professoras e/ou terapeutas)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo/pesquisa intitulado(a) **“VAMOS APRENDER: O USO DE DISPOSITIVOS GERADORES DE FALA (DGF) NA AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS DE CRIANÇAS COM AUTISMO”**, conduzida pela pesquisadora Fabiana Ferreira do Nascimento. Este estudo tem por objetivo principal verificar os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala no desempenho comunicativo e interativo durante atividades lúdico-pedagógicas em crianças com TEA, sem fala funcional. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo. Os riscos da sua participação poderão ser mínimos, como: desconforto em participar da pesquisa, falta de tempo, problemas de saúde e perda do interesse na sua participação. Você poderá se desligar, juntamente com seu(ua) responsável em qualquer momento, necessitando somente comunicar a pesquisadora. Em caso de sessões presenciais, as mesmas, obedecerão aos protocolos de saúde e higiene proposto para a COVID-19. Caso a pandemia persista, todos os procedimentos serão realizados por plataforma online e serão agendadas sessões conforme a disponibilidade de todos envolvidos na pesquisa. Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em nenhum gasto. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar das sessões presenciais e/ou online pela plataforma virtual, com duração de no máximo 60 minutos. As sessões presenciais ocorrerão na escola, no espaço terapêutico ou na residência onde o seu(sua) aluno(a)/paciente estiver matriculado ou for atendido. As sessões poderão contar com a participação de auxiliares de pesquisa e/ou orientadora. Todas as comunicações sobre os dias e horários das sessões serão pré-agendados e comunicadas por meio de aplicativo de mensagens. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Todos os nomes dos participantes serão fictícios e preservadas as informações das escolas, residências e locais que os participantes frequentam. Todas as sessões das fases de entrevista, avaliação e intervenção serão gravadas, fotografadas e armazenadas em modo digital para posterior transcrição. Na divulgação dos resultados poderá ser necessário utilizar sua imagem em foto e/ou vídeo e/ou a gravação feita em áudio. Você precisa concordar com esse procedimento. O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação das instituições e dos participantes.

Rubrica do(a) participante

Rubrica da pesquisadora

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora Fabiana Ferreira do Nascimento, responsável pela condução da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do

pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. Contatos da pesquisadora responsável: Fabiana Ferreira do Nascimento, Aluna do Doutorado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação (PROPED) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rua São Francisco Xavier, 525, sala 12037, Bloco F, 12o. andar, celular e WhatsApp (21) 99768-6990; e-mail: fabifnascimento@gmail.com Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante (ou responsável): _____

Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____

Assinatura: _____

Apêndice 4: Termo de Assentimento



TERMO DE ASSENTIMENTO
PESQUISA: VAMOS CONVERSAR E APRENDER?

VAMOS

CONVERSAR

APRENDER

Pesquisadora: Fabiana Nascimento

WhatsApp: (21) 99768-6990
E-mail: fabifnascimento@gmail.com



VOCÊ ESTÁ SENDO CONVIDADO

VOCÊ

VOCÊ



PARA UMA PESQUISA, UM ESTUDO

PESQUISAR

ESTUDAR



VOCÊ ESTÁ SENDO CONVIDADO

VOCÊ

VOCÊ



PARA UMA PESQUISA, UM ESTUDO

PESQUISAR

ESTUDAR



VAMOS REALIZAR ATIVIDADES

JOGOS

LEITURA DE LIVROS

MÚSICA

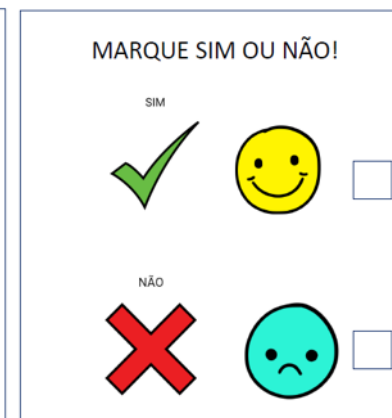
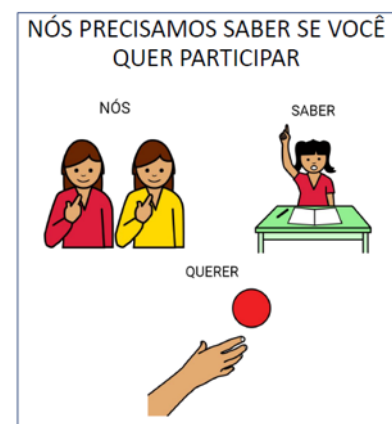


