

O USO DA MATRIZ DE COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: COMPREENDENDO E AVALIANDO A LINGUAGEM DE PESSOAS COM NECESSIDADES COMPLEXAS DE COMUNICAÇÃO

*THE USE OF THE COMMUNICATION MATRIX IN EDUCATION: UNDERSTANDING AND
ASSESSING THE LANGUAGE OF PEOPLE WITH COMPLEX COMMUNICATION NEEDS*

*EL USO DE LA MATRIZ DE COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN: COMPREENDIENDO Y
EVALUANDO EL LENGUAJE DE LAS PERSONAS CON NECESIDADES DE COMUNICACIÓN
COMPLEJAS*

Fabiana Ferreira do Nascimento¹

Mara Monteiro²

Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter³

Código DOI

Resumo

A comunicação humana é composta por signos linguísticos organizados a partir de determinadas convenções e podem variar de acordo com o tempo e grupo social. Crianças com autismo ou transtornos do neurodesenvolvimento podem apresentar dificuldades acentuadas na sua linguagem e comunicação. Baseado nisso, buscou-se investigar os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala na comunicação de crianças com autismo com necessidades complexas de comunicação em atividades lúdico-pedagógicas. Foram acompanhadas três crianças com idades entre 5 e 9 anos, cada uma em um ambiente: espaço terapêutico, escolar e residencial. A metodologia utilizada foi o delineamento de pesquisa quase experimental intra-sujeito A-B. A questão que norteou o estudo foi como usar a Matriz de Comunicação para identificar e compreender os comportamentos comunicativos utilizados por cada criança. Este artigo tem por objetivo apresentar e refletir sobre o uso deste instrumento como um dos principais recursos de avaliação utilizados nesta pesquisa. Os resultados apontaram que a matriz pode auxiliar não apenas na compreensão da forma como a pessoa se comunica, mas principalmente, nas estratégias que podem ser desenvolvidas por profissionais, inclusive oferecendo suporte para a estruturação de atividades nos diversos ambientes sociais.

¹ Secretaria Municipal de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. Email: fabianafnascimentodantas@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0069-9478>

² Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil. Email: mara.mcz@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7273-3735>

³ Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: catiawalter@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7033-8301>

Palavras-chave: Matriz de comunicação. Dispositivo gerador de fala. Comunicação aumentativa e alternativa. Autismo. Inclusão.

Abstract

Human communication is made up of linguistic signs organized based on certain conventions and can vary according to time and social group. Children with autism or neurodevelopmental disorders may experience marked difficulties in their language and communication. Based on this, we sought to investigate the effects of using a speech-generating device on the communication of children with autism with complex communication needs in recreational-pedagogical activities. Three children aged between 5 and 9 years were monitored, each in a different environment: therapeutic, school and residential space. The methodology used was the intra-subject A-B quasi-experimental research design. The question that guided the study was how to use the Communication Matrix to identify and understand the communicative behaviors used by each child. This article aims to present and reflect on the use of this instrument as one of the main assessment resources used in this research. The results showed that the matrix can help not only in understanding the way a person communicates, but mainly in the strategies that can be developed by professionals, including offering support for structuring activities in different social environments.

Keywords: *Communication matrix. Speech generating device. Augmentative and alternative communication. Autism. Inclusion.*

Resumen

La comunicación humana se compone de signos lingüísticos organizados según ciertas convenciones y puede variar según la época y el grupo social. Los niños con autismo o trastornos del desarrollo neurológico pueden tener dificultades agudas con el lenguaje y la comunicación. Con base en esto, buscamos investigar los efectos del uso del dispositivo generador de voz en la comunicación de niños con autismo con necesidades de comunicación complejas en actividades lúdico-pedagógicas. Se realizó el seguimiento de tres niños de entre 5 y 9 años, cada uno en un entorno diferente: espacio terapéutico, escuela y residencial. La metodología utilizada fue el diseño de investigación cuasiexperimental intra-sujeto A-B. La pregunta que guió el estudio fue cómo utilizar la Matriz de Comunicación para identificar y comprender las conductas comunicativas de cada niño. Este artículo busca presentar y reflexionar sobre el uso de este instrumento como uno de los principales recursos de evaluación utilizados en esta investigación. Los resultados mostraron que la matriz puede ayudar no sólo en la comprensión de cómo una persona se comunica, sino principalmente en las estrategias que pueden desarrollar los profesionales, incluyendo el ofrecimiento de apoyo para la estructuración de actividades en diferentes entornos sociales.

Palavras-chave: *Matriz de comunicación. Dispositivo generador de voz. Comunicación aumentativa y alternativa. Autismo. Inclusión.*

Introdução

O ser humano somente poderá se tornar capaz de criar objetos culturalmente significativos ou aperfeiçoar suas habilidades de comunicação linguística se receber de outros seres humanos uma

quantidade significativa de assistência; e isso independe da sua idade cronológica e da deficiência ou transtorno que ele apresente.

A assistência está no campo das relações humanas e essas relações são estabelecidas e influenciadas diretamente pela maneira como cuidamos, interagimos e nos comunicamos com o outro. É através da comunicação que o ser humano consegue participar de interações discursivas mais elaboradas e complexas, sendo o ato de se comunicar uma ação mediada pelos símbolos linguísticos construídos e estabelecidos social e culturalmente (Tomasello, 2019).

Tomasello (2008) descreve três componentes que são próprios e exclusivos da comunicação linguística entre seres humanos: a comunicação através da linguagem é simbólica (pode ocorrer por meio de palavras escritas, imagens, língua de sinais, braile), toda linguagem tem uma gramática (que são construções linguísticas padronizadas que variam de acordo com os grupos sociais) e, por último, os humanos não possuem um único sistema de comunicação.

É fato que adquirir uma língua e usá-la com seus parceiros comunicativos envolve diretamente a cognição humana sendo capaz inclusive, de transformá-la (Tomasello, 2019). Não é à toa que responsáveis e cuidadores ficam ansiosos pelo desenvolvimento da linguagem na criança durante o período da primeira infância. E terapeutas e professoras⁴ são questionadas e/ou procuradas quando essa linguagem não se desenvolve dentro dos padrões esperados, impossibilitando ou comprometendo o ato de se comunicar.

A comunicação é um direito universal do ser humano (ONU, 1948) e no Brasil é (ou deveria ser) garantida desde o nascimento, a todo cidadão; ficando a sociedade civil responsável por desenvolver instrumentos culturais que derrubem ou minimizem barreiras que possam dificultar ou impedir esta atividade, como é o caso para algumas pessoas com deficiências e/ou transtornos (Decreto 7.037, 2009; Lei 13.146, 2015).

