

# DESENVOLVIMENTO DA MORFOSSINTAXE EM CRIANÇAS AUTISTAS COM A IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO DHACA

## *DEVELOPMENT OF MORPHOSYNTAX IN AUTISTIC CHILDREN WITH THE IMPLEMENTATION OF DHACA'S METHOD*

### DESENVOLVIMENTO MORFOSSINTÁTICO E AUTISMO

Matheus Phellipe Santos Felix da Silva<sup>1</sup>  
Ana Cristina de Albuquerque Montenegro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

<sup>2</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

#### RESUMO

**Objetivo:** Investigar se o método de Desenvolvimento das Habilidades Comunicacionais no Autismo (DHACA) promove o desenvolvimento da morfofossintaxe em crianças autistas não verbais e minimamente verbais. **Métodos:** Estudo do tipo série de casos com amostra composta por 12 crianças enquadradas no Transtorno do Espectro Autista (TEA), entre 2 e 5 anos de idade não-verbais ou minimamente verbais. Foram realizadas de 16 a 20 sessões de intervenção com uso da comunicação alternativa por meio do método de Desenvolvimento das Habilidades de Comunicação no Autismo (DHACA) sendo utilizado um livro de comunicação alternativa de baixa tecnologia. **Resultados:** Após a intervenção, duas (16,67%) crianças adquiriram habilidade 2, oito (66,67%) a terceira e outras duas (16,67%) a quarta habilidade. As crianças apresentaram níveis de construção frasal heterogênea com aumento de palavras de classes gramaticais variadas, tendo em vista as habilidades comunicativas alcançadas após intervenção, atingindo estruturas morfofossintáticas compostas por 3 a 7 palavras, com funções pragmáticas diversas. **Conclusão:** A intervenção com a implementação do método DHACA contribuiu para o desenvolvimento morfofossintático, evidenciado pelo aumento da extensão e complexidade das frases, ampliação do vocabulário, por meio de um sistema robusto de comunicação alternativa de baixa tecnologia promovendo maior funcionalidade comunicativa.

**Palavras-chave:** Autismo; Comunicação; Fonoaudiologia; Auxiliares de Comunicação para Pessoas com Deficiência; Linguagem infantil.

#### ABSTRACT

**Purpose:** To investigate if the Development of Communication Skills in Autism (DHACA) method promotes the morphosyntax development in non-verbal autistic children and minimally verbal. **Methods:** It's a longitudinal case series that studies compound children inside of Autism Spectrum Disorder (ASD) between 2 and 5 years old non-verbal and minimally verbal. It was 16 to 20 of intervention using alternative communication with the method of Development of Communication Skills in Autism (DHACA) using a book of bass technology. **Results:** After the intervention, two (16.67%) children acquired skill 2, eight (66.67%) the third and another two (16.67%) the fourth skill. The children presented heterogeneous phrasal construction levels with

an increase in words from different grammatical classes, considering the communicative skills achieved after the intervention, reaching morphosyntactic structures composed of 3 to 7 words, with different pragmatic functions. **Conclusion:** The intervention with the implementation of the DHACA method contributed to morphosyntactic development, evidenced by the increase in vocabulary, length and complexity of sentences produced through a robust low-technology alternative communication system, promoting greater communicative functionality.

**Keywords:** Autism; Communication; Speech-Therapy Pathologist; Communication Aids for Disabled; Child Language.

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da linguagem ocorre de forma gradual tendo seus componentes pragmáticos, semânticos, morfossintáticos, fonéticos e fonológicos desenvolvidos respeitando suas respectivas etapas de maturação, sendo estas constantemente influenciadas pelo ambiente e suas relações com o outro (Williams *et al.*, 2022).

Os aspectos morfossintáticos constituem pilares no desenvolvimento da comunicação, tendo em vista que lida com a parte estrutural interna da linguagem, sendo o responsável pela formação das palavras e sua sintaxe (função) dentro da elaboração de frases no discurso (Couto, 2018; Williams *et al.*, 2022).

O TEA é transtorno do neurodesenvolvimento que apresenta déficits persistentes na comunicação social e linguagem, interação social, padrões restritos, repetitivos e/ou estereotipados, de comportamento, interesses ou atividades presentes desde o período referente à infância (Gonçalves *et al.*, 2023). Dentro do espectro, a morfossintaxe pode se apresentar prejudicada, com falhas nas combinações nos aspectos gramaticais, com presença de truncamentos ou falhas estruturais, omissões ou substituições; erros de marcação de tempo verbais, no uso de artigos, conjunções; redução de palavras de classes fechadas em geral, como pronomes, especialmente nos estágios iniciais do processo de aquisição o que indica déficits morfossintático no TEA (Eigsti; Benetto; Dadlani, 2007; Boucher, 2012).

Dentre os diversos recursos para promover o desenvolvimento da comunicação de indivíduos com TEA, existe a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). A CAA consiste em uma microárea da Tecnologia Assistiva (TA) que busca proporcionar aos indivíduos com necessidades complexas de comunicação, meios para que consigam melhorar e estabelecer uma comunicação funcional de acordo com as suas especificidades, individualidades e realidade (Andberg; Becky, 2017; Da Silva; Da Silva Rossato, 2023).

Um método que está em desenvolvimento no Brasil que utiliza um sistema robusto de CAA como recurso para promover o desenvolvimento da comunicação em crianças com TEA é o método de Desenvolvimento das Habilidades de Comunicação no Autismo (DHACA) que se adequa a realidade linguística do português brasileiro (Montenegro; Xavier; Lima, 2021; Montenegro *et al.*, 2021; Montenegro *et al.*, 2022; Montenegro *et al.*, 2024).