USAREMOS

LETME TALK

Tablet ou iPad





Apêndice 5 - Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pré-intervenção de Temple

Participante: TEMPLE			
Questões:	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo			
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo			
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades	x	x	
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica			
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emergente (E)		
C1- Rejeita ou nega algo	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	E	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NIVEL 4			
Dá a você um objeto não desejado		E	
Nega com a cabeça	D	D	
Vocalizações especiais de rejeição	E	D	
NIVEL 5			
Rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado	D		
Rejeita o símbolo do objeto que representa o item não desejado		D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
Sinal manual	E	E	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C2- Pode para continuar uma ação	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Movimentos de pernas	B	D	
Gemidos, gritinhos, risada	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega a sua mão	D	D	
Toca em você	B	D	
Alcança ou toca você	B	D	
Olha para você	B	D	
NIVEL 4			
Faz sinais para que continue	E	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	E	D	
Acena com a cabeça	D	B	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	E	B	
Mostra o símbolo dos objetos que representam a ação desejada	E	B	

Dramatiza a ação desejada	E	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C3- Pede uma nova ação	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega na sua mão	D	B	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Acena para você vir	E	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	B	B	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	E	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa a ação desejada	E	D	
Dramatiza a ação desejada	E	D	
Imita o som que acompanha a ação desejada	E	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C4- Pede mais de um objeto	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Agitação, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	
Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	D	E	
Toca o objeto desejado	E	D	
Alcança ou toca no objeto	D	D	
Olha para o objeto desejado	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Mostra o objeto desejado	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	E	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	E	D	
Dramatiza a ação desejada	E	B	
Imita o som que acompanha a ação desejada	E	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	E	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C5- Escolhe	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	

Guia a sua mão para o objeto desejado	D	D	
Alcança, toca ou bate no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	D	B	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	E	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	E	B	
Dramatiza o objeto desejado	E	B	
Imita o som do objeto desejado	E	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C6 – Pede um objeto novo	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	D	B	
Toca o objeto desejado	D	D	
Alcança ou toca o objeto	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	B	
Aponta para o objeto desejado	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	B	
Dramatiza o objeto desejado	D	E	
Imita o som do objeto desejado	D	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Sim	Sim	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	B	
Dramatiza o objeto desejado	E	E	
Imita o som do objeto desejado	E	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
Sinal manual	E	B	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Liga o interruptor	B	D	

Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Faz sinais para você vir	E	D	
Acena para você	E	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	E	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa conceitos	E	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
Palavra escrita	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C9- Demonstra afeto	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Gemidos, gritinhos		D	
sorriso	E	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Abraça, beija	E	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Não	
NIVEL 4			
Diz “oi” ou “tchau” com a mão	B	B	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representam saudações	B	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	B	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Não	
NIVEL 4			
Da ou mostra algo para voce	B	B	
Vocalizações específicas	B	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	B	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Não	Sim	
NIVEL 4			
Aponta para algo	B	D	
Alterna o olhar entre voce/pessoa/lugar/objeto	B	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Não	
C14- Responde “sim” ou “não”	Não	Sim	
NIVEL 4			
Acena “sim” com a cabeça	B	D	
Balança a cabeça “não”	B	D	
Vocalizações específicas	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	E	

NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C15- Faz perguntas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Levanta as mãos, encolhe os ombros	B	E	
Vocalização específica	B	E	
Alterna o olhar entre você e um objeto/lugar	B	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C16- Nomeia as coisas ou pessoas	Sim	Sim	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto/pessoas/lugar/atividade	E	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoas/lugar/atividade	E	B	
Dramatiza uma ação ou objeto	E	E	
Imita o som de um objeto	E	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C17 – Faz comentários	Não	Não	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	B	

Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pós-intervenção – Temple

Participante: TEMPLE			
Questões:	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Ent
A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo			
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo			
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades			
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica	x	x	
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emer		
C1- Rejeita ou nega algo	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	D	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NIVEL 4			
Dá a você um objeto não desejado	D	D	
Nega com a cabeça	D	D	

Vocalizações especiais de rejeição	D	D	
NIVEL 5			
Rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado	D	D	
Rejeita o símbolo do objeto que representa o item não desejado	D	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C2- Pede para continuar uma ação	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimentos de pernas	D	D	
Gemidos, gritinhos, risada	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega a sua mão	D	D	
Toca em você	D	D	
Alcança ou toca você	D	D	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Faz sinais para que continue	D	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
Acena com a cabeça	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	D	D	
Mostra o símbolo dos objetos que representam a ação desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada		D	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C3- Pede uma nova ação	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega na sua mão	D	D	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Acena para você vir	D	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa a ação desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada	B	D	
Imita o som que acompanha a ação desejada	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C4- Pede mais de um objeto	Não	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Agitação, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	

Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	D	D	
Toca o objeto desejado	D	D	
Alcança ou toca no objeto	D	D	
Olha para o objeto desejado	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Mostra o objeto desejado	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada	B	E	
Imita o som que acompanha a ação desejada	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C5- Escolhe	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão para o objeto desejado	D	D	
Alcança, toca ou bate no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza o objeto desejado	B	E	
Imita o som do objeto desejado	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	D	E	
C6 – Pede um objeto novo	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	D	D	
Toca o objeto desejado	D	D	
Alcança ou toca o objeto	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NIVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza o objeto desejado	B	E	
Imita o som do objeto desejado	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	D	E	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Não	Sim	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	E	D	

Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	E	D	
Dramatiza o objeto desejado	E	D	
Imita o som do objeto desejado	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Faz sinais para você vir	D	D	
Acena para você	D	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C9- Demonstra afeto	Sim	Sim	
NIVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
NIVEL 4			
Abraça, beija	D	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos		E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Diz “oi” ou “tchau” com a mão	E	E	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representam saudações	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		E	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Sim	
NIVEL 4			
Da ou mostra algo para você		D	
Vocalizações específicas		D	
NIVEL 5			
Mostra o objeto que representa conceitos	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Sim	Sim	
NIVEL 4			
Aponta para algo	D	D	

Alterna o olhar entre voce/pessoa/lugar/objeto	D	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Aponta algo como perguntando “posso pegar”?	B	D	
Vocalizações específicas	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	E	
NIVEL 7			
C14- Responde “sim” ou “não”	Sim	Sim	
NIVEL 4			
Acena “sim” com a cabeça	D	D	
Balança a cabeça “não”	D	D	
Encolhe os ombros	D	D	
Vocalizações específicas	D	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C15- Faz perguntas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Levanta as mãos, encolhe os ombros	E	D	
Vocalização específica	E	D	
Alterna o olhar entre você e um objeto/lugar	E	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou desenho representando uma pergunta	E	E	
Mostra o símbolo do objeto representando uma pergunta	E	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	E	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		E	
C16- Nomeia as coisas ou pessoas	Sim	Sim	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto/pessoas/lugar/atividade	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoas/lugar/atividade	D	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		D	
C17 – Faz comentários	Não	Sim	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto/pessoa/lugar/atividade/qualidade	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoa/lugar/atividade/qualidade	B	E	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	

Apendice 6 - Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pré-intervenção de Naoki