A comunicação aumentativa e alternativa (CAA) por sua vez pode ser definida como um conjunto de estratégias e técnicas utilizadas por pessoas que apresentam dificuldade na sua comunicação verbal. Ela pode substituir e/ou complementar este tipo de comunicação com formas alternativas para a pessoa expressar suas ideias, desejos e sentimentos. Isso pode ser feita através de gestos, vocalizações,

⁴ Em nossa escrita daremos ênfase ao gênero feminino por uma questão de posicionamento político, social, histórico e cultural.

movimentos corporais; associados ou não a símbolos, imagens, pictogramas e com o apoio de símbolos abstratos (palavras escritas ou verbalizadas) ou recurso de voz gravada ou sintetizada (em DGF, vocalizadores) permitindo assim que ela se comunique de maneira mais efetiva com o seu parceiro de comunicação (Nunes, 2003).

Os impactos significativos que o uso da tecnologia vem ocasionando nas concepções sobre a construção do ser humano (em especial das pessoas com deficiências e/ou transtornos) e do mundo têm proporcionado transformações sociais bastante representativas quando pensamos no favorecimento do processo educacional, na aquisição de aprendizagem e no apoio à comunicação, e portanto, à liberdade de expressão de todos os cidadãos.

Neste sentido, o uso das tecnologias assistivas (Lei 13.146, 2015) tem nos fornecido meios de desenvolver caminhos, entre eles propor recursos, desenvolver materiais e instituir estratégias para favorecer a eliminação ou redução de barreiras presentes no processo de inclusão social destas pessoas.

Este artigo traz um recorte de uma pesquisa de doutorado que buscou investigar os efeitos do uso do dispositivo gerador de fala na comunicação de pessoas que tivessem diagnóstico de Transtorno do espectro autista (TEA) e apresentassem necessidades complexas de comunicação (NCC) em atividades lúdico-pedagógicas. Esse estudo foi desenvolvido em três ambientes – residência, espaço terapêutico e escola – com três participantes (com idades entre 5 e 9 anos) e cada um deles foi acompanhado em apenas um dos ambientes citados.

A questão que norteou o nosso estudo e que estamos aqui apresentando neste artigo foi: Como usar a matriz de comunicação a fim de identificar e compreender os comportamentos comunicativos utilizados por cada criança? Nosso intuito foi, a partir do resultado coletado, promover atividades com o objetivo de estimular o desenvolvimento das habilidades comunicativas que estivessem emergentes ou que não aparecessem (porque ainda não haviam sido adquiridas ou percebidas) a partir do que fosse coletado; mas principalmente, com foco na utilização de recursos de CAA como apoio para o desenvolvimento dessa comunicação.

A finalidade da matriz de comunicação é demonstrar, através de um gráfico ilustrativo, e a partir de uma abordagem sociopragmática, como a pessoa avaliada está se comunicando e quais

comportamentos ela utiliza para isso independentemente da sua idade ou do tipo de severidade da sua deficiência e/ou do seu transtorno.

Nosso objetivo, neste artigo é apresentar a matriz de comunicação dando ênfase à importância do seu uso enquanto instrumento de avaliação, e além disso, refletir e evidenciar como ela possibilitou conhecermos melhor cada criança que seria atendida como participante da pesquisa e os impactos vivenciados na aquisição de novas habilidades comunicativas antes e depois da intervenção proposta, uma vez que ela permite verificar como a pessoa se comunica e o que ela precisa desenvolver.

Metodologia

Nossos critérios de inclusão para a seleção dos participantes foram: as crianças deveriam ter entre 5 e 10 anos de idade; precisavam estar matriculadas na rede de ensino da cidade do Rio de Janeiro; possuírem diagnóstico de TEA e apresentarem NCC. Os critérios de exclusão seriam a não assiduidade à escola e/ou terapias, e a não autorização do responsável.

Essa pesquisa foi finalizada no ano de 2023 e tivemos como participantes:

1. Naoki - 9 anos, cursava o terceiro ano do ensino fundamental numa escola pública, tinha diagnóstico de TEA, nível 3 de suporte (CARS), fazia uso de terapia medicamentosa e acompanhamento terapêutico (psicologia e fonoaudiologia). Já havia tido contato com CAA, mas não fazia uso. Foi atendido no seu espaço escolar, na sala de recursos multifuncional.
2. Temple - 9 anos, cursava o primeiro ano do ensino fundamental e era estudante de uma escola privada. Foi atendida no seu ambiente terapêutico. Com diagnóstico de autismo, nível 2 de suporte (CARS), fazia uso de terapia medicamentosa e tinha acompanhamento terapêutico (psicologia e fonoaudiologia); assim como Naoki também já havia tido contato com CAA, mas não fazia uso;
3. Carol - 5 anos cursava a educação infantil em uma escola privada e foi acompanhada em sua residência. Com diagnóstico de autismo, nível 2 de suporte (CARS), tinha acompanhamento terapêutico (psicologia, fonoaudiologia e terapia ocupacional). Nunca havia tido contato com CAA.

Todos os nomes das crianças são fictícios respeitando assim os critérios de preservação de identidade dos participantes conforme preconizado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Essa pesquisa de doutorado utilizou um delineamento quase experimental do tipo A-B (A: linha de base; B: intervenção). A proposta foi observar e coletar informações referentes às nossas variáveis dependentes (comportamentos comunicativos de cada criança), sendo eles: pedido de objeto, pedido de ação, rotina social compartilhada, protesto, reconhecimento do outro, nomear coisas, seres, objetos ou sentimentos; comportamentos não focalizados; e comportamentos exploratórios.

Na fase A, os dados foram coletados de modo em que não houvesse nenhuma intervenção da pesquisadora. Na fase B introduzimos o uso de uma variável independente (Nunes & Walter, 2014): um *iPad*[®] com o aplicativo *LetMe Talk*: aplicação grátilis de CAA⁵ que tinha agregado um DGF e poderia ser utilizado como recurso de CAA.

Este estudo contou com o financiamento público e teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da instituição de ensino (parecer consubstanciado n. 5.139.299, com emenda aprovada pelo parecer n. 5.280.205). Os participantes foram selecionados através de amostragem por acessibilidade (Gil, 2016). Seus responsáveis, professoras e terapeutas foram contatados pela pesquisadora. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos; e as crianças participantes assinaram um termo de assentimento.