O método possui como base teórica a teoria sociopragmática, de Tomasello. Mediante tal teoria, compreende-se que a linguagem possui origem cultural através dos

signos linguísticos transmitidos no convívio cotidiano entre sujeitos resultando no desenvolvimento da linguagem, entendendo os interlocutores como parceiros de comunicação e agentes intencionais colaborando com as principais formas de transmissão e comunicação. Além disso, durante a aquisição da linguagem, a criança observa no input da linguagem às estruturas linguísticas inteiras, como unidades efetivas para construção de sua linguagem. E, neste sentido, o papel do parceiro de comunicação é essencial para dar o modelo linguístico apoiado com CAA (Tomasello, 2003; Montenegro *et al.*, 2022; Montenegro *et al.*, 2024).

O método é nacional, sendo pioneiro, pois sua proposta é promover o desenvolvimento das habilidades comunicativas por meio de um sistema robusto de comunicação alternativa na intervenção fonoaudiológica, em que há ênfase no desenvolvimento de aspectos linguísticos (pragmática, semântica e morfossintática) (Montenegro *et al.*, 2024). Como estratégias, são utilizadas dicas físicas, visuais, verbais e a modelagem. Ademais, traz uma abordagem lúdica, personalizada de acordo com o interesse que as crianças apresentam em objetos ou atividades para proporcionar, assim, a interação e o engajamento, auxiliando no aprendizado da linguagem de forma funcional (Montenegro *et al.*, 2021; Montenegro *et al.*, 2024).

Sendo assim, o estudo busca investigar se o método de Desenvolvimento das Habilidades Comunicacionais no Autismo (DHACA) promove o desenvolvimento da morfossintaxe em crianças autistas não-verbais e minimamente verbais, por meio do livro de comunicação DHACA.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo série de casos de caráter longitudinal, realizada com uma amostra constituída por 12 crianças que apresentam diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), com idade entre 2 a 5 anos, não verbais ou minimamente verbais, nunca submetidas a intervenção fonoaudiológica anteriormente, captadas por meio da regulação da lista de espera de uma Clínica-Escola de Fonoaudiologia conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS), local onde todos os procedimentos da pesquisa foi realizado, sendo: entrevista/anamnese, avaliação, intervenção e, posteriormente, a reavaliação.

Para a coleta de dados clínicos, inicialmente, realizou-se a anamnese com os pais/responsáveis. No segundo momento, as 12 crianças foram submetidas à intervenção, sendo utilizado um sistema robusto de comunicação alternativa de baixa tecnologia do método de Desenvolvimento das Habilidades de Comunicação no Autismo - DHACA, no qual promove o desenvolvimento de cinco habilidades comunicativas de forma gradativa (Montenegro *et al.*, 2024).

No método, as crianças devem ser estimuladas de acordo com cada uma das 5 habilidades de forma gradual conforme a Tabela 1.

**Tabela 1.** Habilidades do Método DHACA.

<b>Habilidades do Método DHACA</b>	
1	Intenção Comunicativa Inicial
2	Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório

- 3 Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática
  - 4 Ampliação Morfossintática, Lexical e das funções Comunicativas
  - 5 Diálogo
- 

Cada criança recebeu um livro DHACA composto por sessenta e seis pictogramas do vocabulário considerado essencial (Marden *et al.*, 2015; Montenegro *et al.*, 2022), em uma página única e figuras pré estabelecidas, além de abas com pictogramas de vocabulários acessórios acrescidos no decorrer dos avanços nas habilidades. Essas são sobrepostas com linhas únicas que compreendem categorias lexicais como: cores, números, alfabeto, pessoas, tempo, sentimentos, formas, alimentos, frutas, vegetais, lugares, higiene, atributos, partes do corpo, cumprimentos, animais, meios de transporte, brinquedos e vídeos infantis (YouTube) entre outros, adicionadas conforme o desenvolvimento da criança, demanda familiar e de outros contextos sociais, durante a intervenção.

Sendo assim, a intervenção iniciou estimulando o desenvolvimento da primeira (1) habilidade de “Intenção Comunicativa Inicial”, que tem por objetivo a construção frasal “Eu + Quero + Pictograma” através do pictograma avulso. A segunda (2) consiste no “Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório” no qual a criança deve solicitar algo ao parceiro de comunicação construindo a frase “Eu + Quero + Pictograma” sendo o pictograma não mais avulso, mas os contidos na aba de acessórios. A terceira (3) habilidade exige maior complexidade pois é caracterizada pelo “Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática” onde a criança é estimulada a construir a sentença “Eu + Quero + 2 Pictogramas”, e nessa os pictogramas podem ser do acessório ou essencial. Na “Ampliação Morfossintática, Lexical e das funções Comunicativas”, a quarta (4) habilidade, a criança deve ser capaz de formar frases com três ou mais palavras com objetos distintos como, por exemplo, “Eu + Quero + Pictograma Acessório + Pictograma Essencial” sendo funções comunicativas atreladas a informação e/ou comentários. Na quinta (5) e última habilidade, o Diálogo, a criança é estimulada para desenvolver maior complexidade comunicativa no desenvolvimento, sendo capaz de se comunicar por meio do livro com léxico ampliado apresentando relatos e maior capacidade conversacional.