Participante: NAOKI			
QUESTÕES	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Ent
A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo	x	x	
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo			
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades			
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica			
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emer		
A1- Expressa incomodo	Sim	Sim	
Muda de postura	D	D	
Movimentos de extremidade	D	D	
Movimento de cabeça	D	B	
Chora, grunhe, grita	D	D	
Faz caretas	D	D	
A2- Expressa conforto	Sim	Sim	
Muda de postura	E	D	
Movimentos de extremidade	D	D	
Gemidos, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	
A3- Expressa interesse por outras pessoas	Não	Sim	
Muda de postura	B	D	
Movimentos de extremidade	B	D	
Gemidos, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	
B1- Protesto	Sim	Sim	
Movimentos de cabeça	E	E	
Movimentos de braço	D	D	
Afasta-se das pessoas ou objetos	D	D	
Choraminga, alvoraça-se, grita	D	D	
Franze as sobrancelhas, faz caretas	D	D	
B2- Continuar uma ação	Não	Sim	
Movimentos de braço	B	D	
Gemidos, gritinhos, alvoroço	E	D	
Sorriso	B	D	
Olha para as pessoas	B	D	
B3- Obter mais de algo	Não	Sim	
Aproxima-se do objeto desejado	B	D	
Movimentos de braço	B	D	
Pega o objeto desejado	B	D	
Sorriso	B	D	
Olha para o objeto desejado	B	D	
B4- Chama a atenção	Não	Sim	
Movimentos de braço	B	D	
Sorriso	B	D	
Olha para o objeto desejado	B	D	
C1- Rejeita ou nega algo	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	E	D	
Movimentos de cabeça	B	B	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Movimento de pernas	B	D	

Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	D	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NÍVEL 4			
Dá a você um objeto não desejado	E	D	
Vocalizações especiais de rejeição	B	B	
C2- Pede para continuar uma ação	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Movimentos de pernas	B	E	
Gemidos, gritinhos, risada	B	D	
Sorriso	B	D	
Pega a sua mão	B	D	
Toca em você	B	D	
Alcança ou toca você	B	D	
Olha para você	B	D	
C3- Pede uma nova ação	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	D	
Movimentos de cabeça	B	D	
Sorriso	B	D	
Pega na sua mão	B	D	
Olha para você	B	D	
NÍVEL 4			
Acena para você vir	B	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	B	D	
C4- Pede mais de um objeto	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	E	
Movimentos de cabeça	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	B	
Agitação, gritinhos	B	D	
Sorriso	B	D	
Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	B	D	
Toca o objeto desejado	B	D	
Alcança ou toca no objeto desejado	B	D	
Olha para o objeto desejado	B	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	E	D	
Mostra o objeto desejado	E	D	
C5- Escolhe	Não	Não	
C6 – Pede um objeto novo	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	B	
Movimentos de cabeça	B	D	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	B	D	
Toca o objeto desejado	B	D	
Alcança ou toca o objeto	B	D	
Olha para o objeto	B	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	B	B	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Não	Não	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	B	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	

Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
C9- Demonstra afeto	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	B	D	
sorriso	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Toca em você	B	D	
Olha para você	B	D	
NÍVEL 4			
Abraça, beija	E	D	
C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Não	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Não	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Não	Não	
NÍVEL 4			
Aponta para algo	B	B	
Alterna o olhar entre você/pessoa/lugar/objeto	B	B	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Não	
C14- Responde “sim” ou “não”	Não	Não	
C15- Faz perguntas	Não	Não	
C16- Nomeia as coisas ou pessoas	Não	Não	
C17 – Faz comentários	Não	Não	

Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pós-intervenção – Naoki

Participante: NAOKI			
QUESTÕES	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Ent
A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo			
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo	x		
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades		x	
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica			
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emer		
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	B	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimento de pernas	B	D	
Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	D	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NÍVEL 4			