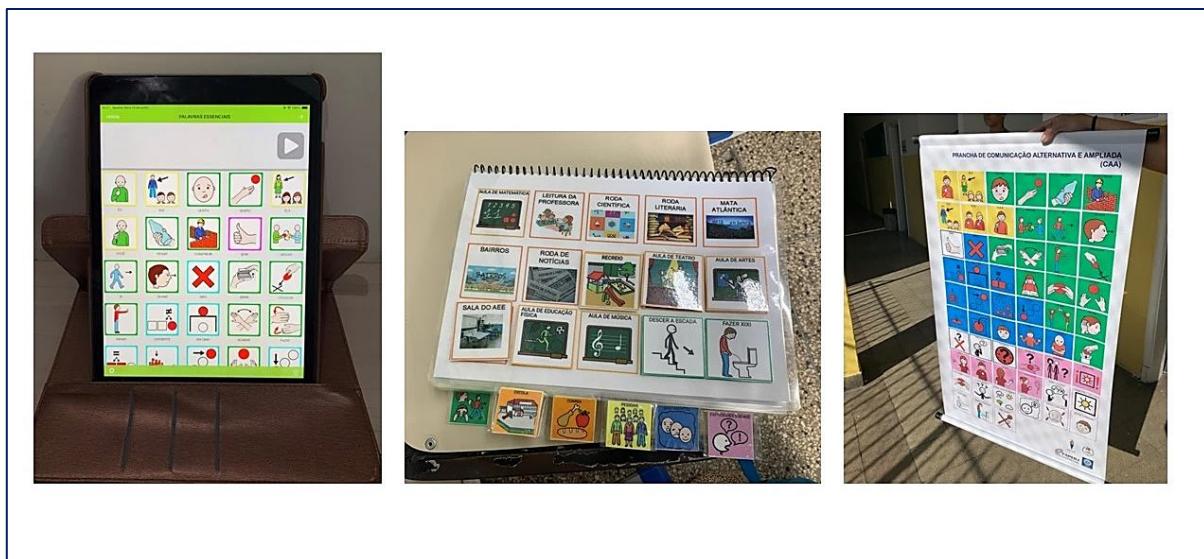
A todos os participantes foram oferecidas vinte sessões (quatro sessões de linha de base e dezesseis sessões de intervenção) com a pesquisadora. Em todas as sessões utilizamos como equipamentos e materiais um aparelho *iPhone*[®] modelo XR, com câmera para filmar e fotografar; um tripé de apoio para uso do aparelho; um *iPad*[®] 9^a geração (2021), com tela tamanho 10.2", o aplicativo *LetMe Talk*: aplicação grátilis de CAA (contendo as palavras essenciais propostas pelo *Project Core*⁶); um livreto elaborado no *Powerpoint* em tamanho A4, impresso, plastificado e encadernado, contendo as palavras essenciais e categorias presentes no aplicativo personalizado para cada um dos participantes; cartaz em tamanho 0,60x1,00 contendo as palavras essenciais e expressões sociais, para ser pendurado na parede

⁵ O *LetMe Talk*: aplicação grátilis de CAA foi desenvolvido pela empresa alemã Appnote UG com o objetivo de oferecer gratuitamente um recurso para a CAA com suporte de voz para pessoas com dificuldades de linguagem e comunicação. Está disponível tanto para o sistema operacional iOS (Apple[®]) quanto para o Android (Google).

⁶ O *Project Core* é um projeto voltado para a implementação de tecnologia assistiva vinculado ao *Center for Literacy and Disability Studies* (CLDS) – Departamento de Ciências da saúde da faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte que foi criado em 1990 para atender pessoas com deficiência múltiplas com prejuízo cognitivo significativo e/ou necessidades complexas de comunicação que precisavam ser alfabetizadas. <https://www.project-core.com/>

da sala de aula (apenas para o participante Naoki) conforme demonstrado na figura 1. Tanto o livreto quanto o cartaz foram elaborados com símbolos disponíveis gratuitamente no portal do ARASAAC⁷. Além disso, foram utilizados jogos, brinquedos e atividades lúdico-pedagógicas.

Figura 1: *iPad®*, livreto e cartaz



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os instrumentos para coleta de dados utilizados foram uma entrevista semiestruturada cujo propósito foi conhecermos melhor as crianças e suas preferências entre brinquedos e brincadeiras; a escala *Childhood Autism Rating Scale* [CARS] (Pereira, 2007) para identificar o nível do acometimento do autismo pelo olhar e perspectiva da mãe de cada participante; e a Matriz de Comunicação (Rowland, 2011) à qual daremos ênfase na apresentação deste artigo. A matriz de comunicação foi aplicada antes do início das sessões de linha de base e após a finalização das sessões de intervenção.

A matriz de comunicação

⁷ O Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa [ARASAAC] é um projeto financiado pelo Departamento da Cultura, Desportos e Educação do Governo de Aragão, na Espanha. É um portal que oferece recursos gráficos e materiais adaptados, que visam favorecer a CAA e auxiliar na acessibilidade. <https://arasaac.org/>

Algumas crianças com deficiências múltiplas, paralisia cerebral e/ou TEA, por exemplo, podem apresentar NCC e dificuldades significativas na sua comunicação verbal e em alguns casos, nunca desenvolverem a habilidade de falar.

Pesquisadores destacam que foi a partir da década de 1970 que o campo da comunicação começou a evoluir e sistemas alternativos de comunicação foram ganhando mais destaque (Rowland, 2011; Nunes, 2008; Nunes & Santos, 2013). Se antes pensava-se e considerava-se que a única forma de expressão formal seria através da fala, o rompimento desse paradigma impactou diretamente no desenvolvimento e na visibilidade do uso da CAA. Isso possibilitou a construção de uma visão sociopragmática para a comunicação. “Sócio” porque a comunicação ocorre no meio social e de forma prática, ou seja, no cotidiano; e pragmática porque embora ela deva seguir algumas regras e convenções próprias da língua o seu uso faz as coisas acontecerem e as pessoas se entenderem, e nesse caso portanto, ela exerce uma função.

É nesse percurso de raciocínio que a matriz de comunicação foi pensada, criada e desenvolvida por Rowland (2011, 2012) contemplando uma abordagem sociopragmática para identificação do desenvolvimento inicial da comunicação dando ênfase aos usos funcionais da comunicação no contexto social, sendo possível acompanhar de maneira visual, através do gráfico proposto pela matriz, quais habilidades comunicativas a pessoa utiliza e com qual finalidade.

Rowland (2011) aponta que nós, seres humanos, temos quatro razões para a comunicação. São elas:

1. Recusar – quando queremos protestar ou mostrar algum tipo de insatisfação;
2. Obter – quando desejamos pedir um determinado objeto ou alimento, fazer escolhas, solicitar uma ação;
3. Interagir socialmente – quando demonstramos interesse pelo outro estabelecendo trocas sociais e conversas, demonstrando afeto, compartilhando objetos, utilizando formas sociais educadas;
4. Dar/receber informação – Responder perguntas simples envolvendo respostas como “sim” ou “não”, elaborar perguntas, nomear objetos e/ou pessoas, fazer comentários.

Os seres humanos se comunicam utilizando diversos comportamentos que podem ser realizados de maneira isolada ou em conjunto. Na matriz esses comportamentos são classificados em nove

categorias: movimentos corporais, sons iniciais, expressões faciais, contato visual, gestos simples, gestos e/ou vocalizações convencionais, símbolos concretos (imagens, fotos), símbolos abstratos (palavras, língua de sinais) e linguagem (utilização de dois ou mais símbolos) (Rowland, 2011).

Esses comportamentos, por sua vez, são distribuídos por sete níveis (estágios) de comunicação conforme descritos na tabela 1.