Sendo assim, foram realizadas 20 sessões individuais, semanalmente e com duração entre 30 a 45 minutos, durante nove meses. Conforme as sessões ocorriam, paralelamente, fichas de evoluções foram preenchidas de forma sistemática com informações referentes às: habilidade estimulada, presente na sessão ou adquirida, quantidade de pictogramas utilizados pela criança em frases e de forma espontaneamente. Tais informações foram inseridas juntamente com dados coletados na anamnese em planilha Excel organizadas de igual forma ao preenchimento para que fosse realizada as análises do: sexo, idade, níveis de escolaridade das crianças e responsáveis, habilidades do método após intervenção, quantitativo de pictogramas utilizados por habilidade, pictogramas de acordo com as classes gramaticais e quantitativo total de pictogramas utilizados posteriormente à intervenção.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição sob protocolo de número 4.692.479 assim, respeitando, sobretudo, os princípios éticos e aspectos legais em vigor. Ademais, todos os pais/responsáveis que

adentraram a pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual os deixam cientes do objetivo do estudo.

### 3 RESULTADOS

Das doze (12) crianças que adentraram na pesquisa, a um predomínio do sexo masculino caracterizado por 10 crianças, sendo equivalente a 83,3% e apenas duas do sexo feminino, correspondente a 16,7%. Ainda, conforme mostra a Tabela 2, existe um alinhamento das faixas etárias entre 36 a 47 e 48 a 60 meses, sendo ambas caracterizadas por 5 crianças e, conseqüentemente, entre 25 a 35 meses apenas 2.

**Tabela 2.** Distribuição do sexo e faixa etária da amostragem.

<b>Sexo</b>	<b>n = 12</b>	<b>%</b>
Masculino	10	83,3
Feminino	2	16,7
<b>Idade</b>	<b>n = 12</b>	<b>%</b>
25 a 35 meses	2	16,67
36 a 47 meses	5	41,67
48 a 60	5	41,67

Acerca da escolaridade das crianças que constituíram a mostra, não houve variações sendo, 6 que estavam frequentando creches no qual equivale a 50% e as outras 6, respectivamente 50%, ainda não frequentavam nenhum ambiente escolar, independente do nível. Em relação à escolaridade dos responsáveis pelas crianças, observa-se que nove genitores apresentam ensino médio completo, equivalente a 75% e outras três possuem ensino superior completo com representação de 25%. Quanto aos genitores, 8 apresentam ensino médio completo, 3 ensino fundamental incompleto e apenas 1 encontra-se não-letrado, sendo respectivamente equivalente a 66,67%, 25% e o último 8,33% de acordo com a Tabela 3.

**Tabela 3.** Respective níveis de escolaridade das crianças e genitores.

<b>Nível de Escolaridade das Crianças</b>	<b>n = 12</b>	<b>%</b>
Frequentavam Creches	6	50
Não Frequentavam Creches	6	50
<b>Nível de Escolaridade dos Responsáveis</b>	<b>Escolaridade das Genitoras</b>	<b>Escolaridade dos Genitores</b>
Não-letrado	0	8,33
Ensino Fundamental Incompleto	0	25

Ensino Médio Completo	75	66,67
Ensino Superior Completo	25	0

De acordo com os resultados obtidos expostos na Tabela 4, os dados pós intervenção, observa-se que em relação às habilidades comunicativas do método DHACA, todas as crianças já tinham adquirido a primeira habilidade: “Intenção Comunicativa Inicial” (Eu + Quero + Pictograma). Na segunda habilidade: “Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório”, apenas duas crianças permaneceram nesta habilidade, sendo equivalente a 16,67%. Acerca da terceira habilidade, “Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática”, foi constatado que 66,67% da amostra alcançou nessa habilidade, apresentando o maior número de crianças que permaneceram nesta habilidade. A quarta habilidade, que é a penúltima habilidade: “Ampliação Morfossintática, Lexical e das Funções Comunicativas”, foi alcançada por 16,67%, equivalente a duas crianças. Ademais, nenhuma das crianças chegaram na habilidade de “Diálogo”.

**Tabela 4.** Habilidades do método DHACA pós-intervenção.

Habilidades do DHACA	Criança (C)	Habilidade Pós-Intervenção	%
Intenção Comunicativa Inicial (1)	0	0	0
Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório (2)	C8 e C11	2	16,67
Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática (3)	C2, C3, C4, C6, C7, C9, C10 e C12	8	66,67
Ampliação Morfossintática, Lexical e das funções Comunicativas (4)	C1 e C2	2	16,67
Diálogo (5)	0	0	0

Na Tabela 5, a seguir, percebe-se maior uso de estruturas morfossintáticas e aumento da extensão das frases construídas por meio do livro de comunicação alternativa DHACA, à medida em que as crianças foram avançando para as habilidades 2, 3 e 4. As crianças C8 e C11 (16,67%) alcançaram a habilidade 2, produzindo construções frasal com 3 palavras. As crianças C2, C3, C4, C6, C7, C9, C10 e C12 (66,67%) produziram frases com 4 palavras e mais uso de verbos, substantivos, artigos e adjetivos apresentando estruturas morfossintáticas ampliadas e, as crianças C1 e C2