Dá a você um objeto não desejado	D	D	
Nega com a cabeça	E	D	
Vocalizações especiais de rejeição	E	E	
NÍVEL 5			
Rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado	D	D	
Rejeita o símbolo do objeto que representa o item não desejado	D	D	
C2- Pede para continuar uma ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	E	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimentos de pernas	E	D	
Gemidos, gritinhos, risada	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega a sua mão	D	D	
Toca em você	D	D	
Alcança ou toca você	D	D	
Olha para você	E	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para que continue	E	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
Acena com a cabeça	E	E	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	E	E	
Mostra o símbolo dos objetos que representam a ação desejada	E	E	
Dramatiza a ação desejada	E	E	
C3- Pede uma nova ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	E	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de pernas	B	B	
Sorriso	D	D	
Pega na sua mão	D	D	
Olha para você	E	D	
NÍVEL 4			
Acena para você vir	D	B	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	E	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa a ação desejada	B	E	
Dramatiza a ação desejada	B	B	
C4- Pede mais de um objeto	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	E	
Movimentos de cabeça		D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Agitação, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	
Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	D	D	
Toca o objeto desejado	E	E	
Alcança ou toca no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto desejado	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Mostra o objeto desejado	E	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	B	E	
Dramatiza a ação desejada	B	B	

Imita o som que acompanha a ação desejada	B	B	
C5- Escolhe	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	D	
Movimentos de cabeça	B	D	
Guia a sua mão para o objeto desejado	B	D	
Alcança, toca ou bate no objeto desejado	B	E	
Olha para o objeto	B	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	B	D	
Aponta para o objeto desejado	B	B	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	B	E	
Dramatiza o objeto desejado	B	B	
Imita o som do objeto desejado	B	B	
C6 – Pede um objeto novo	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	B	D	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	D	D	
Toca o objeto desejado	E	E	
Alcança ou toca o objeto	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	E	E	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	B	E	
Dramatiza o objeto desejado	B	B	
Imita o som do objeto desejado	B	B	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Não	Não	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	E	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para você vir	D	B	
Acena para você	E	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	E	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa conceitos	E	B	
C9- Demonstra afeto	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Abraça, beija	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	E	B	

C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Diz “oi” ou “tchau” com a mão		D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representam saudações	B	E	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Não	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Sim	Sim	
NIVEL 4			
Aponta para algo	E	B	
Alterna o olhar entre você/pessoa/lugar/objeto	E	D	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	B	B	
Mostra o objeto que representa conceitos como	B	E	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Não	
C14- Responde “sim” ou “não”	Sim	Sim	
NIVEL 4			
Acena “sim” com a cabeça	B	B	
Balança a cabeça “não”	D	E	
Encolhe os ombros	B	E	
Vocalizações específicas	B	E	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa sim ou não	E	E	
C15- Faz perguntas	Não	Não	
NIVEL 4			
Levanta as mãos, encolhe os ombros	B	B	
Vocalização específica	B	B	
Alterna o olhar entre você e um objeto/lugar	B	B	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou desenho representando uma pergunta	B	B	
Mostra o símbolo do objeto representando uma pergunta	B	B	
C16- Nomeia as coisas ou pessoas	Não	Não	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto/pessoas/lugar/atividade	B	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoas/lugar/atividade	B	B	
C17 – Faz comentários	Não	Não	

Apêndice 7 - Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pré-intervenção de Carol

Participante: CAROL			
QUESTÕES	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Ent
A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo			
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo		x	
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades	x		
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica			
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emer		

C1- Rejeita ou nega algo	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimento de pernas	E	D	
Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	D	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NÍVEL 4			
Dá a você um objeto não desejado	D	D	
Nega com a cabeça	D	D	
Vocalizações especiais de rejeição	D	D	
NÍVEL 5			
Rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado	D	E	
Rejeita o símbolo do objeto que representa o item não desejado	D	E	
NÍVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	B	
C2- Pede para continuar uma ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimentos de pernas	D	D	
Gemidos, gritinhos, risada	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega a sua mão	D	D	
Toca em você	E	D	
Alcança ou toca você	E	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para que continue	D	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
Acena com a cabeça	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	E	B	
Mostra o símbolo dos objetos que representam a ação desejada	E	E	
Dramatiza a ação desejada	E	D	
C3- Pede uma nova ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega na sua mão	D	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos			
C4- Pede mais de um objeto	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	B	D	
Movimentos de cabeça	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Agitação, gritinhos	B	D	
Sorriso	B	D	

Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	B	D	
Toca o objeto desejado	B	D	
Alcança ou toca no objeto desejado	B	D	
Olha para o objeto desejado	B	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	B	B	
Mostra o objeto desejado	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	E	
NÍVEL 7			
C5- Escolhe	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão para o objeto desejado	D	D	
Alcança, toca ou bate no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	E	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	E	B	
NÍVEL 7			
C6 – Pede um novo objeto	Sim	Não	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	B	
Movimentos de cabeça	D	B	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	D	B	
Toca o objeto desejado	D	B	
Alcança ou toca o objeto	D	B	
Olha para o objeto	D	B	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	B	
Aponta para o objeto desejado	E	B	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Não	Não	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	B	B	
Dramatiza o objeto desejado	B	B	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	B	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	E	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para você vir	E	B	
Acena para você	E	D	
C9- Demonstra afeto	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	B	D	
sorriso	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Toca em você	B	D	
Olha para você	B	D	
NÍVEL 4			

Abraça, beija		D	
C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Sim	
NIVEL 4			
Diz “oi” ou “tchau” com a mão	B	D	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Sim	
NIVEL 4			
Da ou mostra algo para você	B	D	
Vocalizações específicas	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	D	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Não	Sim	
NIVEL 4			
Aponta para algo	B	D	
Alterna o olhar entre você/pessoa/lugar/objeto	B	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	D	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Não	
C14- Responde “sim” ou “não”	Sim	Sim	
NIVEL 4			
Acena “sim” com a cabeça	D	D	
Balança a cabeça “não”	D	D	
Encolhe os ombros	B	D	
Vocalizações específicas	D	D	
NIVEL 6			
Palavra falada	B	B	
Combina dois ou mais símbolos	B	B	
C15- Faz perguntas	Não	Não	
C16- Nomeia as coisas ou pessoas	Sim	Não	
NIVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto/pessoas/lugar/atividade	D	B	
Mostra o símbolo do objeto que representa o objeto/pessoas/lugar/atividade	D	B	
Imita o som de um objeto	E	B	
NIVEL 6			
Palavra falada	E	B	
NIVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	B	
C17 – Faz comentários	Não	Não	

Triangulação de dados referente as respostas fornecidas pelos entrevistados para o preenchimento da matriz de comunicação – Pós-intervenção de Carol

Participante: CAROL			
QUESTÕES	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Ent

A – Parece que meu filho/aluno(a): ainda não tem controle real sobre o seu corpo			
B- Meu filho/aluno(a) tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo			
C- Meu filho/aluno(a) tenta me comunicar claramente as suas necessidades			
D- Meu filho/aluno(a) tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica	x	x	
COMPORTAMENTOS (SIM ou NÃO)	Dominado (D) / Emergente (E)		
C1- Rejeita ou nega algo	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimento de pernas	D	D	
Gritos, murmurinhos	D	D	
Franze a testa, faz careta	D	D	
Afasta o objeto ou pessoa	D	D	
NÍVEL 4			
Dá a você um objeto não desejado	D	D	
Nega com a cabeça	D	D	
Vocalizações especiais de rejeição	D	D	
NÍVEL 5			
Rejeita a foto ou o desenho do objeto não desejado	D	D	
Rejeita o símbolo do objeto que representa o item não desejado	D	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	D	D	
C2- Pede para continuar uma ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Movimentos de pernas	D	D	
Gemidos, gritinhos, risada	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega a sua mão	D	D	
Toca em você	D	D	
Alcança ou toca você	D	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para que continue	D	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
Acena com a cabeça	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	D	D	
Mostra o símbolo dos objetos que representam a ação desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada	E	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C3- Pede uma nova ação	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	