Tabela 1: Estágios da comunicação segundo a Matriz de comunicação

Níveis	Comportamentos	Estágio
Nível 1	comportamento pré-intencional	Expressam estados
Nível 2	comportamento intencional	
Nível 3	comunicação não convencional	Início da comunicação intencional
Nível 4	comunicação convencional	
Nível 5	símbolos concretos	Comunicação intencional
Nível 6	símbolos abstratos	
Nível 7	Linguagem	

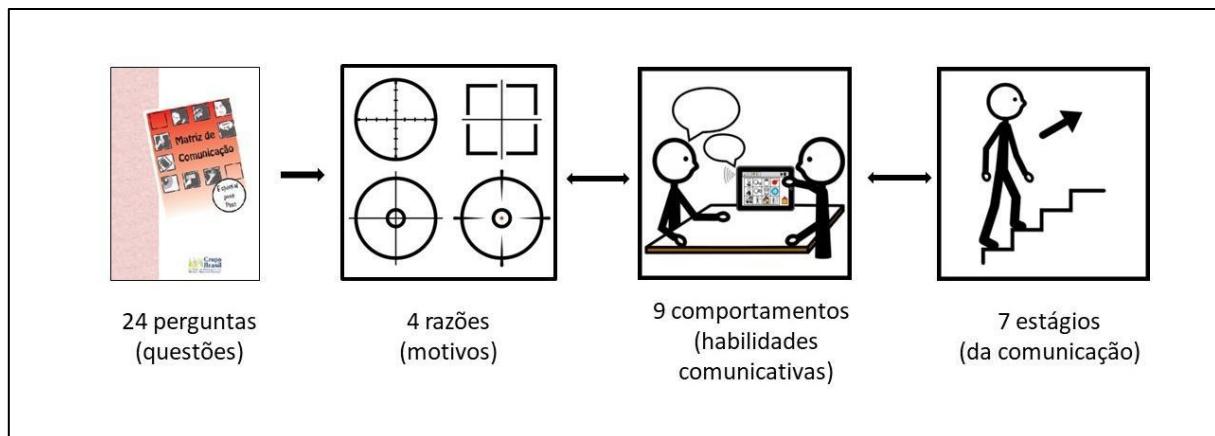
Fonte: Elaborado pelas autoras, baseadas em Rowland (2011).

- O comportamento pré-intencional e o comportamento intencional expressam basicamente estados, isto é, como a pessoa se sente ou o que ela deseja; nesse caso, para que ela se faça entendida é necessário a interpretação de uma outra pessoa.
- A comunicação não convencional e a comunicação convencional apontam o início da comunicação intencional, ou seja, quando a pessoa demonstra intenção de fazer ou falar algo; é possível que em algumas situações ainda seja necessária a ajuda de uma outra pessoa para que ela seja compreendida.
- Os símbolos concretos, símbolos abstratos e linguagem, são considerados como comunicação intencional, onde a pessoa é capaz de usar com autonomia e independência, símbolos concretos e/ou abstratos, de maneira isolada ou em combinações, para comunicar o que quer que seja.

Rowland (2011, 2012) destaca que a matriz foi desenvolvida para ser aplicada tanto por profissionais quanto por responsáveis e pode ser acessada gratuitamente na internet. Sua elaboração

contempla 24 questões relacionadas aos quatro motivos que temos para nos comunicar, demonstrando em qual estágio do desenvolvimento as habilidades comunicativas da pessoa avaliada encontram-se conforme ilustrado pela figura 2.

Figura 2: Estrutura da Matriz de Comunicação



Fonte: Elaborado pelas autoras (imagens Freepik e ARASAAC).

Antes de responder essas questões o entrevistado deve escolher entre uma das quatro afirmativas, que iniciam a investigação e que melhor descrevem as habilidades comunicativas da pessoa que será avaliada. Essas afirmativas dizem respeito a sua capacidade de se expressar e quais comportamentos ela utiliza para se fazer compreendida.

É importante que a matriz seja respondida com base em observações prévias da pessoa que se quer avaliar ou através de entrevistas com pessoas já familiarizadas com ela. Além disso, em suas respostas não há certo ou errado, inclusive sendo possível deixar perguntas ou respostas em branco. Os comportamentos são classificados como emergentes (quando a pessoa demonstra habilidade pontual ou ainda necessita da ajuda de um parceiro comunicativo) ou dominados (quando demonstra ter habilidade com autonomia).

O perfil da matriz foi desenhado para mostrar visualmente as habilidades comunicativas da pessoa avaliada. Seus resultados podem auxiliar nos processos de intervenção e nos objetivos propostos para cada pessoa que será atendida, independente do ambiente, no que se refere às suas possibilidades comunicativas.

Desenvolvimento: o caminhar da investigação

A comunicação é uma ação multimodal que envolve elementos verbais e não verbais. Ela pode ser mediada por comportamentos não simbólicos, ou seja, aqueles que envolvem movimentos corporais, contato visual, expressões faciais, gestos simples, gestos convencionais e vocalizações, sons; e/ou por comportamentos simbólicos, que ocorre quando usamos símbolos concretos como as fotos; símbolos abstratos como a palavra, e suas combinações que dão origem a linguagem, para nos relacionarmos com o outro (Rowland, 2011).

Pensando por essa perspectiva a matriz foi pensada para mostrar visualmente, através da sua representação gráfica, exatamente como a pessoa se comunica independentemente de ter ou não comunicação verbal desenvolvida. A partir da sua estrutura e organização é possível identificar por quais razões a pessoa se comunica, quais são as suas habilidades e em que nível comunicativo (tabela 2) a pessoa se encontra, destacando-se ainda, quais habilidades já estão dominadas e/ou precisam ser estimuladas. Através do seu uso conseguimos, ainda, acompanhar as mudanças na sua comunicação e as evoluções conquistadas a partir das estratégias implementadas (Rowland, 2011).

Tabela 2: Razões, habilidades e níveis comunicativos

4 razões	9 habilidades comunicativas	7 níveis de comunicação
Rejeitar	Movimentos corporais	Comportamento pré-intencional
Obter	Sons	Comportamento intencional
Socializar	Expressões faciais	Comunicação não convencional
Informar	Contato visual	Comunicação convencional
	Gestos simples	Símbolos concretos
	Gestos convencionais e vocalizações	Símbolos abstratos
	Símbolos concretos	Linguagem
	Símbolos abstratos	
	Linguagem	

Fonte:

Elaborado pelas autoras, baseadas em Rowland (2011).

Em nossa pesquisa, as três crianças atendidas participaram de vinte sessões de atendimento divididas em quatro sessões de linha de base e dezesseis sessões de intervenção. Em todas foram realizadas atividades lúdico pedagógicas que poderiam envolver jogos selecionados como quebra cabeça, jogos de encaixe, jogos com letras, dentre outros, papéis, canetas hidrográficas, lápis de cor, cola, tesoura, massa de modelar e/ou livros infanto-juvenis. As ações foram desenvolvidas baseadas nos princípios e orientações propostas pelo ensino naturalístico (Nunes, 2001; Nunes, 2000) com destaque para o arranjo ambiental (objetos do interesse do participante eram organizados e colocados à vista da criança), do modelo dirigido (com apoio verbal e visual); e principalmente da modelagem (utilização do recurso de CAA simultaneamente enquanto se conversava com o participante) (Montenegro et al., 2022).