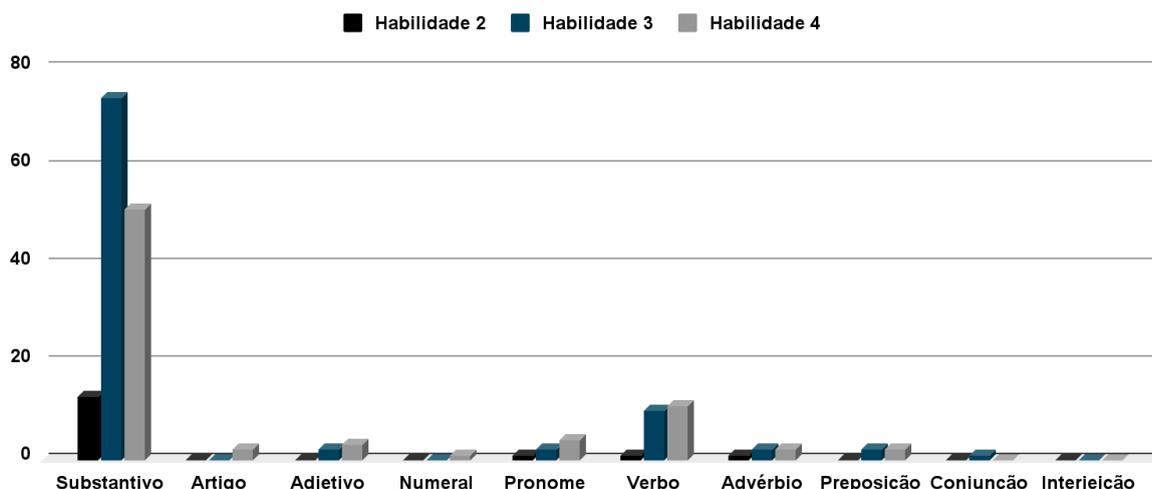
(16,67%) alcançaram a habilidade 4 e produziram frases com até 7 palavras, apresentando funções comunicativas diversas, além de extensas e complexo, com uso heterogêneo dos segmentos constituintes.

**Tabela 5.** Estruturação frasal por habilidade após a intervenção com método DHACA.

Habilidades do Método	Estruturação Frasal
<b>Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório (2)</b>	Pronome + Verbo + Substantivo
<b>Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática (3)</b>	Pronome + Verbo + Verbo + Substantivo Pronome + Verbo + Substantivo + Adjetivo Pronome + Verbo + Artigo + Substantivo
<b>Ampliação morfossintática, lexical e das funções comunicativas (4)</b>	Pronome + Verbo + Verbo + Substantivo Pronome + Verbo + Substantivo + Adjetivo Pronome + Verbo + Artigo + Substantivo + Adjetivo Pronome + Verbo + Artigo + Substantivo + Advérbio Pronome + Verbo + Verbo + Artigo + Substantivo + Adjetivo + Advérbio Artigo + Substantivo + Verbo + Adjetivo Artigo + Substantivo + Adjetivo + Verbo + Preposição + Artigo + Substantivo

Relativo à classificação morfológica das palavras de acordo com os pictogramas utilizados nas sessões e com as habilidades comunicativas do DHACA, no gráfico 1 e na Tabela 5, percebe-se uma variação significativa conforme as habilidades mais complexas vão sendo adquiridas, com expansão do léxico e aumento das classes gramaticais dentro da construção morfossintática.

**Gráfico 1.** Total de de pictogramas utilizados dentro das habilidades comunicativas alcançadas pós-intervenção DHACA, de acordo com a classe de palavras.

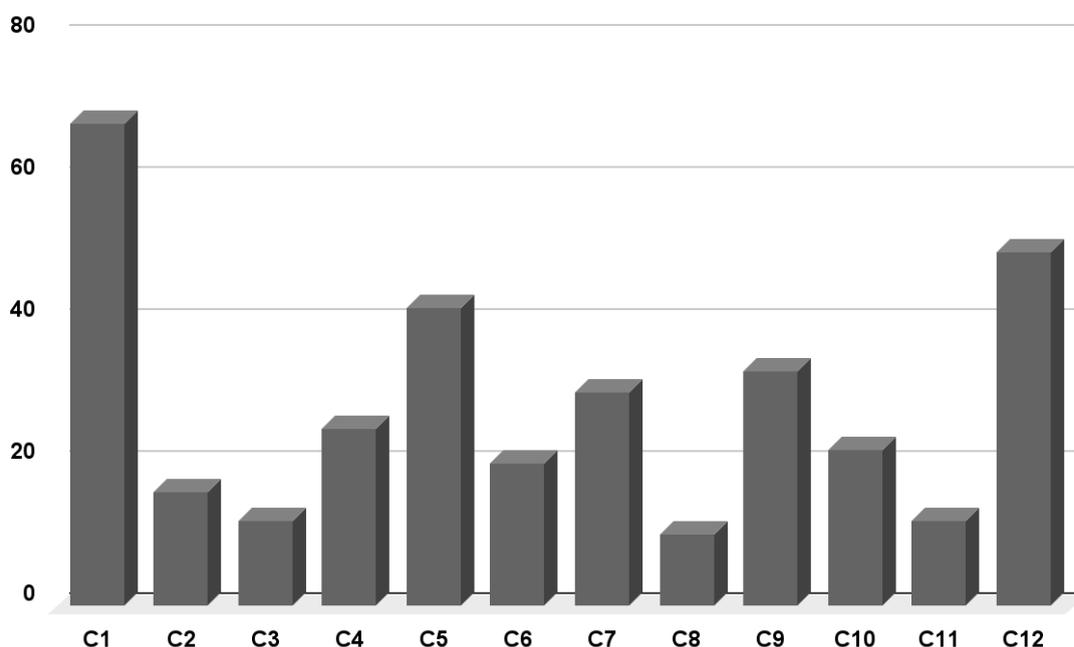


**Tabela 6:** Média da utilização dos pictogramas das palavras pelas crianças de acordo com as habilidades comunicativas alcançadas após intervenção com método DHACA.