Movimento de pernas	D	D	
Sorriso	D	D	
Pega na sua mão	D	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Acena para você vir	D	D	
Mantem suas mãos levantadas ou estendidas	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho da ação desejada	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa a ação desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada	D	D	
Imita o som que acompanha a ação desejada		D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	E	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	E	
C4- Pedre mais de um objeto	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Agitação, gritinhos	D	D	
Sorriso	D	D	
Guia a suas mãos na direção do objeto desejado	D	D	
Toca o objeto desejado	D	D	
Alcança ou toca no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto desejado	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Mostra o objeto desejado	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza a ação desejada	B	D	
Imita o som que acompanha a ação desejada	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C5- Escolhe	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão para o objeto desejado	D	D	
Alcança, toca ou bate no objeto desejado	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza o objeto desejado	B	D	
Imita o som do objeto desejado	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	

C6 – Pede um novo objeto	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Movimentos corporais completos	D	D	
Movimentos de cabeça	D	D	
Guia a sua mão ou puxa você até o objeto	D	D	
Toca o objeto desejado	D	D	
Alcança ou toca o objeto	D	D	
Olha para o objeto	D	D	
NÍVEL 4			
Alterna o olhar entre você e o objeto desejado	D	D	
Aponta para o objeto desejado	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	D	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	D	D	
Dramatiza o objeto desejado	B	D	
Imita o som do objeto desejado	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C7 – Pede objeto que esteja ausente	Não	Sim	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho do objeto desejado	B	D	
Mostra o símbolo do objeto que representa o item desejada	B	D	
Dramatiza o objeto desejado	B	D	
Imita o som do objeto desejado	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		D	
C8 – Pede atenção	Sim	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	D	D	
sorriso	D	D	
Movimento de braços/mãos	D	D	
Toca em você	D	D	
Olha para você	D	D	
NÍVEL 4			
Faz sinais para você vir	D	D	
Acena para você	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	B	E	
Mostra o símbolo do objeto que representa conceitos	B	E	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	E	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		E	
C9- Demonstra afeto	Não	Sim	
NÍVEL 3			
Gemidos, gritinhos	B	D	
sorriso	B	D	
Movimento de braços/mãos	B	D	
Toca em você	B	D	
Olha para você	B	D	
NÍVEL 4			
Abraça, beija	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	E	

NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		E	
C10 – Cumprimenta as pessoas	Não	Sim	
NÍVEL 4			
Diz “oi” ou “tchau” com a mão	B	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representam saudações	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos		D	
C11 – Oferece coisas ou compartilha	Não	Sim	
NÍVEL 4			
Da ou mostra algo para você	B	D	
Vocalizações específicas	B	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	B	E	
Mostra o objeto que representa conceitos	B	E	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	E	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C12 – Dirige sua atenção para algo	Não	Sim	
NÍVEL 4			
Aponta para algo	B	D	
Alterna o olhar entre você/pessoa/lugar/objeto	B	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	E	D	
Mostra o objeto que representa conceitos como	E	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	E	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C13 – Usa formas sociais educadas	Não	Sim	
NÍVEL 4			
Aponta algo como perguntando “posso pegar?”	B	D	
Vocalizações específicas	B	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa conceitos	B	D	
Mostra o objeto que representa conceitos como	B	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	B	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	B	E	
C14- Responde “sim” ou “não”	Sim	Sim	
NÍVEL 4			
Acena “sim” com a cabeça	D	D	
Balança a cabeça “não”	D	D	
Encolhe os ombros	D	D	
Vocalizações específicas	D	D	
NÍVEL 5			
Mostra a foto ou o desenho que representa sim ou não	D	D	
NÍVEL 6			
Palavra falada	D	D	
NÍVEL 7			
Combina dois ou mais símbolos	E	D	
C15- Faz perguntas	Não	Não	

VD analisada: Protesto																	
Minutos	0 - 2				2 - 4				4 - 6				287 6 - 8				
Comportamento	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	V
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 11	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 15	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 100										Total de desacordos = 0							

VD analisada: Nomear coisas															
Minutos	0 - 2			2 - 4			4 - 6			6 - 8			8 - 10		
Comportamento	VE	VO	UD	VE	VO	UD	VE	VO	UD	VE	VO	UD	VE	VO	UD
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 11	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 15	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 74									Total de desacordos = 01						