Para o preenchimento da matriz foram realizadas reuniões individuais (quadro 3) com responsáveis, professoras e/ou profissionais, no período que antecedeu ao início das sessões de linha de base de cada participante; e após o término das intervenções. Acreditamos que dessa forma poderíamos ter 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 3: Encontro individual com responsáveis, professoras e fonoaudióloga

Participantes	Responsável pelo Preenchimento da Matriz de comunicação		
Temple	Mãe	Pai	Fonoaudióloga
Naoki	Mãe	Professora 1	Professora 2
Carol	Mãe	Pai	Fonoaudióloga

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os dados referentes ao preenchimento da matriz foram respondidos pelos entrevistados de maneira individualizada, através do *Google Meet*⁸, e coletados pela pesquisadora através da marcação, também em documento impresso para melhor visualização e análise dos dados. Para cada participante, três pessoas (responsáveis e profissionais) responderam às perguntas da matriz (antes e depois das

⁸ Serviço de comunicação através de chamadas de vídeo desenvolvido pelo Google

intervenções) totalizando assim ao final da pesquisa 18 entrevistas realizadas. Acreditamos que essa triangulação dos dados, para cada participante, nos ofereceu um resultado mais fidedigno do perfil de cada um.

Para análise dessas respostas, para que um comportamento comunicativo fosse considerado emergente ou dominado eram necessárias duas respostas iguais. Caso as três respostas para um mesmo comportamento fossem totalmente diferentes (exemplo: se as respostas dos entrevistados fossem: dominado (D), emergente (E) e em branco (B)) o comportamento era considerado como emergente, conforme discriminado no quadro 4.

Quadro 4: Exemplos 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 pelas autoras.

Resultados encontrados e discussão

A Matriz de Comunicação foi utilizada com propósitos semelhantes em estudos anteriores. Sousa (2022) investigou em sua pesquisa como a CAA poderia, enquanto recurso, ser importante para crianças com deficiências e NCC no período da educação infantil. O trabalho era pautado em auxiliar no desenvolvimento da criança de forma que ela conseguisse se comunicar e estabelecer relações sociais com seus pares. O objetivo foi elaborar um guia de orientação, a partir do uso da Matriz de Comunicação, para que o professor do atendimento educacional especializado (AEE) pudesse pensar e desenvolver atividades que promovessem uma educação mais inclusiva.

Bonotto (2016) por sua vez buscou analisar como o processo de mediação apoiado pelo recurso de CAA, baseado na teoria vigotskiana, poderia contribuir para o desenvolvimento da linguagem e da comunicação de crianças com TEA e NCC. Em sua pesquisa utilizou como instrumento de avaliação dos participantes a Matriz de Comunicação para identificar como os seus participantes se comunicavam, suas razões e evoluções pós-intervenção. A pesquisadora aponta que os resultados encontrados demonstram

que esse é um instrumento adequado para avaliar o nível de desenvolvimento de habilidades de comunicação e nortear possíveis planejamentos e objetivos no que se refere à intervenção com CAA.

Fonseca (2024) teve como objetivo em sua investigação implementar um programa de formação continuada em CAA com uma professora da Educação Infantil, avaliando os efeitos desse programa nas interações comunicativas entre a professora e um aluno com TEA. Para avaliar as habilidades comunicativas desse aluno, um dos instrumentos de avaliação utilizado pela pesquisadora foi a matriz de comunicação. A autora indica que a partir dos resultados da matriz (pós-intervenção) foi possível identificar que o aluno ao final da pesquisa utilizou mais a comunicação verbal, uma vez que as estratégias adotadas, a partir da sua avaliação inicial, promoveram o desenvolvimento de uma comunicação mais funcional.

Biggs et. al. (2018) teve como objetivo avaliar a eficácia de uma intervenção de rede de pares para aumentar a interação de alunos com NCC e se a partir do uso da modelagem por seus pares, potencializariam o uso de comunicação simbólica. A matriz de comunicação foi utilizada nesse estudo para determinar se os participantes já tinham ultrapassado os níveis de comunicação pré-intencionais e se já utilizavam a CAA para duas das quatro funções comunicativas (obter, recusar, socializar e informar). No decorrer do artigo as autoras foram especificando quais habilidades comunicativas foram visualizadas em cada participante, especificando quais já eram dominadas e em que situações, bem como quais combinações, cada um deles faziam.

Em nossa investigação a matriz foi utilizada para identificar em qual nível comunicativo o participante encontrava-se, quais habilidades comunicativas ele já dominava e principalmente se ele já tinha familiaridade com comunicação simbólica. Isso foi importante para planejarmos quais ações seriam desenvolvidas de maneira a estimular o uso do recurso de CAA.

Dados coletados a partir das entrevistas realizadas apontaram que inicialmente, o participante com características de maior comprometimento era Naoki. Em relação a esse participante a figura 3 mostra que ele 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 ainda necessitava que parceiros comunicativos interpretassem suas necessidades e desejos (como ir ao banheiro, fome, dor ou

cansaço). Sua comunicação consistia basicamente em movimentos corporais, expressões faciais, gestos simples, vocalizações e olhares.

Figura 3: Avaliação inicial da matriz de comunicação 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 Continuação	B3 Obtém mais algo	B4 Atrai 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	C7 Solicita atenção	C8 Mostra carinho	C9 Solicita atenção	C10 Compreende as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direção sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas				
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	C7 Solicita atenção	C8 Mostra carinho	C9 Solicita atenção	C10 Compreende as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direção sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas breves	C17 Faz comentários		
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 aventureiros	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Compreende as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direção sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas breves	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 aventureiros	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Compreende as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direção sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas breves	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 aventureiros	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Compreende as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direção sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes de coisas breves	C17 Faz comentários		
	Recusar	Obter			Social					Informação									

Fonte: Elaborada pelas primeira autora no site da matriz (2022)

No nível 1 e 2 ele já dominava habilidades para expressar desconforto, interesse por outras pessoas, protesto, para 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 já tinha dominado habilidades comunicativas como: recusar objetos; solicitar mais ação; solicitar mais objetos; solicitar novo objeto; solicitar mais atenção e demonstrar carinho, mas habilidades como solicitar nova ação e fazer escolhas apareceram em branco.

No nível 4 apenas duas habilidades poderiam ser consideradas como dominadas (solicitar mais objetos e demonstrar carinho) e uma habilidade aparecia como emergente (recusar objetos). As demais células estão em branco porque essas habilidades não haviam ainda sido observadas pelos entrevistados.

As habilidades comunicativas referentes aos níveis 5 (símbolos concretos), 6 (símbolos abstratos) e 7 (linguagem) ficaram todas em branco.

O desafio para Naoki 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. Após a intervenção a comunicação do participante muda conforme demonstrado na figura 4.