Habilidades do DHACA Pós-Intervenção	Crianças (C)	Média de Pictogramas utilizados por Criança
Pedido com Ampliação Lexical no Vocabulário Acessório (2)	C8 e C11	±8
Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática (3)	C2, C3, C4, C6, C7, C9, C10 e C12	±12
Ampliação morfossintática, lexical e das funções comunicativas (4)	C1 e C2	±37,5

Observa-se que ao atingir a terceira habilidade, Pedido com Ampliação Lexical e Morfossintática, que foi a de maior índice com representação de 66,67%, nota-se o aumento do uso de palavras e maior heterogeneidade em relação à estrutura morfológica na sentença expresso nos gráfico 1 e tabela 6.

**Gráfico 3.** Quantitativo de pictogramas utilizados por criança após intervenção com método DHACA.



É possível perceber no Gráfico 3 que as crianças C1 e C12 se destacam por apresentarem maior quantitativo de pictogramas diversos, sendo as crianças que alcançaram a quarta habilidade do método DHACA que prevê maior extensão e complexidade morfossintática e uso de outras funções comunicativas. Quanto às oito crianças alocadas na terceira habilidade expresso na Tabela 4, apresentaram média

de  $\pm 12$  pictogramas diferentes usados por crianças e, referente a C8 e C11, uso de  $\pm 8$  pictogramas.

#### 4 DISCUSSÃO

Com base na literatura, a partir do entendimento que o desenvolvimento linguístico, especificamente na infância, deve ser um processo dinâmico, à medida que a criança cresce, espera-se que em seu uso sejam evidenciados níveis compatíveis com os marcos do desenvolvimento típico pela expansão do léxico e estruturação morfosintática (Souza *et al.*, 2023; Xu; Chodorow; Valian, 2023). Entretanto, no autismo existe um desvio no decorrer do trajeto no qual encontram-se déficits significativos comprometendo a aquisição e uso da linguagem, embora haja escassez na literatura já relatada de estudos que abordem o desenvolvimento morfosintático de forma detalhada (Eigsti; Bennetto; Dadlani, 2007; Boucher, 2012; Brynskov *et al.*, 2017; Nair *et al.*, 2022; Chaves; Soares; Amorim, 2024).

Após a análise dos dados, em relação ao sexo das crianças, houve predominância significativa do sexo masculino. Esse achado corrobora com o que há descrito na literatura acerca da prevalência do transtorno ser maior em meninos comparados com o sexo feminino, cerca de 4 vezes maior (4,3%) em relação ao feminino (1,1%) segundo os últimos dados publicados da CDC (Maenner *et al.*, 2023). No cenário nacional, pesquisas também expõem dados semelhantes (Castro *et al.*, 2016; Marques *et al.*, 2021). Entretanto, essas estimativas podem variar de acordo com as diferentes faixas etárias, estudos e regiões. Além disso, a razão exata para essa diferença explícita de gênero na prevalência do autismo ainda continua a ser um foco de investigação. Neste estudo, não foram encontradas implicações que pudessem comprometer os resultados em decorrência da predominância masculina.

Ao analisar a escolaridade das 12 (100%) crianças que compuseram a amostra, observou-se uma distribuição uniforme, sem variações significativas. Das doze crianças, seis estavam matriculadas em creches (50%), enquanto as outras seis (50%) ainda não frequentavam nenhum ambiente educacional formal, independentemente do nível. Esses resultados sugerem uma divisão igualitária, reforçada em outros estudos, entre os grupos de crianças nos estágios iniciais da intervenção, sem evidências de influência no desenvolvimento das habilidades de comunicação e linguagem (Lemos; Nunes; Salomão, 2020). Importante salientar que, no estudo, mediante a análise, não existiu correlação da escolaridade da criança ou das genitoras(os) influenciar de forma significativa, tendo em vista que houve heterogeneidade nas habilidades proposta no método que reforçam a clínica no autismo, sendo evidenciadas com os resultados na Tabela 3, por meio da aquisição das habilidades após intervenção.

Ainda, de acordo com os dados da tabela 4, a descrição dos resultados das classes de palavras no Gráfico 1 e das construções frasais diversas na Tabela 5, bem como a quantidade de palavras com uso do livro DHACA apresentado no gráfico 3, é importante destacar os resultados promissores do uso de um sistema robusto de comunicação aumentativa e alternativa para o desenvolvimento morfosintático de crianças com TEA ainda na primeira infância.

Quando os resultados da intervenção com o método DHACA é comparado com os dados descritos em outros estudos com CAA, torna-se perceptível que a implementação e intervenção com o livro de comunicação alternativa robusto como o livro DHACA, não somente favorece como potencializa a organização linguística e

possibilita maiores níveis de estruturação do sistema linguístico de crianças com TEA, tendo em vista que no transtorno existem alterações estruturais como a morfossintaxe que são essenciais para uma linguagem funcional (Perovic; Modyanova; Wexler, 2012; Brynskov *et al.*, 2017; Mendonça *et al.*, 2023; Befi-Lopes; Oliveira; Soares, 2024). Além disso, apesar dos esforços percebidos em tais estudos para melhor compreender os aspectos do desenvolvimento da linguagem em crianças com TEA, eles não apresentam resultados detalhados quanto aos avanços na estrutura gramatical, após intervenção com CAA, tampouco com um sistema robusto de comunicação alternativa.