VD analisada: Rotina Social					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 3	A	A	A	A	A
I 8	A	A	D	A	A
I 11	A	A	A	A	A
I 15	A	D	A	A	A
Total de acordos = 23			Total de Desacordo = 02		

VD analisada: Exploratória					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 3	A	D	A	D	A
I 8	A	A	D	A	A
I 11	A	A	A	A	A
I 15	A	A	A	A	A
Total de acordos = 23			Total de Desacordo = 02		

VD Analisada (Duração do tempo)	LB 1	I 3	I 8	I 11	I 15
Engajamento/participação					
Rotina social compartilhada	D	A	A	A	A
Exploratória	D	D	D	A	A
Total de acordos = 06			Total de desacordos = 04		

Total de Acordos = 570

Total de Desacordos = 15

$$\frac{A}{A + D} \times 100 = \frac{570}{570 + 15} \times 100 = 97\%$$

Apêndice 9 – Análise para índice de concordância – Naoki

A = Acordos D = Desacordos LB = Linha de Base I = Intervenção

VE = Verbal VO = Vocal G = Gestual UD = Uso do dispositivo

VD analisada: Pedido de objeto																
Minutos	0 - 2				2 - 4				4 - 6				6 - 8			
Comportamento	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 100										Total de desacordos = 0						

VD analisada: Pedido de ação																
Minutos	0 - 2				2 - 4				4 - 6				6 - 8			
Comportamento	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A
I 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 99										Total de desacordos = 01						

VD analisada: Protesto																
Minutos	0 - 2				2 - 4				4 - 6				6 - 8			
Comportamento	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD	VE	VO	G	UD
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A
I 9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A
I 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 98										Total de desacordos = 02						

VD analisada: Reconhecimento do outro														
Minutos	0 - 2			2 - 4			4 - 6			6 - 8			8 - 10	
Comportamento	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A	A	A

I 9	A	A	A	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A
I 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 73									Total de desacordos = 02						

VD analisada: Não focalizada															
Minutos	0 - 2			2 - 4			4 - 6			6 - 8			8 - 10		
Comportamento	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO	G	VE	VO	G
LB 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
I 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Total de acordos = 75									Total de desacordos = 0						

VD analisada: Rotina Social					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A
I 9	A	A	D	A	A
I 12	A	A	A	A	A
I 14	A	D	A	A	A
Total de acordos = 25			Total de Desacordo = 0		

VD analisada: Exploratória					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A
I 9	A	A	D	A	A
I 12	A	A	A	A	A
I 14	A	D	A	A	A
Total de acordos = 25			Total de Desacordo = 0		

VD Analisada (Duração do tempo)	LB 1	I 2	I 9	I 12	I 14
Engajamento/participação					
Rotina social compartilhada	A	A	A	A	A
Exploratória	A	D	A	A	A
Total de acordos = 09			Total de desacordos = 01		

Total de Acordos = 504

Total de Desacordos = 06

$$\frac{A}{A+D} \times 100 = \frac{504}{504+6} \times 100 = \mathbf{98\%}$$

VD analisada: Rotina social					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 2	A	A	A	A	A
I 5	A	A	D	A	A
I 11	A	A	A	A	A
I 14	A	D	A	A	A
Total de acordos = 25			Total de Desacordo = 0		

VD analisada: Rotina social					
Minutos	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Comportamento	UD	UD	UD	UD	UD
LB 1	A	A	A	A	A
I 2	A	D	A	A	A
I 5	A	A	A	A	A
I 11	A	A	D	A	A
I 14	A	A	A	A	A
Total de acordos = 23			Total de Desacordo = 02		

VD Analisada (Duração do tempo)	LB 1	I 2	I 5	I 11	I 14
Engajamento/participação					
Rotina social compartilhada	A	A	A	A	A
Exploratória	A	A	A	A	A
Total de acordos = 10			Total de desacordos = 0		

Total de Acordos = 752

Total de Desacordos = 08

$$\frac{A}{A + D} \times 100 = \frac{752}{752 + 8} \times 100 = 98\%$$