Figura 4: Matriz de comunicação de Naoki – pós-intervenção

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expresso consciente	A2 Expresso consciente						A3 Manifesta interesse em outras pessoas		A4 Atividade							
Nível 2 Comportamento intencional	B1 Protestar	B2 Continuidade			B3 Obter/mais exigir												
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa/rejeita	C2 Solicita/mais ação	C3 Solicita/mais reação	C4 Solicita/mais simpatia	C5 Faz expressões	C6 Solicita/mais objetos		C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho								
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa/rejeita	C2 Solicita/mais ação	C3 Solicita/mais reação	C4 Solicita/mais simpatia	C5 Faz expressões	C6 Solicita/mais objetos		C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas/Ações						
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa/rejeita	C2 Solicita/mais ação	C3 Solicita/mais reação	C4 Solicita/mais simpatia	C5 Faz expressões	C6 Solicita/mais objetos	C7 Solicita atenção	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas/Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde sim/não perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa/rejeita	C2 Solicita/mais ação	C3 Solicita/mais reação	C4 Solicita/mais simpatia	C5 Faz expressões	C6 Solicita/mais objetos	C7 Solicita atenção	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas/Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde sim/não perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa/rejeita	C2 Solicita/mais ação	C3 Solicita/mais reação	C4 Solicita/mais simpatia	C5 Faz expressões	C6 Solicita/mais objetos	C7 Solicita atenção	C8 Solicita atenção	C9 Mostra carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas/Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde sim/não perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia de coisas/pessoas	C17 Faz comentários
	Recusar	Obter						Social				Informação					

Fonte: Elaborada pelas primeira autora no site da matriz (2022)

Nessa matriz é possível perceber que após a intervenção Naoki superou os níveis 1 e 2. Passou a dominar todas as habilidades comunicativas referentes ao nível 3. No nível 4 passou 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. Ele ainda não conseguia compartilhar algo, usar formas sociais educadas ou fazer perguntas.

As habilidades referentes ao nível 5 começaram a despontar como emergentes. Com apoio do recurso de CAA Naoki passou a utilizar os símbolos para recusar objetos, 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.

Sobre a segunda participante da pesquisa, inicialmente observamos que 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. É possível observar, inclusive, na figura 5 que ela já tinha superado os níveis 1 e 2; e já estava no nível 4, onde a maioria das habilidades comunicativas já estavam dominadas; porém habilidades como cumprimentar as pessoas, compartilhar algo e usar formas sociais educadas apareceram em branco.

Ela 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. Dominava habilidades como apontar, mostrar e/ou pegar aquilo que desejava com desenvoltura, balbuciando muitas vezes vocábulos que indicavam querer dizer algo sobre aquilo que estava tentando fazer. Ainda não utilizava símbolos concretos (nível 5) para se comunicar, embora os conhecesse. No nível 6 ela já utilizava palavras isoladas e no nível 7 começava a fazer pequenas combinações.

Figura 5: Avaliação inicial da matriz de comunicação de Temple

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa descontente	A2: Expressa conforto						A3 Manifesta interesse em outras pessoas										
Nível 2 Comportamento intencional	B1 Protestar	B2 Continuado	B3 Obtém mais de algo	B4 Atrai atenção														
Nível 3 Comunicação não conventional	C1 Rejeita, repete	C2 Solicita mais vídeo	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto		C8 Solicita atenção	CF Mostra carrinho									
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Rejeita, repete	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita mais obrigas	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto		C8 Solicita atenção	CF Mostra carrinho	C10 Comunica em pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas			
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Rejeita, repete	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	CF Mostra carrinho	C10 Comunica em pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas pessoais	C17 Faz comentários	
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Rejeita, repete	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	CF Mostra carrinho	C10 Comunica em pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas pessoais	C17 Faz comentários	
Nível 7 Linguagem	C1 Rejeita, repete	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	CF Mostra carrinho	C10 Comunica em pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas pessoais	C17 Faz comentários	
	Recusar	Obter						Social						Informação				

Fonte: Elaborada pelas primeira autora no site da matriz (2022)

Após a intervenção (figura 6), habilidades comunicativas dos níveis 5 e 6 que antes eram consideradas como emergentes e utilizadas em situações pontuais, passaram a ficar mais evidentes e foram consideradas ao final do estudo como dominadas.

Temple já era capaz de fazer escolhas, solicitar objetos ausentes ou atenção, rejeitar algo, através da comunicação verbal usando palavras isoladas ou os símbolos no recurso de CAA disponibilizado. 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.

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”).

Figura 6: 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 Obtém Mais de Algo				B4 Atira a atenção											
Nível 3 Comunicação Não Convencional	C1 Reusa refeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Patrocínios	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra Carinho									
Nível 4 Comunicação Convencional	C1 Reusa refeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Patrocínios	C6 Solicita Novo Objeto	C8 Solicita atenção		C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Resposta Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas			
Nível 5 Símbolos Concretos	C1 Reusa refeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Patrocínios	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes		C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Resposta Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Colocas Pessoas	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Reusa refeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Patrocínios	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes		C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Resposta Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Colocas Pessoas	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Reusa refeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Patrocínios	C6 Solicita Novo Objeto	C7 Solicita objetos ausentes		C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Resposta Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomes Colocas Pessoas	C17 Faz comentários
	Recusar						Obter						Social				Informação	

Fonte: Elaborada pela primeira autora no site da matriz (2022)

Encontramos Carol num estágio da comunicação mais convencional, mas ainda dependendo de um parceiro comunicativo que interpretasse os seus desejos e necessidades. Ainda não se utilizava de símbolos concretos tampouco de símbolos abstratos para se comunicar. Na figura 7, Carol já tinha superado os níveis 1 e 2. A participante utilizava comportamentos pré-simbólicos de forma intencional para expressar suas necessidades ou desejos para seus parceiros de comunicação apontando, mostrando

ou pegando objetos ou brinquedos que desejava com bastante autonomia. Em relação ao seu estágio comunicativo ela apresentava comportamentos que estavam relacionados entre o nível 3 e o nível 4.

No nível 4, metade das habilidades já estavam dominadas, uma emergente (solicitar atenção) e outras ainda não eram observadas.

No nível 5 ela usava de maneira pontual figuras ou imagens para solicitar mais ação (as demais habilidades estavam em branco), no nível 6 a comunicação verbal já estava dominada para recusar algo (usava uma vocalização quando queria dizer não) e emergente para solicitar mais objetos, fazer escolhas e responder sim ou não, ficando as demais em branco; no nível 7 ainda não era possível observar linguagem.