A partir da introdução do livro DHACA (Montenegro *et al.*, 2024), que possui um sistema de comunicação considerado robusto e de baixa tecnologia, com utilização de estratégias adequadas durante o processo de intervenção, foi observado o uso de estruturas linguísticas de forma funcional, conforme tabela 5, associado ao uso de diversos pictogramas (gráfico 3, tabela 6) de classes gramaticais variadas descritas gráficos 1. Alguns estudos recentes (Blinger *et al.*, 2017; Soto; Clarke, 2017; Soto *et al.*, 2020) demonstram melhoras significativas na comunicação funcional com desenvolvimento na construção de enunciados linguísticos após uso CAA em crianças com TEA, entretanto não descrevem de forma detalhada as estruturas frasais alcançadas.

A teoria sócio-pragmática de Tomasello, em que se baseia o método DHACA, afirma que a linguagem passa a se desenvolver por meio do seu uso (Tomasello, 2003; Tomasello, 2009), de tal forma que as crianças produzem as estruturas frasais, durante as atividades lúdicas nas sessões terapêuticas.

Embora não haja estudos brasileiros com detalhamento sobre o desenvolvimento do vocabulário infantil típico nem atípico, é evidente que as crianças com TEA neste estudo fizeram uso de construção de frases simples e complexas de modo funcional de acordo com as habilidades comunicativas do método DHACA (2, 3 e 4), utilizando um vocabulário que variou entre 8 a 68 palavras, com o livro de comunicação alternativa DHACA. A carência de estudos que apresentem a quantidade de palavras utilizadas por crianças típicas em livros de CAA é uma lacuna significativa na pesquisa sobre o desenvolvimento da comunicação e linguagem, tendo em vista a ausência de parâmetros complementares que geram uma limitação na generalização analítica.

Outro ponto observado foi o aumento significativo na utilização de substantivos. O uso dos substantivos com pictogramas de objetos/alimentos/atividades relacionados às preferências das crianças faz parte da estratégia de intervenção das primeiras habilidades do método DHACA. O número elevado de substantivos, partindo das discussões presentes na literatura, pode estar associado aos interesses restritos e repetitivos, característica clínica de crianças com TEA (DSM5-tr, 2022), por algum item ou brincadeira específica sendo o aumento proveniente desses interesses, também funcionando como promotores para o fortalecimento da capacidade das crianças em se comunicar (Carvalho; Lemos; Goulart, 2016; Correa; Simas; Portes, 2018). Além de promover o aumento de vocabulário, esta estratégia auxilia na aquisição da construção frasal inicial (S+V+Substantivo) estimulada a primeira habilidade do método DHACA: Intenção comunicativa inicial. Deve ser destacado que a escolha dos substantivos foi realizada de forma individual e restrita a cada criança, o que potencializa e expõe a importância de um livro de comunicação alternativa personalizado.

Também pôde ser observado que, por conseguinte à intervenção, as crianças que avançaram nas habilidades comunicativas do DHACA, apresentaram novos verbos e com variações no uso de forma funcional, compreendendo os aspectos que dão sentido ao objeto por meio da linguagem e seu uso. Ademais, é válido ressaltar que a natureza visual e concreta do livro de comunicação alternativa DHACA facilita a associação entre as estruturas morfossintáticas (forma e função) (Trembath *et al.*, 2015), visto que as crianças apresentaram compreensão das diferentes aplicabilidades dos verbos em situações comunicativa através do livro DHACA que, partindo da ótica (Rose *et al.*, 2020) em que a CAA promove o desempenho comunicativo e comportamental de forma transversal, isto é, em diferentes contextos, situações ou ambientes.

De acordo com a Tabela 2 e 6, como os gráficos 1 e 2 é perceptível a ampliação heterogênea dos elementos estruturais linguísticos por meio do livro de CAA. As 2 crianças (16,67%) que adquiriram a habilidade 2 apresentaram construções frasais iniciais utilizando pronome-verbo-substantivo como, por exemplo, “*eu quero bola*”, “*eu quero água*”, “*eu quero leite*”, “*eu quero suco*”, com uso variado dos substantivos sempre atrelados ao seu interesse. Quanto às crianças que lograram para a habilidade 3, no qual representam maior número de crianças por habilidade (66,67%), fizeram uso de frases com diversificação na utilização de pronomes, verbos, substantivos, adjetivos, advérbios, preposições como: “*eu quero beber água*”, “*eu vou pegar o carro*”, “*eu quero mais salgadinho*”, “*eu quero sair agora*”, “*eu quero comer macarrão*”, sendo formulações morfossintáticas mais extensas e complexas com 4 a 5 palavras. Na habilidade 4, as duas crianças (16,67%), apresentaram ampliação morfossintática, lexical e das funções comunicativas como proposto para a habilidade. Com isso, a construção morfossintática apresentou maior diversidade com frases mais elaboradas e uso de outras classes de palavras, como: “*eu vou pegar o carro azul*”, “*eu vou pegar o círculo vermelho*”, “*a boneca está em cima da casa*”, “*a água está quente*”, “*a vaca está dentro da casa*”, “*eu quero jogar a bola*”, “*eu quero brincar com a bola amarela*”, “*a boneca está triste*”, entre outras, de tal maneira que apresentam maior quantitativo de pictogramas utilizados com funções comunicativas diversas e frases formadas com até 7 palavras.