Figura 7: Avaliação inicial da matriz de comunicação de Carol

Nível 1 Comportamento pré-intencional	A1 Expressa descontento	A2 Expressa conforto					A3 Manifesta interesse em outras pessoas										
Nível 2 Comportamento Intencional	B1 Proteção	B2 Continuação		B3 Obtém mais ação			B4 Ativa atenção										
Nível 3 Comunicação não convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita novidade	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra caminho									
Nível 4 Comunicação convencional	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita novidade	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C8 Solicita atenção	C9 Mostra caminho	C10 Cumprimenta as pessoas								
Nível 5 Símbolos concretos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita novidade	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra caminho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita novidade	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra caminho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais ação	C3 Solicita novidade	C4 Solicita mais objetos	C5 Faz escolhas	C6 Solicita novo objeto	C7 Solicita objetos ausentes	C8 Solicita atenção	C9 Mostra caminho	C10 Cumprimenta as pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Direciona a atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Responde Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nomeia coisas/pessoas	C17 Faz comentários
Rejeitar		Obter					Social			Informação							

Fonte: Elaborada pela primeira autora no site da matriz (2022).

Na figura 8, 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 importantes. Se antes da intervenção estas linhas apareciam praticamente em branco, após a intervenção esses estágios também se apresentaram dominados. Ela ainda não tinha habilidades para compartilhar de maneira espontânea, não usava formas sociais educadas e nem fazia perguntas. No nível 7 Carol já sabia utilizar símbolos concretos - CAA e/ou símbolos abstratos – palavras (isoladas ou em combinação), para fazer recusas, solicitar mais objeto, fazer escolhas, solicitar novos objetos, solicitar objetos que estivessem ausentes, cumprimentar as pessoas, dirigir a atenção do interlocutor, responder sim ou não, nomear coisas e fazer comentários.

Figura 8: Matriz de comunicação de Carol – pós-intervenção

Nível 1 Comportamento pré-intervenção	A1 Expressa Desconforto	A2 Expressa Conforto						A3 Manifesta Interesse por Outras Pessoas									
Nível 2 Comportamento intencional	B1 protestos	B2 Continua Ação			B3 Otimiza Mais de Algo			B4 Ativa a atenção									
Nível 3 Comunicação Mão Concreta	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais algo	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto		C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta às pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas		
Nível 4 Comunicação Concreta	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais algo	C3 Solicita nova ação	C4 Solicita Mais Objeto	C5 Faz escolhas	C6 Solicita Novo Objeto		C8 Solicita atenção	C9 Mostra Carinho	C10 Cumprimenta às pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas		
Nível 5 Símbolos Concrete	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais algo	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 Cumprimenta às pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nome Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários
Nível 6 Símbolos abstratos	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais algo	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 Cumprimenta às pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nome Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários
Nível 7 Linguagem	C1 Recusa, rejeita	C2 Solicita mais algo	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 Cumprimenta às pessoas	C11 Ofertas, Ações	C12 Dirige sua atenção	C13 Formas sociais educadas	C14 Respostas Sim/Não Perguntas	C15 Faz perguntas	C16 Nome Coisas/ Pessoas	C17 Faz comentários
Recusar	Obter						Social						Informação				

Fonte: Elaborada pela primeira autora no site da matriz (2022).

No fim da pesquisa Carol passou a utilizar mais a linguagem se expressando através da comunicação verbal, para construir frases simples, realizar pequenos comentários bem como fazer perguntas curtas e dar respostas.

Assim como nas pesquisas encontradas (Bonotto (2016), Sousa (2022), Fonseca (2024), Biggs et. al. (2018) essa investigação considerou importante o uso da matriz enquanto instrumento de avaliação das habilidades comunicativas dos participantes. A partir dela foi possível, visualmente, identificar como eles estavam em relação a sua comunicação antes e após a intervenção; demonstrando que a matriz é um facilitador quando se quer acompanhar a evolução das conquistas relacionadas às habilidades comunicativas; inclusive apontando onde é possível estimular a pessoa para o melhor desenvolvimento dessa função.

Aqui, os resultados apontaram que todos os participantes evoluíram nas suas habilidades considerando, principalmente, o fato de que foram comparados a si mesmos. Duas participantes (Carol e Temple) inclusive, após intervenção, desenvolveram linguagem fazendo combinações com/entre símbolos concretos e abstratos; e Naoki ultrapassou estágios que antes da pesquisa sequer estavam superados aumentando a sua comunicação com gestos convencionais e vocalizações e começando a utilizar de maneira pontual símbolos concretos para se comunicar.

Convém destacar que a matriz de comunicação nos pareceu ser uma ferramenta importante e que muito tem a contribuir para o processo educacional de crianças que apresentem NCC uma vez que possibilita ao profissional acompanhar como ocorre a comunicação dessas crianças e quais estratégias, recursos e atividades podem ser oferecidos para que o seu desenvolvimento comunicativo se expanda.

Por meio da abordagem sociopragmática a matriz possibilita que professoras possam compreender, em sala de aula ou nos diversos ambientes educacionais, como o aluno se expressa, pois considera inclusive, outros meios além da linguagem oral quando essa não se faz presente. Compreender o processo comunicativo pode auxiliar profissionais da educação a adaptarem suas práticas pedagógicas favorecendo a participação desses alunos nas atividades, ajudando-os a estabelecerem interações sociais onde haja troca comunicativa e relações humanas.

Ressaltamos que identificar como o aluno se comunica, acompanhar o seu desenvolvimento e planejar estratégias educativas que respeitem e contemplem as suas especificidades pode contribuir para

a promoção de uma comunicação mais funcional, para o acesso ao conhecimento e consequentemente, a aprendizagem. Além disso, pode auxiliar no desenvolvimento da sua autonomia enquanto cidadão, uma vez que garantindo um recurso de CAA adequado, esse aluno poderá expressar as suas necessidades, desejos e sentimentos; poderá fazer comentários, realizar perguntas e emitir opiniões e respostas. O uso da matriz poderá auxiliar o desenvolvimento e o caminhar de uma participação ativa mais plena assegurando um ambiente escolar mais inclusivo.

Considerações finais

Os resultados de uma pesquisa podem contribuir, significativamente, para a produção, discussão e disseminação do conhecimento científico desde que sejam experimentalmente válidos e tenham trazido significados e respostas que auxiliem práticas de melhor atendimento aos seus possíveis usuários.

Nesse caso, consideramos que nessa investigação a matriz de comunicação foi um instrumento útil e importante para avaliar pessoas com deficiência e/ou transtorno que apresentavam NCC. Seu acesso de maneira virtual permite que qualquer pessoa em qualquer lugar do planeta consiga utilizá-lo contribuindo ainda, a partir da inserção de dados no sistema, para que seus resultados sejam analisados de forma global por seus desenvolvedores.

Em relação às pessoas avaliadas, a matriz proporciona um suporte visual, para responsáveis, familiares e profissionais, onde é possível compreender as suas habilidades comunicativas e acompanhar o processo de desenvolvimento da comunicação da pessoa em questão.

A matriz oferece um resultado personalizado e pode ser aplicada antes ou em qualquer etapa do processo de intervenção, sendo possível através dela acompanhar as conquistas, os progressos, as dificuldades; fomentando a partir disso a elaboração de estratégias e ações que favoreçam habilidades que ainda precisam ser mais estimuladas. É um instrumento de fácil manejo e seu preenchimento pode ser realizado por familiares, terapeutas e/ou professoras.