Verificou-se também que, à medida em que os pacientes começaram a fazer uso de frases mais extensas, com usos pragmáticos diversos, os substantivos começaram a apresentar redução na frequência, visto que ampliaram-se as possibilidades e ganhos nas funções comunicativas, não sendo realizados apenas a função de pedido. Alguns autores em seus estudos afirmam que as crianças com TEA possuem correlações positivas quanto às questões voltadas à atenção visual e seus inputs, assim como na linguagem receptiva.

Deste modo, quanto maior a capacidade de compreensão e entendimento representacional dos símbolos pictográficos e a relação entre eles, maior será sua compreensão de linguagem e ampliação das funções pragmáticas (Trembath, 2015; Miilher; Fernandes, 2009; Varanda; Fernandes, 2014). Ademais, entendendo que a estrutura da linguagem emerge do uso da linguagem, destaca-se que as crianças desenvolveram a linguagem, sobretudo, compreendendo como os interlocutores usam a linguagem que, dentro do contexto do estudo, foi realizado com o livro DHACA (Tomasello, 2003; Tomasello, 2009; Montenegro *et al.*, 2024).

Além disso, a ampliação evidente não apenas refletiu o desenvolvimento da comunicação e linguagem das crianças com TEA, verbais e/ou não-verbais, mas o desempenho cognitivo evidenciando o desenvolvimento da capacidade de compreender e aplicar os conhecimentos linguísticos adquiridos dentro de um contexto comunicativo de forma progressiva, contribuindo para maior elaboração e riqueza do repertório linguístico utilizados por elas, visto que a construção da linguagem e as habilidades cognitivas estão intrinsecamente relacionadas, pois é um processo que ocorre simultaneamente (Állan, 2009; Ünal, 2020). Sendo assim, notou-se que à medida em que houve o desenvolvimento da linguagem nas crianças, ancorado esteve o desenvolvimento cognitivo, partindo do pressuposto que a linguagem consiste em uma habilidade cognitiva (Állan, 2009; Ünal, 2020).

Importante destacar que a pesquisa apresentou algumas limitações. A primeira limitação refere-se à amostra reduzida utilizada para análise, composta por apenas 12 crianças. Outra limitação esteve atrelada ao critério de inclusão de ser apenas crianças com TEA não-verbais ou minimamente verbais, não contemplando crianças de todo o espectro. Ademais, a faixa etária também ficou restrita às crianças entre 2 e 5 anos de idade, além da exclusão de outras crianças que apresentavam características diversas. Por fim, a brevidade do período de intervenção pode não ser suficiente para observar de forma meticulosa as mudanças e os resultados desejáveis, além do registro de dados ser realizado por um pesquisador observador em um ambiente clínico.

## **5 CONCLUSÃO**

Percebeu-se que, após a intervenção com o método DHACA, houve uma notável expansão e complexidade na estrutura morfossintática das frases, aumento no vocabulário e desenvolvimento de funções pragmáticas utilizado pelas crianças, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para uma comunicação mais funcional. Dessa forma, o desenvolvimento da comunicação promoveu também autonomia, além de maior inclusão nos contextos sociais a partir da possibilidade de expressão por meio da comunicação alternativa.

As implicações desta pesquisa são consideradas vastas e multifacetadas. Os resultados apresentados neste estudo fornecem uma base para futuras investigações de forma mais aprofundada e ampla do desenvolvimento morfossintático em crianças com transtorno do espectro do autismo com a utilização do método DHACA.

### **Agradecimentos**

As famílias das crianças que participaram do respectivo estudo.

## **REFERÊNCIAS**

Andberg, E. H. S.; Becky, L. S. **Breve guia para tratamento do autismo**. M. Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo. 2017.

Állan, S.; Souza, C. B. A de. O modelo de tomasello sobre a evolução cognitivo-linguística humana. **Psic: Teor e Pesq.** 2009 Apr;25(2):161–8. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000200003>.

Boucher, J. Research review: structural language in autistic spectrum disorder - characteristics and causes. **J Child Psychol Psychiatry**. 2012 Mar;53(3):219-33. doi: 10.1111/j.1469-7610.2011.02508

Brynskov, C. *et al* (2017). Syntax and Morphology in Danish-Speaking Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(2), 373–383. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2962-7>

Befi-Lopes, D. M.; Oliveira, J. V. R. DE .; Soares, A. J. C. Perfil de atos comunicativos de crianças com transtorno do desenvolvimento de linguagem. **Audiology - Communication Research**, v. 29, p. e2824, 2024.

Castro, C. B. *et al*. Aspectos sociodemográficos, clínicos e familiares de pacientes com o transtorno do espectro autista no sul de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Neurologia*, v. 52, n.3, p. 20-28, 2016.

Couto, A. C. M. **A importância da morfossintaxe no desenvolvimento da oralidade na educação pré-escolar. Dissertação** (Mestrado em Educação Pré-escolar) Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/2089>. Acesso em: 13 ago. 2023.

Correa, B.; Simas, F.; Portes, J. R. M. Metas de socialização e estratégias de ação de mães de crianças com suspeita de Transtorno do Espectro Autista. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 2018;24(2). <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000200010>.

Carvalho, A. J. A.; Lemos, S. M. A, Goulart LMH de F. Language development and its relation to social behavior and family and school environments: a systematic review. *CoDAS*. 2016;28(4):470-9. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015193>. PMID: 27652929

Chaves, I. M. C. M.; Soares, J. da C. C.; Amorim, B. J. L. Fonoaudiologia Infantil: Superando desafios de linguagem e fala. **Revista Foco**, [S. l.], v. 16, n. 11, p. e3710, 2023. Doi: 10.54751/revistafoco.v16n11-183. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3710>. Acesso em: 15 feb. 2024.