Nessa pesquisa foi possível acompanhar, através dos gráficos visuais, o avanço de nossos/as participantes. No entanto, o tempo limitado da pesquisa não nos permitiu trabalhar habilidades que ainda poderiam ter sido mais desenvolvidas.

Fato é que a importância da utilização desse instrumento, nessa pesquisa, serviu como parâmetro e recomendação, para futuras investigações e práticas pedagógicas, uma vez que seu uso pode auxiliar

professoras e profissionais na estruturação de seus planejamentos, na escolha dos ambientes e atividades, nos estímulos que podem ser utilizados, e no trabalho que pode ser desenvolvido, de forma que a sua atuação seja mais efetiva e eficaz, uma vez que as suas ações estarão focadas em potencializar a comunicação de cada pessoa, ou seja, de cada criança, adolescente ou adulto que será atendido.

Referências

- BONOTTO, R. C. S. **Uso da comunicação alternativa no autismo:** um estudo sobre a mediação com baixa e alta tecnologia. 2016. 181f. Informática na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/152752> Acesso em: 20 fev. 2025.
- BIGGS, E. E., CARTER, E. W., BUMBLE, J. L., BARNES, K., & MAZUR, E. L. Enhancing Peer Network Interventions for Students With Complex Communication Needs. **Exceptional Children.** V. 85, n.1, p. 66-85. 2018. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1192711.pdf> Acesso em: 01 nov. 2024.
- FONSECA, J. T. R. **Comunicação alternativa na educação infantil:** efeitos de um programa de formação continuada para professores. 2024. 173 f. Mestrado em Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/22888> Acesso em 28 jan. 2025.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6^a.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016.
- Decreto 7.037/2009 de 21 de dezembro. Secretaria Geral da Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm. Acesso em: 28 set. 2024.
- Lei 13.146/2015 de 6 de julho. Secretaria Geral da Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 28 set. 2024.
- MONTENEGRO, A. C. A., SILVA, L. K. S. M., BONOTTO, R. C. S., LIMA, R. A. S. C. & XAVIER, I. A. L. N. Uso de sistema robusto de comunicação alternativa no transtorno do espectro do autismo: relato de caso. **Revista CEFAC,** v. 24, N. 2, p. 1-11. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/fL5KM7NQ6yDtpqdNkPmYjqD/abstract/?lang=pt> Acesso em: 18 ago. 2024.
- NASCIMENTO, F. F. do. **Construindo caminhos para comunicar:** o uso do dispositivo gerador de fala para crianças com autismo. 2024. 296 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/22055/2/Tese%20%20Fabiana%20Ferreira%20do%20Nascimento%20-%202024%20-%20Completa.pdf>

. Acesso em: 09 set. 2024.

NUNES, D. R. P. **Efeitos dos procedimentos naturalísticos no processo de aquisição de linguagem através de sistema pictográfico de comunicação em criança autista.** 2000. 180f. Mestrado em Educação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

NUNES, L. R. O. P. Métodos naturalísticos para o ensino da linguagem funcional em indivíduos com necessidades especiais. ALENCAR, E. S. (Org.). In: **Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem.** 4^a. ed. São Paulo: Cortez, p. 70-96, 2001.

NUNES, D. R. P. AAC Interventions for autism: A research summary. **International Journal of Special Education.** v. 23, n. 2, p.17-26. 2008. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ814395> Acesso em: 01 set. 2024.

NUNES, D. R. P., & SANTOS, L. B. Promovendo a comunicação em autistas: mesclando práticas em CAA In: PASSERINO, L. M.; BEZ, M. R., PEREIRA, C. C., & PEREZ, A. (Orgs.) **Comunicar para incluir.** 1^a. ed. Porto Alegre: CRBF, p. 145-157, 2013

NUNES, L. R. 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.** Marilia: ABPEE, p. 27-52, 2014.

PEREIRA, A. M. **Autismo Infantil:** tradução e validação da CARS (Childhood Autism Rating Scale) para uso no Brasil. Mestrado em Ciências Médicas. 2007. 114f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

ROWLAND, C. Using the Communication Matrix to Assess Expressive Skills in Early Communicators. **Communication Disorders Quarterly,** v. 32, n. 3, p. 190–201, 2012. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1525740110394651>.

ROWLAND, C. **Matriz de comunicação:** especial para pais. Trad. Miriam Xavier. 1a. ed. São Paulo: Grupo Brasil. Disponível em:
https://communicationmatrix.org/Content/Translations/MATRIZ_DE_COMUNICA%C3%87%C3%83O.pdf
Acesso em: 01 jan. 2024.

SOUSA, I. O. **Instrumento de Avaliação:** Comunicação Aumentativa e Alternativa para a inclusão na Educação Infantil. 2022. 169 f. Mestrado em Educação Inclusiva. Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/5a2732a6-c5c4-40b3-baba-c6738a603f21> Acesso em: 27 mar. 2024

TOMASELLO, M. Acquiring linguistic constructions. In: DAMON, W. et al. **Child and adolescent development an advanced course.** p. 255-298, 2008. DOI:
<https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0206>.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento humano**. Trad. Claudia Berliner. 2^a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

Licença Creative Commons – Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional (CCBY-NC4.0)

Como citar este artigo:

NASCIMENTO, Fabiana Ferreira do; MONTEIRO, Mara; WALTER, Cátia Crivelenti de Figueiredo. O uso da matriz de comunicação na educação: compreendendo e avaliando a linguagem de pessoas com necessidades complexas de comunicação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 22, 2025. Disponível em:

<https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/1980>. Acesso em: dd mmm. aaaa.

Financiamento: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Contribuições individuais: Conceituação, Metodologia, Recursos, Software, Visualização, Administração do Projeto, Análise e curadoria dos Dados, Investigação, e Escrita – Primeira Redação: Fabiana Ferreira do Nascimento. Análise Formal, Supervisão do Projeto, Validação, e Escrita – Revisão e Edição: Mara Lúcia Reis Monteiro; Cátia Crivelenti de Figueiredo Walter.

Declaração sobre o uso de Inteligência Artificial: As autoras declaram que não utilizaram ferramentas de Inteligência Artificial na concepção, elaboração, redação ou revisão deste trabalho, assumindo total responsabilidade pelo seu conteúdo e pelas análises apresentadas.

Revisora: Beatriz Amaral Henriques (Revisão de Língua Portuguesa e ABNT).

Sobre as autoras:

FABIANA FERREIRA DO NASCIMENTO é pedagoga, doutora em Educação e mestra em Ensino pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

MARA MONTEIRO É FONOAUDIÓLOGA, doutora e mestra em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

CÁTIA CRIVELENTI DE FIGUEIREDO WALTER é fonoaudióloga; doutora e mestra em Educação Especial – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Recebido em 23 de maio de 2025
Versão corrigida recebida em 30 de junho de 2025
Aprovado em 23 de setembro de 2025