Da Silva, V. V. F.; Da Silva Rossato, F. G. F. Uso de tecnologia assistiva para comunicação aumentativa ou alternativa para portadores de tea em uma instituição do terceiro setor. **Revista Foco**, [S. l.], v. 6, pág. 2421, 2023. Doi:

10.54751/revistafoco.v16n6-167. Disponível em:

<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2421>. Acesso em: 27 set. 2023.

Eigsti, I. M.; Bennetto, L.; Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: morphosyntactic development in autism. **Journal of autism and developmental disorders**, 37(6), 1007–1023. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0239-2>

Lemos, E. L. De M. D.; Nunes, L. DE L.; Salomão, N. M. R.. Transtorno do Espectro Autista e Interações Escolares: Sala de Aula e Pátio. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 1, p. 69–84, jan. 2020.

Loncke, F. “AAC: uma introdução geral”, em Modelos e aplicações de comunicação aumentativa e alternativa para educadores, fonoaudiólogos, psicólogos, cuidadores e usuários, (San Diego, CA: Plural Publishing), (ed.), 1–17, 2014. doi:

10.14818/aac.2015.6.3.1.1

Montenegro, A. C. A. *et al.* Método de Desenvolvimento das Habilidades de Comunicação no Autismo – *DHACA*: validação da aparência e do conteúdo. **CoDAS**, v. 36, n. 3, p. e20230138, 2024.

Marden, J. Teaching with core words: building blocks for communication and curriculum. *Commun Matters*. 2015;29(1):23-4.

Montenegro, A. C. A. *et al.* Use of a robust alternative communication system in autism spectrum disorder: a case report. **Revista CEFAC**. v. 24, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0216/202224211421>

Miilher, L. P., & Fernandes, F. D. M. (2009). Habilidades pragmáticas, vocabulares e gramaticais em crianças com transtornos do espectro autístico. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 21(4), 309-314. doi:10.1590/S0104- 56872009000400008

Marques, J. P .C, et al. Perfil sociodemográfico de famílias de crianças com transtorno do espectro autista. *SANARE Sobral Online*, v. 20, n. 2, p. 41-46, 2021.

- Montenegro, A. C. A.; XAVIER, I. A. L. N.; LIMA, R. A. S. C. **Autismo Comunica: Comunicação alternativa promovendo acessibilidade comunicacional.** In: Relatos de experiências em Fonoaudiologia. Editora UFPE, Recife. p. 17-31, 2021
- Montenegro, A. C. A. *et al.* Método de Desenvolvimento das Habilidades de Comunicação no Autismo – *DHACA*: validação da aparência e do conteúdo. **CoDAS**, v. 36, n. 3, p. e20230138, 2024.
- Maenner, M. J. *et al.* **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years** — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveillance Summaries*, v. 72, n. 2, p. 1-14, 2023.
- Nair, V. K. K. *et al.* Language intervention in bilingual children with developmental language disorder: A systematic review. **International Journal of Language, Communication and Disorders**, Nova Jersey, v. 58, n. 2, p. 576-600, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36428270/>.
- Perovic, A.; Modyanova, N.; Wexler, K. **Comprehension of reflexive and personal pronouns in children with autism: A syntactic or pragmatic deficit?**. *Applied Psycholinguistics*, 34, 813 - 835, 2012.
- Pampolou, E; Fuller, D. R. Explorando as escolhas de símbolos gráficos AAC: um estudo preliminar. **J. Habilitando Tecnologia**. 14, 171–185, 2020. Doi: 10.1108/JET-03-2020-0013
- Rose, V.; Paynter, J.; Vivanti, G. *et al.* Predictors of Expressive Language Change for Children with Autism Spectrum Disorder Receiving AAC-Infused Comprehensive Intervention. **J Autism Dev Disord**. 50, 278–291 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04251-2>
- Soto, G.; Clarke, M. T. Effects of a Conversation-Based Intervention on the Linguistic Skills of Children With Motor Speech Disorders Who Use Augmentative and Alternative Communication. **Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR**. 60(7), 1980–1998, 2017.. [https://doi.org/10.1044/2016\\_JSLHR-L-15-0246](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0246)

Soto, G. *et al.* 2020. (2020). Recast type, repair, and acquisition in AAC mediated interaction. ***Journal of child language***, 47(1), 250–264.

<https://doi.org/10.1017/S0305000919000436>

Trembath, D., Vivanti, G., Iacono, T., & Dissanayake, C. Accurate or assumed: visual learning in children with ASD. ***Journal of autism and developmental disorders***. 45(10), 3276–3287, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2488-4>

Tomasello, M. **Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.

Ünal, E.; Papafragou, A. **Relations Between Language and Cognition: Evidentiality and Sources of Knowledge**. *Top Cogn Sci*. 2020;12(1):115-35.

<https://doi.org/10.1111/tops.12355>. PMID: 29932304.

Varanda, C. De A.; Fernandes, F. D. M. Consciência sintática: correlações no espectro do autismo. ***Psicologia: Reflexão e Crítica***, v. 27, n. 4, p. 748–758, out. 2014.

Xu, Q.; Chodorow, M.; Valian, V. **How infants' utterances grow: a probabilistic account of early language development**. *ScienceDirect*. 230, 1-7, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2022.105275>